

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

RECINTO UNIVERSITARIO "CARLOS FONSECA AMADOR"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Departamento de Economía Agrícola



SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR A TÍTULO DE LICENCIATURA DE ECONOMÍA AGRICOLA

TEMA

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DEL CACAO
EN EL MUNICIPIO DE LA DALIA MATAGALPA (2017-2020).

SUB-TEMA

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIONES E INNOVACIONES
TECNOLÓGICAS EN LA COMUNIDAD DE LA TRONCA, EL CASO DEL
CULTIVO DEL CACAO.

AUTORES

- SCARLETH ANAHY HEBBERT SILES
- ANDERSON SOLANO GUEVARA
- LUIS ALBERTO REAL

TUTOR

MSC. ALFREDO CANALES.

MANAGUA NICARAGUA

ENERO DEL 2022

ÍNDICE

i.	Dedicatoria.....	
ii.	Agradecimientos.....	
iii.	Carta Aval Del Tutor.....	
iv.	Resumen.....	
I.	Introducción.....	1
II.	Justificación.....	3
III.	Objetivos.....	5
3.1	Objetivo General:.....	5
3.2	Objetivo específico:.....	5
IV.	Aspecto metodológico.....	6
4.1	Definición de Innovación tecnológica.....	6
4.2	Modelo de Innovación.....	9
4.2.1	<i>Modelo Lineal</i> (Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda):.....	9
4.3	Situación actual del cultivo del cacao en Nicaragua.....	11
4.4	Caracterización y aplicación de innovaciones tecnológica del cacao en Nicaragua.....	13
4.5	Territorios y tipos de productores cacaoteros.....	14
4.6	Variedades de cacao.....	18
4.7	Asistencia técnica que reciben los productores para innovar en el cultivo de cacao en la comunidad rural la Tronca.....	20
4.7.1	Importancia de la asistencia.....	20
4.7.2	Existen dos tipos de asistencia técnica:.....	20
4.8	La cooperativa flor de Dalia.....	20
4.8.1	Variedades da cacao cooperativa flor de Dalia.....	21
4.9	Sectores claves del cacao en Nicaragua.....	21

V. Asistencia técnica que reciben los productores en la comunidad de la tronca.....	23
5.1 Injertos en cacao.	23
5.2 Podas.	25
5.3 Los tipos de poda que se realizan en las plantaciones de cacao son:	25
5.3.1 Poda de formación	25
5.3.2 Poda de Mantenimiento:	26
5.3.4 Poda de Sanidad:.....	26
5.4 Enfermedades.	26
5.4.1 La Monoliasis:	27
5.4.2 Mazorca Negra:.....	27
5.4.3 Mal de Machete:.....	27
5.4.4 Plagas:	28
5.5 Control de Plaga implementados en la cooperativa Flor de Dalia en el municipio dela Tronca.	29
5.5.2 Tipos de Control.....	30
VI. Factores que limitan a los productores para adquirir financiamiento en la implementación de nuevas técnicas para cultivar cacao en la comunidad de la Tronca.....	31
6.1 Factor financiamiento	31
6.2 Sistema financiero:	32
6.4 Préstamo.	33
6.5 Crédito.	33
6.6 Tasas de interés.	34
VII. El acceso de actores claves, vinculados a las rutas de comercio donde exponen el manejo que hace la cooperativa “flor de Dalia” ante las problemáticas que enfrentan los productores.....	36

7.1	Importancia de las cadenas productivas y actores claves	36
7.2	Actores claves vinculados a las rutas de comercio.....	37
7.3	Eslabones de la cadena del cacao.	38
7.4	Generalidades de eslabones.	39
7.4.1	Eslabón de Producción	39
7.4.2	Eslabón de comercialización.....	40
7.4.3	Eslabón de transformación.....	40
7.5	Barreras o limitantes en la cadena productiva.	42
7.5.1	Limitante con empresa.....	42
7.5.2	Limitante Tecnológico.	42
7.5.3	Limitante Financiero.....	44
VIII.	Conclusiones	45
IX.	Bibliografía	47
X.	Anexos.....	50

i. Dedicatoria.

Dedico este Seminario de Graduación a una mujer excepcional a mi madre Yojana Aracely Siles López, quien ha sido una madre ejemplar, por darme sus consejos, valores y su motivación constante.

A mi hijo en especial Liam Khaled Pineda Hebbert, a quien amo con todo mí ser y mi principal motivación

A mis hermanos Steven Hebbert, Kennerith Hebbert, Nahyma Hebbert por su motivación para terminar mis estudios.

A nuestros maestros del departamento Economía Agrícola por todas sus enseñanzas a lo largo de la carrera, en especial a nuestro tutor Mrs. Alfredo Canales por su paciencia y dedicación.

Br. Scarleth Anahy Hebbert Siles.

i. Dedicatoria

Dedico este seminario de graduación a mi madre Mabel Ochoa Sevilla, que ha sido una persona muy especial dedicando toda su paciencia y sus consejos para así ser la persona que hoy en día soy, igualmente a mis familias que han estado pendiente en mi aprendizaje y parte de mi evolución profesional.

De manera especial también a mi tía Noelia Ochoa Sevilla, quien ha sido parte de mi evolución profesional también sus consejos que siempre, los tome en cuenta y de forma responsable que han hecho muy importante hasta la actualidad, igualmente a mis hermanos y mis tíos y amigos quienes han sido parte fundamental, en especial, al grupo Eco Energy.

Br Luis Alberto Real.

i. Dedicatoria

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios, por brindarme la sabiduría para culminar mi carrera y por estar siempre presente en mi vida.

A mi madre Jacqueline Jokasta Guevara Martínez, por ser el principal motor de mi vida la cual me ha apoyado durante toda mi vida y por ser una gran mujer y un ejemplo a seguir.

A mi gran Amigo, Lic. Yurit Moisés Delgado (Q.E.P.D) que me apoyo y aconsejo en mis primeros años, el cual fue un gran tutor estudiantil para mi persona.

A mis dos grandes amistades Lic. Fravio Josué Guerrero Tijerino Y Arturo Josué Martínez Morales, por haber compartido grandes momentos en las buenas y malas, siempre apoyándonos en cualquier situación.

A las personas con las cuales conviví en todo este trayecto las cuales siempre me aportaron conocimientos para mi formación.

Br. Anderson Abraham Solano Guevara.

ii. Agradecimientos

Agradezco a Dios primeramente por haberme otorgado la fuerza y el conocimiento para realizar este trabajo de investigación, agradezco a mi madre Yojana Aracely Siles López por haberme apoyado y su confianza incondicionalmente, haberme dado la oportunidad de prepararme profesionalmente, te amo Mamá.

Agradezco a mi compañero de vida Nelson Pineda Tijerino que de una manera especial me ha dado fuerza y coraje apoyándome en mis momentos difíciles.

A mi hijo Liam Khaled Pineda Hebbert, aunque él no lo sabe fue mi principal inspiración para realizar este trabajo.

Al señor Álvaro Cerda, por todo su cariño y su gran apoyo que me ha brindado.

Agradezco a nuestros maestros y colegas del departamento de Economía Agrícola por todas sus enseñanzas y que me ayudaron a completar este seminario de graduación.

Br. Scarleth Anahy Hebbert Siles

ii. Agradecimientos

Agradezco de manera especial primeramente a Dios Padre, por darme la fortaleza y el conocimiento del objetivo propuesto y meta cumplida.

Así mismo agradezco a mis amigos quienes en momentos buenos y malos pasamos juntos, de igual forma a mis compañeros de clase en especial al grupo Eco-energy y Dolce vita por haber pasado momentos especial y ser parte de mi crecimiento profesional.

Agradezco a profesores del Departamento Economía Agrícola por haber tenido la paciencia y su espíritu de enseñanza que los caracterizan quienes son los que nos crecieron como profesionales.

Br Luis Alberto Real

iii. Agradecimiento

Primeramente a Dios por brindarme salud, fuerza y fortaleza para alcanzar un logro más en mi vida.

A mi madre Jacqueline Jokasta Guevara Martínez, por todo el esfuerzo que realizo, brindándome consejos, valores, principios que me ha inculcado para ser mejor persona y por animarme a luchar para cumplir mis metas y logros.

A los docentes de la Facultad, que han acompañado mi proceso estudiantil, brindándome consejos y sus conocimientos para poder lograr esta meta.

A todas las amistades, conocidas en la universidad, las cuales en algún momento influyeron en grandes circunstancias y momentos inolvidables.

A mi gran amigo el Lic. Erwin Gustavo López Gonzáles, por apoyarme y brindarme la mano, con sus conocimientos para poder culminar mi trabajo.

Br. Anderson Abraham Solano Guevara.

iv. Carta Aval Del Tutor

En cumplimiento con lo establecido en los artículos del 1 al 9 de la Normativa para las Modalidades de Graduación como formas de Culminación de Estudios, Plan 1999, aprobada por el Consejo Universitario en sesión No. 15 del 08 de agosto de 2003; por este medio dictamino a favor del documento final bajo régimen de Seminario de Graduación para optar al título de Licenciatura en Economía Agrícola la investigación con Tema: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DEL CACAO EN EL MUNICIPIO DE LA DALIA MATAGALPA (2017-2021) y Subtema: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE APLICACIONES E INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN LA COMUNIDAD DE LA TRONCA, EL CASO DEL CULTIVO DEL CACAO.

Elaborado y presentado por:

- BR. SCARLETH HEBBERT SILES. CARNET NO. 15200508.
- BR. ANDERSON SOLANO GUEVARA. CARNET NO.16205128.
- BR. LUIS ALBERTO REAL. CARNET NO. 17202147

En ese sentido, como tutor asignado para dar acompañamiento a este proceso, doy fe que el documento cumple con todos los requisitos científicos, técnicos y metodológicos necesarios para ser sometido a Defensa ante el Tribunal Examinador correspondiente. Para tal fin, me apego al artículo No.8 de la normativa citada en cuanto a la forma de calificación, siendo esta la siguiente:

Participación de estudiantes	10
Calidad de informes escritos	20
Aporte científico del documento	20
Total	50

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los diecinueve días del mes de enero del 2022.

MSc. Alfredo Antonio Canales Zeledón
Tutor

v. Resumen.

Crear un nuevo cambio en el potencial del productor, cuando se introduce una innovación cambia la economía, también lo idealiza como un factor clave para el bienestar económico, y mejorar un proceso.

Para simplificar el conocimiento y la innovación tecnológica son temas que se deben de tener en cuenta para poder tener productividad, así minimizar los problemas que genera fenómeno como cambio climático en las actividades agropecuarias y así poder reducir su impacto negativo, que son una de las principales problemáticas también del sector primario en Nicaragua.

En los últimos años el cacao ha venido cobrando importancia dentro del sector productivo del país como un rubro con potencial económico que puede ser una alternativa para diversificar los ingresos de los pequeños y medianos productores.

Asimismo, las técnicas de los tipos de plantas como el injerto es una forma eficiente de propagación vegetativa y de bajo costo, que impulsa el desarrollo agrícola e industrial del cultivo, aporta con ello un beneficio económico altamente significativo.

I. Introducción.

En el presente trabajo se aborda el tema de innovación tecnológica en el cultivo de cacao, con el fin de caracterizar los procesos de innovación tecnológica y sus aplicaciones en el cultivo del cacao con un enfoque de innovación lineal en la producción de cacao, dicho lugar de estudio en esta investigación es en el departamento de Matagalpa en el municipio del Tuma la Dalia con un enfoque comunitario en la comunidad la Tronca.

