



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**  
**EXTENSIÓN EN EL CARMEN**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**  
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS**

**Estudio de transmisión de datos para la comunicación empresarial en la  
“Red de comercialización asociativa rublo del plátano” El Carmen**

LOOR ALCIVAR ANGIE YUCETH

**AUTORA**

LIC. PATRICIA OSTAIZA BARRE MG.

**TUTORA**

El Carmen, Febrero del 2020



**Uleam**

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN  
EN EL CARMEN**



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Angie Yuceth Loor Alcívar, con número de cédula 131364702-4, alumna de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí Extensión "El Carmen", en correspondencia al trabajo de titulación presentada para su defensa y evaluación en el período 2019(1), declaro ser la única titular de este trabajo de investigación cuyo tema es: **"Estudio de transmisión de datos para la comunicación Empresarial en la "Red de Comercialización Asociativa Rublo Del Plátano" El Carmen"**, el mismo que autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión en El Carmen hacer uso completo o parcial del contenido solo con fines académicos.

---

Loor Alcivar Angie Yuceth  
C.I. 1313647024

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-01-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO.	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Facultad de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de trabajo de investigación, cuyo tema del proyecto es **"ESTUDIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS PARA LA COMUNICACIÓN EMPRESARIAL EN LA "RED DE COMERCIALIZACIÓN ASOCIATIVA RUBLO DEL PLÁTANO" EL CARMEN"**, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado corresponde a la señorita **Loor Alcívar Angie Yuceth**, estudiante de la carrera de Ingeniería en sistemas, período académico 2019-2020, quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 20 de noviembre de 2019.

Lo certifico,



Lic. Patricia Maribel Ostaiza Barre, Mg.  
**Docente Tutor(a)**  
**Área: Ingeniería en sistemas**


  
 Fecha: 16/01/2020  
 Hora: 16:00  
 Lora

## **DEDICATORIA**

*Esta importante investigación, se la dedico primeramente a Dios por darme vida, proporcionarme luz en mi camino y darme fuerzas para lograr unas de mis metas ser una profesional.*

*A mis padres que son los motores de cada día quererme superar, por darme las fuerzas de querer seguir adelante, palabras de ánimos, por siempre inculcarme valores y siempre estuvieron apoyándome con lo poco que tenían.*

*A mis hermanos que siempre estuvieron pendiente de mí para que siga mis estudios y no rendirme.*

*A mis compañeros por haber compartido tantos años de aula y estudios que fueron como mi familia.*

*A mi tutora de tesis Lic. Patricia Ostaiza por ser una gran guía en mi trabajo de investigación.*

*Angie*

## **AGRADECIMIENTO**

*Este importante estudio de investigación, se lo agradezco primeramente a Dios por darme vida y sabiduría en todo mi camino de estudio, para llegar a mi meta y así cumplirla con sacrificio y esmero.*

*A mis padres por su apoyo incondicional, donde siempre estuvieron pendiente de mí, con una palabra de aliento cuando más los necesitaba, ya que ellos son las personas que intervinieron en mi estudio su mayor orgullo que sus hijos sean personas preparadas y con valores.*

*A mis hermanos que siempre me dijeron tu puedes, eres capaz y lo lograrás no desmaye, sus buenos consejos que me llenaron de fuerza y poder lograr mi sueño.*

*A los compañeros que fueron como mi segunda familia que compartimos años de estudios, donde se nos presentó momentos difíciles pero no imposibles.*

*A los maestros por sus enseñanzas y aprendizajes, y en especial a mi tutora de tesis quién estuvo siempre guiándome a todas estas maravillosas personas se lo agradezco de corazón.*

*Angie*

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
DECLARACIÒN DE AUDITORIA.....	ii
CERTIFICACIÒN DE APROBACIÒN .....	ii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS .....	xi
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiii
RESUMEN .....	xiv
SUMMARY.....	xv
INTRODUCCIÒN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
1 MARCO TEÓRICO .....	3
1.1 Transmisión de datos.....	3
1.1.1 Concepto de transmisión de datos .....	3
1.1.1.1 Flujos de datos.....	3
1.1.2 Introducción a las redes para la transmisión de datos.....	4
1.1.3 Criptografía.....	5
1.1.3.1 Funcionamiento de un sistema criptográfico.....	6
1.1.4 Estenografía y marcas de agua.....	6
1.1.4.1 Funcionamiento de las técnicas estenográficas modernas.....	7
1.1.5 Protocolos criptográficos y seguridad en las transacciones .....	7
1.1.5.1 Requisitos de seguridad en las transacciones electrónicas.....	7
1.1.5.2 Protocolos criptográficos.....	8

1.1.6	Autoridades de certificación .....	8
1.1.7	Elementos de una red de transmisión de datos .....	9
1.1.8	Medios de transmisión para redes de área local .....	10
1.1.9	Comunicaciones seguras .....	10
1.1.10	Comunicación y representación de la información.....	11
1.1.11	Principios de transmisión de datos.....	12
1.1.12	Estándar IEEE 802.....	13
1.1.13	Estándar IEEE 802.16.....	14
1.2	Comunicación empresarial.....	15
1.2.1	Definición de comunicación empresarial .....	15
1.2.2	Elementos de la comunicación .....	16
1.2.3	Organización de la empresa.....	16
1.2.4	Medios y equipos ofimáticos y telemáticos.....	17
1.2.5	Los escenarios del plan estratégico de comunicaciones .....	18
1.2.6	Los factores críticos de éxito en la comunicación .....	19
1.2.7	Tipos de comunicación empresarial .....	20
1.2.8	La comunicación interna en la empresa .....	21
1.2.9	La comunicación y las tecnologías de la información (TIC).....	21
1.2.10	Pilares de las relaciones comunicativas en la organización.....	22
CAPÍTULO II.....		23
2	DIAGNÓSTICO.....	23
2.1	Metodología de investigación.....	23
2.2	Tipos de investigación.....	24
2.2.1	Bibliografía .....	24
2.2.2	Exploratoria .....	24
2.3	Métodos de investigación.....	24

2.3.1	Analítico – Sintético .....	24
2.3.2	Inductivo – Deductivo .....	25
2.3.3	Hipotético .....	25
2.4	Técnicas e instrumentos .....	25
2.4.1	Encuesta .....	25
2.4.2	Ficha de observación .....	25
2.4.3	Cuestionario .....	26
2.4.4	Entrevista .....	26
2.5	Población .....	27
2.6	Muestra .....	27
2.7	Gráficas.....	27
2.7.1	Encuesta .....	27
2.7.1.1	Análisis de resultados de la encuesta.....	32
2.7.2	Resultados de las entrevistas realizadas a los administradores de los centros de acopio y de la Red comercializadora. ....	33
2.7.2.1	Análisis de entrevista .....	34
2.7.2.2	Triangulación .....	35
2.8	Fichas de observación .....	35
2.8.1	Señal telefónica.....	35
2.8.1.1	Análisis .....	1
2.8.2	Señal de Internet .....	40
2.8.2.1	Análisis .....	40
2.8.2.2	Triangulación .....	40
CAPÍTULO III.....		40
3	PROPUESTA.....	40
3.1	Título de la propuesta .....	40

3.2	Antecedentes de la comercializadora .....	40
3.3	Nombre .....	40
3.4	Infraestructura.....	41
3.5	Misión.....	41
3.6	Visión .....	42
3.7	Organigramas .....	43
3.7.1	Organigrama General de la Comercializadora .....	43
3.7.2	Orgánico Funcional .....	44
3.8	Viabilidad de creación del departamento técnico.....	45
3.8.1	Modelo de Gestión .....	45
3.8.1.1	Descripción de los actores del modelo .....	46
3.9	Procesos de comunicación .....	47
3.9.1	Comunicación entre Administrador de centros de acopio de la comercializadora y centros de Acopio asociados .....	47
3.10	Estudio de la intensidad de la señal telefónica en los 5 centros de Acopio de la Comercializadora.....	48
3.10.1	Antenas de telecomunicación levantada en el Cantón El Carmen. 48	
3.11	Intensidad de la señal y distancia de la central_FENAPROPE a las 5 Asociaciones. ....	50
3.12	Representación gráfica de ficha de observación sobre la señal proveedores de internet y telefonía celular.....	51
3.13	Instituciones relacionadas.....	51
3.14	Estudio de infraestructura tecnológica en los 5 centros de Acopio de la comercializadora.....	52
3.15	Análisis DAFO .....	54
3.16	Propuesta .....	55

3.16.1	Problemas encontrados en el estado actual (STATUS QUO) del sistema de comunicación y transmisión de datos de la comercializadora.	55
3.16.2	Estado actual en infraestructura tecnológica de comunicación y transmisión de datos de la zona, comercializadora y sus asociados.	55
3.16.3	Descripción del sector y la necesidad de solución.	56
3.16.4	Dificultades para la implementación de una Red informática de topología convencional, ADSL (Lista de suscriptores digitales asimétricos) tradicional con cable.	56
3.17	Análisis de propuesta.	57
3.17.1	Transmisión de datos mediante funcionamiento de la red Wimax.	57
3.18	Estudio de Viabilidad	58
3.18.1	Instalación y requerimientos tecnológicos.	58
3.18.2	Beneficios.	58
3.18.3	Recursos indispensables para la red Wimax.	59
3.18.4	Presupuesto de costos para instalación de la red Wimax.	60
3.18.5	Recurso humano para administración y funcionamiento de la red Wimax.	60
3.18.6	Otros costos y detalles de instalación y funcionamiento:	61
3.18.7	La viabilidad	61
3.19	Diseño	61
3.20	Estructura del sistema técnico de comercialización. (1)	62
1.2.	¿Qué es Wimax?	64
4	CONCLUSIONES	76
5	RECOMENDACIONES	77
6	BIBLIOGRAFÍA	78
7	ANEXOS	84

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Tabla 1:</b> Encuesta.....	32
<b>Tabla 2:</b> Entrevista.....	34
<b>Tabla 3:</b> Señal telefónica .....	35
<b>Tabla 4:</b> Señal de internet .....	40
<b>Tabla 5:</b> <i>Organigrama general</i> .....	43
<b>Tabla 6:</b> Orgánico funcional.....	44
<b>Tabla 7:</b> Modelo de gestión .....	45
<b>Tabla 8:</b> Descripción de los actores.....	46
<b>Tabla 9:</b> Proceso de comunicación.....	47
<b>Tabla 10:</b> Antenas levantas .....	49
<b>Tabla 11:</b> Gráfica de señal .....	51
<b>Tabla 12:</b> Identificación de instituciones .....	51
<b>Tabla 13:</b> Análisis DAFO .....	54
<b>Tabla 14:</b> <i>Presupuesto de costo</i> .....	60
<b>Tabla 15:</b> Recurso humano para administración .....	60

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Modo símplex.....	3
<b>Ilustración 2:</b> Modo Semi-Dúplex .....	4
<b>Ilustración 3:</b> Modo full-Dúplex.....	4
<b>Ilustración 5:</b> Infraestructura.....	41
<b>Ilustración 6:</b> Misión .....	41
<b>Ilustración 7:</b> Visión .....	42
<b>Ilustración 8:</b> Ficha de observación.....	52
<b>Ilustración 9:</b> Infraestructura tecnológica.....	52
<b>Ilustración 10:</b> Infraestructura tecnológica.....	53
<b>Ilustración 11:</b> Aplicando encuesta.....	90

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Designación de tutor de titulación .....	84
<b>Anexo 2.</b> Certificación de director de proyecto .....	85
<b>Anexo 3.</b> Evidencia de resultados de URKUND .....	86
<b>Anexo 4.</b> Cuestionario de encuesta.....	87
<b>Anexo 5.</b> Ficha de observación .....	89
<b>Anexo 6.</b> Proceso de encuesta.....	90

## RESUMEN

En la actualidad, cuando el mundo se desarrolla vertiginosamente, la gente lo quiere hacer todo a la mayor velocidad, el sector empresarial, de manera eminente el del comercio de exportación e importación de bienes y servicios están interconectados a nivel global, se ha orientado este trabajo justamente al área de las transmisiones de datos mediante dispositivos y tecnología electrónica, debido a que las comunicaciones tienen rol importante en el desarrollo comercial; por lo expuesto, este trabajo se ha ejecutado en una organización que incluye a cultivadores y comercializadores del producto estrella del cantón El Carmen provincia de Manabí.

Este documento es resultado de un trabajo técnico y responsable, hecho con el objetivo claro de proponer solución a un problema que adolece en la red asociativa comercializadora de El Carmen, se trata del proyecto **“Estudio de transmisión de datos para la comunicación Empresarial en la Red de Comercialización Asociativa Rublo Del Plátano El Carmen”** en el cual se propone la implementación de un sistema electrónico de transmisión de datos, que favorecerá enormemente al desarrollo de las actividades de acopiado y comercialización del producto, es decir que, favorecerá a todo el sector.

Aquí el lector encontrará la fundamentación teórica en que se basa la investigación, la descripción de técnicas y metodologías utilizadas para la investigación, análisis cuantitativos y cualitativos de los resultados, el análisis de los problemas encontrados en el sistema que actualmente utilizan y la propuesta de solución, que incluye los detalles de la instalación, los dispositivos a utilizarse, los costos, una explicación del modo de funcionamiento del sistema, las ventajas que representará y un diseño de cómo va formada la estructura.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones que ameritan, el listado de las fuentes de información utilizada, citada y una sección de anexos que ilustran al documento.

## SUMMARY

Actually, when the world develops vertiginously, people want to do everything at the fastest speed, the business sector, eminently the export and import trade of goods and services are interconnected globally, this work has been oriented precisely in the area of data transmissions through electronic devices and technology, because communications have an important role in commercial development; Therefore, this work has been carried out in an organization that includes growers and marketers of the flagship product of the El Carmen canton in the province of Manabí.

This document is the result of a technical and responsible work, done with the clear objective of proposing a solution to a problem suffered by the Banana Barraganete Marketing Association of El Carmen, this is the project "Study of data transmission for business communication in the El Carmen Banana Associative Marketing Network" in which the implementation of an electronic data transmission system is proposed, which will greatly favor the development of product collection and marketing activities, that is, it will favor the entire sector.

Here the reader will find the theoretical foundation on which the research is based, the description of techniques and methodologies used for the research, quantitative and qualitative analysis of the results, the analysis of the problems found in the system they are currently using and the proposed solution, which includes the details of the installation, the devices to be used, the costs, an explanation of how the system works and the advantages it will represent. Finally, the conclusions and recommendations that merit, the list of sources of information used and cited, and a section of annexes that illustrate the document are presented.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las tecnologías de información y comunicación se han apoderado de los procedimientos que existen en las empresas comercializadoras por tanto en este documento se ha investigado acerca de la comunicación y las transferencia de datos en dónde la transmisión de datos es aquella que maneja medios físicos nombrados canal, para así hacer llegar la información al receptor por medio de los canales que existen en las empresas y la comunicación empresarial es impalpable, ya que contribuye mayor porcentaje de éxito a la entidad, y así permite la comunicación interna y externa para desarrollar su objetivo.

El objeto de estudio de esta investigación sobre todo la transmisión de datos, como hacer una transferencia de datos efectiva entre las personas que intervienen en este proceso, es el caso del Cantón El Carmen existe una red comercializadora de plátano barraganete, para poder exportar directamente, por el cual esta red está compuesta por 8 asociaciones de acopio, en dónde uno de ellos es el central y los demás alimentan este acopio para que de ahí se pueda llevar el proceso tecnificado.

Como objetivo principal realizar un estudio de transmisión de datos para la comunicación Empresarial en la comercializadora, centros de acopio y como objetivos específicos fundamentar con bases bibliográficas la información del proyecto para ver si es viable la comunicación empresarial, recopilar información sobre las metodologías basadas en transmisión de datos, evaluar la viabilidad de transmisión de datos seguros entre la comercializadora y centros de acopio.

Este documento es el producto de la aplicación de técnicas y metodologías de investigación científicas, tanto en el campo con la participación e involucramiento de los actores de la unidad investigada, quienes proporcionan información primaria, como en trabajo de oficina y biblioteca, recabando abundante información útil para el desarrollo del proyecto.

El trabajo se presenta claramente descrito con lenguaje común y corriente, de tal manera que sea de fácil entendimiento para todos, con suficiente y pertinente

información teórica, cuadros e ilustraciones que le dan mejor descripción; y, la presentación se realiza en tres capítulos.

Como primer capítulo se tiene el marco teórico en donde se realiza el aporte científico, se realizó investigación, fundamentación teórica, acopiando todo lo inherente al tema tratado, incluyendo detalles técnicos, en el segundo capítulo se detalla las técnicas aplicadas y se realiza una tabulación de datos con los instrumentos que fueron aplicados para la obtención de información para un diagnóstico previo y ver cuál era la solución.

En el tercer capítulo la propuesta previamente muestra un estudio de la realidad actual de la empresa, expresamente en lo referente a la transmisión de información entre todas sus entidades, se analiza las desventajas del sistema obsoleto que están utilizando y la conveniencia de implementar un sistema de información con uso de técnicas y tecnologías de vanguardia, la propuesta de solución incluye la descripción técnicamente detallada del funcionamiento del sistema a aplicarse, de las ventajas que representa, de los elementos necesarios para su instalación, de sus requerimientos técnicos, tecnológicos, el presupuesto de costos de instalación, ejecución y un diseño de estructura.

# CAPÍTULO I

## 1 MARCO TEÓRICO

### 1.1 Transmisión de datos

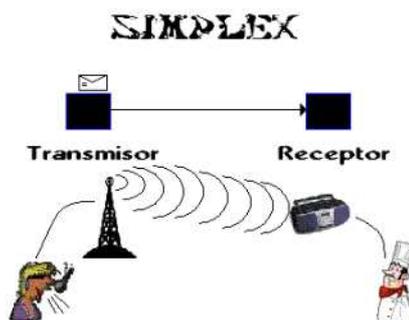
#### 1.1.1 Concepto de transmisión de datos

La transmisión de datos es aquella que utiliza medios físicos denominados canal, para así hacer llegar la información al receptor por medio de los canales que existen en las empresas, para así transmitir información codificada desde un punto de inicio hasta un punto de llegada diferente, esta tiene por objetivo reducir tiempo y esfuerzo, aumentar la calidad y cantidad de datos, los datos que sean transmitido pueden tener diferentes configuraciones, al momento que es configurado puede actuar como emisor, receptor o como ambos. (Gopal Bijani & Castro, 2018)

#### 1.1.1.1 Flujos de datos

La unión de los datos que se intercambian logra ejecutarse de tres formas:

- a) **Modo simplex:** Es el que transmite los datos en un único sentido desde el emisor hasta el receptor de un extremo transmite y el otro lo recibe.



*Ilustración 1: Modo simplex*

**Fuente:** (Antonio), 2013

## b) Modo Semi-Dúplex

“Es aquella en que la información se puede transmitir en cualquier de los dos sentidos, es decir, cada equipo puede actuar como emisor y como receptor. La salvedad es que no pueden transmitir y recibir a la vez. Este tipo de transmisión de adapta a las aplicaciones de pregunta/respuesta”.

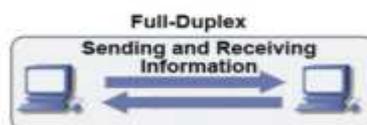


*Ilustración 2: Modo Semi-Dúplex*

Fuente: (Antonio) 2013.

## c) Modo full-Dúplex

Esta permite que la información cambie en cualquiera de los dos sentido simultáneamente, con esto el emisor y el receptor pueden actuar de la dos formas enviando o recibiendo alguna información, y así ésta conexión aprovecha la comunicación que sea eficaz ya que se puede enviar y recibir datos, algunas aplicaciones utilizan este prototipo de modo de transmisión en empresas, instituciones por ejemplo: el celular, las redes de datos, etc.



*Ilustración 3: Modo full-Dúplex*

Fuente: (Antonio), 2013.

### 1.1.2 Introducción a las redes para la transmisión de datos

En el mundo las redes de transmisión de datos son importante ya que acceden a ahorrar tiempo, dinero a las empresas y particulares para compartir el equipamiento entre los usuarios, como la conexión a internet, a la impresora, etc.

Las redes permiten comunicarnos directamente con personas que están en otra habitación, edificio, ciudad o en otro país.

Red es un medio de líneas que reconocen a los usuarios de ordenadores y dispositivos que se conectan entre sí, para compartir alguna información, imágenes, videos. Es decir cualquier dispositivo que se conecte a una red. Estas redes se pueden conectar por medio de usuarios que están conectados en la misma empresa u oficina de trabajo, también le permite conectarse desde otro país o ciudad lejana, al conectarse por una red puede ser por medio de un cable, fibra óptica u ondas de radio. Dentro de la empresa pueden tener la facilidad de conectarse por medio de una impresora para utilizar escanear, disco duro etc., todos los que intervienen en la empresa ya que ahorrarán el coste de comprar un impresora para cada computadora. (Berral Montero, 2014)

Calidad de comunicaciones esto ocurre cuando hay comunicación entre dos personas al momento de enviar y recibir un mensaje, se usa algunos criterios básicos, como los datos cuando se envían por la red, hay distorsiones y puede que no llegue el mensaje a su destino o que llegue cambiado, existen factores de comunicaciones que son:

Factores externos estos factores afectan al momento de tener una comunicación o transportar algún archivo, en la red eficacia de cables y equipos.

Factores internos estos influyen para tener éxito en la comunicación de las redes: el tamaño del mensaje, la complejidad y la importancia del mensaje.