De esta manera entender teóricamente la innovación de proceso y sus elementos que lo conforman, asimismo la importancia de innovación el cual se dice que es una herramienta que sirve para generar un nuevo producto o modificar algo ya existente en un nuevo producto creando un impacto socioeconómico.

También lograr observar las problemáticas, que presentan los productores de cacao en la comunidad de la Tronca, por ende se logra identificar que una de las problemáticas son el financiamiento donde los productores no cuentan con recursos financiero que les permita seguir cultivando e innovar en el procesos de cultivo del cacao, a su vez esto provoca estancamiento productivo igualmente esto tiende debilitar la transformación y valor agregado al sector cacaotero principalmente a los productores de este sector vulnerable.

La innovación ha surgido como un instrumento de mejora que utilizan los empresarios, como productores, cooperativas y diversas organizaciones que quieren implementar y crear algo y lo ven como una oportunidad de transformar, nuevos recursos y responder a las necesidades del mercado, cuando se introduce información y conocimiento, se utilizada como un factor clave para el bienestar económico y mejorar procesos innovativos.

De esta manera lograr comprender los procesos de innovación, que se ha implementado en los cultivos de cacao, para la mejora de la producción y calidad del producto, asimismo en paralelo se estudian las cantidades de manzana y el rendimiento por unidades, como los actores vinculados a las rutas de comercio para la producción de cacao, también el estudio de los eslabones que forman la cadena de valor de cacao.

II. Justificación.

El cacao es uno de los rubros agrícolas más relevantes en la producción, en tal sentido es utilizado como materia prima para la obtención de diversos productos de la industria de alimentos, siendo este un producto con alto potencial para la comercialización y creación de divisas a nivel sectorial como nacional en el país.

Nicaragua se caracteriza por ser un país agrícola, en efecto el sector agropecuario tiene un peso importante dentro de la economía nacional, igualmente el eslabón productivo está en manos de aproximadamente 8.000 productores ubicados en los diferentes municipios cacaoteros.

En general, se estima que 5.843 familias se dedican a la producción de cacao en Nicaragua, de las cuales el 60% están asociadas a alguna organización que sirve como apoyo para el desarrollo de la actividad. (Mesa Nacional, 2010).

La presente investigación es importante debido que se reflejan las problemáticas que presentan los productores y a su vez dificultan la implementación de las innovaciones tecnológicas en el sector cacaotero en el municipio de la Dalia principalmente en la comunidad de la Tronca.

Para simplificar el conocimiento y la innovación tecnológica son temas que se deben de tener en cuenta para poder tener productividad, así minimizar los problemas que genera fenómeno como cambio climático en las actividades agropecuarias y así poder reducir su impacto negativo, que son una de las principales problemáticas también del sector primario en Nicaragua.

En definitiva, la innovación tecnológica en la agricultura es una forma viable si se quiere desarrollar una actividad competitiva y sostenible tanto económica como socialmente., en el caso de los productores de cacao de la tronca, para así mejorar

su economía familiar, siempre y cuando estas tecnologías sean a un costo accesible para desarrollar su potencial en ámbito rural.

Por tanto, en dicho estudio, se caracterizará el proceso de aplicaciones de innovaciones tecnológicas para el cultivo del cacao en el municipio de la Dalia, Matagalpa, así conocer el nivel de asistencia técnica que reciben los productores para innovar en el cultivo de cacao en la comunidad rural de la Tronca en el Municipio de la Dalia.

Así determinar factores limitantes que tienen los productores, para adquirir financiamiento en la implementación de nuevas técnicas para cultivar cacao, por ende, describir el acceso de actores claves vinculados a las rutas de comercio a través del mapeo de las 5 R, asimismo exponer el manejo que hace la cooperativa flor de Dalia ante estas problemáticas que dificultan la implementación de técnicas innovativas para el cultivo del cacao.

III. Objetivos.

3.1 Objetivo General

- Caracterizar el proceso de innovaciones tecnológicas y sus aplicaciones en el cultivo del cacao en el municipio de la Dalia, Matagalpa durante el periodo 2017-2020.

3.2 Objetivo específico

- Conocer el nivel de asistencia técnica que reciben los productores para la innovación en el cultivo de cacao en la comunidad rural la Tronca.
- Identificar los factores que limitan el acceso de los productores al financiamiento para la implementación de nuevas técnicas en el cultivo de cacao en la comunidad de la Tronca.
- Explicar el acceso de actores claves vinculados a las rutas de comercio para exponer el manejo que hace la cooperativa “Flor de Dalia” ante las problemáticas que enfrentan los productores de la comunidad la Tronca.

IV. Aspecto metodológico.

4.1 Definición de Innovación tecnológica.

Uno de los primeros precursores en la teoría de la innovación fue, quien define a la innovación como el motor del desarrollo económico; y distingue cinco tipos de innovación: nuevos productos, nuevos métodos de producción, nuevas fuentes de suministro, exploración de nuevos mercados y nuevas formas de organizar a la empresa.

Esta clasificación difiere de la propuesta, quien considera solo tres clases de innovación: en producto, en procesos y de marketing, el término innovar etimológicamente proviene del latín "*innovare*", que quiere decir cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades. (Espindola, 1994).

La idea de crear un proceso de innovación Freeman; se refiere a crear nuevos recursos con el nuevo objetivo de crear nuevas riquezas y modificar modelos para transformarlos o de otra manera que impacten en todo el mercado en todo tanto económico, social que se pretende con este modelo de innovación es crear algo que ya está inventando para responder a las necesidades del mercado con el fin de que tenga éxito. (Freeman, 1982).

Crear un nuevo cambio en el potencial del productor, cuando se introduce una innovación cambia la economía, también lo idealiza como un factor clave para el bienestar económico, y mejorar un proceso.

La innovación es la herramienta específica de los empresarios innovadores; el medio por el cual explotar el cambio como una oportunidad para un negocio diferente, es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza, la innovación crea un recurso. (Drucker, 1985).

No existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico.

Innovar es transformar un conocimiento en algún tipo de valor y generar un recurso, este proceso se tomaría como una oportunidad para implementar y crear un producto nuevo y combinar pequeños avances para conseguir resultados que antes no existían, donde también se puede modificar un nuevo producto e introducirlo en el mercado.

(Shumpeter, 1935), Definió innovación en un sentido general y tuvo en cuenta diferentes casos de cambio para ser considerados como una innovación, estos son: la introducción en el mercado de un nuevo bien o una nueva clase de bienes; el uso de una nueva fuente de materias primas (ambas innovaciones en producto); la incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector o una nueva manera de tratar comercialmente un nuevo producto.

Este autor, en su obra “Análisis del cambio económico” (1935): Ya se había aproximado a esta distinción, al criticar el concepto de invención de Marshall por considerarlo estéril debido a que un invento en sí mismo no ejerce influencia sobre el aparato económico, Además, al analizar las inestabilidades del capitalismo, resalta la importancia del cambio tecnológico como determinante del crecimiento económico.

El autor considera fundamental para el mismo las características psicológicas propias del empresario (Verduzco Ríos y Rojo Asenjo, 1994), donde se planteó la existencia del desequilibrio dinámico, causado por el empresario innovador, y llamó a las tareas que realizan este tipo de empresarios “destrucción creativa” utiliza el término empresario innovador para referirse a aquellos individuos que con sus acciones causan inestabilidades en los mercados.

(Shumpeter, 1935) Define al empresario innovador (emprendedor) como una persona dinámica y fuera de lo común, que promueve nuevas combinaciones o innovaciones, él lo expresa de la siguiente manera en su libro *Capitalismo, socialismo y democracia*:

La función de los emprendedores es reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención, o más comúnmente, una posibilidad técnica no probada, para producir un nuevo producto o uno viejo de una nueva manera; o proveer de una nueva fuente de insumos o un material nuevo; o reorganizar una industria, etc.

Productos y procesos cuestiona a la teoría neoclásica que establece que las firmas, a la hora de tomar una decisión, conocen perfectamente todos los eventos y combinaciones posibles, todas las características de los productos, etc.

Cabe destacar que tanto Nelson y Winter, como Dosi, coinciden en que el entorno determina las vías por medio de las cuales cambia el uso de las tecnologías en el tiempo, este entorno está representado por elementos del mercado y extra-mercado, como los elementos político-institucionales y financieros, entre otros, que a su vez destacan que el entorno influye, no solo en qué técnicas son elegidas o sustituidas, sino también el tipo de investigación y desarrollo que las empresas de una industria vayan a emprender (Formichella, 2005).

A su vez expresan que la empresa se relaciona con diversas instituciones a través de diferentes canales formales e informales, y que dichas relaciones dan forma a sus actividades.

Los actores del entorno (universidades, bancos, el estado, entre otros) y sus conexiones son influye antes y se relacionan con la innovación y su difusión.

Innovar es transformar un conocimiento en algún tipo de valor y generar un recurso, este proceso se tomaría como una oportunidad para implementar y crear un producto nuevo y combinar pequeños avances para conseguir resultados que antes no existían, en modificar un nuevo producto e introducirlo en el mercado.

La adopción de nuevas tecnologías, las fusiones culturales y el auge del comercio globalizado han propiciado a que los consumidores de las diferentes partes del mundo cambien de manera constante sus gustos y preferencias.

La descripción de los procesos de aprendizaje es importante para el enfoque evolutivo de la innovación tecnológica desde el punto de vista metodológico, en la medida en que permiten hacer énfasis únicamente en dos aspectos del conocimiento tecnológico: dimensionalidad y complementariedad, como se señaló previamente.

No obstante, el análisis de la innovación tecnológica como un proceso de aprendizaje ha sido formulado desde hace por lo menos cuarenta años.

4.2 Modelo de Innovación.

Para formular un nuevo modelo de innovación se deben conocer todas las variables que se involucran en el producto o proceso y que algunas veces estas son desconocidas para el entorno, afectando el éxito del producto o servicio.

Algunos de los modelos tomados como referentes son:

4.2.1 *Modelo Lineal (Impulso de la Tecnología y Tirón de la Demanda):*

(Rothwell, 1994), considera como los modelos de primera y segunda generación y en ambos se aplica el concepto lineal del proceso de innovación, basados en los hechos históricos surge el modelo de impulso o empuje de tecnología o de la ciencia,

que fue influenciándose por los acontecimientos sucedidos entre la segunda guerra mundial hasta los años 60.

“Este abarca el desarrollo del proceso de innovación a través de la ciencia y las diferentes fases de un producto o proceso” (Fernandez Sanchez, 1996, pág. 43), su principal característica es la linealidad que expone un escalonamiento progresivo y ordenado desde el descubrimiento científico, hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la fabricación y el lanzamiento al mercado del producto nuevo.

Figura No.1 Modelo Lineal – Impulso de la Tecnología



Fuente: (Rothwell, 1994).

En la mitad de los años sesenta se empieza a posesionar el proceso innovador, generando la necesidad de crear un nuevo modelo también lineal denominado Modelo de Tirón de la demanda o del mercado market pull.

Esta época fue la lucha de las grandes compañías por tener mayor participación en el mercado teniendo una relación muy estrecha con el marketing estratégico, el proceso de innovación se empezó a ver afectado ya que incrementaron los factores de la demanda. (Rothwell, 1994), este modelo secuencial, plantea las necesidades de los consumidores en la principal fuente de las ideas para tener al final de la cadena el proceso de innovación, Teniendo en cuenta que el mercado es la fuente de ideas para la I&D (CEPEDA, 2017).