### **1.1.3 Criptografía**

La criptografía estudia diferentes procesos de la informática que se aplica resguardar información, en los distintos sistemas y así salvaguarda los datos, para evitar transferencia no autorizada y así proteger la comunicación digital a lo largo del tiempo, es viable al momento de encriptar algún dato lo que hace es la confiabilidad e integridad de los mensajes documentos, sistema o red informático.

El criptoanálisis se autoriza de hacer un análisis a todas las herramientas y técnicas que accedan a dañar códigos también a los sistemas de protección de información o cualquier dato que estén definidos por la criptografía. (González Manzano & de Fuentes García, 2014)

#### **1.1.3.1 Funcionamiento de un sistema criptográfico**

Un sistema criptográfico es el que está formado por un conjunto de cifras y métodos criptográficos que consienten en brindar una serie de bienes de seguridad de la búsqueda: confidencialidad, autenticidad y honestidad.

También este sistema contiene un determinado algoritmo de encriptación o de cifrado que hace transformar el texto que se lo conoce como texto claro y así lograr un texto transformado, con esto se lo conoce como texto cifrado o criptograma. Utilizando algoritmo de desencriptación o de descifrado, se podrá recuperar un texto original. Para ello el algoritmo tiene que ser totalmente robusto para realizar este proceso. (Vélez, 2014)

#### **1.1.4 Estenografía y marcas de agua**

La estenografía podemos definirla como un documento oculto ya que gestiona todos los métodos utilizados para implantar datos sensibles dentro de otro archivo, llamado “archivo contenedor” que podría ser un gráfico, un escrito o un programa realizable, para que logre transitar inadvertida a terceros y así esta logre ser recuperada solo por un administrador usando para ello un determinado algoritmo de extracción de la información. (Gómez Vietes, 2014).

Mediante este método o técnica no solo se modifican los datos también se pueden ocultar los datos o información ya existente y así conseguir que esta sea inadvertida entre terceros, se las podría llamar técnicas de camuflaje de la información, que se utilizaría para transmitir archivos con la información camuflada en foros o a través de servidores FTP en internet, pasando inadvertida ante las personas excepto las que conozcan la existencia de la información oculta.

#### **1.1.4.1 Funcionamiento de las técnicas estenográficas modernas**

Éstas técnicas modernas utilizan aplicaciones para ocultar la información, se han propuesto algunas alternativas para ocultar la información en un fichero informático.

- A. Representación de los bits, en el caso de los archivos de imágenes, se podría sustituir los bits menos significativos.
- B. Introducción de bits de información agregados al final del archivo o documento contenedor.
- C. Creación de un archivo contenedor ad hoc partiendo de la información que se desea ocultar. (Vargas, 2015)

#### **1.1.5 Protocolos criptográficos y seguridad en las transacciones**

Estos protocolos se definen como algoritmo distribuidos que consta de una sucesión de etapas que tienen que ser ejecutados por dos o más entidades para lograr unos determinados objetivos de seguridad y así mediante las transacciones pueden ser ejecutadas a través de las redes como el internet. (Castro Gil , Díaz , Alzórriz Armendáriz, & Sancristóbal Ruiz, 2014)

##### **1.1.5.1 Requisitos de seguridad en las transacciones electrónicas**

Estas transacciones se crean por medio de internet donde se involucran personas o entidades, que se pueden estar lejos sin poder tener contacto físico. Estos pueden ser como: el comprador, el vendedor, medio de pagos electrónicos, empresa que hace transporte de producto, si es de naturaleza tangible. Para esto es importante saber algunos requisitos desde el punto de vista de la seguridad (Gómez Vieites, 2014).

- a. Confidencialidad de la transacciones
- b. Anonimato
- c. Autenticación de todos los participantes
- d. Integridad
- e. Flexibilidad
- f. Eficiencia

- g. Facilidad de uso
- h. Confianza en el sistema

### **1.1.5.2 Protocolos criptográficos**

**Protocolo SSL:** Capa de Zócalo de Seguridad

**Protocolo TLS:** Seguridad de la Capa de Transporte

**Protocolo S-HTTP:** Protocolo de Transferencia de Hipertexto

**Protocolo SET:** Transacción Electrónica Segura

**Protocolo SSH:** Cubierta Segura.

### **1.1.6 Autoridades de certificación**

Gracias a las autoridades de certificación a medida que ha avanzado se desempeña con un papel muy importante dónde cada usuario del sistema criptográfico no solicita recopilar las firmas digitales de todos los demás usuarios. Al momento de hacer una transacción de mensajes cifrado el emisor comenzará al envío estará firmado electrónicamente. (Catro Gil, 2014)

Las autoridades de certificación tienen algunas estructuras que sirven al diario de nuestro vivir para guiarnos de manera segura en compra y venta de cualquier producto con esto verifica y valida la información, las que se nombran son las siguientes: Servicios financieros, Seguros, Administración Pública, Comercio electrónico, Infraestructura de empresas. (Moreno Navarrete, 2017)

También para emitir un certificado digital, existen dos tipos de solicitudes para emitir el certificado.

- a. Solicitud de firma de certificado.-** El solicitante crea con un software la pareja de clave pública y privada junto a sus datos identificados entrega su clave pública a la autoridad para que sea firmada por esta.
- b. Solicitud de certificado completo.-** El solicitante solo entre sus datos identificados y recibirá el certificado digital (Catro Gil, 2014).

### **1.1.7 Elementos de una red de transmisión de datos**

En la actualidad la tecnología a medida del tiempo que transcurre permite que se genere más rápido las informaciones, mediante redes que se aplican en distinto dispositivo que se están utilizando como soporte para transmitir datos de un dispositivo a otro ejemplo telefonía, video, etc., para aplicación de esto se requiere de los distintos elementos de una red de transmisión de datos como la red de dato, red telefónica, red de televisión y red convergente. (Moro Vanilla, 2013)

En el universo de redes completas, contienen aparatos, medios y negocios que trabajan de forma unida para remitir y acoger envíos. La palabra mensajes se usa como termino que abarca las páginas web, los correos electrónicos, los mensajes instantáneos. Las llamadas telefónicas y otras formas de comunicación permitidas por el internet. (Berral Montero, 2014)

Para remitir el correo a un destino, un ordenador debe estar conectado a una red local cableada o inalámbrica. Las redes locales pueden instalarse en viviendas o empresas, donde permiten a ordenadores y otros dispositivos compartir información y utilizar una conexión común a internet. (Consejero, Benjumea Mondejar, Roperro Rodríguez , Sánchez Anton, & Sivianes Castillo, 2014)

Las redes inalámbricas permiten el uso de dispositivos con conexión de red en cualquier parte, en una oficina, en casa e incluso al aire libre. Fuera de la casa o la oficina, la red inalámbrica está disponibles en zonas públicas como cafés, empresas, habitaciones de hoteles y aeropuertos. (Berral Montero, 2014)

Muchas de las redes instaladas utilizan cables para proporcionar conectividad, Ethernet es la tecnología de red con cable más común en la actualidad. Los cables, conectan los ordenadores a otros dispositivos como son el switch que forman las redes. Las redes con cables son mejores para transmitir grandes cantidades de datos a alta velocidad y son necesarias para trabajar de forma profesional. (Pérez Luna , 2014)

### **1.1.8 Medios de transmisión para redes de área local**

Una red de área local se puede especificar como un grupo de elementos físicos y lógicos que facilita conexión a una variedad de dispositivos en un área privada restringida como una fábrica, un campus. Los medios de transmisión de redes como la red (LAN) que es un grupo de aparatos de cómputo y dispositivos agrupados que comparten una red de comunicación que se transfieren datos de un ordenador a otro puede ser inalámbrico o cableado con un servidor y la información permanecerá segura, además las redes de área extensa (WAN) se aplica en lugar más amplificado como una empresa para transmitir datos de un lugar a otro mientras que la red de área metropolitana (MAN) es más amplificada que transmite datos de un país a otro por medio de una red satelital. (Oliva Alonso & Vva, 2013)

Redes de Área Local (LAN) son puntos de pertenencia privativa, de hasta unos cuantos kilómetros de amplificación, Por ejemplo un departamento o un centro pedagógico, se utilizan para enlazar ordenadores propios o frecuencias de encargo, con cosa de intervenir capitales e intercambiar búsqueda.

Redes de Área Metropolitana (MAN) son una versión mayor de la LAN y utilizan una tecnología muy similar. Actualmente esta clasificación ha caído en desuso, normalmente sólo distinguiremos entre redes LAN y WAN. (Berral Montero, 2014)

### **1.1.9 Comunicaciones seguras**

Las entidades necesitan conectar sus áreas de producción, oficinas y puntos de venta para intercambiar datos en tiempo actual sobre la situación de los stocks, los pedidos realizados o los servicios solicitados por los clientes y los empleados, por citar algunos de los casos más habituales.

Las comunicaciones seguras exigen algunos procedimiento de comunicación segura por lo tanto se debe proporcionar autenticación de cada fragmento, privacidad de datos, Honestidad de datos, No repudio, por el tipo de ordenamientos (reversibles) de mutación se debe delegar a cada dispositivo del

texto claro se le asigna otro elemento en el texto cifrado. (González Manzano & De fuentes García, 2014)

Permutación se le reordena los manuales del contenido claro y al sistemas utilidad, algunas fases de reemplazos y permutaciones, Numérica con esto los manuales del contenido se tratan como dígitos a lo que se aplican algunas propiedades y relaciones matemáticas.

Por el dígito de cifras usadas simétrico o de clave oculta: Misma clave para cifrar y descifrar, Asimétrico o de cifra pública es una clave para cifrar, otra para descifrar, De aparato este procesa un bloque del recado cada vez provocando un dispositivo de salida por cada bloque de ingreso. (Costas Santos, 2014)

### **1.1.10 Comunicación y representación de la información**

Existen algunos medios para poder tener una información, y con esto la investigación forme parte del envío y logre ser llegada al aceptador luego interpretarla, no siempre el emisor y el receptor utiliza el mismo código, cuando ocurre, hay un elemento intermediario que se encarga de traducir los lenguajes de ambos. (Gallego, 2015)

En cualquier intermedio de notificación la investigación que forma parte del envío debe ser simbolizada de forma que el receptor logre consecutivamente descifrar. No siempre el emisor y el receptor manejan el mismo código. Cuando manejan códigos diferentes, hay un elemento mediador que se delega de convertir las expresiones de uno y otro, de forma que acoge la información de uno, la descifra y se la personifica al otro en el lenguaje que entiende. Por ejemplo, cuando platican dos individuos en diferente lenguaje se maneja un intérprete para cambiar lo que dice cada uno al otro. En cualquier caso, la investigación debe codificarse en un definitivo idioma para poder ceder. En el caso de las personas, manejamos como lenguaje nuestro idioma, signos, íconos etc. (Sánchez Mendiola & Martínez Franco, 2018)

Métodos de programación para codificar el envío es preciso emplear un sistema de simbolización. El método de codificación está combinado por un conjunto de símbolos y una cadena de reglas que precisan cómo utilizarlos.

Método decimal esta técnica es la que se utiliza regularmente los individuos para descifrar dígitos. Se dispone de diez elementos en este caso los llamamos cifras, del 0 al 9, logrando crear cadenas de cifras con significado adecuado.

Método binario en el universo informático todo se simboliza manejando dos estados, llamados bits. El método de apunte formado por estos dos elementos se llama técnica binaria o base 2, y maneja sólo dos cifras: 0 y 1. (Mendieta Ramírez, 2014)

### **1.1.11 Principios de transmisión de datos**

Los principios de transmisión de datos empiezan cuando un individuo desea enviar un mensaje a otra persona ya sea de compra, venta o alguna información que desea hacer llegar a compañeros de trabajo y para ello utilizan equipo denominado emisor el que envía el mensaje o información al receptor el que lo recibe, ellos deberán de utilizar medios ya sea físico que es denominado como el canal. (Bijani Chiquero, 2018)

ISO creó el modelo de estándares abierto OSI, el cual forma una herramienta de 7 capas que implica desde la parte física, los protocolos para transmisión de datos, control de flujo, inspección de errores y corrección de los mismos, hasta los protocolos de aplicación.

La unión internacional de telecomunicaciones forma la ordenación de mayor excelencia de las nacionalidades incorporadas en el sitio de la comunicación telegráfica. Esta sistematiza las telecomunicaciones tomando como informe tres áreas: las radiocomunicaciones, la normativización, el desarrollo. (Cano Martínez, 2014)

El principio de investigación en la cual se crea el correo, el cual logra ser en argumento, audio o vídeo.

El transmisor el cual se delega de conectar el envío al canal de telégrafos para hacerlo adecuado para la transferencia; sentencia de ensambladura implica los métodos de variación, colección y algunas fases de filtración y aumento. El canal de declaración, por su parte, forma el fragmentado físico para la transferencia de la contraseña y logra ser alámbrico o inalámbrico. El destinatario ejecuta los métodos contradictorios a los terminados por el aparato: demodulación, decodificación para llevar la averiguación a su ocupación. (Verdú Beviá , 2014)

### **1.1.12 Estándar IEEE 802**

Las siglas IEEE (como se conoce coloquialmente), corresponden a una de las mayores asociaciones del mundo en el campo de la ciencia y la ingeniería. Su nombre completo es Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónico. IEEE 802 fue un proyecto creado en febrero de 1980 paralelamente al diseño del Modelo OSI. Se desarrolló con el fin de crear estándares para que diferentes tipos de tecnologías pudieran integrarse y trabajar juntas. El proyecto 802 define aspectos relacionados con el cableado físico y la transmisión de datos., Esta fusión se realizó debido a que se vio que ambos campos (el de la comunicación y la electrónica) estaban cada vez más ligados entre sí, teniendo muchos puntos en común. (Oliva Alonso, 2013)

La IEEE nació con la idea de ayudar al desarrollo de dispositivos electrónicos y eléctricos; A continuación se describe la familia IEEE 802:

- IEEE 802.1 (Protocolos superiores de redes de área local)
- IEEE 802.2 (Control de enlace lógico)
- IEEE 802.3 ( Ethernet)
- IEEE 802.4 CARACTERÍSTICAS (Normas IEEE 802.4 TOKEN BUS)
- IEEE 802.5 (Token Ring)
- IEEE 802.6 REDES DE ÁREA METROPOLITANA
- IEEE 802.7 (Grupo de asesoría Técnica sobre banda ancha)
- IEEE 802.8 (Grupo de Asesoría Técnica sobre fibra óptica)
- IEEE 802.09: Estándar que pretende integrar servicios de voz y datos en una misma red.

- IEEE 802.10: Es un estándar anterior para las funciones de la seguridad que se podía utilizar en las redes de área local y las redes de la zona metropolitana basadas en *IEEE 802.x*.
- IEEE 802.11 (Red Local Inalámbrica también conocido como WI-FI)
- IEEE 802.12 (Prioridad de Demanda)
- IEEE 802.13 (No se pone por suspensión)
- IEEE 802.14 (Cable módems, es decir módems para tv por cable)
- IEEE 802.15 (Red de Área personal inalámbrica, que viene a ser bluetooth)
- IEEE 802.16 (Acceso inalámbrico de Banda Ancha, también llamada WIMAX)
- IEEE 802.17: Resilient Packet Ring (RPR). (López Razo, 2014)

### **1.1.13 Estándar IEEE 802.16**

WiMAX es una implementación del estándar 802.16 de la IEEE. Provee conectividad fija en áreas metropolitanas y a velocidades de hasta 75Mb/sec. Los sistemas WiMAX pueden ser utilizados para transmitir señales en distancias tan lejanas como 30 millas. Sin embargo, en promedio un punto de acceso WiMAX cubrirá probablemente entre 3 a 5 millas.

#### **Características de WiMAX**

- Mayor productividad a rangos más distantes (hasta 50 kms)
- Mejor tasa de bitios/segundo/HZ en distancias largas
- Sistema escalable
- Fácil adición de canales: maximiza las capacidades de las células.
- Anchos de banda flexibles que permiten usar espectros licenciados y exentos de licencia.
- Cobertura
- Soporte de mallas basadas en estándares y antenas inteligentes.
- Modulación adaptativa que permite sacrificar ancho de banda a cambio de mayor rango de alcance.
- QoS (Quality of Service / Calidad de Servicio)

- Grant/Request MAC permite vídeo y voz
- Servicios de nivel diferenciados: E1/T1 para negocios, mejor esfuerzo para uso doméstico.
- Coste y riesgo de investigación
- Los equipos WiMAX-CertifiedFF (certificación de compatibilidad) permiten a los operadores comprar dispositivos de más de un vendedor. (González & Peinado Matamala, 2016)

## **1.2 Comunicación empresarial**

### **1.2.1 Definición de comunicación empresarial**

La comunicación empresarial se detalla cómo intercambio de datos o información que se presente dentro o fuera de la empresa con los usuarios, trabajadores que desees informar o enviar un mensaje o una información con respecto a la empresa, antes implantaban la comunicación fuera de la empresa solo con los usuarios, a medida que el tiempo va avanzando llegaron a conclusión que los trabajadores también se comunican, favoreciendo la comunicación entre los clientes, trabajadores entre otros. (Equipo Editorial & Verde , 2018)

Dentro de la comunicación empresarial existen los elementos que intervienen para tener una buena comunicación con los clientes, proveedores y entre compañeros de trabajo, otros elementos importantes para tener una comunicación efectiva es por medio de los canales ya que es un medio por el cual se hace llegar el mensaje o información que puede ser la voz de la persona a través de un medio como puede ser la radio, el televisor, whatsApp etc., que sirve como canal de comunicación. (Verde & Rico, 2017)

La comunicación es un elemento significativo de combinación en cualquier colectivo y por lo tanto en la actividad empresarial. Las organizaciones de la empresa se enlazan o se abren según sea el valor, la energía, la eficacia y validez de la declaración interna que se despliega en su interior. La aprobación de esta dinámica involucra a todos las accesorias de una formación y cancela la duda a lo inesperado e ignorado que, con excesiva insistencia, sujeta en los

conjuntos donde no se da un transcurso de notificación proporcionada. (Urcola Tellería & Urcola Martiarena, 2015)

### **1.2.2 Elementos de la comunicación**

En el proceso de transmitir los datos o alguna información como primero se incluye la fuente que es la empresa o institución donde se procede el mensaje o información, también se incluye el emisor que puede tratarse de una persona interna o externa de una entidad, es el que desea transmitir la información o datos, luego tenemos el codificador el que se encarga de almacenar la idea de la fuente o emisor y las instala en un medio de símbolos apto para ser pronunciados, luego tendremos el código donde se mostrará de tal forma su estructura donde el emisor y receptor tienen que tener conocimiento del sistema para que pueda ser descodificado y leído.

También como toda información o datos enviados obtiene el canal que es el medio que transmite la información ya sea de un ordenador a otro, teléfono, voz, aire, luego aparece el decodificador donde almacena y traslada el mensaje, luego interviene el receptor persona o individuo que está listo para recibir la información o el mensaje después de ser descodificado, para ello tenemos el Feed-back el que se encarga de verificar si el mensaje o información si es recibido con éxito. (Equipo e-learning & PPeñafiel Pedrosa, 2018)

### **1.2.3 Organización de la empresa**

La estructura organizativa de las empresas, una vez fundada y se haya creado como empresa debe de ser organizada, para que esta sea eficaz, deben de tener sus proyectos claros para así poder desarrollar alguna actividades de manera que puedan tener una buena coordinación entre todos los elementos técnicos, de trabajo y con las individuos o departamentos que dispone la empresa, la disposición organizativa de una empresa debe de manifestar dos proyecto, el puesto de cada persona a intervenir en la empresa como trabajador, el establecimiento de los niveles de mando, que sirvan para ordenar y completar todas las agilidades del puesto dado. (Román, 2005) (Rico & Fernández, 2017)

Existen diferentes modelos de organización a continuación se explicará algunos de ellos como son:

Clasificación jerárquica en este tipo de organización se hace responsable una sola persona, cada grupo de trabajo tiene su jefe encargado de tomar algunas disposiciones y las informa al sucesivo, también continuamente incluso alcanzar al posterior horizonte en una vacía raya, este prototipo de distribución es recomendable para empresas pequeñas.

Clasificación eficaz se simboliza por relacionar técnicos de compromiso en las incomparables trabajos entre la sociedad, lo que se investiga es dominar el pequeño de acciones o sitios a elaborar ya sea por un administrador, inspector o afanoso y así fijar a cada individuo un puesto.

Clasificación compuesta ésta son mezclas que intentan ocasionar lo existente de una y otra distribuciones esto ocasiona el progreso de la ciencias aplicadas en cualquier empresa ya sea técnica o exportadoras. (Román, 2005)

#### **1.2.4 Medios y equipos ofimáticos y telemáticos**

Son equipos informáticos que ejecutan trabajos de departamentos para llevarlas a cabo con eficiencia y seguridad, Ofimática que proviene de oficina automática estos equipos proporcionan el almacenamiento, sistema, aclaración y transformación de un gran aumento de búsqueda de diverso prototipo, como contenido, dígitos, retratos y resonancias. (Ladrón de Guevara, 2018)

La telemática es fundamental en la información entre dispositivos alejados, el transcurso que se persigue para la información entre los diferentes dispositivos son: una técnica o dispositivo informático que acceda la transferencia de los datos, un punto de prestación de envíos para trasladar, almacenar y encausar cualquier tipo de búsqueda. (Rico, Elena, Verde, & Lola, 2017)

Diferencia entre la ofimática y telemática; la ofimática son los esquemas o aplicaciones que se utilizan para establecer los registros la documentación, comunicaciones o programas y la telemática es la aplicación de la computación

y las tecnologías de la notificación para la transferencia a lo largo del trayecto de investigación. (Domínguez & Fernández Hernández, 2014)

Los instrumentos ofimáticos manejados por las organizaciones son los siguientes; ordenadores de contenido que son presentaciones que utilizamos al momento de redactar, cambiar o recopilar; hoja de automatización ésta permite ejecutar sistematizaciones, financieros, científicos y estadísticos de forma resuelta y espontánea; gestores de bases de datos son programas viables que permiten acumular, establecer y analizar una gran cantidad de fichas; Esquemas de presentaciones son los que presentan la encuesta de forma descriptiva y llamativa; programas de diseño estos permiten diseñar gráficos o editar imágenes; gestores de correo electrónico con este permite enviar y recibir información entre dispositivos o computadoras de un lugar a otro; redes de internet, este permite la búsqueda de alguna información y también permite transmitir información. (Ladrón de Guevara, 2018)

### **1.2.5 Los escenarios del plan estratégico de comunicaciones**

En los escenarios estratégico de la distribución son variados y de numerosas características. Cada distribución precisa las escaseces de implantar líneas con cualquier persona incluida en la empresa, por consecuencia práctico, lo hipotético de la notificación organizacional poseen la división en tres grandiosos escenarios por consiguiente: información interna, información externa y información intermedia. (Ocampo Villegas, 2011)

La comunicación estratégica es la representación manipulada para las empresas de información proyectadas. Engrandecimiento concretamente es aquella información proyectada que una compañía u formación transporta. Posee un intento y una técnica en el que se han poseído en control los dilemas y se han comprendido las disposiciones. La comunicación estratégica es fundamento en la investigación y está dominada a la estimación. Manipula en un ambiente en lo personal que contiene tanto la formación como aquellos conjuntos de individuos a los que conmovirá de alguna manera. (Marca Francés , 2018)

El plan estratégico se basa como la misión y planeación organizacional, en el lenguaje de las distribuciones se utilizan varias técnicas y definiciones hechas y varios períodos complicados. Entre distintos, existen: direccionamiento estratégico, planeación necesaria, método constituido de tarea, misión, bienes, objetivos, límite, habilidad y cualidad.

La comunicación organizacional dentro de los escenarios logra ser especificada de varias maneras como el criterio que se pretenda. Si conversamos de que el razonamiento es el oficial al que va regida, se logra en aquel momento numerar como información interna o externa. Si platicamos de criterio es el figurante que actúa, se puede archivar como información interpersonal, colectiva o administrativa. (Aljure, 2016)

### **1.2.6 Los factores críticos de éxito en la comunicación**

Los factores críticos hacia el triunfo se convirtieron en un fragmento fundamental del transcurso de información extendido y de las agilidades de comprobación de su etapa. También, se produjo un proceso de cálculo y registro más determinado en cada momento. (Galpín & Herndon, 2013)

En los factores interviene la eficiencia comunicativa que se describe al valor de beneficio de los capitales. Se existe más eficaz en la disposición en que se impiden inmundicias. Potencialmente, la eficiencia corresponde con el direccionamiento de los capitales hacia las acciones, de convenio con la producción de las mismas. Esto es, se consignarán ascendentes recursos para aquellas diligencias que accedan un mayor precio incorporado una mayor renta. (Sanchez Manzano, 2015)

También tenemos la eficacia comunicativa que hace noticia al desempeño completo de los neutrales. A partir del sitio de perspectiva administrador, pertenece universalmente con la complacencia del comprador, la disposición en la prestación y el costo conforme con los tipos del fruto. Para la notificación, la validez la correspondemos con la obediencia de las metas importantes, pero conjuntamente con la pertinencia de los recados, la oportunidad, la luminosidad de los mismos y la marca de los medios elegidos. (Arribas Macho & Barbut, 2014)

Por consiguiente la efectividad comunicativa es efectivo cuando se logran objetivos a través del mejor método y el más económico, es decir, cuando se es eficaz y eficiente a la vez. En la gestión de comunicación, se puede afirmar que se es efectivo cuando, con los recursos disponibles logramos la receptividad esperada por parte de las audiencias a las cuales van dirigidos.

### **1.2.7 Tipos de comunicación empresarial**

Los tipos de comunicación empresarial se dividen de la siguiente manera por el ámbito se encuentra las internas y externas: dentro de la internas están las verticales, transversales, formales, informales, relaciones laborales; en las externas se encuentra de entrada y de salida, en la de salida por ejemplo: publicidad y relaciones públicas.

También en los tipos de la comunicación empresarial intervienen según el instrumento de comunicación utilizado entre ellos se encuentran las auditivas, visuales y audiovisuales; y por lo consiguiente por el tiempo que transcurre entre la emisión y la recepción se lleva a cabo las directas (inmediatas), diferidas (no inmediatas), urgentes. (Sánchez Pastrana, 2014)

En los tipos de la comunicación empresarial es significativo nombrar que la manera de notificar y las evoluciones científicas están evolucionando, en exclusiva, en la rama de computación. Hace admitir que mucho de nosotros la información se descubrirá en puntos como internet transportando a crear de modo más eficaz el transcurso.

Lo que no involucra que los puntos marchen a simbolizar los medios históricos, sino que simplemente los determinará transportando a la variación y a investigar algunas representaciones creativas de unir a las evoluciones. A excepción, hay elementos primordiales e imprescindibles de la información que se descubren, independiente de la técnica, y simplemente se acomodan a ella.

Constan de diversos tipos de información: oral, no oral, descriptiva, cifrada, visual, audiovisual, algunas de ellas predestinadas a expresar encargos recursos. Acatando de lo que se quiere especificar y de cómo lo pretendamos

indicar, se hará uso de unos capitales para establecer que la información sea segura en su mayor prevención. (Cátedra & Fernández López, 2016)

### **1.2.8 La comunicación interna en la empresa**

La comunicación interna en las empresas es un sitio de acción esencial en la habilidad de la organización. Con la información, las entidades transfieren con validez sus cifras importantes y mejoran, por tanto, su contenido profesional. De modo definitivo, la información ayuda a el excelente perfil de la organización ante todos sus representativos, internos y externos, y lo crea investigando fama ser destacado y posicionamiento ser apreciado. Se presenta, por tanto, de una acción rectamente propia a la capacidad y a al perfil de la formación, cuyos objetivos, habilidad, gestiones y representativos de utilidad le corresponden estar perfectamente determinados y distribuidos. (Lario & Jesús, 2014)

Además es el prototipo de información más nativo de una organización. Es el principal objeto con la que se descubre un Director de comunicación para implantar una habilidad sutil. La información interna se detalla cómo cambio planeado de envíos de una organización. Debe indicar a un fin previo planeado. Este ejemplo de información es muy significativo, pues en su servicio se pone en expansión el elemento del trabajo claro de los recursos humanitarios, la temperatura de labor y la producción, por tanto de ello depende en parte el beneficio financiero de la organización.

También las comunicaciones internas al instante de iniciar un envío o recibir, se fragmentan en comunicaciones descendentes que son las que parten desde un nivel jerárquicamente superior a uno menor. Comunicaciones ascendentes éstas empiezan en un nivel de jerarquía y va a un nuevo nivel más alto. Reconoce evidenciar el conocimiento de la búsqueda aceptada y asimismo, mostrar, indicaciones. Comunicaciones horizontales o laterales éstas son un cambio de información en el mismo nivel. (Peña Acuña & Batalla Navarro, 2016)

### **1.2.9 La comunicación y las tecnologías de la información (TIC)**

En la actualidad los humanitarios procede centralmente de una técnica con el que comercializa búsqueda que le reconoce lograr los conocimientos y las

habilidades necesarias para la continuidad de las personas. En este sentido, surgen otras representaciones de transferencia y nuevos mitos, la humanidad ha pasado por al menos 3 fases o ecosistemas y que cada uno de ellos, no construye incisiones exactos o fundamentales, si programa nuevos prototipos, nuevas categorías de ser y estar en el mundo. (Obando Arroyave, 2014)

En la tercera época, la que existimos nombrada la Humanidad Analógica o medio audiovisual o humanidad de la búsqueda, a lo alto con las nuevas ciencias aplicadas a la información. El individuo descubre diferentes situaciones y examina otras superficies del ambiente de forma artificial o virtual, beneficio de los puntos telemáticos. La autoridad del espacio y del lugar son tipologías a esta situación, luego el flujo de investigación e información modificará un progreso cognitivo y de enseñanza des temporalizado y a su vez des territorialidad. Esta era denominada de la Videosfera se constituye en una era.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en lo personal el internet, y las localidades rurales, africanas y también en capitales nativos, éstas TIC en la actualidad se localizan introducidas en las experiencias nacionales, en la vivienda, la labor, la universidad, las empresas. Equipos como internet, pantalla, teléfono, entre otras, han aportado a dar importe y sentido pedagógico sobre las cotidianidades de las poblaciones, al periodo que proyectan incógnitas opinantes sobre el modo como varios conjuntos de individuos constan transfigurando la representación en que se nacionaliza, se experimenta y se trabaja. (Acosta Nates, 2017)

### **1.2.10 Pilares de las relaciones comunicativas en la organización**

Los pilares de las relaciones comunicativas primordialmente es la gestión comunicativa que se define como la información en las formaciones o empresas que va de la gestión comunicativa que se trascurre en la práctica cotidiana de las organizaciones. Estas instrucciones expresivas corresponden ser fundadas y representadas de tal modo que su distribución brille un espacio consistente de noción íntegro, esta labor se dispone de los símbolos procedentes del lenguaje.

Sin embargo cada empresa protege su adecuado símbolo de transportes, que se tolera en la simbolización de cifras, acatando de su uso prudente.

La codificación de las gestiones expresivas como manejables de técnicas, ordenación y técnicas, acceden los medios de búsqueda que normalmente se sobrelleva en las ciencias aplicadas de información y de búsqueda, las designadas TIC (Tecnologías de la información y comunicación). (Ocampo Villegas, 2014)

También dentro de las relaciones comunicativas se encuentra las capacidades del comunicador de las formaciones que es la labor eficaz de una técnica de telégrafos solicita de un origen eficientemente, es decir de un comunicador con ciertas capacidades procedentes de la procesión correcta, del liderazgo privativo y del modo inherente de individuo.

Para que la técnica de transportes sea seguro, el administrador de transportes deberá ocuparse estratégico en dos caminos, el conocimiento de los personales y la energía del mismo. El talento como escenas de lógica de las gestiones importantes de información que expresa el comunicador. En el cual el argumento exista en el camino de sustentación de sus doctrinas y gestiones. (Calle Arango, 2017)

## **CAPÍTULO II**

### **2 DIAGNÓSTICO**

#### **2.1 Metodología de investigación**

La metodología utilizada en el presente trabajo fue cuanti-cualitativa debido a que fue necesario el uso de análisis estadísticos de datos, así como la descripción detallada de las características de los elementos parte de este estudio. (Tójar Hurtado, 2006)

## **2.2 Tipos de investigación**

### **2.2.1 Bibliografía**

Esta es la técnica de investigación científica que permite la recopilación de información contenida en trabajos previamente realizados por especialistas del tema, que se encuentran redactados en documentos impresos como revistas, libros, documentos especializados; etc., lo cual garantiza la calidad de los fundamentos teóricos de la investigación. (Rodríguez, 2013)

Esta técnica de investigación se aplicó en el capítulo I de este proyecto, y permitió recopilar suficiente fundamentación teórica sobre las comunicaciones y medios de transmisión de datos en forma analógica y digital.

### **2.2.2 Exploratoria**

Se la utiliza para resolver problemas concretos, mediante la experimentación en laboratorio o directamente en el terreno o medio natural, se lo hace desarrollando previamente un diseño experimental, para someter al objeto de estudio a ciertas condiciones creadas, para determinar las causas por las que se produce algún hecho concreto con respecto al objeto de estudio, luego se podrá hacer las correcciones o recomendaciones más eficientes. (Feria de las ciencias, 2018)

Este tipo de investigación ha permitido realizar las pruebas pertinentes para establecer las dificultades encontradas en el sistema actualmente utilizado y para determinar la metodología o sistema más recomendable para mejorar las condiciones de la transmisión de datos e información.

## **2.3 Métodos de investigación**

### **2.3.1 Analítico – Sintético**

“Consiste en la descomposición mental del objeto estudiado en sus distintos elementos o partes componentes para obtener nuevos conocimientos acerca de dicho objeto” (Hurtado & Toro, 2007, pág. 20). Este método fue de ayuda para realizar descomposición del objeto estudiado en el capítulo I, permitió analizar y sintetizar la investigación de diferentes libros, recalcando alguna información importante para la dicha investigación.

### **2.3.2 Inductivo – Deductivo**

Éste es un método de inferencia fundamentado en la razón y coherente con la investigación de hechos particulares, sin embargo es deductivo en un sentido parte de lo general a lo particular e inductivo en sentido inverso va de lo particular a lo general. (Bernal Torres, 2006). Este método fue ejecutado en el capítulo II, para realizar las inferencias relacionadas a la investigación.

### **2.3.3 Hipotético**

Este método se utiliza para obtener resultados del estudio basándose en la hipótesis planteada en cuanto a las sustentaciones bibliográficas, ya que esta cuenta con varios pasos los cuales son observación, creación, deducción y verificación. (Cegarra Sánchez, 2012)

## **2.4 Técnicas e instrumentos**

### **2.4.1 Encuesta**

Es la técnica de investigación social más extendida en el mundo, ha trascendido al campo científico, por lo que es una investigación directa que tiene como objetivo cuantificar la información recolectada en el estudio de un hecho cierto o supuesto. La encuesta permite planificar el tema y lo que se ha de preguntar, de tal manera que no se descuide detalles por averiguar las respuestas adecuadas para variables simples o compuestas, para esto, el encuestador debe acceder con amabilidad y tino al encuestado, para que este colabore sin objeciones. (Fachelli, 2015)

La encuesta se utilizó en el proyecto para recabar información directamente de las personas involucradas en el tema de estudio, es decir, se encuestó a funcionarios y operadores de comunicaciones y transmisión de datos en las empresas objeto de la investigación.

### **2.4.2 Ficha de observación**

Es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, donde se clasifica y se consigue los datos de acuerdo con algún esquema previsto y acorde con el problema que se estudia. (Mendoza, 2014). Ficha que se manipula para definir

cuál es la intensidad de señal que existe en los 5 centros de acopio que trabajan con la Red de Comercialización Asociativa Rublo del Plátano El Carmen.

### **2.4.3 Cuestionario**

El cuestionario es el instrumento mejor y mayormente utilizado para realizar encuestas, sirve para recoger datos mediante un sistema de preguntas enunciadas sistemáticamente para registrar las respuestas, este instrumento debe ser planificado y desarrollado ordenadamente estructurado de tal forma que el sujeto encuestado no oponga resistencia y dé sus respuestas espontáneamente. Los cuestionarios pueden tener respuestas abiertas o cerradas, las respuestas cerradas pueden ser dicotómicas, con dos únicas posibilidades de respuestas, por ejemplo sí o no, o múltiples con varias opciones de respuesta a elegir; las preguntas abiertas o de respuesta libre dan opción al encuestado para que razone o comente sus respuestas. Los cuestionarios pueden ser mixtos, es decir, abiertos y cerrados. (Fachelli, 2015)

### **2.4.4 Entrevista**

La entrevista es una técnica de investigación analítica en la que se desarrolla una plática tipo interrogatorio profesional entre un entrevistador y un entrevistado, tiene como objeto recabar información para determinar la realidad de un hecho y sus detalles inherentes, normalmente el entrevistador visita al entrevistado y la plática se desarrolla con un esquema de cuestionario previamente estructurado, para no perder detalle y llegar al resultado esperado. (Ruiz, 2015)

Hay entrevistas que pueden desarrollarse informalmente, con preguntas improvisadas inclusive, eso puede darse en el campo artístico, deportivo o político, pero este no es el caso, esta es una investigación científica, por lo tanto, los cuestionarios son preestablecidos y se desarrollan rigurosamente, para conocer sobre las transmisión de datos que utilizan los miembros de la red de comercialización asociativa de plátano del cantón El Carmen y la comunicación

con los proveedores, usuarios, trabajadores internos y externos, en el proceso de la compra y exportación del plátano.

## 2.5 Población

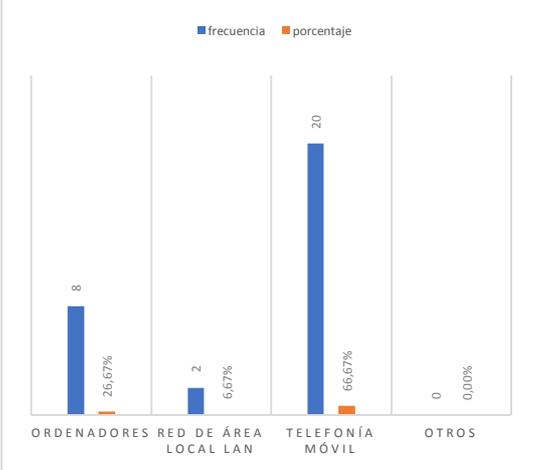
La red comercializadora y exportadora de plátano está conformada por 8 asociaciones de centros de acopio procesadores y comercializadores de cajas de plátano en el cantón El Carmen.

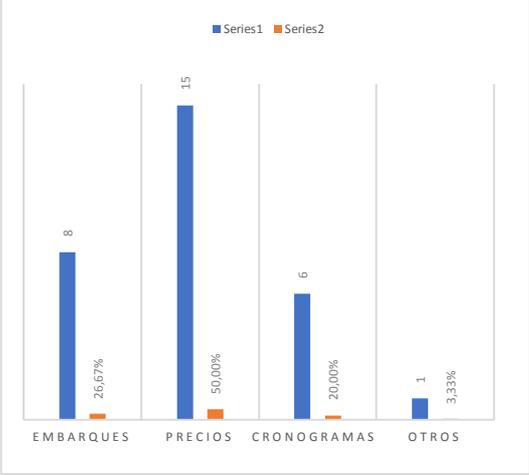
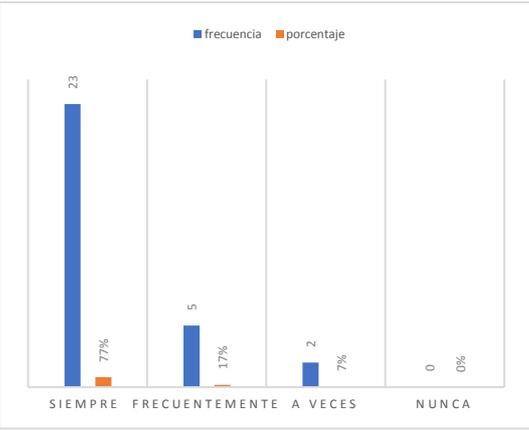
## 2.6 Muestra

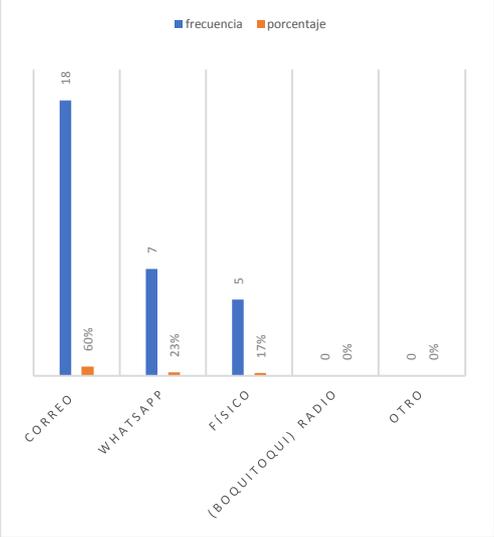
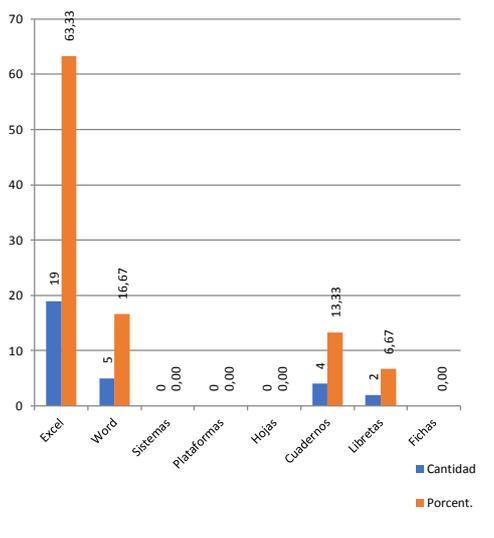
Estos acopios que conforman La red comercializadora, se encuentran distribuidos en la zona rural de El Carmen; por tanto, es de difícil acceso para realizar la investigación de campo. Con este antecedente se tomó en cuenta a 5 asociaciones comercializadoras de plátano con sus centros de acopio pertenecientes a la red más cercanos; convirtiéndose en la muestra para ésta investigación.