4.3 Situación actual del cultivo del cacao en Nicaragua.

En la revista de (NITLAPLAN, 2014) refiere a la importancia que el rubro del cacao ha tomado durante los últimos años gracias a su alto potencial económico y a su gran demanda a nivel nacional y una prioridad para los mercados internacionales

En los últimos años el cacao ha venido cobrando importancia dentro del sector productivo del país como un rubro con potencial económico que puede ser una alternativa para diversificar los ingresos de los pequeños y medianos productores.

En la última década, la producción de cacao ha sido incentivada por diferentes actores (empresas chocolateras internacionales como Ritter, cooperación alemana y sueca y el Estado), lo que ha estimulado cambios, no solo para satisfacer las demandas de los compradores internacionales, sino también para apoyar una ruta de desarrollo amigable con el ambiente y que contribuya a la estrategia de diversificación productiva de familias en situación de pobreza. (Martinez, 2004)

Este rubro a lo largo de la historia ha sido cultivado por familias que buscan mejorar sus ingresos para la subsistencia diaria, en Nicaragua según la mesa Nacional del cacao se estima que hay alrededor de 7.500 ha agrícolas destinadas para cultivo de cacao, estas se dividen en 7 núcleos productivos de cacao los cuales están comprendidos Los municipios que integran. (CATIE, 2010).

Cada gran núcleo productivo son los siguientes: Waslala, Rancho Grande y Tuma-La Dalia, Triángulo Minero (Siuna, Bonanza y Rosita), Matiguás, Muy Muy y Río Blanco, San Carlos, Sábalo y El Castillo en Río San Juan, El Rama, Muelle de los Bueyes, La Cruz de Río Grande y Nueva Guinea, El Cuá, Wiwilí y San José de Bocay, Granada y Rivas (CATIE, 2010).

El territorio de La Dalia es uno de las zonas con potencial para el cultivo del cacao, siendo uno de los rubros que pudiera aportar al desarrollo económico local y de manera amigable con el medioambiente, en la actualidad la producción de cacao en la zona está siendo estimulada por la presencia de compradores que demandan materia prima para transformar y comercializar.

El grupo de productores que está ubicado en las comunidades con más trayectoria en la producción de cacao en el territorio de la Dalia son: La Tronca, Quilile, Wasaka, Coyolar, Montecristo.

Mientras que los productores de cacao a nivel de patio están en las comunidades como la Mora, La Rinconada, entre otras, todos estos productores venden su cacao a los compradores locales que integran la cadena.

La producción nacional de Cacao en el Ciclo 2020/2021 fue de 165,517 quintales, mostrando crecimiento de 2.2% en relación al Ciclo anterior, y 67% superior al año 2014. Para este nuevo Ciclo 2021/2022 se espera un crecimiento de 6.8%. (Oporta, 2020-2021).

Como señala (Aleman, 2014), el boom cacaotero no solamente es un efecto importante de los precios del cacao a nivel internacional, sino que también es producto del desarrollo de los servicios en la cadena que han creado un ambiente positivo y que ha generado confianza para la inversión cacaotera.

Los factores básicos para lograr la competitividad del cacao están presentes en Nicaragua, por sus condiciones climáticas, abundantes suelos aptos, ubicación geográfica con cercanías a grandes consumidores y tránsito directo a Europa y E.E. U.U.; así como por la mano de obra típicamente familiar que reduce los costos de operación, el mercado para el cacao fino y de aroma, el cual se produce en Nicaragua pero que aún no se logra su reconocimiento, es amplio, mínimamente atendido y dispuesto a pagar sobre precios por cacao de alta calidad (Chévez, 2016).

Las nuevas tecnologías para el desarrollo del cultivo del cacao permiten aumentar la productividad, mejorar el control y manejo de enfermedades, así como, realizar un adecuado proceso postcosecha (fermentación, secado y bodegaje), La fermentación y secado adecuados implican cambios en las prácticas de manejo post-cosecha, que son inversiones relativamente bajas, pero que a su vez constituyen un desafío en control de la calidad. (Chávez, 2016).

4.4 Caracterización y aplicación de innovaciones tecnológica del cacao en Nicaragua.

El cacao es un árbol de América, que crece en climas cálidos y húmedos con temperaturas óptimas que oscilan entre los 21 y 32° centígrados, este árbol es de tronco liso de cinco a ocho metros de altura, hojas alternas, lustrosas, lisas, duras, flores pequeñas, amarillas y encarnadas, su fruto brota directamente del tronco y ramos principales, contiene de 20 a 40 semillas.

Las flores son polinizadas por unas pequeñas mosquitas, el fruto es una baya denominada maraca o mazorca, que tiene forma de calabacín alargado, se vuelve roja o amarillo purpura y pesa aproximadamente 450 gramos cuando madura y mide de 15 a 30 centímetros de largo por 7 a 12 de ancho.

En Nicaragua el cacao fue cultivado en la zona del pacífico, especialmente en León, Chinandega, Granada, Masaya y Carazo; con las migraciones se empezó a cultivar en la región del trópico húmedo donde las condiciones ambientales favorecían la obtención de un alto rendimiento productivo.

El cacao forma parte de la identidad del país, la cultura y la sabiduría que se ha heredado de los antepasados, por lo que cultivarlo une y fortalece el orgullo de tener sangre indígena. (Mendoza, 2006).

Un árbol comienza a rendir cuando tiene de 4 a 5 años, en un año, cuando madura, puede tener 6,000 flores, pero sólo 20 maracas se cosechan, a pesar de que sus frutos maduran durante todo el año, normalmente se realizan tres cosechas, el uso más conocido es como el ingrediente principal del chocolate, pero existen productos intermedios como: licor de cacao, manteca de cacao, torta de cacao y cacao en polvo (Paredes, 1982).

4.5 Territorios y tipos de productores cacaoteros.

La Dalia es parte de los territorios de Nicaragua con potencial para el cultivo de cacao, este rubro es parte del sistema de cultivos de los productores, sin embargo, ha sido visto como un cultivo marginal o cultivo de patio, dado la prioridad que las familias dan al cultivo del café.

Sin embargo, en los últimos años las familias han venido mostrando interés en este cultivo estimulados por la presencia de compradores que necesitan abastecerse para cumplir con la demanda de exportación.

Esto significa una oportunidad de desarrollo para los pequeños y medianos productores de la zona, siendo a su vez una ruta de desarrollo amigable con el medioambiente. (Salgado, 2014).

De acuerdo al censo de la Alcaldía (2014); Hay 299 productores con cacao distribuidos en dos zonas, la primera que aglutina a 18 comunidades en donde se produce poco cacao y concentra solamente el 23% de los productores del municipio que tienen dentro de su sistema de cultivos este rubro, Mientras que en la segunda zona están las comunidades con trayectoria en la producción de este rubro y donde se concentran el 77% de los productores.

Cuadro No.1 Comunidades productoras de cacao en el municipio de El Tuma La Dalia.

Rango	Concentración N=299	Lista comunidades
Comunidades con menos de 10 productores	23%	El Naranjo, El Tigre, La Paragua, Las Colinas, Monte cristo, San Benito, San Martín, Torres, La Mora, Piedra Luna, Tapasle, La Estrella, La Rinconada, Valle La Isla, San Francisco Peñas Blancas, Sonora, Verapaz, Yale
Comunidades con 10 a más productores	77%	El Pavón, Carmen .3, Guapotal, La Empresa, La Tronca, Bull Bull, Quilile, Granadillo, Coyolar, Wasaka

Fuente extraída: (NITLAPLAN, 2014).

En base a los datos de este censo se pueden distinguir tres segmentos de productores dentro del municipio: el primero compuesto por productores cacaoteros de patio que manejan 0.25 más o menos de este cultivo y representan el 8% del total de productores.

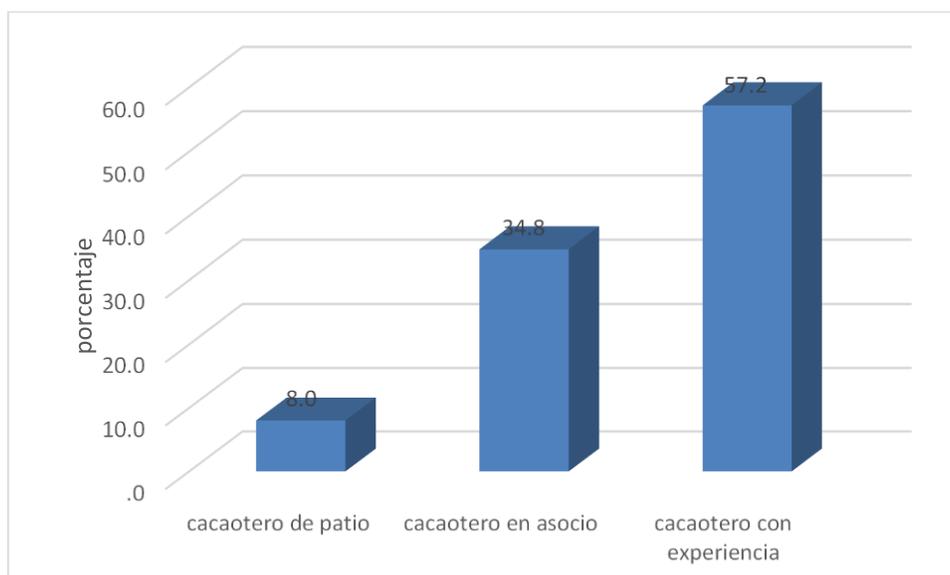
En este segmento el cacao es visto como un cultivo secundario y está disperso en la parcela, la mayoría de ellos están ubicados en las comunidades donde se produce poco cacao dentro del municipio y donde los productores tienen más café.

El segundo sector social son los productores que tienen entre 0.5 a 0.99 mzs de cacao y muchos de ellos lo tienen en asocio con café, quienes representan el 34.8% del total, La mayoría se encuentra en las zonas con mayor producción de cacao dentro del territorio. (NITLAPLAN, 2014).

Por último, están los productores que poseen más de una manzana de cacao, son cacaoteros con más experiencia estos en su mayoría productores que tienen áreas de cacao establecidas a parte del café y se encuentran en las zonas con mayor producción de cacao, los cuales representan el 57.1% de los productores con cacao.

Estos últimos productores que poseen 1 mz o más están relacionados con cooperativas o compradores con quienes mantienen una relación comercial, esto los ha incentivado a establecer áreas que son destinadas solamente a este cultivo por su valor comercial que tiene en la actualidad y que se ha convertido en una alternativa de ingresos adicional al café.