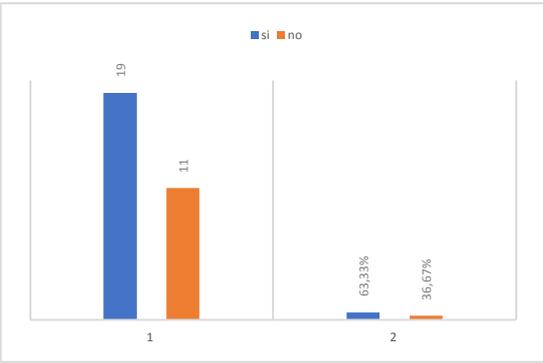
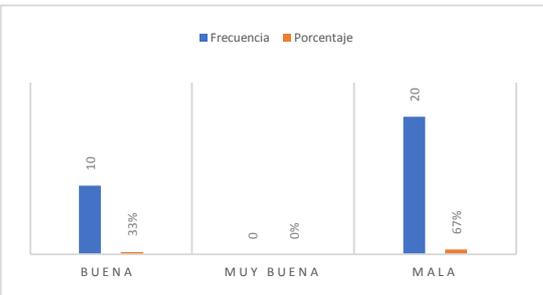
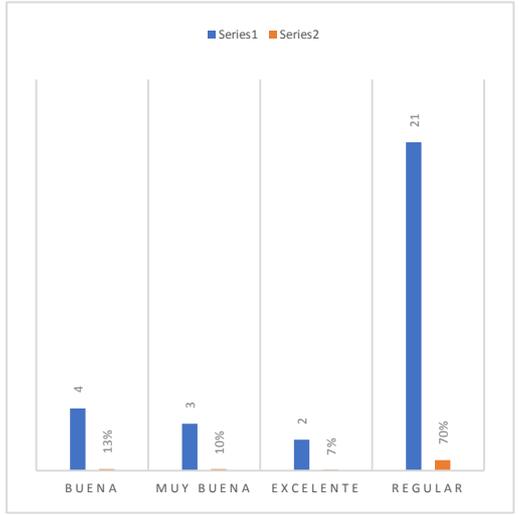
## 2.7 Gráficas

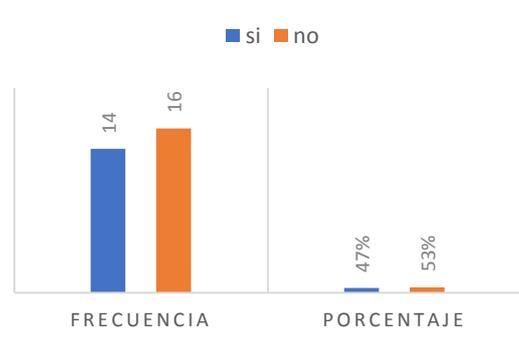
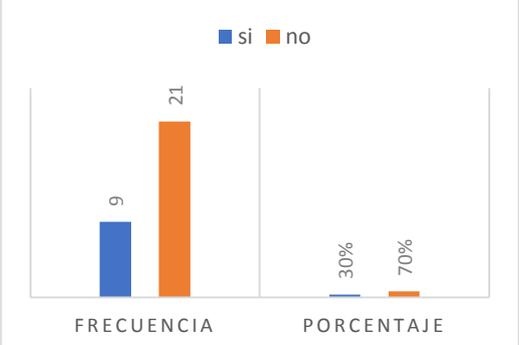
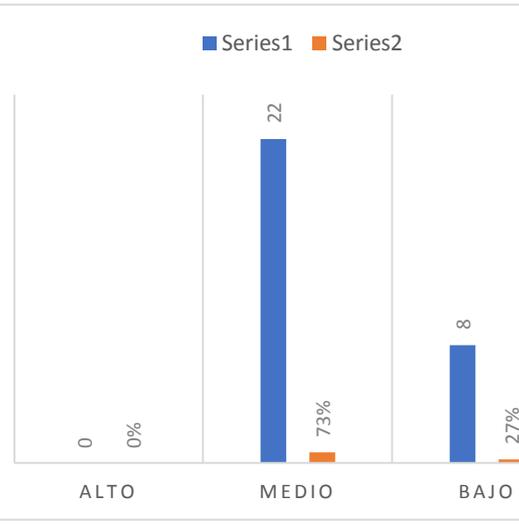
### 2.7.1 Encuesta

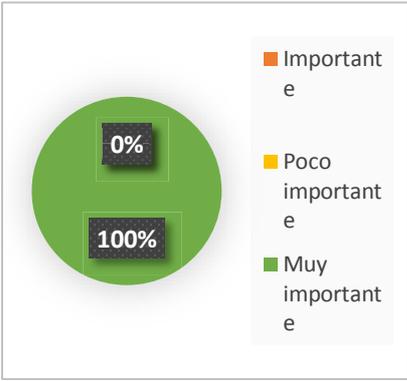
Preguntas	Gráficas	Análisis															
<p>1. ¿Utiliza la empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones para la transmisión de datos?</p>	 <table border="1"> <caption>Datos de la Gráfica 1: Uso de tecnologías</caption> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ORDENADORES</td> <td>8</td> <td>26,67%</td> </tr> <tr> <td>RED DE ÁREA LOCAL LAN</td> <td>2</td> <td>6,67%</td> </tr> <tr> <td>TELEFONÍA MÓVIL</td> <td>20</td> <td>66,67%</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td>0</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gráfica 1: Uso de tecnologías</p>	Tecnología	Frecuencia	Porcentaje	ORDENADORES	8	26,67%	RED DE ÁREA LOCAL LAN	2	6,67%	TELEFONÍA MÓVIL	20	66,67%	OTROS	0	0,00%	<p>Se aprecia en la gráfica que la mayoría de los centros de acopio utilizan teléfonos para transmitir datos o poder comunicarse con la comercializadora.</p>
Tecnología	Frecuencia	Porcentaje															
ORDENADORES	8	26,67%															
RED DE ÁREA LOCAL LAN	2	6,67%															
TELEFONÍA MÓVIL	20	66,67%															
OTROS	0	0,00%															

Preguntas	Gráficas	Análisis															
<p>2. ¿Qué tipo de información maneja dentro de su área de trabajo?</p>	 <table border="1" data-bbox="608 315 1137 790"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Series1 (Número)</th> <th>Series2 (Porcentaje)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EMBARQUES</td> <td>8</td> <td>26,67%</td> </tr> <tr> <td>PRECIOS</td> <td>15</td> <td>50,00%</td> </tr> <tr> <td>CRONOGRAMAS</td> <td>6</td> <td>20,00%</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td>1</td> <td>3,33%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gráfica 2: Tipo de información</p>	Categoría	Series1 (Número)	Series2 (Porcentaje)	EMBARQUES	8	26,67%	PRECIOS	15	50,00%	CRONOGRAMAS	6	20,00%	OTROS	1	3,33%	<p>En los centros de acopio se maneja diferente áreas, de los 5 centros de acopio lo que más se maneja es el precio.</p>
Categoría	Series1 (Número)	Series2 (Porcentaje)															
EMBARQUES	8	26,67%															
PRECIOS	15	50,00%															
CRONOGRAMAS	6	20,00%															
OTROS	1	3,33%															
<p>3. ¿Con que frecuencia recibe o transmite información desde la entidad donde usted colabora?</p>	 <table border="1" data-bbox="608 1028 1137 1458"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>frecuencia (Número)</th> <th>porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIEMPRE</td> <td>23</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>FRECUENTEMENTE</td> <td>5</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>A VECES</td> <td>2</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>NUNCA</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gráfica 3: Importancia de la información</p>	Categoría	frecuencia (Número)	porcentaje	SIEMPRE	23	77%	FRECUENTEMENTE	5	17%	A VECES	2	7%	NUNCA	0	0%	<p>Los encuestados, manifiestan que siempre transmiten información o algún comunicado desde su trabajo o casa.</p>
Categoría	frecuencia (Número)	porcentaje															
SIEMPRE	23	77%															
FRECUENTEMENTE	5	17%															
A VECES	2	7%															
NUNCA	0	0%															

Preguntas	Gráficas	Análisis																											
<p>4. ¿Por qué medio usted recibe o envía información?</p>	 <table border="1" data-bbox="627 320 1121 857"> <thead> <tr> <th>Medio</th> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORREO</td> <td>18</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>WHATSAPP</td> <td>7</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>FÍSICO</td> <td>5</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>(BOQUITOQUI) RADIO</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gráfica 4: Medios de comunicación</p>	Medio	Frecuencia	Porcentaje	CORREO	18	60%	WHATSAPP	7	23%	FÍSICO	5	17%	(BOQUITOQUI) RADIO	0	0%	OTRO	0	0%	<p>El medio que más utilizan para poder enviar y recibir alguna información o datos, es el correo.</p>									
Medio	Frecuencia	Porcentaje																											
CORREO	18	60%																											
WHATSAPP	7	23%																											
FÍSICO	5	17%																											
(BOQUITOQUI) RADIO	0	0%																											
OTRO	0	0%																											
<p>5. ¿En qué medios de almacenamiento guardan La información de los clientes en cuanto a envíos o recepción de productos; etc.?</p>	 <table border="1" data-bbox="627 1014 1121 1552"> <thead> <tr> <th>Medio</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcent.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excel</td> <td>19</td> <td>63.33</td> </tr> <tr> <td>Word</td> <td>5</td> <td>16.67</td> </tr> <tr> <td>Sistemas</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Plataformas</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Hojas</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Cuadernos</td> <td>4</td> <td>13.33</td> </tr> <tr> <td>Libretas</td> <td>2</td> <td>6.67</td> </tr> <tr> <td>Fichas</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gráfica 5: Medios de almacenamiento</p>	Medio	Cantidad	Porcent.	Excel	19	63.33	Word	5	16.67	Sistemas	0	0.00	Plataformas	0	0.00	Hojas	0	0.00	Cuadernos	4	13.33	Libretas	2	6.67	Fichas	0	0.00	<p>La mayoría guarda la información en medios digitales como: registros de Excel, archivos de Word, sistemas o plataformas</p> <p>La minoría utiliza archivos físicos como: libretas, cuadernos, hojas, fichas.</p>
Medio	Cantidad	Porcent.																											
Excel	19	63.33																											
Word	5	16.67																											
Sistemas	0	0.00																											
Plataformas	0	0.00																											
Hojas	0	0.00																											
Cuadernos	4	13.33																											
Libretas	2	6.67																											
Fichas	0	0.00																											

Preguntas	Gráficas	Análisis
<p>6. Utiliza usted firma digital en alguna información o comunicación enviada.</p>	 <p>Gráfica 6: Utiliza firma digital</p>	<p>En la comercializadora y Asociaciones la mayoría utilizan firma digital.</p>
<p>7. ¿Con qué calidad de señal reciben la comunicación en su sitio de trabajo?</p>	 <p>Gráfica 7: Calidad de señal</p>	<p>La mayoría de encuestados opinan que la señal donde ellos se encuentran haciendo su labor es mala, para el resto, la señal es buena.</p>
<p>8. ¿Qué tal es la seguridad de la comunicación en su empresa?</p>	 <p>Gráfica 8: Seguridad de la comunicación</p>	<p>Según el criterio de los encuestados la mayoría cree que la seguridad de la comunicación es regular.</p>

Preguntas	Gráficas	Análisis																				
<p>9. ¿Se desarrolla en su empresa la comunicación interna como una actividad permanente y planificada?</p>	 <p>Gráfica 9: Comunicación interna</p> <table border="1"> <caption>Datos para Gráfica 9</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>si (Frecuencia)</th> <th>no (Frecuencia)</th> <th>si (Porcentaje)</th> <th>no (Porcentaje)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FRECUENCIA</td> <td>14</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PORCENTAJE</td> <td></td> <td></td> <td>47%</td> <td>53%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	si (Frecuencia)	no (Frecuencia)	si (Porcentaje)	no (Porcentaje)	FRECUENCIA	14	16			PORCENTAJE			47%	53%	<p>Dentro de las empresas la mayor parte desarrollan la comunicación interna como una actividad permanente o planificada.</p>					
Categoría	si (Frecuencia)	no (Frecuencia)	si (Porcentaje)	no (Porcentaje)																		
FRECUENCIA	14	16																				
PORCENTAJE			47%	53%																		
<p>10. ¿Existe una estrategia multicanal que utilice medios online offline para la comunicación interna?</p>	 <p>Gráfica 10: Estrategia multicanal</p> <table border="1"> <caption>Datos para Gráfica 10</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>si (Frecuencia)</th> <th>no (Frecuencia)</th> <th>si (Porcentaje)</th> <th>no (Porcentaje)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FRECUENCIA</td> <td>9</td> <td>21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PORCENTAJE</td> <td></td> <td></td> <td>30%</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	si (Frecuencia)	no (Frecuencia)	si (Porcentaje)	no (Porcentaje)	FRECUENCIA	9	21			PORCENTAJE			30%	70%	<p>La mayor parte de los centros de Acopio no tienen estrategia multicanal online u offline.</p>					
Categoría	si (Frecuencia)	no (Frecuencia)	si (Porcentaje)	no (Porcentaje)																		
FRECUENCIA	9	21																				
PORCENTAJE			30%	70%																		
<p>11. ¿En qué nivel comunicativo se encuentra la empresa?</p>	 <p>Gráfica 11: Nivel comunicativo</p> <table border="1"> <caption>Datos para Gráfica 11</caption> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Series1 (Frecuencia)</th> <th>Series2 (Frecuencia)</th> <th>Series1 (Porcentaje)</th> <th>Series2 (Porcentaje)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALTO</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>MEDIO</td> <td>22</td> <td>3</td> <td>73%</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>BAJO</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>27%</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Series1 (Frecuencia)	Series2 (Frecuencia)	Series1 (Porcentaje)	Series2 (Porcentaje)	ALTO	0	0	0%	0%	MEDIO	22	3	73%	7%	BAJO	8	2	27%	7%	<p>El nivel comunicativo en que se encuentran los centros de Acopio es medio por falta de señal.</p>
Nivel	Series1 (Frecuencia)	Series2 (Frecuencia)	Series1 (Porcentaje)	Series2 (Porcentaje)																		
ALTO	0	0	0%	0%																		
MEDIO	22	3	73%	7%																		
BAJO	8	2	27%	7%																		

Preguntas	Gráficas	Análisis
<p>12. ¿Qué tan importante es para usted la comunicación interna en la empresa?</p>	 <p><b>Gráfica 12:</b> Importancia de la comunicación</p>	<p>Según el los resultados la mayoría de los encuestados consideran muy importante a la comunicación dentro de sus labores diarios.</p>

**Tabla 1:** Encuesta aplicada a los administradores de cada centro de acopio

### 2.7.1.1 Análisis de resultados de la encuesta

La Asociación de Productores de Plátano Orgánico Barraganete del cantón El Carmen no cuenta con un sistema digital de transmisión de datos, que le permita compartir eficientemente la información entre todas sus entidades; por lo que sus operadores utilizan dispositivos y sistemas que resultan ahora obsoletos o poco confiables como el teléfono móvil. Recurren a, por ejemplo: correo electrónico, WhatsApp, mensajes de texto e inclusive medios físicos para transmitir o compartir información, minoritariamente utilizan por ordenador una red LAN,

La información que se maneja es importante y delicada, controlan por ejemplo los precios de la fruta exportable que son frecuentemente variables, asimismo manejan información sobre los embarques, los cronogramas, la asignación de cupos, entre otras; esta información debe ser almacenada en medios completamente seguros y distribuida con seguridades; sin embargo, actualmente la manejan en archivos de hojas de cálculo, en hojas de texto, inclusive en archivos físicos.

## 2.7.2 Resultados de las entrevistas realizadas a los administradores de los centros de acopio y de la Red comercializadora.

Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Cuál es su función dentro de la empresa?	Representante legal, Administradores del área de comercialización	La “Red de comercialización asociativa rublo del plátano” El Carmen no cuenta con políticas para regular la transmisión de sus comunicaciones, sus proveedores y clientes se comunican por correo electrónico, mensajes o por teléfono, los usuarios internos se informan mediante documentos físicos y en algunos casos mediante señalética, piensan instalar internet en sus centros de acopio, dotar al personal de dispositivos de Walking Talkie para usarlos donde no hay señal telefónica, no cuentan con un sistema de comunicaciones, pero están muy dispuestos a implementar el sistema de transmisión de datos que aquí se les propone.
2. ¿Cuáles son los procesos que desarrollan para dirigir las tareas de la empresa?	La exportación asociativa de plátano requiere de otros procesos: adjudicación de cupos, organización de cronogramas, información sobre embarques, precios.	
3. ¿Tienen normas para la transmisión de la información?	No existen políticas para la transmisión de la información, lo hacen en forma directa en reuniones convocadas.	
4. ¿Cómo acceden a la información relevante a los usuarios internos y externos?	Los usuarios externos se comunican por correo electrónico, los usuarios internos se informan mediante documentos físicos y en algunos casos mediante señalética	
5. ¿Dentro de la empresa cuál es el canal de comunicación que más se emplea?	El canal que más se usa es el correo electrónico y con menos frecuencia el WhatsApp	
6. ¿Por qué medios mantiene comunicaciones con sus clientes?	Normalmente mediante conferencia telefónica, con menor frecuencia por correo electrónico o WhatsApp, algunas veces por video conferencia	
7. ¿Han realizado proyectos para mejorar los canales de comunicación dentro de la empresa?	Se quiere instalar Internet en los centros de acopio, dotar al personal de dispositivos de Walking Talkie para que los usen donde no hay señal telefónica.	
8. ¿Han evaluado el funcionamiento de las comunicaciones dentro de su empresa?	No han realizado ninguna evaluación.	
9. ¿Cómo informan a sus proveedores sobre precios fechas de embarque, el pago de facturas; etc.?	Por medio de llamadas telefónicas, mensajes de texto, o mediante visitas personales a los productores y proveedores.	
10. ¿Aceptarían instalar un sistema digital de transmisión de datos que integre a todas las entidades de la empresa con administración y protocolos propios?	Los cinco funcionarios entrevistados respondieron afirmativamente a esta pregunta, tomándola como una solución a sus problemas de comunicación externa e interna	

**Tabla 2:** Entrevista

### **2.7.2.1 Análisis de entrevista**

La Red de comercialización asociativa rublo del plátano y sus asociados, no cuenta con normas eficientes para regular la transmisión de sus comunicaciones, lo cual hace que se presenten dificultades para los procesos de información con sus proveedores y clientes; así como entre el personal operativo, los directivos y administradores de la Asociación, porque utilizan métodos que no son favorables.

Los directivos reconocen y están conscientes de estas limitaciones y están decididos a realizar un estudio para la implementación de un sistema de transmisión de datos que resulte eficiente y mejore el flujo de información entre todos los centros de acopio, internamente en cada centro, con los proveedores y clientes, para usuarios internos y externos.

### **2.7.2.2 Triangulación**

En la pregunta 1 de la encuesta menciona que la tecnología que más se utiliza es el teléfono para comunicarse o transferir datos y en la pregunta 9 de la entrevista confirma que ellos si informan o envían por medio de teléfonos ya que realizan llamadas telefónicas y si la persona con la que se desea comunicar no se encuentran con señal se trasladan al sitio; en la pregunta 4 de la encuesta dice que la mayoría utilizan correos electrónicos para transmitir datos y en la pregunta 5 de la entrevista corrobora que en realidad si utilizan ese medio para transmitir datos.

## 2.8 Fichas de observación

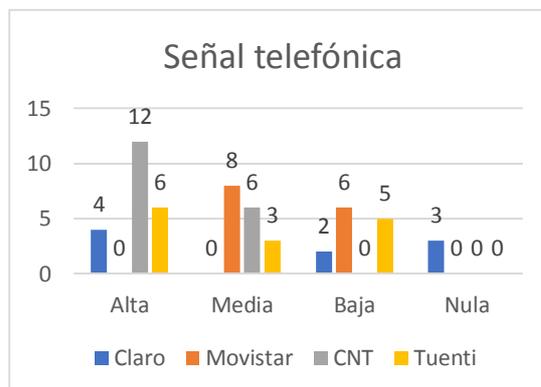
### 2.8.1 Señal telefónica

	1				2				3				4				5			
	Alta	Media	Baja	Nula																
<b>Claro</b>				2				1			2		4				4			
<b>Movistar</b>			3				3			2				3				3		
<b>CNT</b>		3				3			4				4				4			
<b>Tuenti</b>			2				3			3			3				3			

Tabla 3: Señal telefónica

	Alta	Media	Baja	Nula
<b>Claro</b>	4	0	2	3
<b>Movistar</b>	0	8	6	0
<b>CNT</b>	12	6	0	0
<b>Tuenti</b>	6	3	5	0

<b>Alta</b>	<b>4</b>
<b>Media</b>	<b>3</b>
<b>baja</b>	<b>2</b>
<b>nula</b>	<b>1</b>



### **2.8.1.1 Análisis**

Según datos analizados por una ficha de observación dónde se puede apreciar la intensidad de señal telefónica que se encuentran los 5 de centros de acopio; se ha tomado en cuenta los siguientes operadores: Claro, Movistar, CNT y Tuenti, trabajando con una tabla de valores que indica la mayor intensidad que será valorada por 4 y la menor por 1, dándole una numeración en la que se encuentran los centros de acopio de la zona rural y central del Cantón El Carmen.

Se ha obtenido un resumen de las operadoras que mejor intensidad de señal tienen en los diferentes sitios donde funcionan los centros de acopio, lo cual permite identificar con cuál de ellas se podría llevar a cabo el proceso de comunicación entre la central y las dependencias.