Figura No.2 Segmentación de los productores según área de cacao

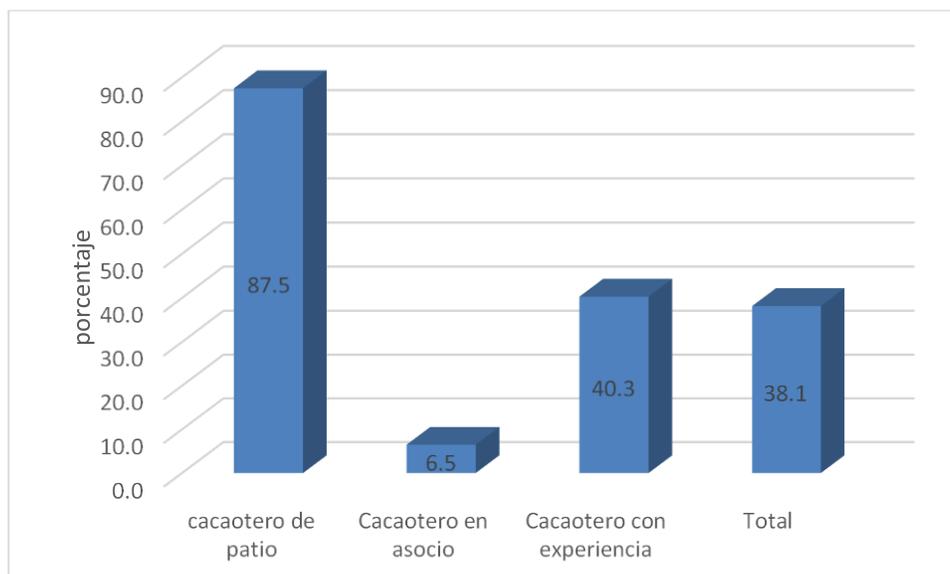


Fuente extraída: NITLAPLAN,(2014)

El 54% de los cacaoteros de patio disponen de un 87.5% de sus plantaciones en desarrollo, mientras que el 6.7% de los cacaoteros en asocio con café, poseen un 6.5% de su cacao en estado de crecimiento, por su parte el 35.1% de los productores cacaoteros con experiencia poseen el 40.3% de sus plantaciones en desarrollo. (NITLAPLAN, 2014).

Esto indica las familias cacaoteras de patio en su mayoría no están produciendo cacao porque la mayor parte está en desarrollo, mientras que los que tienen este cultivo en asocio con café disponen de plantas en producción, mientras tanto los productores con más trayectoria en el rubro tienen más del 50% de sus áreas en producción y a la vez están renovando sus plantaciones.

Figura No. 3 distribución del área de cacao en por segmento de productores



Fuente extraída: (NITLAPLAN, 2014).

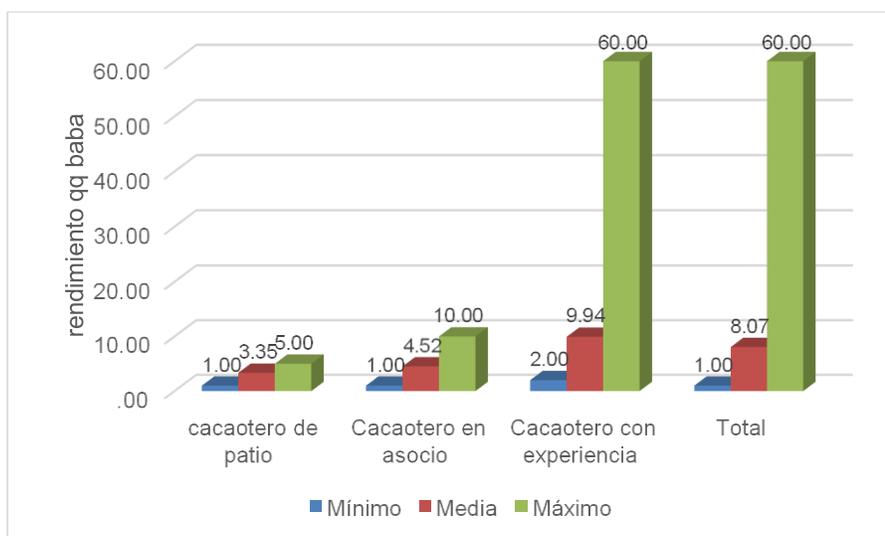
En cuanto a los rendimientos del cacao por tipo de productores estos son variables, sin embargo, esto se debe a la importancia que tiene dentro del sistema de cultivo el cacao, de esta manera el productor con cacao de patio en su racionalidad económica da prioridad al demás cultivo que le generan ingresos como el café o granos básicos por lo que el cacao tiene menor atención y se obtiene bajos rendimientos de un poco más de 1 quintal seco, equivalente a 3 quintales baba.

Por su parte, el cacaotero con asocio de café en su lógica productiva ha venido dando cierto espacio al cacao, pero su cultivo principal sigue siendo el café porque le genera mayores ingresos en el año, sin embargo, ha venido obteniendo

ingresos adicionales con la venta de cacao, en este caso el rendimiento sigue siendo bajo de un poco más de 2 quintales secos que equivale a 4.50 quintales baba, aunque algunos obtienen un máximo de 10 quintales baba.

En el caso del productor con mayor experiencia en la producción de cacao, en su lógica productiva considera que el cacao puede dar ingresos importantes como los generados por el café por tanto toma la decisión de sembrar cacao en áreas independientes de 1 a más manzanas aunque un tercio de estas plantaciones están en crecimiento actualmente, por lo que obtiene un rendimiento promedio de 5 quintales secos, alrededor 10 quintales baba, aunque más del 50% de este sector obtiene más de 10 quintales y máximo 60 quintales baba.

Figura No.4 rendimiento por manzana de cacao baba por sector social



Fuente extraída: (NITLAPLAN, 2014).

4.6 Variedades de cacao.

4.6.1 Cacao criollo o dulce:

Es originario de Centroamérica, Colombia y Venezuela, de esta variedad se produce el cacao fino o de mejor calidad el cual ha sido domesticado y adaptado a diferentes zonas de poca productividad y susceptible a enfermedades, presenta una almendra

de color blanco, con sabor y aroma a chocolate, superior a cualquier tipo de cacao en el mundo, teniendo gran demanda.

En Nicaragua, la variedad de criollos se encuentra muy dispersa y el INTA trabaja para estudiarlos y realizar cruces, a fin de obtener una variedad de cacao con denominación de origen de cacao criollo de Nicaragua.

4.6.2 **Cacao forastero o amargo:**

Es originario de América del sur y es el más cultivado en las regiones cacaoteras de África y Brasil, son árboles robustos y grandes, almendras aplanadas y pigmentadas, tolerantes a plagas y se adaptan muy bien a diversos ambientes. El sabor de las almendras es muy ordinario y amargo.

4.6.3 **Cacao trinitario:**

Es el cacao que más se cultiva en América, se le considera como un híbrido natural proveniente del cruce del cacao criollo y forastero, por esta razón presentan una gran variabilidad y es donde han surgido excelentes genotipos de gran robustecida, resistencias a plagas y mayor rendimiento.

Las mazorcas pueden ser de muchas formas y colores; las semillas son más grandes que las de cacao criollo y forastero, en la actualidad la mayoría de los cacaotales que existen en el mundo son trinitarios, en el mundo se han registrado más de 28,000 variedades de ellos, menos del 10 % son silvestres y la mayoría son mejoradas que se obtuvieron por programas de mejoramiento genético de algunos países, (INTA, 2006)

4.7 Asistencia técnica que reciben los productores para innovar en el cultivo de cacao en la comunidad rural la Tronca.

4.7.1 Importancia de la asistencia.

La asistencia técnica es un componente fundamental para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales, porque permite un acompañamiento integral a los productores, facilitando el incremento en sus índices de productividad y competitividad. (CONtexto ganadero, 2016).

4.7.2 Existen dos tipos de asistencia técnica:

- Individual:

Consiste en la observación de los cultivos o actividades y entrega de recomendaciones por parte del técnico que realiza las visitas a las fincas.

- La asistencia técnica grupal:

Es aquella en la que un grupo de productores y técnicos se reúnen con el objetivo de intercambiar conocimientos, es decir, donde expresan su punto de vista sobre buenas prácticas agrícolas.

4.8 La cooperativa flor de Dalia.

La cooperativa Flor de Dalia RL es una cooperativa de servicios múltiples conformada por 342 productores asociados ,31% mujeres que habitan en 19 comunidades del Tuma la Dalia, departamento de Matagalpa, 120 cacaoteros los que cultivan 190 ha de cacao, los cuales decidieron organizarse con fin de alcanzar mejores mercados y precios para sus productos y así mejorar su nivel de vida y el de sus familias. (Dalia, s.f.).

En la comunidad de la Tronca hay 72 productores asociados a la cooperativa de los cuales 40 de ellos se dedican a la producción del cultivo de cacao, la comunidad cuenta con un centro de acopio para la producción de semillas de cacao cultivadas de manera convencional y orgánica en la Tronca por lo general se cultivan 4 variedades de semilla de cacao. (Matamoros, 20201).

4.8.1 Variedades da cacao cooperativa flor de Dalia.

Según cooperativa flor de Dalia (2008), estas variedades son, criollo, trinitario, mejorado y la nueva variedad cacao fino, el cual este último se posiciona como una innovación por parte de la cooperativa Flor de Dalia para mejorar la producción de los pequeños productores de cacao siendo el más cultivados la semilla trinitaria con un 60% y el criollo con 40%.

4.9 Sectores claves del cacao en Nicaragua

El Estado de Nicaragua en alianza con sectores claves una vez que ha definido en la Política Nacional de Cacao que fomenta la producción del cacao fino de aroma y sabor, se debe ejecutar acciones de rescatar, conservar y usar materiales genéticos que conserve propiedades éste tipo de cacao, de tal manera que se apropien y apliquen los instrumentos legales y jurídicos para la protección, movimiento y uso que permita la producción de materiales de alto rendimiento, alta calidad y tolerantes a plagas. (DGA, DGPSA, INTA, MIFIC).

De manera específica la ficha técnica que autoriza la internación de material genético de cacao, debe incluir la valoración del germoplasma, para garantizar mantener el tipo de cacao definido como prioridad en la política nacional de cacao (MAGFOR, 2012).

Nicaragua entró, en septiembre de 2015, en la lista de países productores de cacao fino o de aroma de la Organización Mundial del Cacao, con un nivel de aprobación del 100 por ciento, y figura entre los 17 países con mejor cacao del mundo.

En Nicaragua, el cultivo del cacao tiene un enorme potencial para aliviar esta situación en las poblaciones rurales es uno de los pocos países en la región centroamericana con cacao catalogado por la ICCO como fino y de aroma, Honduras (50%), Costa Rica (100%) y Nicaragua (80%), este cacao se paga con un mejor precio al agricultor, entre 20 y 60% más que el cacao convencional (RIKOLTO, s.f.)

La cooperativa Flor de La Dalia, ofrece a sus socios asistencia técnica y capacitaciones durante el año como parte de los beneficios de ser parte de esta organización.

Esto lo realiza gracias al apoyo de ADDAC, que los respalda desde el año 2008, dichas capacitaciones se hacen con el fin de mejorar el manejo de las plantaciones, de esta manera se imparten temas relacionados con; Injertos de cacao, cacao orgánico, control de plagas y enfermedades, regulaciones de las plantaciones en deshija y poda, manejo del tamaño de las plantaciones (NITLAPLAN, 2014, pág. 25)

Según la revista (NITLAPLAN, 2014):

“Esta cooperativa ha establecido un mecanismo de sobre precios para lo cual acuerda con los productores socios que recibirán un estímulo de 25 córdobas por libra si estos entregan el cacao a la cooperativa durante todo el año. Dicho método ha sido un mecanismo que ha tenido efecto en los productores incentivándolos a cumplir con esta organización que en actualidad es la que mayor cantidad de socios tiene en el territorio.”

En (NITLAPLAN, 2014): Cuanto al tema de la asistencia técnica y financiamiento;

Los productores en los grupos focales mencionaron que una de las limitantes para impulsar la producción de cacao dentro de sus sistemas productivo es necesario un tipo de asistencia técnica directa porque en la actualidad las cooperativas lo que hacen es capacitarlos sobre el cultivo y la asistencia técnica es masiva y no logran llegar a cada productor para orientarlos de acuerdo a sus condiciones y necesidades.

Los productores de la comunidad de la tronca, reciben asistencia técnica por parte de la cooperativa Flor de Dalia, de forma irregular, ya que estas capacitaciones se dan solo cuando hay programas de apoyo a los productores para el ingreso de nueva variabilidad de semilla de cacao, el resto de instituciones no les brindan asistencia técnica, pero expresan que la asistencia brindada es deficiente, debido a que los técnicos brindan por medio de ONG una deficiente asistencia técnica sobre el estudio adecuado a las plantaciones y no capacitan al productor de forma adecuada (Pineda, 2021).

V. Asistencia técnica que reciben los productores en la comunidad de la tronca.

5.1 Injertos en cacao.

Los injertos en cacao son una técnica de propagación vegetativa o asexual que consiste en unir una rama o parte de ella (vareta) a un patrón reproducido por semilla, a fin de que la vareta o yema se una al patrón quedando en íntimo contacto.

Los nuevos tejidos, provenientes de la división celular de ambos, quedan unidos y pueden transportar, sin impedimento agua y nutrientes para la nueva planta a través de esta unión. (Familiar, 2016).

El injerto es una forma eficiente de propagación vegetativa y de bajo costo, que impulsa el desarrollo agrícola e industrial del cultivo, aporta con ello un beneficio económico altamente significativo.

Con esta actividad se busca mejorar la producción de cacao en cantidad y calidad, promoviendo la rehabilitación y renovación de plantaciones viejas, debilitadas e improductivas, Así como la implementación de áreas nuevas, con un enfoque moderno en cuanto a densidad y tipo de material genético certificado. (Familiar, injerto en el cultivo de cacao, 2016)

El óptimo espaciamiento entre los árboles de cacao es aquel que permite un retorno económico positivo por área sembrada.

La decisión del espaciamiento de una plantación también es influida por el vigor de los árboles, tipo de material que se ha plantado, las condiciones de sombra, clima y tipo de suelos.

Esta técnica favorece la conservación de árboles precoces de alta fructificación, tolerantes a plagas y otras cualidades agronómicas que lo hacen valioso para la producción; siendo considerada una herramienta del mejoramiento genético (Arevalo.et.al, 2005)

El trasplante debe de coincidir con el inicio o período de lluvias, pero es más importante estar seguro que las plantas jóvenes van a tener suficiente protección de sol y los vientos en estas primeras etapas, si el caso es que las plantas proceden de un vivero bien sombreado es importante que las condiciones de sombra sean similares en campo y esta es una regla que deberá de mantenerse para garantizar una adaptación normal y desarrollo posterior.

El tamaño del hoyo, la ausencia de piedras grandes, el tipo de suelo, la fertilización dentro del hoyo son factores que no deben de descuidarse al tiempo de llevar del vivero a las plantas jóvenes que serán sembradas

5.2 Podas.

La poda es una práctica de manejo que consiste en eliminar chupones, ramas mal formadas, entrecruzadas y mal dirigidas, así como las partes enfermas y muertas del árbol de cacao.

La poda la hacemos para mantener una forma adecuada del árbol de cacao, permitir la entrada de luz y aire, controlar el crecimiento y desarrollo de ramas productivas, facilitar labores de manejo en el cultivo y disminuir la presencia de plagas y enfermedades. (Johnson, 2008).

5.3 Los tipos de poda que se realizan en las plantaciones de cacao son:

Poda de formación, poda de mantenimiento y poda de rehabilitación y saneamiento.

5.3.1 Poda de formación:

Este tipo de poda podemos realizarla a partir del primer año de edad de la plantación y continuamos haciéndola hasta que empieza la producción de cacao. Se deben eliminar los chupones y retoños, las ramas muy juntas, las que crecen hacia adentro o hacia abajo.

Esta poda garantiza el desarrollo y crecimiento adecuado de la planta de cacao, con sus ramas bien distribuidas dejando un solo tallo y una horqueta bien formada con 4 a 6 ramas (Johnson, 2008).

5.3.2 Poda de Mantenimiento:

A los dos o tres años de edad los árboles deben de recibir una poda de mantenimiento, estas podas deben de ser ligeras y son para mantener en buena forma al árbol y eliminar ramas muertas o mal colocadas, esta poda se puede hacerse una o dos veces por año y es aconsejable hacerlo en época seca, para que cuando inicien las lluvias esto estimule un crecimiento mejor dirigido (Johnson, 2008).

5.3.3 Poda de Rehabilitación:

La rehabilitación, es la regeneración del árbol por medio de podas adecuadas, para un buen funcionamiento, estas deben de ser parciales en cuyo caso se conservan las mejores ramas o el tronco para estimular el crecimiento de nuevos chupones basales, los mejores chupones son seleccionados, para reemplazar el árbol viejo o son injertados con yemas de clones o híbridos (Johnson, 2008).

5.3.4 Poda de Sanidad:

Poda que inicia desde el vivero y que consiste en eliminar, toda rama y hoja enferma, cuando las plantas son adultas, con la frecuencia de esta poda se elimina todo el material afectado por las plagas insectiles y enfermedades sean estas, hojas, brotes, ramas y frutos, que va dependiendo de la virulencia de la plaga o la enfermedad, todo el material de la poda debe de ser destruido por fuego o enterrado (Johnson, 2008).

5.4 Enfermedades.

Las principales enfermedades que afectan los cacaotales pueden ser controladas y obtener buena producción, aunque en la plantación estén presentes todas ellas.

Entre las principales enfermedades están: Mazorca Negra Moniliasis, la Escoba de Bruja y el Mal del Machete (Johnson, 2008).

5.4.1 **La Monoliasis:**

Es la aplicación del control cultural, gracias a las actividades rutinarias, como, por ejemplo;

“Dos veces al año (mayo y octubre), se podan los árboles de sombra y de cacao, para controlar la humedad, para que los rayos de sol penetren hacia las ramas más bajas y para que haya mayor circulación de aire en el cacaotal y el sombrío no debe ser mayor del 30%” (flor de dalia, 2020, pág. 26).

5.4.2 **Mazorca Negra:**

En el manifiesto de (flor de dalia, 2020, pág. 28) según se combate la mazorca negra aplicando lo siguiente:

- Sembrando plantas resistentes a la enfermedad.
- La utilización de semilla híbrida para siembra con resistencia genética, es el método más económico y seguro de combatir la enfermedad de la mazorca negra.
- Cada ocho días hay que cortar las mazorcas enfermas, quebrar las conchas y enterrarlas en un sitio apartado de la parcela de cacao. esto se hace para evitar que el hongo infecte otros frutos o cause cáncer en los troncos y ramas de los árboles de cacao.

5.4.3 **Mal de Machete:**

En la actualidad, en Nicaragua, no es considerada una enfermedad muy peligrosa para el cacao, pero en casi todas las zonas cacaoteras del país, suelen presentarse casos aislados de pérdidas de plantas en algunas fincas. (flor de dalia, 2020).

Las mejores prácticas para controlar estas enfermedades son partiendo de prácticas de cultivo y manejo apropiados, con el fin de favorecer el desarrollo del cacaotal y a la vez crear condiciones ambientales adversas a las que requieren los patógenos para su establecimiento y posterior ataque al árbol. (Johnson, 2008)

La poda frecuente, la regulación del sombrío, el buen drenaje, densidades apropiadas, el buen control de malezas y un buen programa de fertilización que permitan un óptimo desarrollo del árbol de cacao, hace que los patógenos que entren a las plantaciones tengan poca probabilidad de establecerse y desarrollar, en caso de que la enfermedad se llegase a establecer, con un manejo adecuado estas pueden ser controladas económicamente y se podrá convivir con la enfermedad.

En los casos que la enfermedad ya esté presente, es de suma importancia remover de la plantación, semanalmente las partes afectadas del cacaotal, para de esta forma erradicar la enfermedad o reducir la incidencia a niveles tolerables. (Johnson, 2008)

Combatir estas enfermedades por medios químicos es justificable solamente cuando se trata de plantaciones altamente productivas en donde la respuesta al tratamiento compense la inversión.

5.4.4 Plagas:

La mayoría de las plagas que afectan el cacao en Centro América usualmente no constituyen problemas económicos en el cultivo.

Generalmente el mayor daño que causan los insectos y ácaros en el cultivo del cacao es cuando atacan, plantas en viveros o recién sembradas en campo, y las plagas

que normalmente causan daños insignificantes en plantaciones adultas o que han sido establecidas por varios años, muchas veces causan daños económicamente importantes durante los primeros meses de las plantaciones. (Johnson, 2008).

El manejo de las plagas en las plantaciones que están en producción implica consideraciones muy diferentes a las plagas que afectan el cacao en los periodos de establecimiento, las plagas más dañinas son el comején, algunas especies de hormigas especialmente los Zompopos que causan defoliación, esta última es muy perjudicial para el desarrollo normal del árbol sobre todo si los ataques son frecuentes cuando el árbol está joven y no se ha desarrollado bien la copa. (Johnson, 2008).

5.5 Control de Plaga implementados en la cooperativa Flor de Dalia en el municipio de la Tronca.

5.5.1 Las plagas que atacan al cultivo del cacao

Se pueden lograr evitar y combatir, gracias a los tipos de controles y conocimientos que aplican los productores del cacao, tales como:

- “Eliminar los rastrojos de cultivos anuales: Después de las cosechas para evitar que las plagas se reproduzcan en el rastrojo y ataquen al cacao, se debe de cortar el rastrojo y utilizarlo como insumo para hacer aboneras” (flor de dalia, pág. 19).
- “Podas y regulación de sombras: Sirve para cambiar el ambiente y afectar a muchos insectos que atacan las diferentes partes de la planta de cacao y además transmiten enfermedades” (flor de dalia, pág. 19).
- “Eliminar los restos de plantas afectadas: Después de cortar las partes enfermas de las plantas de cacao, estas deben ser sacadas del plantío y quemarlas” (flor de dalia, pág. 19).

- “Control mediante el uso de insecticidas naturales: Los insecticidas naturales se utilizan para disminuir la presencia y el daño a las plantas de cacao debido a las plagas” (flor de dalia, pág. 19).

La asistencia técnica tiene que estar orientada a garantizar la trazabilidad de las plantaciones, desde la escogencia de la plantas madres, selección de semillas y establecimiento de viveros con variedades productivas hasta la producción del cultivo y su comercialización.

5.5.2 Tipos de Control.

Los métodos empleados por los trabajadores en la zona de la tronca, en dependencia del problema que presente la cosecha pueden ser.

- “Control Biológico: utilización de seres vivos (microorganismos “buenos” que combaten a las que son plagas.” (colonia coral, pág. 4).
- “Control cultural: labores agrícolas rutinarios, pero que se orientan en prevenir y reducir la población de la plaga. Por ejemplo, la poda de ventilación para el control de la moniliasis.” (colonia coral, pág. 4).
- “Control Mecánico: Labor físico o manuales, en el campo para ayudar a controlar la plaga, por ejemplo, recojo de frutos con síntomas de moniliasis” (colonia coral, pág. 4).
- “Control Químico: Es la aplicación de productos químicos poco tóxicos y selectivos por ejemplo para tratar a la enfermedad escoba de bruja.” (colonia coral, pág. 5).

La asistencia técnica tiene que estar orientada a garantizar la trazabilidad de las plantaciones, desde la escogencia de la plantas madres, selección de semillas y establecimiento de viveros con variedades productivas hasta la producción del cultivo y su comercialización.