Los resultados demuestran que el operador que se encuentra en una intensidad media y alta es CNT; también la de Tuenti que se localiza en una señal media, estos se lo revela en una tabulación donde indica que en 2 de los centros de acopio el operador con mayor intensidad es CNT y en un nivel medio está la operadora Tuenti para los mismos centros de acopio, y así se concluye que las operadoras telefónicas son muy deficientes, con excepción de la Compañía CNT que es medianamente bueno.

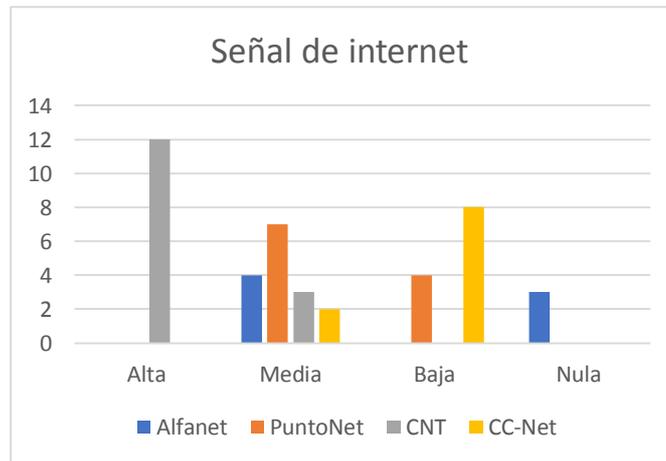
### 2.8.2 Señal de Internet

	1				2				3				4				5			
	Alta	Media	Baja	Nula																
<b>Alfanet</b>				1				1				1		2				2		
<b>PuntoNet</b>			2				2			2				2				3		
<b>CNT</b>	3				3					3			3				3			
<b>CC-Net</b>			2				2			2					2				2	

Tabla 4: Señal de internet

	Alta	Media	Baja	Nula
<b>Alfanet</b>	0	4	0	3
<b>PuntoNet</b>	0	7	4	0
<b>CNT</b>	12	3	0	0
<b>CC-Net</b>	0	2	8	0

<b>Alta</b>	<b>4</b>
<b>Media</b>	<b>3</b>
<b>baja</b>	<b>2</b>
<b>nula</b>	<b>1</b>



### **2.8.2.1 Análisis**

En los datos analizados en la ficha de observación indican cuál es la intensidad de señal de los servicios de internet en la que se encuentran los centros de acopio, utilizando estos servicios de comunicación como es: Alfabet, PuntoNet, CNT y CCeNet, dándole una enumeración 4 que es la mayor y 1 que es la menor.

Luego muestra un cuadro de resultados donde indica cuál es la mayor intensidad que se encuentra entre los 5 centros de acopio, como es la de CNT que es la que se encuentra con mayor intensidad, luego le sigue PuntoNet con una señal media.

Finalmente se hizo una tabulación para verificar cuál es la de alta y media intensidad, y así esta sea recomendable para los centros de acopio, se concluye que la intensidad de señal de servicio de internet es muy deficiente, con excepción de la Compañía CNT que es medianamente bueno.

### **2.8.2.2 Triangulación**

En la pregunta 7 de la encuesta indica que la calidad de la señal es mala, solo en ciertos centros de acopio es buena y en la pregunta 7 de la entrevista confirma que la calidad de la señal es mala y ellos como administradores se tienen que movilizar para poder comunicarse, y en la ficha de observación se verificó que la señal que llega con más intensidad es la de CNT, con estas investigaciones se llegó a notar que existe un problema en la señal de internet.

## **CAPÍTULO III**

### **3 PROPUESTA**

#### **3.1 Título de la propuesta**

Plan de estudio para la implantación de un sistema de transmisión de datos seguros entre la Comercializadora y los Centros de Acopio basado en el estándar IEEE 802.16

#### **3.2 Antecedentes de la comercializadora**

En el año 2016, La red de comercialización asociativa rublo del plátano inicia sus operaciones, como resultado de un arduo esfuerzo de organización y perseverancia, de un grupo de productores de plátano, que decidieron organizarse, formar un solo frente, unirse como asociaciones, con la finalidad de la exportación directa, obtener un mejor precio por su producto y conseguir una mejor calidad de vida para ellos y sus familias.

Es por eso, que se decidió crear una marca en conjunto, que los represente a todos, una marca que dé a conocer al mundo la verdadera calidad del mejor plátano del Ecuador y del mundo, nuestro plátano, el plátano del cantón El Carmen, y es así como la marca Rústica Premium Plantain vio su origen.

#### **3.3 Nombre**

Rústica, obtiene este nombre debido a una particular característica, la cual fue un deseo de encontrar por parte de los productores, un nombre que los pudiera representar a todos, que los pudiera dar a conocer al mundo entero, y después de muchas propuestas, encontraron en “Rústica” el nombre perfecto, ya que esta palabra significa lo siguiente por definición del diccionario:

- Persona de campo.
- Persona propia con características y comportamientos del campo.

Era el nombre perfecto por identificación, y así Rústica fue el nombre seleccionado.

### **3.4 Infraestructura**

Cuenta con más de 600 hectáreas en producción, listas para la comercialización y exportación.

Tiene bajo control cinco centros de acopios de empaque y procesos para plátano barraganete, con vigilancia satelital, cuartos fríos, entradas para contenedores, áreas verdes y oficinas, distribuidos estratégicamente por toda la zona de producción de plátano en El Carmen.



*Ilustración 4: Infraestructura*

Fuente: <http://www.rustica.com.ec/>

### **3.5 Misión**

Ser una marca exportadora de plátano con los más altos estándares de calidad y servicio para los clientes locales e internacionales, comprometiéndonos con la seguridad de nuestras operaciones y bienestar de nuestros colaboradores.



*Ilustración 5: Misión*

Fuente: <http://www.rustica.com.ec/>

### 3.6 Visión

Consolidarnos como la marca líder a nivel nacional, en la exportación y comercialización de plátano, posicionando nuestra marca en los mercados más competitivos y exigentes; distinguiéndonos por la calidad, el servicio y la seguridad en nuestras operaciones.

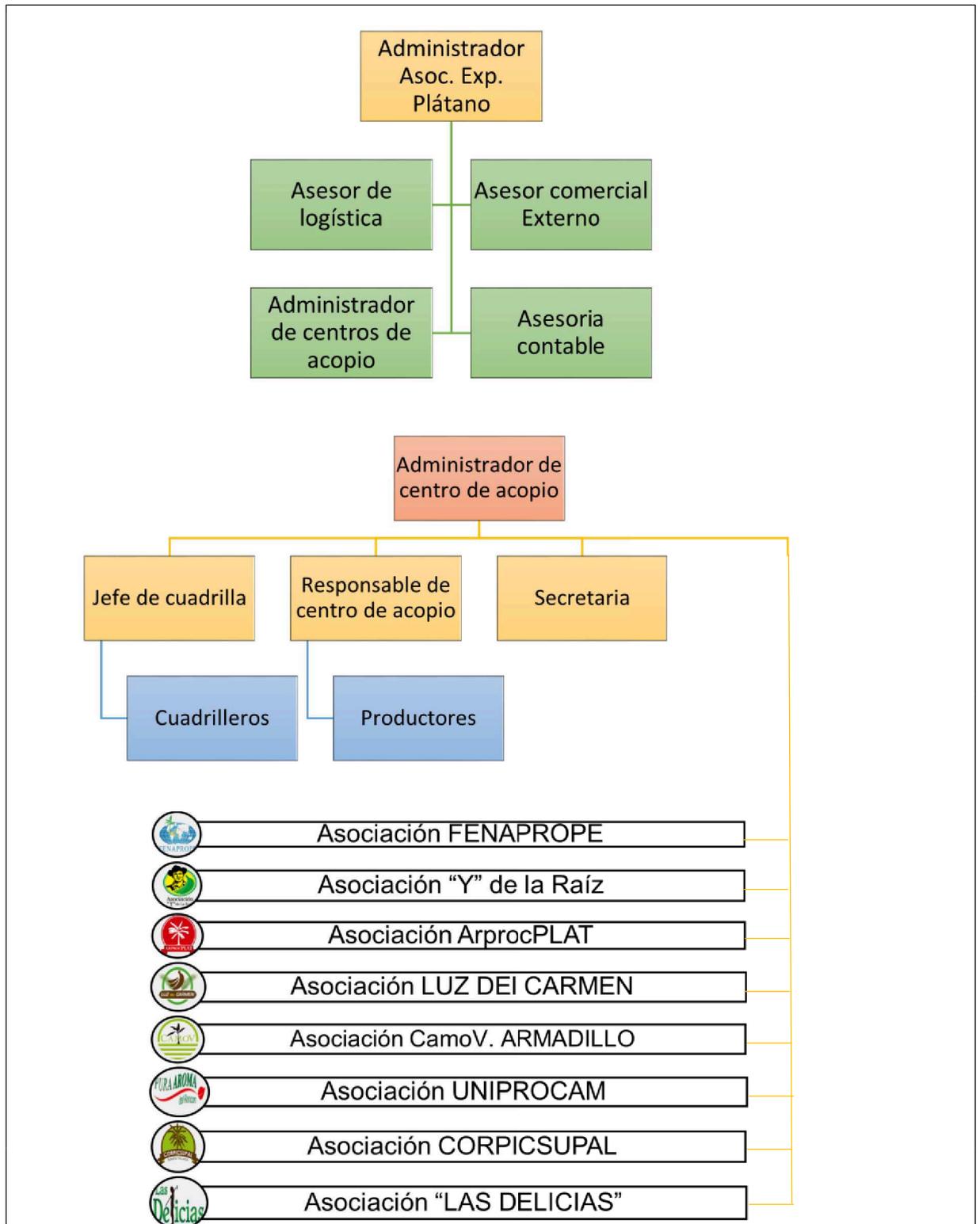


*Ilustración 6: Visión*

**Fuente:** <http://www.rustica.com.ec/>

### 3.7 Organigramas

#### 3.7.1 Organigrama General de la Comercializadora



**Tabla 5:** Organigrama general  
**Fuente:** Angie Loor

### 3.7.2 Orgánico Funcional

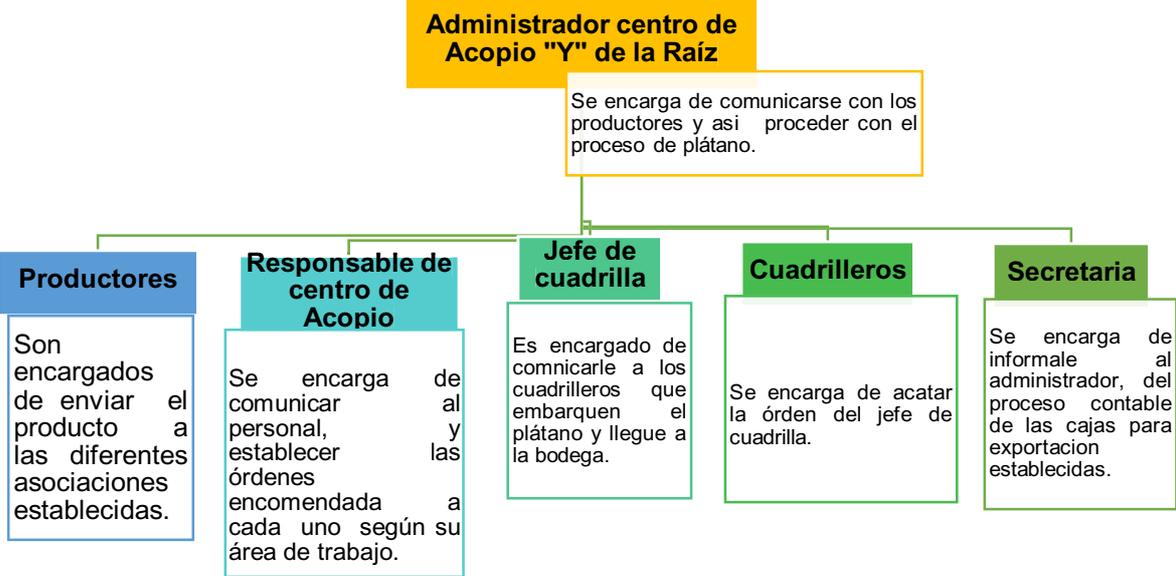


Tabla 6: Orgánico funcional

Fuente: Elaboración propia

### 3.8 Viabilidad de creación del departamento técnico

#### 3.8.1 Modelo de Gestión

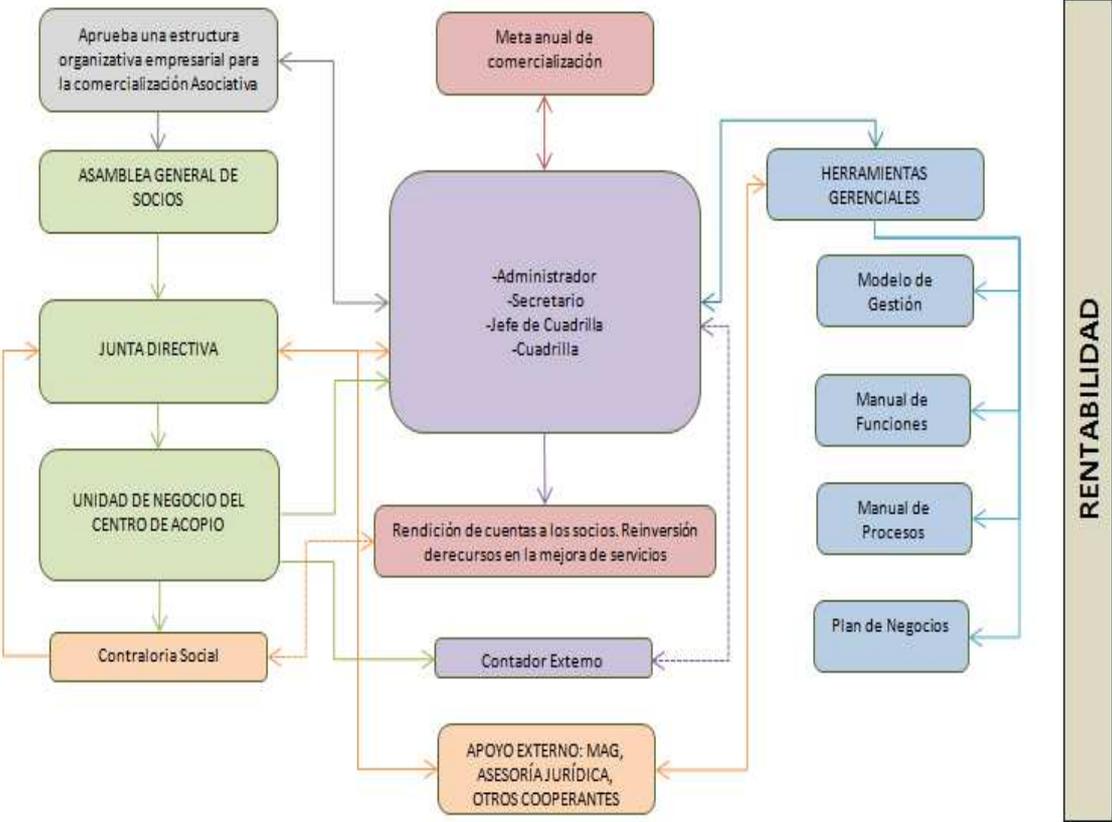


Tabla 7: Modelo de gestión

Fuente: Archivo facilitado por el Administrador de la comercializadora Ing. Alex Loor

### 3.8.1.1 Descripción de los actores del modelo

Actor	Función.
<b>Asamblea General de socios</b>	<p>Crea la Unidad de Negocio del centro de acopio. Realiza la rendición de cuentas resultado de la comercialización a todos los socios. Aprueba el Plan Anual de Comercialización. Aprueba el Modelo de Gestión.</p> <p>Reforma los Estatutos de la <b>Asociación de Productores de Plátano Orgánico Barraganete La “Y” de la Raíz</b>, para que sea utilizado por la administración del centro de acopio como empresa rentable.</p>
<b>Junta Directiva.</b>	Contrata al Administrador del Centro de Acopio en base al Manual de Funciones del centro de acopio.
<b>Unidad de Negocio del centro de acopio.</b>	<p>Opera el centro de acopio como empresa asociativa rural rentable.</p> <p>Cumple la meta de comercialización anual.</p> <p>Aplica lo dispuesto en las herramientas gerenciales.</p>
<b>Administrador</b>	Contrata a los demás miembros del equipo operativo del centro de acopio. Además son sus responsabilidades las señaladas en el Artículo 7 del Manual de Funciones.
<b>Jefe de Cuadrilla</b>	Función general o principal del jefe de cuadrilla. Además son sus responsabilidades las señaladas en el Artículo 31 del Manual de Funciones.
<b>Secretario/a</b>	Función general o principal del secretario/a. Además son sus responsabilidades las señaladas en el Artículo 31 del Manual de Funciones.
<b>Contador Externo</b>	Es la persona responsable de llevar registros contables básicos y generar los informes contables correspondientes, atendiendo a la normativa vigente. Contribuye al cumplimiento oportuno de las obligaciones tributarias fiscales del centro de acopio. Además son sus responsabilidades las señaladas en el Artículo 19 del Manual de Funciones.
<b>Cuadrilla</b>	Es un grupo de personas que serán contratadas en base al requerimiento de personal para trabajos puntuales. Además son sus responsabilidades las señaladas en el Artículo 31 del Manual de Funciones.
<b>Asesor jurídico</b>	Es una persona que será contratada en base a un requerimiento puntual de índole jurídico.
<b>Contraloría Social</b>	Está conformada por dos personas externas a la organización, de probidad notoria y cuya función es hacer la revisión de los estados financieros, chequera y registros. Además recibe la rendición de cuentas por parte de la Unidad de Negocio del Centro de Acopio.

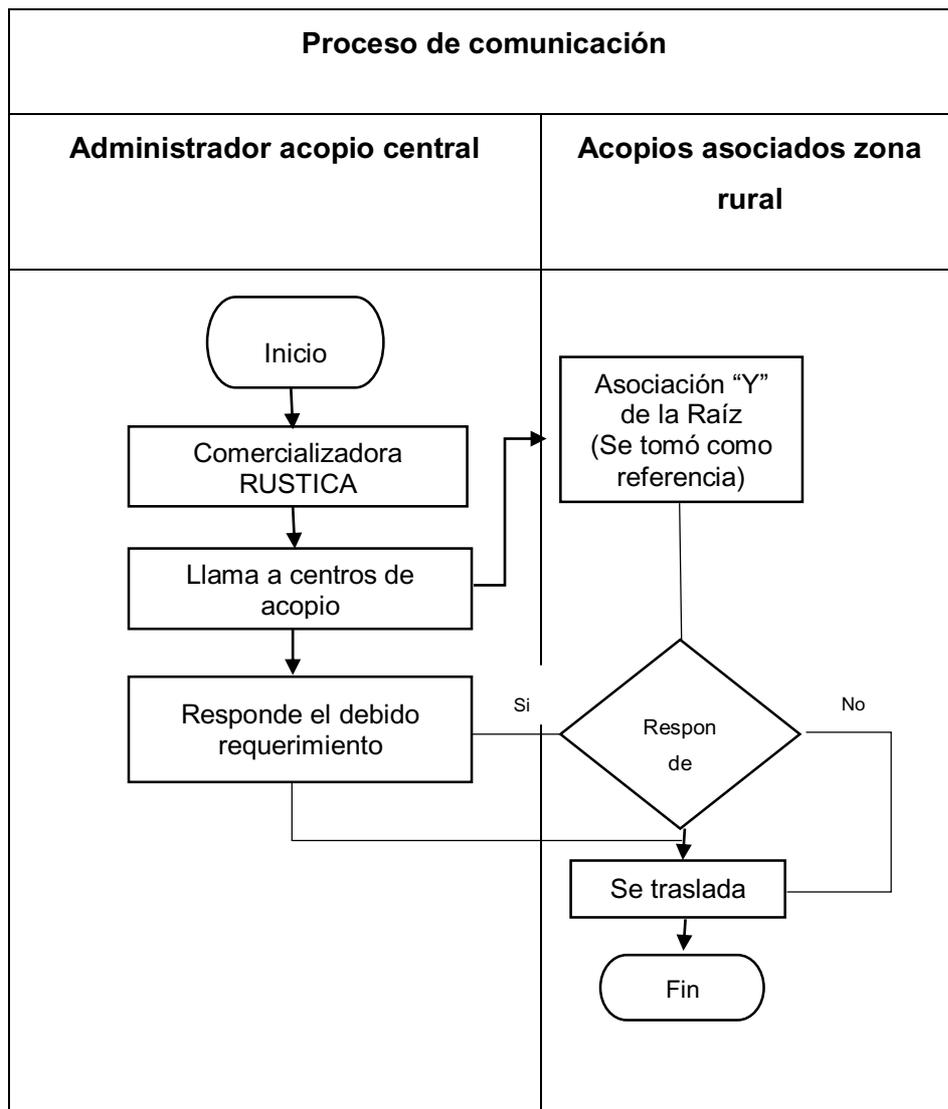
**Tabla 8:** Descripción de los actores

**Fuente:** Archivo facilitado por el Administrador de la comercializadora Ing. Alex Loor

### 3.9 Procesos de comunicación

Mediante la observación se pudo conocer el proceso de comunicación que opera la comercializadora con los centros de acopio. Dichos procesos se detallan a continuación:

#### 3.9.1 Comunicación entre Administrador de centros de acopio de la comercializadora y centros de Acopio asociados



**Tabla 9:** Proceso de comunicación

### 3.10 Estudio de la intensidad de la señal telefónica en los 5 centros de Acopio de la Comercializadora.

#### 3.10.1 Antenas de telecomunicación levantada en el Cantón El Carmen.

Código	Sitio	Servicio	Antena
CA021	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO CARTONERA DE BANANO
CA027	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO TRANSMORMARC S.A.
CA028	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO EL CARMEN
CA034	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO COMPANIA DE TRASNPOTES
CA045	SAN PEDRO DE SUMA	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION MOVISTAR SAN PEDRO DE SUMA
CA047	SAN PEDRO DE SUMA	CNT	ANTENA DE INTERNET CNT ESCUELA JULIO COBO HERNANDEZ
CA050	SAN PEDRO DE SUMA	CNT	ANTENA DE INTERNET GOBIERNO PARROQUIAL SAN PEDRO DE SUMA
CA052	SAN PEDRO DE SUMA	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO SAN PEDRO SUMA
CA062	WILFRIDO LOOR MOREIRA	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO EL MAICITO
CA064	WILFRIDO LOOR MOREIRA	CNT	ANTENA DE INTERNET CNT UNIDAD EDUCATIVA RUMIÑAHUI
CA070	WILFRIDO LOOR MOREIRA	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION MOVISTAR LA VIRGENCITA
CA102	EL CARMEN	CNT	ANTENA DE INTERNET CNT UNIDAD EDUCATIVA VELASCO IBARRA
CA120	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA INTERNET CLARO
CA141	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET SUBESTACION EL ROCIO
CA149	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION LA BRAMADORA CLARO
CA150	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION LA BRAMADORA MOVISTAR
CA155	EL CARMEN	CNT	ANTENA DE TELECOMUNICACION CNT LA BRAMADORA
CA170	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA IDE INTERNET CLARO PROBALSA
CA176	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA CLARO INTERNET UNIDAD EDUCATIVA LASTENIA VERA
CA181	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO
CA191	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO CARMEN ALTO
CA202	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO PLAN DE VIVIENDA

<b>Código</b>	<b>Sitio</b>	<b>Servicio</b>	<b>Antena</b>
CA209	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO VIA LA ESPERANZA
CA214	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION RADIO ECO
CA221	EL CARMEN	CNT	CENTRAL TELEFONICA CNT EL CARMEN
CA222	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO BANCO BOLIVARIANO
CA226	EL CARMEN	CNT	ANTENA DE INTERNET CNEL EL CARMEN
CA227	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO LA BENEFICA
CA228	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO CENTRO EL CARMEN
CA243	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO
CA246	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE INTERNET CLARO
CA251	EL CARMEN	CONATEL	ANTENA DE TELECOMUNICACION CLARO

**Tabla 10:** Antenas levantas

**Fuente:** [http://app.sni.gob.ec/sinlink/snil/PDOT/ZONA4/NIVEL\\_DEL\\_PDOT\\_CANTONAL/MANABII/EL\\_CARMEN/IEE/MEMORIAS\\_TECNICAS/mt\\_el\\_carmen\\_infraestructura.pdf](http://app.sni.gob.ec/sinlink/snil/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABII/EL_CARMEN/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_el_carmen_infraestructura.pdf)

**Análisis.** En la tabla se muestra las antenas de telecomunicaciones que se encuentran levantadas en el cantón El Carmen, por el cual éstas proporcionan intensidad de señal, para aquello la que más se acerca en la parte rural es la antena de CNT, ya que esta permite que la señal llegue con mayor intensidad.

### 3.11 Intensidad de la señal y distancia de la central\_FENAPROPE a las 5 Asociaciones.

Asociación (Centro de Acopio)	Ubicación	DISTANCIA A FENAPROPE	Señal de Internet				Señal telefónica			
			Cnt	Movistar	Claro	Alfanet	Cnt	movistar	claro	Tuenti
<b>CORPIC SUPAL</b>	Sumita Pita	10km	R	N	R	N	R	R	M	M
<b>Luz del Carmen</b>	Unión de Colonape	15km	B	R	R	R	R	R	M	M
<b>ARPROC PLAT</b>	Sumita Pita	10km	R	R	M	M	R	R	M	M
<b>Y de la Raíz</b>	Bramadora	5km	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>Fenaprope</b>	El Carmen	-	B	B	B	B	B	B	B	B

**Escala:**

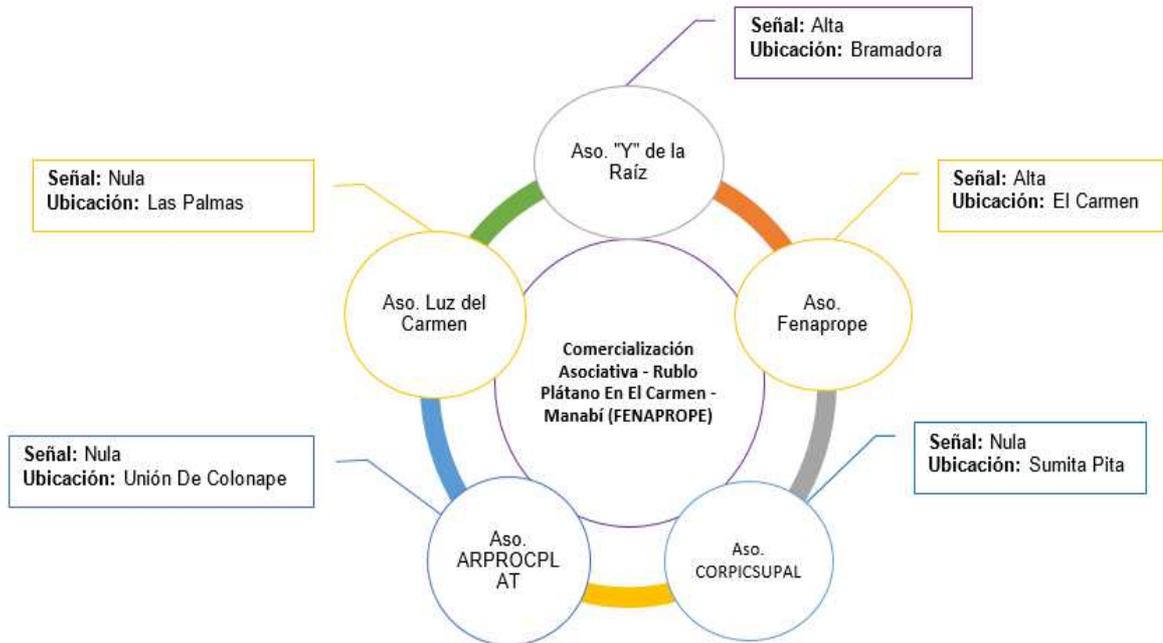
**R:** Regular

**B:** Buena

**M:** Mala

**N:** Nula, Sin Señal

### 3.12 Representación gráfica de ficha de observación sobre la señal proveedores de internet y telefonía celular.



**Tabla 11:** Gráfica de señal

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.13 Instituciones relacionadas

Aso: CORPICSUPAL	Acop. 1
Aso: Luz del Carmen	Acop.2
ARPROCPLAT	Acop.3
Aso. Y de la Raíz	Acop.4
Fenaprope	Acop.5

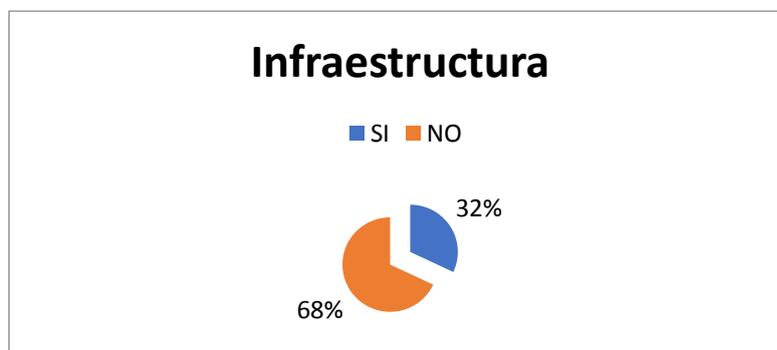
**Tabla 12:** Identificación de instituciones

En esta matriz a cada centro de acopio se le asignó una X para lograr verificar si cuentan con infraestructura tecnológica; y los datos recolectados fueron tabulados en Excel.

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA VERIFICAR INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA												
Descripción	Acp. 1		Acp. 2		Acp. 3		Acp. 4		Acp. 5		Comentario	
	Si	No										
Dentro de los Centros de Acopio existen computadores.		x		x		x		x		x	De los 5 centros de acopio 2 si cuentan con computadores, los otros 3 centros de acopio utilizan computadores personales o llevan registro en hoja.	
Existe red LAN para una comunicación viable.		x		x		x		x		x	3 centros de acopio no cuentan con una red de internet y 2 si cuentan con una red.	
Existen equipos para impresión.		x		x		x		x		x	3 no cuentan con impresora y 2 si.	
Existe una Base de datos: (donde puede contener información de clientes, empleados, proveedores).		x		x		x		x		x	No cuentan con una base de datos SQL, pero llevan el registro en una matriz realizada en el programa de Excel.	
Existen servicios de telecomunicaciones: (conformada por los sistemas de voz, internet, señal por cable).		x		x		x		x		x	En los Centros de Acopio para comunicarse con los Productores o comercializadora, 2 de ellos se comunican por medio de llamadas o internet y en los otros 3 por visitas personales ya que no cuentan con señal de internet y telefonía celular.	

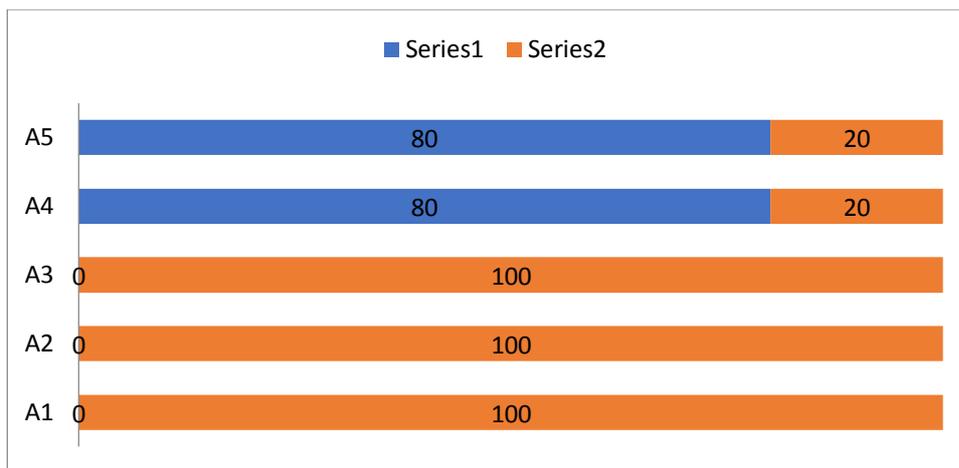
*Ilustración 7: Ficha de observación*

### 3.14 Estudio de infraestructura tecnológica en los 5 centros de Acopio de la comercializadora.



*Ilustración 8: Infraestructura tecnológica*

Como resultado general de la infraestructura tecnológica se puede notar que el 68% no cuentan con infraestructura tecnológicas adecuada.



*Ilustración 9: Infraestructura tecnológica*

**Análisis.** Mediante el estudio de infraestructura realizado por medio de una ficha de observación se puede notar que solo dos centros de acopio cuentan con computadores de escritorio, los otros 3 realizan sus actividades en computadoras personales o libretas es decir que sus bases de datos son almacenadas en dichas portátiles, según los administradores donde está la estructura física del centro de acopio no cuentan con servicios adecuados de telecomunicaciones para ellos tienen que movilizarse a un lugar que les permita beneficiarse de señal; notándose que el servicio de transmisión de datos no es eficiente en 3 centros de acopio.

### 3.15 Análisis DAFO

	ORIGEN INTERNO	ORIGEN EXTERNO
<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena relación entre todas las entidades que conforman la Comercializadora, los Centros de Acopio y los productores.</li> <li>• Comunicación entre Administradores viable</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoras de las estructuras organizativas y acciones de comunicación.</li> <li>• Buena predisposición para manejo de recursos tecnológicos y acceso a internet.</li> <li>• Buenas condiciones para desarrollar nuevas tecnologías.</li> </ul>
<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa intensidad de señal de internet en los centros de Acopio.</li> <li>• Baja señal telefónica.</li> <li>• Ubicación de la empresa</li> <li>• Poco uso de la tecnología</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de una red de internet</li> <li>• Baja señal telefónica dificulta las comunicaciones.</li> </ul>

**Tabla 13:** Análisis DAFO

**Fuente:** Elaboración propia

### **3.16 Propuesta**

#### **3.16.1 Problemas encontrados en el estado actual (STATUS QUO) del sistema de comunicación y transmisión de datos de la comercializadora.**

- La Asociación comercializadora no cuenta con un sistema digital de transmisión de información.
- La Asociación comercializadora no cuenta con instalaciones de hardware ni software para la implementación de un sistema digital de transmisión de información.
- La Asociación comercializadora no cuenta con un sistema de comunicación satelital para acceder a informaciones del mercado internacional.
- De los cinco centros de acopio tres no tienen computadora y menos una red LAN, no usan ninguna aplicación, las otras dos utilizan Computadores personales.
- Ningún centro de acopio tiene una base de datos en SQL, llevan sus registros en hoja electrónica de Excel o libretas, tres no tienen impresora para sacar reportes ni otro documento impreso.
- Tres centros de acopio no tienen servicios de telecomunicaciones por sistemas de voz en internet ni señal por cable.

#### **3.16.2 Estado actual en infraestructura tecnológica de comunicación y transmisión de datos de la zona, comercializadora y sus asociados.**

- El nivel de señal de las operadoras telefónicas es muy deficiente, con excepción de la Compañía CNT que es medianamente bueno.
- El nivel de señal de servicio de internet es muy deficiente, con excepción de la Compañía CNT que es medianamente bueno.
- De las cinco acopiadoras del grupo, solamente en dos hay buena señal de telefonía e internet, en El Carmen y en Bramadora, en las tres restantes prácticamente no hay señal.

- Existen antenas levantadas de CNT y TELCONET (Claro) en la zona urbana de El Carmen y San Pedro de Suma y Wilfrido Loor – Maicito- de los sectores rurales.

### **3.16.3 Descripción del sector y la necesidad de solución.**

La Comercializadora Asociativa Rublo Plátano en El Carmen Manabí acoge a cinco asociaciones comercializadoras o acopiadoras de plátano:

- Aso: Y de la Raíz. Zona: Bramadora.
- Aso: Luz del Carmen. Zona: Las Palmas.
- Aso: ARPROCPLAT. Zona: Unión de Colón.
- Aso: Fenaprope. Zona: El Carmen.
- Aso: CORPICSUPAL. Zona: Sumita Pita.

Estas plantas acopiadoras que son asociadas en un solo bloque, se encuentran diseminadas entre la zona urbana y la zona rural de El Carmen, distanciadas en un radio máximo de diez kilómetros, como ya está indicado, no están interconectadas digitalmente, por lo que necesitan contar con la instalación del sistema de red WIMAX, para estar a la altura de las exigencias del mercado del comercio local e internacional.

### **3.16.4 Dificultades para la implementación de una Red informática de topología convencional, ADSL (Lista de suscriptores digitales asimétricos) tradicional con cable.**

- Las estaciones se encuentran ubicadas a excesiva distancia para extender un sistema de cableado.
- Por encontrarse la mayoría de las acopiadoras en zonas despobladas, se dificulta la instalación de cableado y demás dispositivos de la red.
- No existe infraestructura instalada de las proveedoras de servicio de Internet.

### **3.17 Análisis de propuesta.**

Bajo estas condiciones, lo recomendable es instalar una red informática y de telecomunicaciones inalámbricas de tecnología WIMAX, que es justo lo indicado en zonas donde es difícil instalar tendidos de cables o de fibra. Wimax es una tecnología de transmisión de datos por sistema de microondas, algo análogo al utilizarlo por las emisoras de radio y televisión.

#### **3.17.1 Transmisión de datos mediante funcionamiento de la red Wimax.**

El funcionamiento de WiMAX es algo parecido al de Wifi, aunque este sistema se ejecuta a través del protocolo Media Access Control's CSMA/CA, y Wimax lo hace con una conexión orientada a MAC; pero WIMAX puede ser mucho más veloz y dar mucha mayor cobertura, los protocolos de transmisión de datos de WIMAX utilizan microondas u ondas Hertz de las que utilizan las radios en frecuencias de 2,3 a 3,5 GHz, como un sistema de bucle local, bajo estándares de tecnología IEEE 802.16, para tipos de red Peer-tú-Peer (P2P), de tal modo que los usuarios se comuniquen entre sí o con los servidores de otra red LAN, con acceso a la Estación Base.

Entonces, la red WIMAX se compone de una antena repetidora central o transceptor de la Estación Base, que da servicio a las antenas o repetidoras de las estaciones terminales, con Internet de banda ancha y telecomunicaciones.

El método de comunicación de WIMAX se define con el sistema de enlace punto-multipunto, con anchos de banda configurables no cerrados, es usual en diferentes topologías de red: Punto a punto, Punto-multipunto, fijo, nómada y móvil, por su gran ancho de banda, sirve a cientos de usuarios simultáneamente por canal, transporta IP, Ethernet, ATM... permitiendo simultáneamente servicios como llamadas telefónicas usando VoIP (Voz sobre IP).

## **3.18 Estudio de Viabilidad**

### **3.18.1 Instalación y requerimientos tecnológicos.**

- Primero se debe instalar la Estación Base, es una antena sobre una torre, convenientemente ubicada en un punto elevada, por efectos de la distancia con las estaciones terminales a instalarse, ninguna debe estar fuera del área de cobertura.
- En la Estación Base se instalará el servidor de red, con el software que transmitirá las señales a toda la red, es un computador complementado con dispositivos electrónicos de distribución de datos.
- En el caso motivo de este análisis, en cada acopiadora de plátano se instalará una terminal, que puede ser un computador de escritorio, un computador portátil, una tableta, un Smartphone; etc. se recomienda usar una Laptop.
- Los dispositivos instalados como terminales, deberán contar con un receptor de señal Wimax, que puede ser una antena local independiente o una tarjeta de ranura PCMCIA para computador portátil o de escritorio.
- En cada acopiadora se puede instalar una Red de Área Local de cualquier topología y funcionará perfectamente.

### **3.18.2 Beneficios.**

- Es de fácil instalación, por no necesitar sistema de cableado entre las terminales y con la estación base, ni necesita de muchas repetidoras.
- Brinda amplia cobertura, en un radio de entre cuarenta y setenta kilómetros de distancia desde la estación base.
- Tiene gran velocidad en la transmisión de datos, la información viaja a más de 140Mbps.
- Es menos costosa que una red basada en cableado, precisamente porque no necesita de cables y otros dispositivos.
- Los protocolos de interconexión son sencillos.
- Por no usar cableado, los equipos pueden tener fácil movilidad, a conveniencia.

- Tiene capacidad de dar soporte a cientos de terminales conectadas simultáneamente a una sola estación base, con igual velocidad y fidelidad de transmisión de datos.
- Los equipos conectados pueden trabajar óptimamente inclusive moviéndose a velocidades de más de 200 Km/h, puede ser mientras viajan en vehículo dentro del radio indicado.

### **3.18.3 Recursos indispensables para la red Wimax.**

Indispensablemente para instalar la red Wimax con servicio de Internet de banda ancha y telecomunicaciones son los siguientes:

- La antena con su torre para la estación central ubicada a regular altura
- Equipo transceptor de la Unidad Base.
- Las antenas locales para las diferentes estaciones, no hace falta que se visualicen entre estas y la antena de la estación central.
- Computador para usarlo como servidor.
- Computadores de escritorio, computador portátil, tableta, iPhone o Smartphone de tecnología 3G o superior; para las Estaciones de Trabajo o Terminales, se recomienda usar una Laptop con receptor de Wimax incorporado.
- Los dispositivos instalados como terminales, deberán contar con un receptor de señal Wimax, que puede ser una antena local independiente o una tarjeta de ranura PCMCIA para computador portátil o de escritorio.
- Software o sistema operativo
- Software de recepción de red, proporcionado por la suministradora de Wimax.
- Software de red diseñado para la empresa.