Por tanto este estudio demuestra que hay una debilidad en cuanto a la asistencia técnica para el cultivo de cacao y que se necesita organizar programas de asistencia y capacitaciones con la participación de más instituciones que respondan a las necesidades objetivas y con el orden adecuado en tiempo y forma, para mejorar las técnicas agrícolas y así orientarse a una mayor productividad y a una producción de calidad obteniendo como resultados efectos pertinentes y eficaces como son las innovaciones para la mejora del cultivo del cacao.

VI. Factores que limitan a los productores para adquirir financiamiento en la implementación de nuevas técnicas para cultivar cacao en la comunidad de la Tronca.

6.1 Factor financiamiento

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto específico que puede ser adquirir bienes y servicios, pagar proveedores, etc. Por medio del financiamiento las empresas pueden mantener una economía estable, planear a futuro y expandirse.

El acceso a servicios financieros es esencial para proporcionar financiamiento para inversiones agropecuarias destinadas a mejorar la productividad y las prácticas posteriores a la cosecha, facilitar el flujo de efectivo de los hogares, mejorar el acceso a los mercados y promover una mejor gestión de los riesgos.

El acceso a financiamiento también puede contribuir de manera importante a la adaptación, el clima y fortalecer la capacidad de adaptación al cambio climático, lo que genera una seguridad alimentaria a largo plazo.

La producción nacional de cacao en Nicaragua, ha tenido un crecimiento sostenido de un 20% por casi 2 décadas, a pesar de esto cuenta con muchas limitaciones, entre ellas: la falta de capital de trabajo para mejorar sus niveles de acopio y soportar

el costo de procesamiento y certificaciones en dichas plantas, bajo valor agregado en transformación, puesto que la producción se vende como materia prima y no como chocolate, limitado mercado y comercialización del producto, entre otros (IICA, 2018).

6.2 Sistema financiero:

Es un conjunto de instituciones que proporcionan los medios de financiación al sistema económico para el desarrollo de sus actividades, el cual está formado por una serie de instituciones denominadas intermediarios financieros siendo estas empresas cuya tarea consiste en recoger el ahorro de las familias y empresas y prestárselo a otras familias, empresas o a las administraciones públicas, con la función de dirigirlo hacia la inversión.

6.3 Intermediarios financieros:

Los intermediarios financieros son empresas cuyo negocio principal es proporcionar a los clientes ciertos productos y servicios financieros que no se pueden obtener de manera más eficiente mediante transacción directa en los mercados de valores. Entre los tipos de intermediarios están bancos, compañías de inversión y compañías de seguros. Sus productos incluyen cuentas de cheques, préstamos, hipotecas, fondos de inversión y una amplia gama de contratos de seguros.

Intermediarios financieros bancarios.

Son aquellos cuyos pasivos financieros son considerados dinero, y cuyos pasivos y obligaciones se pueden aceptar como medio de pago (billetes y depósitos a la vista) y por tanto tienen la capacidad para financiar recursos financieros (crean dinero). Dentro de los intermediarios bancarios se encuentran el Banco Central, la banca privada, las cajas de ahorro y las cooperativas de crédito.

6.3.1 Intermediarios financieros no bancarios.

Son aquellos cuyos pasivos u obligaciones no son dinero, es decir, no gozan de aceptación como medio de pago.

Los más relevantes son: las compañías aseguradoras, los fondos de pensiones o mutualidades, las sociedades de inversión inmobiliaria, los fondos de inversión, las sociedades de crédito hipotecario, las entidades de leasing, las de factoring, las sociedades mediadoras del mercado de dinero y las sociedades de garantía recíproca y se caracterizan porque sus pasivos no son dinero, por lo que su actividad es más mediadora que la de los intermediarios bancarios. (Mares, 2010).

6.4 Préstamo.

Un préstamo es la operación financiera en la que una entidad o persona (el prestamista) entrega otra (el prestatario) una cantidad fija de dinero al comienzo de la operación, con la condición de que el prestatario devuelva esa cantidad junto con los intereses pactados en un plazo determinado.

La amortización (devolución) del préstamo normalmente se realiza mediante unas cuotas regulares (mensuales, trimestrales, semestrales) a lo largo de ese plazo y por lo tanto, la operación tiene una vida determinada previamente y los intereses se cobran sobre el total del dinero prestado.

6.5 Crédito.

Un crédito es la cantidad de dinero, con un límite fijado, que una entidad pone a disposición de un cliente. Al cliente no se le entrega esa cantidad de golpe al inicio de la operación, sino que podrá utilizarla según las necesidades de cada momento,

utilizando una cuenta o una tarjeta de crédito, es decir, la entidad irá realizando entregas parciales a petición del cliente.

Puede ser que el cliente disponga de todo el dinero concedido, o sólo una parte o nada, solo paga intereses por el dinero del que efectivamente haya dispuesto, aunque suele cobrarse además una comisión mínima sobre el saldo no dispuesto, a medida que devuelve el dinero podrá seguir disponiendo de más, sin pasarse del límite.

Los créditos también se conceden durante un plazo, pero a diferencia de los préstamos, cuando éste se termina se puede renovar o ampliar. Los intereses de los créditos suelen ser más altos que los de un préstamo ya que, sólo se pagan por la cantidad utilizada.

6.6 Tasas de interés.

La tasa de interés (o tipo de interés) es el precio del dinero o pago estipulado, por encima del valor depositado, que un inversionista debe recibir, por unidad de tiempo determinado del deudor, a raíz de haber usado su dinero durante ese tiempo.

Con frecuencia se le llama "el precio del dinero" en el mercado financiero, ya que refleja cuánto paga un deudor a un acreedor por usar su dinero durante un periodo, la tasa de interés de las operaciones activas y pasivas de las entidades financieras será determinada libremente por las partes.

En relación al financiamiento los productores participantes en los grupos focales y compradores de este rubro consideran que no existe un producto financiero específico para cacao.

En el territorio las micro financieras no financian esta actividad en cambio dirigen sus fondos hacia el café o granos básicos cultivos con mayor importancia económica dentro del territorio. (NITLAPLAN, 2014).

La cooperativa Flor de La Dalia tiene una relación contractual con la empresa trasnacional Ritter Sport, ambos actores firman contratos cada cuatro meses donde se establecen: los parámetros de calidad de entrega del producto (cacao seco), el monto de financiamiento, los precios a pagar por nivel de calidad del grano, entre otros.

La cooperativa recibe en promedio 30,000 dólares como adelanto de dinero para que a su vez financie a los productores bajo la misma modalidad de pre financiamiento y cuando se entrega el cacao seco a esta empresa se descuenta de la cosecha este financiamiento y se reanudan dichos contratos. (Dalia c. F., s.f.)

Esta cooperativa es la única que ha mantenido fidelidad con la Ritter hasta la actualidad, la razón principal ha sido el precio competitivo que le ofrece por el cacao que está por encima de la competencia, actualmente reciben un precio por tonelada métrica de 3,416 dólares Nicaragüenses.

Por la dinámica del rubro se requiere adecuar el producto financiero al rubro cacao diferenciado para cada eslabón de la cadena de valor, donde hasta ahora se cuenta con poca oferta y está dirigida principalmente al eslabón de acopio y no está disponible en todas las zonas cacaoteras (MAGFOR, 2012).

En la comunidad de la tronca no contamos con programas que financien específicamente el rubro del cacao es difícil mantener esta producción de este rubro tenemos la variabilidad climática y ubicación que el cacao necesita pero no contamos con apoyo financiero para mantener e implementar nuevas técnicas para el cultivo, ya que las entidades financieras solo lo destinan para el arroz, café y frijol (Matamoros, 20201).

Es necesario colaborar con la Banca Nacional, para elaborar modelos financieros de micro-finanzas rurales con períodos de gracia, acorde al giro del negocio del cultivo.

Los productores, así como las fuentes de financiamiento, necesitan tener acceso a información de precios, costos y datos de mercado, lo cual en la actualidad no es relevante ni oportuna. (MAGFOR, 2012).

VII. El acceso de actores claves, vinculados a las rutas de comercio donde exponen el manejo que hace la cooperativa “flor de Dalia” ante las problemáticas que enfrentan los productores.

7.1 Importancia de las cadenas productivas y actores claves.

La cadena productiva de cacao de Nicaragua está compuesta por los eslabones de producción, acopio, transformación primaria (fermentado y secado), comercialización y transformación secundaria (productos finales) (...) En cada uno de los eslabones hay una serie de actores clave que se han ido sumando al fortalecimiento del sector y actualmente se cuenta con una Mesa Nacional de Cacao, cuyos esfuerzos han empezado a dar sus frutos por la incorporación del país como miembro del ICCO (International Cocoa Organization) Según un estudio..

¿Qué actores claves son eficaces para un buen desarrollo productivo? (aguilar, 2010)

La cadena productiva de cacao de Nicaragua está compuesta por los eslabones de producción, acopio, transformación primaria (fermentado y secado), comercialización y transformación secundaria (productos finales) (...) En cada uno de los eslabones hay una serie de actores clave que se han ido sumando al fortalecimiento del sector y actualmente se cuenta con una Mesa Nacional de Cacao, cuyos esfuerzos han empezado a dar sus frutos por la incorporación del país como miembro del ICCO (International Cocoa Organization) Según un estudio... (Aguilar, 2010).

7.2 Actores claves vinculados a las rutas de comercio.

Al hablar del comercio tenemos que entender los significados de actores principales, eslabones y entidades (las cuales son llamadas rutas de comercio).

- Actores principales: Son las figuras que intervienen durante todo el proceso de importación desde inicio hasta el final (grupo bancolombia, s.f.).
- Entidades: Son las organizaciones y entes que apoyan y facilitan la importación durante las diversas etapas del proceso.
- Eslabones: según el diccionario es un elemento que, al enlazarse con otros, permite constituir una cadena.

En la interacción de estos tres conceptos de mucha importancia, según en (VALUE LINKS, pág. 2), se puede obtener una breve reseña de “cadenas de valor” donde se puede definir como:

“la secuencia de procesos productivos (funciones) desde la provisión de insumos específicos para un producto en particular hasta la comercialización y hasta el consumo final”.

Un acuerdo institucional que enlaza y coordina a productores, procesadores, comerciantes y distribuidores de un producto en particular.

Este caso se analiza, el nivel de inserción de estos tipos de productores en la cadena de valor del cacao, en canales de comercialización se insertan y los diferentes actores con quienes se involucran en los flujos de comercio de este rubro, el cacao en producción en manos de diferentes segmentos de productores existentes en el territorio de La Dalia puede seguir dos rutas para su comercialización (Salgado, 2012).

7.3 Eslabones de la cadena del cacao.

La cadena demuestra una concentración cada vez mayor de actores en los eslabones, principalmente en el de producción e igual que el eslabón de procesamientos y pos cosecha, con nuevas innovaciones y mejoramientos en instalaciones en las asociaciones de productores esto se refleja en el crecimiento de las inversiones nuevas de empresas privadas, para establecimientos de producción de cacao, haciendo más dinámicos los eslabones primarios (Rikolto, 2016).

Las iniciativas más relevantes apreciadas en el periodo (2017-2020), son:

- PROCACAO (2015-2021), aprox \$ 6 millones, ONUDI, MEFCCA, y APENN: “Este proyecto ha estado apoyando la renovación y el establecimiento de plantaciones de cacao, asistencia técnica y crédito.” (Wiegel, y otros, 2020, pág. 11)
- ADAPTA 2016-2020, \$ 2,6 millones INGEMANN, ChristianAid, Humboldt, BID, y NDF: “Este proyecto busca construir resiliencia climática en el sector del cacao mediante la recopilación y el análisis de información sobre el clima, (...) para generar recomendaciones mejoradas e información de apoyo a las decisiones para los productores” (Wiegel, y otros, 2020, pág. 11)
- BIOCLIMA, 2020-2027, \$ 100 millones en subsidio y préstamo, FAO, MARENA, BCIE, y Green Climate Fund: “esta iniciativa aprobada propone contribuir al cumplimiento de los compromisos climáticos de Nicaragua al desacelerar la deforestación (...) el proyecto propone hacerlo, en parte, apoyando el desarrollo de sistemas rentables de producción agroforestal de cacao en las zonas de amortiguamiento de las reservas como una forma de estabilizar a la población, mejorar los medios de vida y reducir la necesidad de deforestación ilegal” (Wiegel, y otros).

El mejoramiento de estas pretende mejorar los eslabones definidos en el programa nacional de cacao, Producción, Comercialización y agro industrialización, para incluir procesos dentro de cada eslabón se agregan los eslabones de insumos y beneficiado de cacao para lograr visualizar las relaciones entre los eslabones ya que forman un proceso, consultar Gráfico 3 sobre los eslabones de la cadena de valor de cacao. (Mejía & Navarro Prado, s.f.).

7.4 Generalidades de eslabones.

Este eslabón trata sobre el sector privado y el público, por ser un sector primordial, ya que se encarga de proveer materiales genéticos de calidad, donde se destaca el desarrollo de las variedades de cacao en el país incluyendo los clones, donde las instituciones como el INTA Y CATIE, son las encargadas de ver estas actividades de innovaciones y mejoramientos. Próximamente se sumará la institución del MEFCCA gracias a la iniciativa de PROCACAO con apoyo de financiamiento de la cooperación suiza COSUDE, donde esta se ubicará a cubrir las zonas de El Tuma la dalia, Bonanza y Rosita, donde se acercarán más a las cooperativas y al pequeño productor influyendo con el aporte de mejoramientos (Rikolto, 2016).

7.4.1 Eslabón de Producción.

En este eslabón se dan las principales relaciones con diferentes actores que brindan servicios de asistencia técnica, capacitación a través de programas y proyectos de innovación tecnológica, servicios financieros, certificación, desarrollo empresarial desde los diferentes actores públicos y privados, y transporte (Rikolto, 2016)

En el periodo 2020 el gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, desarrolla desde las Instituciones del Sistema de Producción, Consumo y Comercio, programas y proyectos que brindan acompañamiento Técnico, Bonos Tecnológicos, Infraestructura y manejo del cultivo a 13,000 Productores de Cacao, de los cuales el 93% son Pequeños Productores.

La producción nacional de Cacao en el Ciclo 2020/2021 fue de 165,517 quintales, mostrando crecimiento de 2.2% en relación al Ciclo anterior, y 67% superior al año 2014. Para este nuevo Ciclo 2021/2022 se espera un crecimiento de 6.8%. (El 19, 2020-2021).

7.4.2 Eslabón de comercialización.

El eslabón se basa en los encargados que compran el cacao que proviene de las organizaciones y cooperativas de productores incluyendo los privados, donde en esta se ha logrado desarrollar 3 modalidades de comercializar el cacao donde en el periodo han incrementado (Rikolto, 2016).

Las modalidades son:

- El comercio externo de primera calidad: son las principales empresas extranjeras que comercializan el cacao fino y de preferencial calidad. Por ejemplo, con las empresas; Ritter sport (Alemania), INGENMMA (Dinamarca) y Ethiquable (Francia).
- Comercio externo de segunda mano: es el mercado centroamericano, donde se labora con los países centroamericanos y México.
- El Comercio Interno: este es el que consume las personas de las comunidades que por ende le venden a mayoristas, los cuales a su vez lo distribuyen en los mercados del país.

En la cooperativa flor de dalia si tiene acceso a estas modalidades.

7.4.3 Eslabón de transformación.

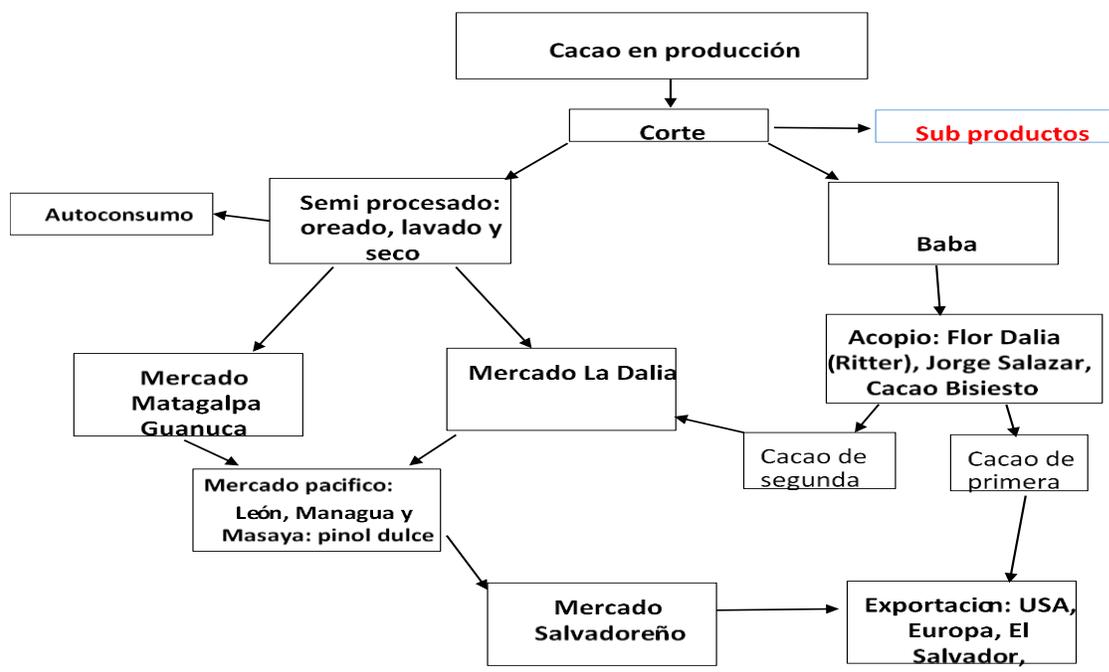
Es la cadena de valor agregado el cual se le proporciona a una materia prima, en este caso al cacao, donde la problemática de este eslabón es que en Nicaragua no es tan desarrollado, donde se encuentran micro y pequeñas empresas de

transformación en nivel rural y nacional. Una de las pocas microempresas en el país y poca reconocidas es la de Chocolate Monótono en Managua, donde las principales zonas donde adquieren la materia prima son de Matagalpa.

Los actores claves de este eslabón son, las empresas de cereales grandes que lo procesan y están en el país como Café Soluble que consume un promedio de 130 toneladas de cacao anualmente y El Caracol con un promedio de 20 toneladas para la producción de poli cereales e igualmente la industria láctea, Parmalat, LALA y El Eskimo, compran cacao en granos para la producción de leche de cacao para el chocolate en cubierta. (Rikolto, 2016).

Donde las principales cooperativas que proveen a estas industrias están en Matagalpa incluyendo a la cooperativa flor de dalia. Estos eslabones son los que indican la actividad cacaotera y su transcurso por ende para un manejo más interactivo, puede consultar: Cuadro N°2

Cuadro N°2 Flujo de comercialización de los eslabones del cacao en la dalia.



(Elaboración: fuente propia).

La ruta que sigue el cacao en la cadena de valor de los diferentes actores, establece algunas relaciones que les permiten retroalimentarse mutuamente, por un lado, los compradores se abastecen de materia prima y por otro lado los productores logran acceder a recursos económicos e insumos para las labores de mantenimiento de sus plantaciones con lo cual aseguran la producción en el año (paiz, 2014)

7.5 Barreras o limitantes en la cadena productiva.

Dentro de la cadena del cacao, la producción de esta zona se concentra más en los cultivos de cacao en baba o cacao semi oreado, gracias a la zona climática, que la zona presenta. En esta cadena productiva de estos dos cultivos existen limitantes relacionadas con el abastecimiento de materia prima, donde se puede apreciar el cuello de botella, los precios, falta de control de calidad al momento de acopiar, los problemas de infraestructura y equipos para el procesamiento debido, algunos problemas con el nivel tecnológico y el financiamiento (paiz, 2014).

7.5.1 Limitante con empresa.

En el caso de la cooperativa Flor de Dalia, vende su cacao a la Ritter, lo cual para la cooperativa se traduce en pérdidas por que la empresa cuenta con sistemas de clasificación del producto en base a características físicas y organolépticas, de modo que el cacao es de segunda calidad, donde la empresa le descuenta 300 dólares por toneladas métricas, en cambio si pasa a primera le premian con 100 dólares por tonelada. (ECODES, 2017).

7.5.2 Limitante Tecnológico.

Los diferentes tipos de productores que se encuentran en la cooperativa, gracias a los sistemas establecidos que arrastran tras generaciones culturales, no trabajan con mejoramientos gracias a los Sistemas establecidos que se les inculcan generacionalmente, donde se puede apreciar en la figura N°5:

- Cacaoteros de Patio: “tienen arboles dispersos en sus parcelas donde manejan menos de 100 plantas por manzanas y no brindan atención especializada a sus cosechas, donde solo cosechan la poca producción y no realizan manejo técnico” (paiz, 2014, pág. 24)
- Productores de cacao con asocio con café: “se relacionan para aprovechar labores con podas y deshija, manejando 336 plantas por manzanas en asocio con el café donde igualmente la producción sigue siendo baja” (paiz, 2014, pág. 25).
- Productores con experiencia: “manejan más de 500 plantas por manzanas, realizan sus labores de manejo, están más relacionados con la cooperativa Flor de Dalia, si adquieren la asistencia técnica con la cooperativa”(paiz, 2014, pág. 25).

El nivel tecnológico va evolucionando para manejar el cacao, donde se incluirá ver la racionalidad de los productores y es algo que se debe mejorar acorde a las necesidades y condiciones de cada sector social integrado a la cooperativa.

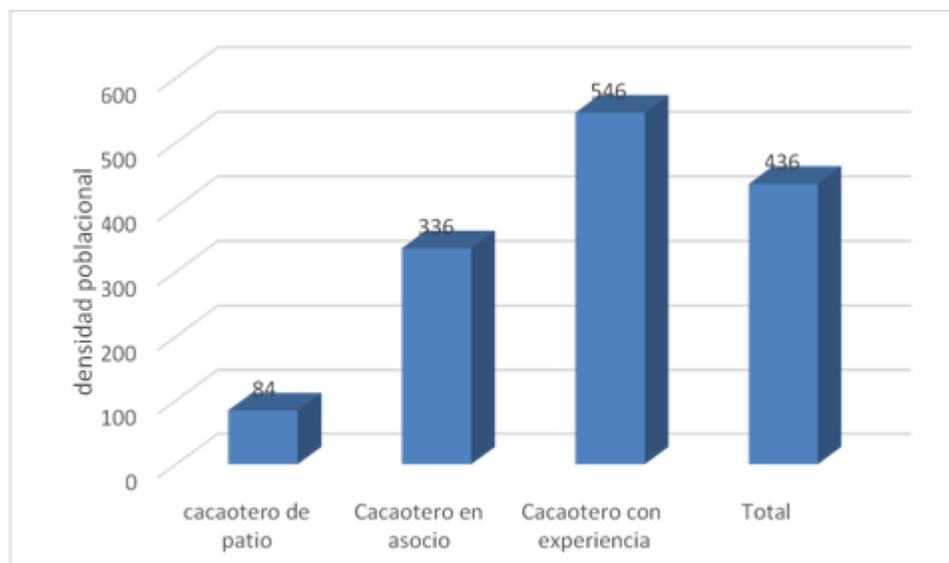


Figura No.5. Densidad poblacional de cacao por manzana según tipo de productores (paiz, 2014, pág. 26).