### 3.18.4 Presupuesto de costos para instalación de la red Wimax.

Item.	Cant.	Descripción	Cost. Unit.	Costo
01	1	Antena para estación central	200,00	200,00
02	1	Equipo transceptor de la Unidad Base con software de recepción-emisión de señal	4.000,00	4.000,00
03	1	Torre para antena de estación base	600,00	600,00
04	1	Computador para emisión de señal .Servidor	600,00	600,00
05	1	Software base .Sistema Operativo-	100,00	100,00
06	8	Antena para Terminales en acopiadora	80,00	640,00
07	8	Torres para antena	200,00	1.600,00
08	8	Computadores portátil con receptor de señal Wimax incorporado	500,00	4.000,00
09	1	Software de red diseñado para la empresa	1.200,00	1.200,00
10	1	Costos de instalación	500,00	500,00
11		<b>TOTAL</b>		<b>13.440,00</b>

**Tabla 14:** Presupuesto de costo  
**Fuente:** AT&T y CEMCO Ecuador.  
**Preparado por:** La autora

### 3.18.5 Recurso humano para administración y funcionamiento de la red Wimax.

Ítem.	Cant.	Descripción	Cost. Unit.	Costo
01	1	Administrador de red	800,00	800,00
02	1	Técnico informático para mantenimiento de red	400,00	400,00
03	8	Usuarios para terminales (Jefe de acopiadora)	600,00	4.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>6.000,00</b>

**Tabla 15:** Recurso humano para administración  
**Fuente:** Elaboración propia

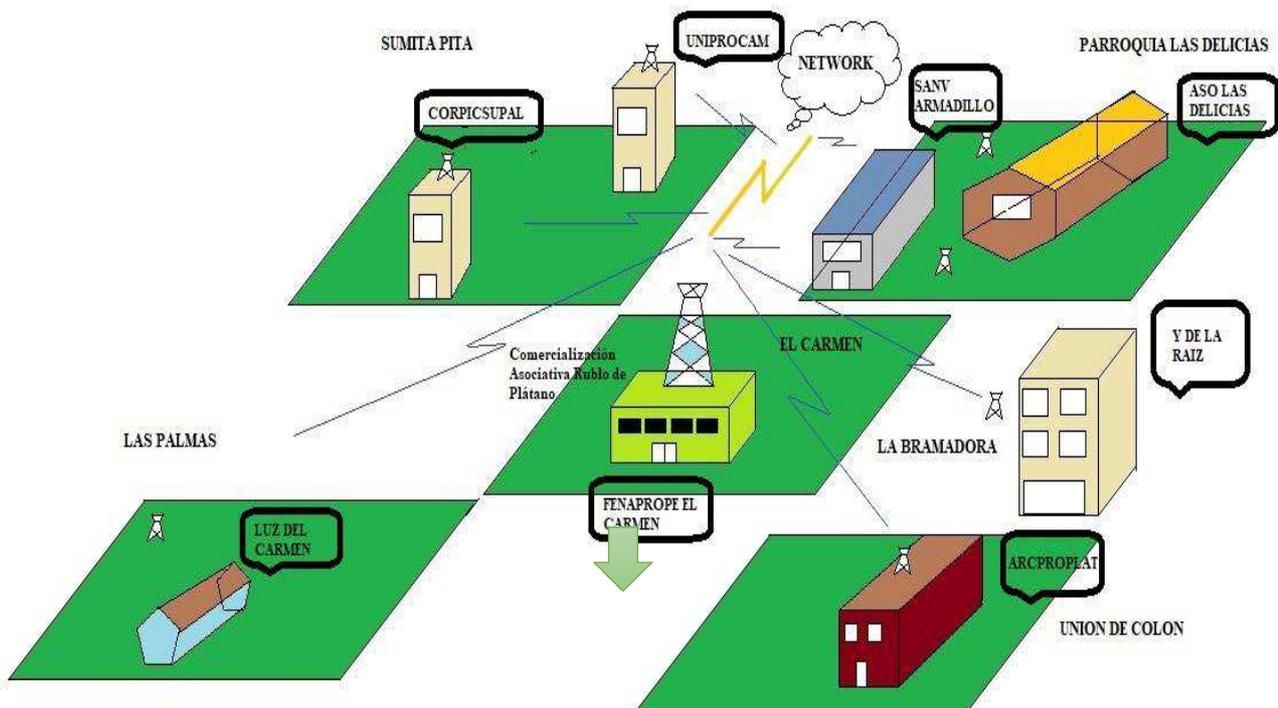
### 3.18.6 Otros costos y detalles de instalación y funcionamiento:

- Estos costos, con el paso del tiempo podrían variar a la baja.
- Este presupuesto aumentará su valor dependiendo de la cantidad de usuarios que tendría cada estación acopiadora, a cada usuario se le proporcionaría un Smartphone o equipo análogo, con dispositivo de acceso a Wimax.
- La empresa proveedora de software diseñará los protocolos de acceso para administrador de red y para usuarios, los derechos de usuario, claves, seguridades; etc.

### 3.18.7 La viabilidad

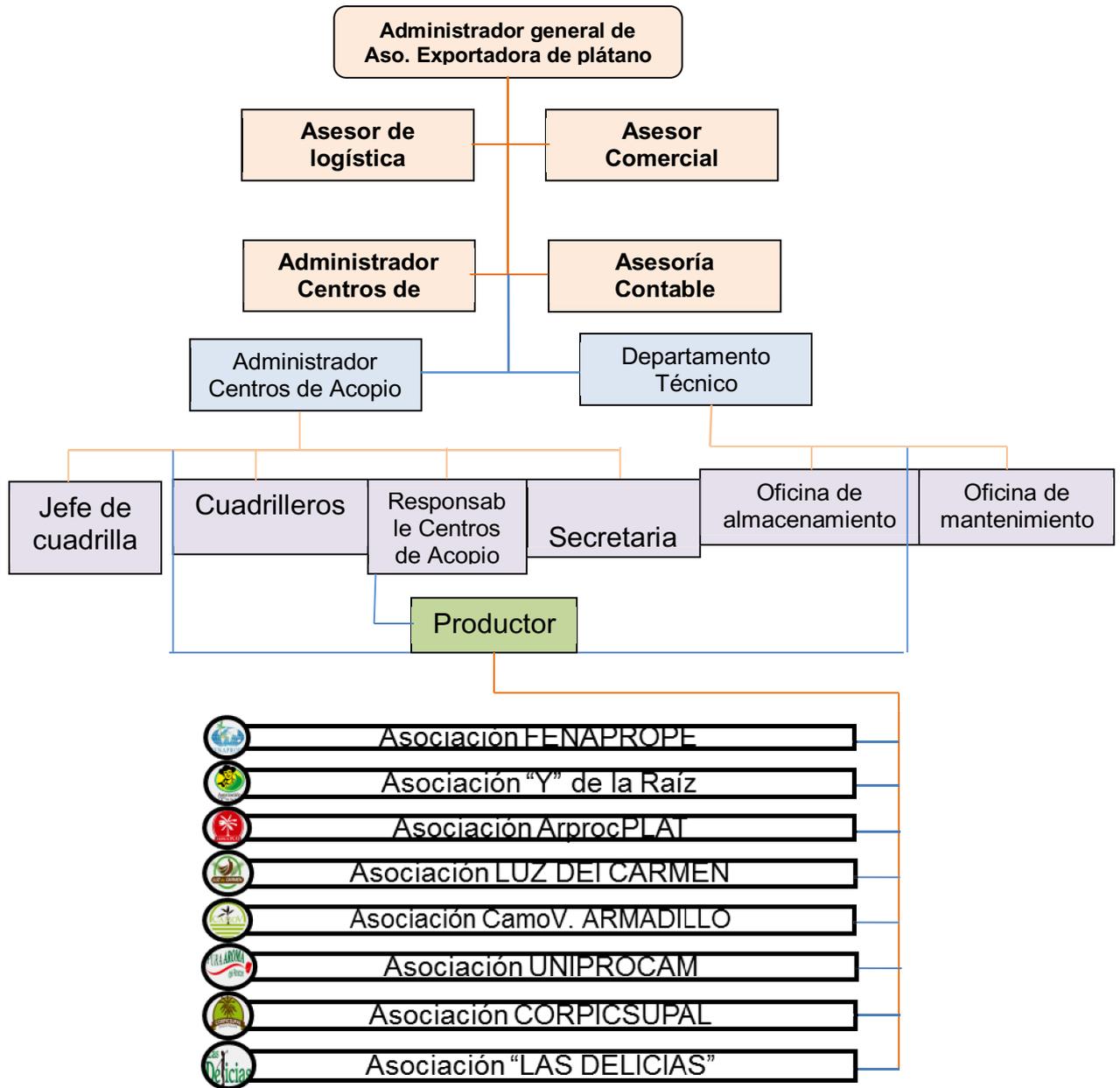
- En la actualidad de la exploración es viable instalar el sistema de WIMAX ya que la red de comercialización asociativa rublo del plátano se encuentra ubicada en la Fenaprope donde consta de espacio disponible para la creación del departamento y así instalar este sistema de red Wimax.

## 3.19 Diseño



Fuente: Elaboración propia

### 3.20 Estructura del sistema técnico de comercialización. (1)



[Datos proporcionados por la Federación Nacional de Productores de Plátano del Ecuador (FENAPROPE)]<sup>1</sup>

<sup>1</sup> GONGORA Luis, Presidente de Federación Nacional de Productores de Plátano del Ecuador (FENAPROPE)



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABI  
EXTENSION EN EL CARMEN  
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS  
Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de Noviembre 13 de 1985

**GUÍA BÁSICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS CON SISTEMA  
INALÁMBRICO WIMAX Y CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO  
TÉCNICO DE LA “RED DE COMERCIALIZACIÓN ASOCIATIVA  
RUBLO DEL PLÁTANO” EL CARMEN**

**AUTORA  
ANGIE LOOR**

Guía de Usuario del Sistema de comunicaciones Wimax de la Red de comercialización asociativa rublo del Plátano El Carmen.

## 1. Introducción

### 1.1. Asociación Comercializadora de Plátano Barraganete del Cantón El Carmen Provincia de Manabí

Este grupo empresarial tiene asentada su base de operaciones en el cantón El Carmen de la provincia de Manabí, acoge como filiales a ocho comercializadoras que funcionan como centros de acopio ubicados en diferentes recintos suburbanos y rurales de este cantón, son los siguientes:

Aso	La Y de la Raíz	Zona	Bramadora.
Aso	ARPROCPLAT	Zona	Unión de Colón.
Aso	Fenaprope	Zona	El Carmen.
Aso	CORPICSUPAL	Zona	Sumita Pita.
Aso	Luz del Carmen	Zona	Unión de Colonape

[Datos proporcionados por la Federación Nacional de Productores de Plátano del Ecuador (FENAPROPE)]<sup>2</sup>

Cada una de estas acopiadoras tiene su propia administración y su propio staff operativo, sus funciones y actividades se limitan a comprar la fruta a los productores de su sector para exportarlo asociativamente, resuelven sus ventas bajo una administración general que funciona exitosamente en forma consensuada (1), sin embargo, carecen de un sistema de comunicación tecnológico y se les recomienda una red de comunicación de tecnología Wimax.

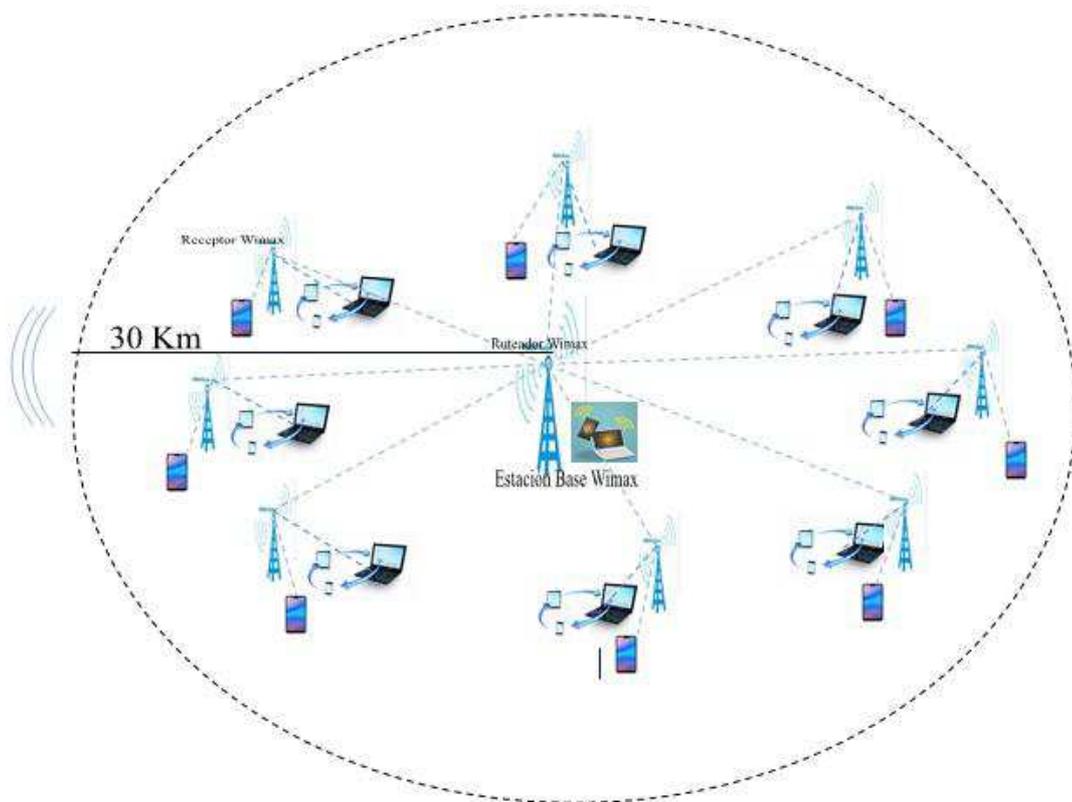
### 1.2. ¿Qué es Wimax?

Wimax es una tecnología de comunicación que se transmite mediante microondas u ondas Hertz como lo hace la señal de radio y televisión, su alcance es mayor a los 30km a la redonda desde el emisor central y su velocidad puede

---

GONGORA Luis, Presidente de Federación Nacional de Productores de Plátano del Ecuador (FENAPROPE)

ser superior a los 124Mbps, su funcionamiento es parecido al de Wifi, pero con más alcance y mayor velocidad. Es la tecnología que mejor se adapta a redes inalámbricas para dar conexión a Internet de banda ancha, rápida y con amplia cobertura a varios cientos de usuarios simultáneamente con excelente señal para dispositivos fijos o a equipos en movimiento. La capacidad de transmisión será, P2P (Punto a Punto) o PMP (Punto a Multipunto), es decir, la conexión será de uno a uno o de uno a varios, con la misma calidad. (2)



### 1.3. ¿Por qué la Asociación comercializadora de plátano del cantón El Carmen debe utilizar WiMAX?

El sistema de comunicaciones Wimax es ideal para este grupo empresarial, por cuanto los centros acopiadores del producto están ubicados a varios kilómetros unos de otros aunque estas distancia ninguna se acerca al mínimo de 30 Km de

alcance que ofrece el sistema Wimax, por otra parte, son centros de muy poca población lo que hace muy difícil y muy costosa la instalación de una red mediante cableado, a lo que se debe agregar que en el área donde se encuentran los centros de la asociación la señal típica de internet es casi nula, adicionalmente, habrán usuarios que siempre estarán moviéndose en diferentes vehículos, y solamente el sistema inalámbrico Wimax les dará igual posibilidad de señal mientras estén dentro del área de cobertura. (3)

## **2. ¿Qué es una guía de usuario?**

Una guía de usuario es un libro o folleto que contiene las características de un dispositivo o de un sistema, y además, presenta las instrucciones para manipular y hacer funcionar correctamente ese equipo o sistema. Los manuales de usuario describen además las limitaciones para el usuario y las posibles soluciones a los problemas que eventualmente podrías presentarse durante el manejo o funcionamiento del equipo o sistema. (4)

## **3. Objetivo de la guía de usuario**

El propósito de elaborar esta guía es dar a conocer a los usuarios del sistema Wimax, las características del mismo, la forma como funciona y los protocolos que cada uno debe utilizar para acceder al sistema desde su estación de trabajo, con los derechos que les sean otorgados por los administradores del sistema, sacándole el máximo de provecho para la asociación. El procedimiento será controlado con un sistema de red informática que por ser inalámbrica emulará a una red de topología tipo estrella. (5)

## **4. Usuarios del sistema.**

El sistema de comunicación Wimax tendrá como usuarios a todas las entidades de la estructura de la Asociación, en un sistema de red principal que aloje a varias redes locales, en este caso serían ocho las redes locales, una por cada centro de acopio, de la siguiente forma:<sup>3</sup>

- El usuario principal o Administrador de la red será la persona que esté a cargo de manejar el equipo de la estación central.

---

Diseño desarrollado con los directivos de la “Red de Comercialización Asociativa de Plátano” El Carmen

- Hay ocho usuarios encargados de la red local de cada punto de acopio, uno por cada red.
- Usuarios funcionarios de la empresa
- Usuarios empleados de la empresa
- Usuarios de las redes locales de los centros de acopio
- Todos los usuarios pueden ser nómadas, es decir, pueden cambiar a su antojo el sitio de su trabajo con su equipo
- Hay usuarios móviles, estarán trabajando mientras viajan en cualquier vehículo.
- También se deben considerar a los usuarios visitantes entre los que se cuentan los productores de plátano, agentes privados dedicados a la comercialización de plátano por intermediación, estudiantes y público que pueden acceder a la página de la asociación, a realizar consultas o investigaciones.

## **5. Requerimiento Básico del sistema.**

Para la utilización del sistema de comunicación Wimax se debe tener instalado localmente.

- Un navegador de internet, podría ser la versión actual de Mozilla o Internet Explorer. El sistema es una aplicación web que instalada en los equipos de la red, permite la interconexión entre ellos.
- Una antena con su torre para la estación central, un Router Wimax y el transceptor, en la Unidad Base para emitir la señal Wimax a toda la red.
- Computador que funcione de servidor de la red, en la Estación Central.
- Una antena para cada una de las ocho redes LAN con receptor Wimax y Router para dar señal a los usuarios de la red local de cada Centro de Acopio.
- Un computador portátil o de escritorio que cuente con una tarjeta de ranura PCMCIA, para transmitir la señal Wimax a los usuarios de la red

- Laptops, iPhone o Smartphone de tecnología 4G o superior, para cada usuario de Estaciones de Trabajo o Terminales de las redes locales, los dispositivos instalados como terminales, deberán contar con un receptor de señal Wimax, una tarjeta de ranura PCMCIA.
- Los usuarios móviles portarán equipos Smartphone
- Software o sistema operativo
- Software de red diseñado para la empresa.
- Portal web de la Asociación de exportadores de plátano de El Carmen Manabí, que es la entidad que adquirirá la membresía con Wimax para dar servicio de internet a sus usuarios. (6)

## 6. Derechos de usuarios.

La creación de un manual de usuario es necesaria porque será la guía que los usuarios tendrán para acceder a las aplicaciones del sistema y al uso de Internet, en este manual se especifica las posibilidades, permisos o derechos con que cuenta cada usuario.

- El usuario que controle o maneje el equipo ubicado en la Estación Central o Base del sistema Wimax hará las veces de Administrador de la Red, desde luego este será el principal usuario y tendrá derecho a utilizar todas las aplicaciones, así como será el encargado de crear los usuarios que administran las redes locales de cada Centro de Acopio, a quienes asignará un nombre de usuario y pedirá una contraseña y los datos personales de cada uno para cargar la base de datos, también será quien les asigne los derechos de usuario a cada uno. Asimismo crearán los usuarios para funcionarios de la Asociación de Comercialización de plátano con similares características y derechos. (7)
  - **Recursos.** Este usuario administrador necesita un equipo de escritorio preferentemente de última generación.
  - Los funcionarios de la Asociación pueden acceder a la red Wimax con equipo de escritorio o Laptop que tenga integrada o insertada una

tarjeta receptora de señal Wimax, o con un equipo A iPod o Smartphone.

- Dentro de la red comercializadora estos funcionarios recibirán la información de los administradores de las redes locales de los Centros de Acopio sobre las novedades con la producción y acopio de plátano, asimismo, tienen como función informar a estos administradores sobre los precios y demás novedades del mercado internacional. Estos funcionarios son los encargados de comercializar con el exterior, determinarán los precios de compra y asignarán los cupos de compra a cada Centro de Acopio.
- Los usuarios de la red que manejen las redes LAN de cada Centro de Acopio son los usuarios de la segunda jerarquía, son creados por el administrador de la red y entre sus derechos pueden crear usuarios para su red local, de manera similar a todos con nombre de usuario, contraseña y datos personales para registro, incluidos a los usuarios fijos que laboran dentro del local y a los agentes móviles de la empresa que hacen recorridos por los campos.
  - **Recursos.** Cada usuario administrador de las redes LAN y los usuarios de la oficina necesitan una Laptop equipada con una tarjeta receptora de señal Wimax, los agentes móviles de la empresa que hacen recorridos por los campos necesitan un equipo A iPod o Smartphone cada uno.
  - Dentro de la comercialización los administradores de las redes locales de los Centros de Acopio son los encargados de hacer las compras de plátano a los productores según la información y disposiciones que reciban de los administradores de la Asociación sobre los precios y demás novedades del mercado internacional. Estos funcionarios son los encargados de comercializar con el exterior.
  - Los agentes móviles de la empresa que hacen recorridos por los campos son los encargados de informar a sus superiores sobre las

novedades de producción en las plantaciones, lo harán desde sus equipos A iPod o Smartphone, para eso es el sistema.

- Los usuarios visitantes que eventualmente se conecten a la red, solamente podrán hacer consultas, no pueden solicitar aplicaciones ni comentar ni editar nada, estos no necesitan registrarse ni tendrán nombre de usuario ni contraseña, accedera a la red con el equipo adecuado para el efecto que tenga.

## **7. Asignación de Cuentas de Usuario.**

Serán otorgadas cuentas de usuario solamente a los funcionarios de las empresas asociadas para su acceso a las aplicaciones del sistema informático, estos usuarios tendrán su propia carpeta personal con permisos para ejecutar determinados programas con acceso limitado a la red general o a las redes locales usando Internet. Para acceder a la red estos usuarios inicialmente deben registrarse mediante un nombre de usuario que les será asignado, la contraseña que elijan, sus datos personales y su función en la empresa; luego para tener acceso a las aplicaciones solamente ingresarán nombre de usuario y contraseña. Los datos de los usuarios se almacenarán en una base de datos con las respectivas políticas de confidencialidad. (8)

Los usuarios sin cuenta serán anónimos, sin embargo los servidores Web registrarán la dirección IP desde donde acceden.