7.5.3 Limitante Financiero.

Las fuentes externas de financiamiento en la Cooperativa "Flor de Dalia" R.L son los préstamos desembolsados por las organizaciones que trabajan con la entidad tanto en el área de financiamiento, capacitaciones y comercialización de la misma, en cuales mencionamos: ADDAC, Ritter Sport, Aldea Global y Fundación Vientos de Paz (centeno & Valenzuela , s.f.)

Las fuentes internas de financiamiento en la Cooperativa "Flor de Dalia" R.L son utilizadas a través de las utilidades creadas por los resultados del periodo, también los fondos administrativos con lo que la Cooperativa dispone (centeno & Valenzuela , s.f., pág. 26).

La cooperativa flor de dalia tiene potencial, de crecimiento ascendente según (El 19, 2020-2021), e igualmente con las iniciativas que se laboran en el periodo 2017-2020, provocando un efecto en la disminución del problema del financiamiento que se presentaba en la cooperativa, ya que instituciones ayudaran con mayor asistencia técnicas y programas de financiamiento dado así que se pretende disminuir esta problemática e incrementando la producción.

VIII. Conclusiones.

En Nicaragua el sector del cacao se dinamiza, he igual se ha sostenido en el mercado internacional como interno, gracias a poseer tierras aptas y grandes conocimientos con base genética que se le reconoce por ser exportadores de cacao fino, con la ayuda de los entes reguladores se plantean posicionar y potenciar el cacao.

La innovación de proceso es crear un recurso con el objetivo de crear riquezas y modificar modelos de transformación que se logre impactar en todo, tanto económico, social, se pretende con este modelo es crear una innovación ya existen con el fin que responda a las necesidades del mercado. Lo cual podemos afirmar que se está ejerciendo innovación de proceso por los tipos de prácticas y técnicas que adquieren los productores de la comunidad la tronca.

Por tanto, se recomienda que introduzcan nuevas variedades de semilla de cacao para mejorar su productividad del cultivo como caca fino, mejorado. Por la alta demanda del mercado internacional.

El cultivo del cacao ha fortalecido lienzos económicos, siendo uno de los 13 países con mejor producción de cacao fino y de aroma a nivel mundial, en la comunidad de estudio la Tronca observamos que dicho rubro es cultivado por 40 productores los cuales demandan asistencia técnica y financiamiento para continuar cultivando y mejorar sus sistemas de producción.

Se requiere seguimiento continuo de instituciones que brinden servicio técnico para un buen manejo del cultivo, por lo tanto, es necesarios que trabajen en unión con la cooperativa Flor de Dalia, la cual es la única que presta acompañamiento a sus productores socios de la misma.

En cuanto a las problemáticas que presentan los productores, se requieren reforzar la asistencia técnica, el cual la asistencia de esta cooperativa es irregular, por lo que los productores no tienen acceso a información nacional sobre el rubro.

Crear planes estratégicos que permitan los productores adquirir financiamiento para mejorar sus cultivos, se requiere Énfasis en la producción de agregación de valor, en el cual se requiere trabajar con estas prácticas, esta daría más valor a su variedad de cacao producida, así mejorar el sector de productores cacaoteros de patio siguiendo las recomendaciones mencionadas.

IX. Bibliografía.

- Alemán. (2014). Estudio de la cadena de valor del cacao en el Tuma la Dalia. *NITLAPAN UCA*, 6.
- Martínez. (2014). Estudio de la cadena de valor del cacao en el Tuma la Dalia. *NITLAPAN UCA*, 6.
- Mendoza. (2006). *Guía técnica para promotores Rio San Juan*.
- Boletín Informativo. (2017). "EL CACAO UN CULTIVO QUE GANA TERRENO"
- MAGFOR. (2012). Sistematización de los requerimientos de servicios institucionales y análisis político – jurídico para el fomento de la producción y comercialización de cacao en Nicaragua
- PLAN DE AGRICULTURA FAMILIA- Injerto en el cultivo de Cacao
- IICA – Proceso de preparación de documento orientado al financiamiento y gestión de inversión en la cadena de valor del cacao.
- Cooperativa Flor de Dalia – Producción de cacao (2008). Disponible en <https://latinoamerica.rikolto.org/es/project/cacao-deliciosamente-sostenible>
- Aguilar, A. E. (2010). Obtenido de cadena productiva del cacao: <http://agronegocios.catie.ac.cr/images/pdf/cadena%20productiva%20nicaragua.pdf>
- centeno, m., & Valenzuela , Y. V. (s.f.). *Gestión en el Área Financiera de las Empresas de Matagalpa y Jinotega en el*. Obtenido de Incidencia de La Gestión en el Área Financiera en la Cooperativa de Servicios: <https://repositorio.unan.edu.ni/6627/1/6365.pdf>
- CEPEDA, C. Á. (2017). *DESARROLLO DE UN MODELO DE INNOVACION PARA LA LINEAS DE GOMAS NUTRACEUTICAS*.
- Chévez, D. G. (2016). El financiamiento y asistencia técnica de producción de pequeños productores del municipio El Tuma-La Dalia. (*SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR A LICENCIATURA EN ECONOMIA*). UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN-MANAGUA, FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA FAREM-ESTELÍ, MUNICIPIO TUMA- LA DALIA.

colonia coral, I. M. (2012). *manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo del cacao*. Obtenido de agrobanco.

Dalia, C. F. (2008). *producción de cacao*.

Dalia, C. F. (s.f.). <https://flordedalia.org/>.

ECODES. (2017). *tiempo de actuar*. Obtenido de boletín informativo: <https://ecodes.org/hacemos/2017-06-20-06-29-46>

El 19. (19 de mayo de 2020-2021). *Producción Nacional de cacao*.

Familiar, P. D. (s.f.). *ingerto en el cultivo de cacao*.

Flor de Dalia. (2020). *Boletín Técnico del manejo del cacao*. Obtenido de https://cluster-nicaragua.net/media/publicaciones/archivos/Guia_de_Cacao_ImAV5x0.pdf

Flor de Dalia. (2020). *boletín técnico de manejo del cacao*.

Grupo Bancolombia. (s.f.). *Actores que hacen parte del proceso de importancia y entidades que pueden asesorarte*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/negocios/comercio-internacional/importar/empezar/actores-entidades-proceso>

<https://www.huila.gov.co/>. (s.f.).

IICA. (2018). *proceso de preparación del documento orientador para el financiamiento y gestión de inversiones en la cadena de cacao en Nicaragua*. Managua.

Johnson, J. M. (2008). *manejo del cultivo producción cacaotera*. León, Nicaragua.

MAGFOR. (2012). *Sistematización de los requerimientos de servicios institucionales y análisis político – jurídico para el fomento de la producción y comercialización de cacao en Nicaragua*.

Matamoros, L. (12 de septiembre de 2020). *asistencia técnica para el cultivo de cacao*. (L. Real, Entrevistador)

Medina, E. M., & Palma Moscoso, H. (s.f.). *manejo integrado de la mazorca negra en el cultivo del cacao*. Obtenido de https://issuu.com/comunicacionesalianzacacaoperu/docs/manual_mip_mazorca_negra#:~:text=La%20%E2%80%9CMazorca%20negra%E2%80%9D%2

oes%20considerada,mundial%20(Fuente%3A%20ECURED).&text=Los%20f
rutos%20de%20distinta%20edad%20se%20infectan.

Mejia, E., & Navarro Prado, M. (s.f.). *sistematizacion de los requerimientos de servicios institucionales y analisis politico-juridico para el fomento de la produccion y comercializacion de cacao en Nicaragua*. Obtenido de Programa MASRENACE-GIZ componente fomento de la competitividad.

Mesa Nacional, d. c. (2010). Cadena productiva Nicaragua. 95. (CATTIE, Entrevistador)

NITLAPLAN, U. (2014). *Estudio de la cadena de valor del cacao*. Managua.

Oporta, E. (2020-2021). Nicaragua: Producción Nacional de Cacao 2020-2021. *El 19 Digital*.

paiz, f. (2014). *Estudio de la cadena de valor de cacao en el tuma la dalia*. Obtenido de http://repositorio.uca.edu.ni/2970/1/2014_Cadena_de_valor_Cacao.pdf

Pineda, E. (12 de septiembre de 2021). Asistencia Tecnica en el cultivo del cacao. (L. Real, Entrevistador)

Rikolto. (2016). *Gestion del conocimiento de la cadena de valor de cacao en Nicaragua*. Obtenido de https://assets.rikolto.org/paragraph/attachments/070217_estudio_nicaragua.pdf

RIKOLTO. (s.f.). <https://latinoamerica.rikolto.org/es/project/cacao-deliciosamente-sostenible>.

Salgado, F. P. (2014). *cadena de valor cacao*.

Salgado, I. F. (2012). *Estudio de la cadena de valor de cacao en El tuma-la dalia*.

VALUE LINKS. (s.f.). *Introduccion a la metodologia*. Obtenido de [Presentacion rapida de toda la metodologia: https://www.orion2020.org/archivo/cadenadevalor/IntroduccionCValor.pdf](https://www.orion2020.org/archivo/cadenadevalor/IntroduccionCValor.pdf)

Wiegel, J., Gomez, L., Gonzales, C., Reyes, B., Claros, L., Rio, M. d., & Juan Fernando, D. S. (mayo de 2020). *El sistema de mercado del cacao en Nicaragua*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10568/108183>.

X. Anexos.



Anexo No. 1. Foto extraída de la cooperativa Flor de Dalia. Agrupación de productores de cacao socios de la cooperativa Flor de Dalia 72 Productores en la comunidad de la Tronca, 40 de ellos son productores de cacao.



ANEXO No .2 Foto propia de la investigación

Variedad de semilla de cacao

Variedades de semilla de cacao entre ellos el cacao criollo con un 40% en producción y trinitario con la mayor producción de un 60%



Anexo No. 3 foto extraída del IICA

Cacao fino de aroma

Nicaragua figura entre los 17 países con mejor producción de cacao fino de aroma a nivel mundial.



Anexo No. 4 Foto extraída de MAGFOR /Poda de Mantenimiento

A los dos o tres años de edad los árboles deben de recibir una poda de mantenimiento, estas podas deben de ser ligeras y son para mantener en buen forma al árbol y eliminar ramas muertas o mal colocadas.



Anexo No 5 Foto extraída del MAGRFOR

Enfermedades que atacan el cultivo del cacao, las principales enfermedades que afectan los cacaotales pueden ser controladas y obtener buena producción aunque en la plantación estén presentes todas ellas.

Entre las principales enfermedades están: Mazorca Negra (*Phytophthora palmivora*)
Moniliasis (*Moniliophthora roreri*), la Escoba de Bruja (*Crinipellis pernicioso*) y el Mal
del Machete