## **Conexión a Wimax.**

La tecnología inalámbrica de comunicaciones con transmisión de datos por micro onda, permite que todos los equipos o dispositivos puedan acceder al sistema al mismo tiempo, aunque como sólo puede haber un único emisor y todos los sistemas pueden actuar como receptores de forma simultánea, la información debe ser transmitida por turnos, sin embargo esto no se percibe porque la velocidad de transmisión es alta y da la apariencia de que todo se da en tiempo real

Los equipos de la Estación Base o Central que proporcionan conectividad a una red Wimax se conocen como Estaciones de Abonado justamente porque es el suscriptor del contrato o membresía. (9)

Los equipos que reciben la señal Wimax de la Estación de Abonado se denominan Equipo Local del Cliente (CPE) son usados para originar, encaminar o terminar una comunicación, con una combinación de servicios incluyendo datos, voz, video y un host de aplicaciones multimedia; es decir que, todas las terminales de trabajo en un sistema Wimax pueden transmitir los datos en texto e imágenes en datos y en mp3, mp4. (10)

La conexión de los equipos a una red Wimax es similar a la del sistema Wifi, basta que tenga integrado o insertado el dispositivo USB o la tarjeta receptora de señal Wimax, inmediatamente tendrán en sus escritorios el logo de Wimax, puede ser este u otro logo.

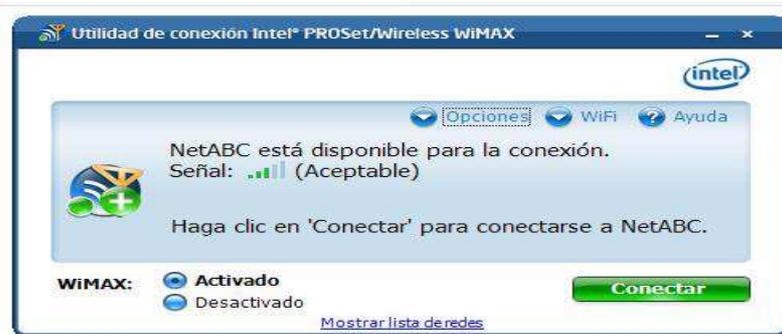


Desde donde podrá conectarse, pulsando sobre este se dan los pasos que se indican en la ventana de acceso que aparece e inmediatamente se puede ingresar a internet mediante la señal de Wimax, en el caso de esta red, la señal nos la dará desde la Estación Base o Estación de Abonado, solamente la primera vez nos pedirá nombre de usuario y contraseña, las que ya las tenemos.

La capacidad de transmisión será, P2P (Punto a Punto) o PMP (Punto a Multipunto), es decir, la conexión será de uno a uno o de uno a varios, con la misma calidad.

Como ejemplo podemos utilizar el modelo de conexión a una red WiMAX de Intel® PROSet/Wireless WiMAX.

Esta utilidad de conexión permite al usuario intentar conectarse a la última red conectada disponible, esta red aparece en el área de estado, pero el usuario puede conectarse a cualquier red WiMAX disponible, de las que aparecen en la opción Mostrar lista de redes. En la ilustración se muestra un modelo de acceso a la red WiMAX. <sup>4</sup>



Si prefiere primero puede ver la lista de redes disponibles o directamente puede conectarse a la red que elija, con el siguiente protocolo:

- En la ventana principal de la Utilidad de conexión a redes Wireless WiMAX, pulsar en **Conectar**.
- Con el botón alterno del mouse pulsar en el icono de WiMAX de la barra de tareas y puede conectarse a la red a la que se conectó por última vez, o sea, su red preferida.

Es posible detener el proceso de conexión mientras se está conectando, se debe utilizar la opción **Detener conexión**. (11)

## 8. Distribución de los accesorios, equipos, roles, soportes, conectividad y recomendaciones.

### 1. En las 5 asociaciones clientes deben existir:

- a. Computador
- b. Router

---

Imagen tomada de WiMAX de Intel® PROSet/Wireless WiMAX.

- c. RAC
- d. Switch
- e. Línea Telefónica

**2. La central “FENAPROPE” debe estar conformada con diferentes tipos de equipos los cuáles son:**

- a. Equipos Accesorios Informáticos
  - i. Disco duro
  - ii. CD-ROM
  - iii. Memoria USB
  - iv. Un disco flexible o disquete
- b. Equipos de Redes y Telecomunicaciones
  - I. Adaptadores de Red
  - II. Repetidores
  - III. Ruteadores
  - IV. Concentradores de Red
- c. Equipos de Mantenimientos
- d. Equipos de Repuestos.

**3. Cuando ya esté instalado cada equipo en las diferentes asociaciones debe contar con un técnico que brinde:**

- a. Configuraciones de servicios que funcionarán en red.
- b. Proporcionar servicios de soporte.
- c. Responsable de equipos de personal de soporte, técnicos y administradores de redes.
- d. El técnico debe acceder a los sistemas mediante la cuenta que permite administrar el Sistema Operativo

**4. Para tener comunicación efectiva las estaciones y la central deben**

- a. Encender los equipos permanentemente
- b. Contar con un regulador de carga extra
- c. Plantas o motor de Luz

- d. Técnico de Redes especializado para el control de tráfico del internet.
- e. Conexión de red Fibra Óptica

#### **5. Recomendaciones generales**

- a. Asegurarse de que la red sea utilizada eficientemente
- b. Asegurarse que los objetivos de calidad de servicio se alcance
- c. Encargarse del buen funcionamiento de los sistemas, servidores y recursos de red existentes
- d. Acceder a los sistemas mediante la cuenta que permite administrar el Sistema Operativo.
- e. Apagar equipos (la puede realizar cualquier usuario).
- f. Configurar los programas que se inician junto con el sistema.
- g. Administrar cuentas de usuarios.
- h. Administrar los programas instalados y la documentación.
- i. Configurar los programas y los dispositivos.

## BIBLIOGRAFIA.

1. **Diario, El.** Luis Góngora es el nuevo presidente de la Fenaprope. *Sitio Web de Más Noticias de Manabí.* [En línea] 24 de Junio de 2018. [Citado el: 27 de Septiembre de 2019.] <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/475293-luis-gongora-es-el-nuevo-presidente-de-la-fenaprope/>.
2. **econectia.** ¿Qué es WiMAX? *Sitio Web de econectia Soluciones Tecnológicas.* [En línea] 1 de Agosto de 2019. [Citado el: 19 de Septiembre de 2019.] <https://www.econectia.com/blog/que-es-wimax>.
3. **Rosario, DIAZ.** 8 COSAS QUE DEBERÍAS SABER SOBRE LAS REDES WiMAX. *Sitio Web de UNITEL Soluciones e Infraestructuras Tecnológicas.* [En línea] 26 de Septiembre de 2019. [Citado el: 14 de Octubre de 2019.] <https://unitel-tc.com/8-cosas-que-deberias-saber-sobre-las-redes-wimax/>.
4. **Ucha, Florencia.** Definición de Manual de Usuario. *Sitio Web de Definición ABC Tu Diccionario Hecho Fácil.* [En línea] Junio de 2012. [Citado el: 4 de Octubre de 2019.] <https://www.definicionabc.com/tecnologia/manual-de-usuario.php>.
5. **Carricay, Grupo.** ¿Cómo escribir un buen manual de usuario? *Sitio Web de Grupo Carricay.* [En línea] 2 de Julio de 2018. [Citado el: 2 de Octubre de 2019.] <https://medium.com/grupo-carricay/c%C3%B3mo-escribir-un-buen-manual-de-usuario-fd8d0c6bae49>.
6. **ibersystems.** Tecnología WiMAX Servicios. *Sitio Web de ibersystems .* [En línea] 01 de Septiembre de 2019. [Citado el: 14 de Octubre de 2019.] <http://www.ibersystems.es/servicios/instalacion-redes-inalambricas/instalaciones-wimax/tecnologia-wimax/>.
7. **Santiago, BACULIMA.** ESTUDIO Y DISEÑO DE UNA RED WiMAX PARA LA CIUDAD DE CUENCA. *Sitio Web Universidad de Cuenca.* [En línea] 30 de Abril de 2010. [Citado el: 20 de Octubre de 2019.] <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2555/1/tm4320.pdf>.
8. **WiMAX, Intel® PROSet/Wireless.** Conexión a la red WiMAX. *Sitio Web de Intel® PROSet/Wireless WiMAX.* [En línea] 2019. [Citado el: 18 de Septiembre de 2019.] [ftp://ftp.pdspc.com/PDSTouch/\(11\)Wimax+WLAN/Wimax/TRWXW0416G/TRWXW0416G/Win7/Docs/ESN/connect.htm](ftp://ftp.pdspc.com/PDSTouch/(11)Wimax+WLAN/Wimax/TRWXW0416G/TRWXW0416G/Win7/Docs/ESN/connect.htm).

## 4 CONCLUSIONES

Luego de haber terminado este trabajo de investigación se puede arribar a las siguientes conclusiones:

- La implementación de una red informática inalámbrica de tecnología Wimax será muy conveniente para la red de comercialización asociativa rublo del plátano El Carmen, Manabí, ya que existe poca cobertura de señal de internet y telefónica entre los centros de acopio.
- Se identificó en base a la ficha de observación cuál fue el nivel de señal que se encuentran los centros de acopio y la red comercializadora, ya que esto le afecta al momento de comunicarse o transferir un dato.
- Con los datos obtenidos se determinó ciertas dificultades en considerable a la distancia que existe entre las diferentes acopiadoras y la red comercializadora para poder comunicarse o transferir datos.

## 5 RECOMENDACIONES

Por las conclusiones expuestas, se puede recomendar lo siguiente:

- La Comercializadora Asociativa Rublo Plátano en El Carmen, Manabí debe implementar de manera urgente un sistema de comunicación o sistema de transmisión de datos electrónica, ya que las características del entorno se recomienda la instalación de una red informática inalámbrica de tecnología Wimax, con esta red informática se recomienda utilizar dispositivos de última generación, al final resultan economía de recursos, con óptimos resultados.
- Los usuarios de las acopiadoras estarán provistos de equipos Smartphone 4G o superior, son ideales para usuarios móviles o nómadas, las señales de Wimax llegan perfectamente inclusive en equipos móviles de gran velocidad.
- Se recomienda hacer contrato con una operadora transnacional como Amazon, para tener acceso a la información inmediata de lo que ocurre en el mundo empresarial del sector del plátano, precios, transportes; etc.

## 6 BIBLIOGRAFÍA

Acosta Nates, P. A. (2017). *Tecnologías de la información y la comunicación en poblaciones indígenas*. Manizales: ISBN.

Alegre Ramos, M. P. (2011). *Seguridad informática* ED.11. España: Oaraninfo.

Aljure, A. (2016). *El plan estratégico de comunicación: Método y recomendaciones prácticas para su elaboración* . Bogotá: UOC.

Arribas Macho, J. M., & Barbut, M. (2014). *Estadística y Sociedad*. Madrid: UNED.

Average. (2017). *SGSI*.

Baca Urbina, G. (2016). *Introducción a la seguridad informática*. México: Grupo Editorial.

Berral Montero, I. (2014). *Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos*. España: S.A.

Bijani Chiquero, G. (2018). *Análisis del mercado de productos de comunicaciones*. España: ISBN.

Calle Arango, L. (2017). *Comunicación efectiva en entornos empresariales*. Colombia: CESA.

Cano Martínez, A. (2014). *Mantenimiento de redes multiplexadas*. España: IC.

Castro Gil , M. A., Díaz , O. G., Alzórriz Armendáriz, I., & Sancristóbal Ruiz, E. (2014). *Proceso y herramientas para la seguridad de redes*. Madrid: UNED.

Cátedra, E., & Fernández López, F. (2016). *Comunicación efectiva y trabajo en equipo*. San Millán : ISBN.

- Catro Gil, M. A. (2014). *Proceso y herramientas para la seguridad de redes* . Madrid : UNED.
- Cegarra Sánchez, J. (2012). *Los métodos de investigación* . Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Consejero, J. B., Benjumea Mondejar, O., Roperó Rodríguez , J., Sánchez Anton, G., & Sivianes Castillo, F. (2014). *Redes locales: Sistemas microinformáticos y redes* . España: Paraninfo S.A.
- Costas Santos, J. (2014). *Seguridad y alta disponibilidad*. España: RA-MA.
- Domínguez, G. C., & Fernández Hernández, M. J. (2014). *Técnicas de recepción y comunicación* . España: S.A.
- Equipo Editorial, & Verde , D. F. (2018). *Comunicación Interna*. España: S.L.
- Fachelli, P. L.-R. (1 de Febrero de 2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Obtenido de [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccaa\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccaa_a2016_cap2-3.pdf)
- Feria de las ciencias, I. t. (19 de Abril de 2018). *XXVI Concurso universitario*. Obtenido de [Feria26\\_Instructivo.pdf: https://feriadelasciencias.unam.mx/files/Feria26\\_Instructivo.pdf](https://feriadelasciencias.unam.mx/files/Feria26_Instructivo.pdf)
- Gallego, J. (2015). *Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos*. España: S.A.
- Galpín , T., & Herndon, M. (2013). *Guía completa sobre funciones y adquisiciones*. Madrid: Díaz de Santos.
- Gómez Vietes, Á. (2014). *Sistemas seguros de acceso y transmisión de datos* . España : RA-MA.
- González Manzano, L., & De fuentes García, J. (2014). *Sistemas seguros y transmisión de datos*. España: RA-MA.

- González, C. C., & Peinado Matamala, M. (2016). *UF0854- Instalación y configuración de los nodos a una red de área local*. España: Paraninfo S.A.
- Gopal Bejani , C. (2018). *UF1869 - Análisis del mercado de productos de comunicaciones*. España: ISBN.
- Hurtado , I., & Toro, J. (2007). *Paradigms y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Caracas: CEC.SA.
- Ladrón de Guevara, M. Á. (2018). *Técnicas de recepción y comunicación* . Logroño: Tutor de formación .
- Lario, E., & Jesús. (2014). *Comunicación y Protocolo Empresarial En Los Países de la Zona Euro*. Madrid: Dykinson.
- López Razo, M. J. (2014). *Redes locales*. España: Paraninfo, S.A.
- Marca Francés , G. (2018). *Como hacer un plan estratégico de comunicación Vol. IV. La investigación estratégica de evaluación* . Barcelona: UOC.
- Mendieta Ramírez, A. (2014). *Tendencias de vanguardia en comunicación*. España: S.A.
- Mendoza, J. (8 de Octubre de 2014). *12. Instrumentos de recolección de datos*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/JoseMendozaCastillo/12-instrumentos-de-recoleccion-de-datos>
- Merino Snz, M. J., & Pintado, B. T. (2010). *Introducción a la investigación de mercados*. España: ESIC.
- Moreno Navarrete, M. Á. (2017). *Contratos electrónicos* . España: Derecho civil.
- Moro Vanilla, M. (2013). *Infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía*. España: Paraninfo.

- Obando Arroyave, C. (2014). *De las TIC al DCC: Tecnologías de la información y la comunicación; el nuevo escenario para el Desarrollo Cultural Comunitario*. Alemania: A.
- Ocampo Villegas, M. C. (2014). *Comunicación empresarial*. Colombia: UOC.
- Oliva Alonso, N. (2013). *Redes de comunicaciones industriales*. Madrid: UNED.
- Ortiz M., J. (1966). *Instituto Interamericano De Ciencias Agrícolas*. Bogotá: ISB.
- Ospino Rodríguez, J. A. (2004). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud*. Colombia: ISBN.
- Peña Acuña, B., & Batalla Navarro, P. (2016). *Dirección de comunicación y habilidades directivas*. Madrid: Dykinson.
- Pérez Luna , A. (2014). *Instalaciones de telecomunicaciones. FP Básica*. España: Paraninfo, S.A.
- Puchol Moreno, L. (2012). *Libro de la entrevista de trabajo*. Madrid: Días de Santos.
- R., A., & Castro, L. (2013). *Comunicaciones - Una introducción de las redes de transmisión de datos y señales isócronas*. Argentina: Ink. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=VWEZDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=VWEZDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Rico, F., E. M., Verde, F., & Lola. (2017). *Comunicación empresarial y atención al cliente*. España: S.A.
- Román, B. (2005). *Comercio exterior: teoría y práctica*. España: EDITUM.
- Ruiz, J. I. (31 de Mayo de 2015). *Introducción a la metodología de la Investigación Cualitativa*. Obtenido de Entrevista en la Investigación Científica: <https://prezi.com/uj0aygpg24vp/entrevista-en-la-investigacion-cientifica/>

- Sánchez Mendiola, M., & Martínez Franco, A. (2018). *Informática biomédica*. España: S.A.
- Tójar Hurtado, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- Urcola Tellería , J., & Urcola Martiarena, N. (2015). *Manual práctico de comunicación empresarial*. Madrid: ESIC.
- Vargas, E. (2015). *Cristografía*. Madrid: S.A.
- Vélez, J. M. (2014). *Transmisión de datos*. España: S.A.
- Verde , D. F., & Rico, E. F. (2017). *Comunicación empresarial y atención al cliente*. Madrid: Parinfo, S.A.
- Verdú Beviá , F. (2014). *Gestión administrativa del proceso comercial*. Málaga: IC.

# ANEXOS

## 7 ANEXOS

### Anexo 1. Designación de tutor de titulación

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> NOTIFICACIÓN DE DESIGNACIÓN DE TUTORES	<b>CÓDIGO:</b> PAT-01-F-007
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO	<b>REVISIÓN:</b> 1 Página 7 de 13

**COMISIÓN ACADÉMICA  
EXTENSIÓN EL CARMEN**

**MEMORANDUM No. 007-2019-PCA-TCL-CIS**

**PARA:** Lcda. Patricia Ostaiza, Mg. tutor(a) designado(a)  
**DE:** Eco. Tito Cedeño Loor, Mg., Presidente Comisión Académica  
**ASUNTO:** Designación para desarrollar tutorías de titulación  
**FECHA:** El Carmen, 8 de febrero del 2019.

En cumplimiento a la distribución de la carga horaria dispuesta dentro de la planificación académica de esta unidad y considerando los artículos 76 y 77 del proceso de titulación del Reglamento de Régimen Académico, la Comisión Académica de la Extensión El Carmen, ha considerado que, de acuerdo con su experticia en el área de conocimiento asignado, usted deberá dirigir y verificar el desarrollo de los trabajos de titulación de los siguientes estudiante

Estudiante/s	Nivel	Modalidad de Titulación	Tema de investigación
Barreiro Delgado Ruth Areopaquita	Noveno	Proyecto de Investigación	Control interno informático para la seguridad de la información en oficinas contables del cantón "El Carmen"
Loor Alcívar Angie Yuceth	Noveno	Proyecto de Investigación	Estudio de transmisión de datos para la comunicación empresarial en la exportadora de plátano ACOPIO-EMILIO
Zevallos Hidalgo Erick Patricio	Noveno	Proyecto de investigación	Procesamiento de datos en gestión de información de empresas comerciales de El Carmen

Además, es de vital importancia su aporte profesional en los trabajos de tutorías desarrollados por los demás compañeros tutores, debiendo realizar equipos de trabajo en conjunto, para lo cual le adjunto el informe de designación de tutorías, el mismo que ha sido conocido por el Consejo de Facultad.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

  
 Eco. Tito Cedeño Loor, Mg.  
**PRESIDENTE COMISIÓN ACADÉMICA**  
 tot\_cede01@hotmail.com

Elaborado por: Patricio Quiroz

Recibido:  
8/ febrero/ 2019  


## Anexo 2. Certificación de director de proyecto



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
Proyecto de Investigación "Auditoría y Seguridad Informática"



### CERTIFICACIÓN

Quien suscribe Ing. Clara Guadalupe Pozo Hernández, Directora del proyecto de Investigación "AUDITORÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA" tengo a bien CERTIFICAR:

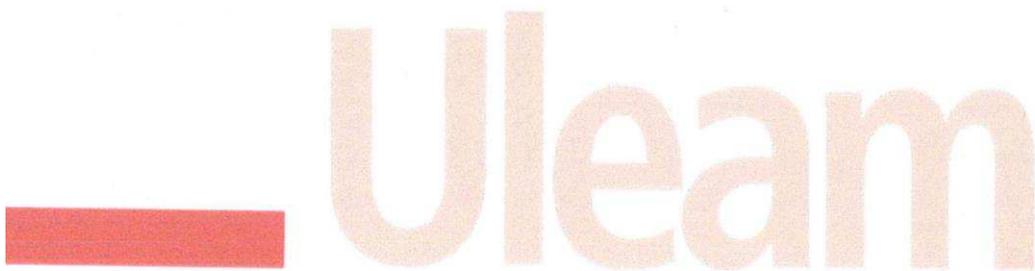
Que la señorita **LOOR ALCÍVAR ANGIE YUCETH**, portadora de la cédula de ciudadanía N° 1313647024, ha realizado el trabajo de investigación: "ESTUDIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS PARA LA COMUNICACIÓN EMPRESARIAL EN LA "RED COMERCIALIZACIÓN ASOCIATIVA DEL PLÁTANO EL CARMEN", como una actividad del proyecto de investigación, "Auditoría y Seguridad Informática" durante el período 2019(1) y 2019(2) según la planificación y documentación que reposa en los archivos del proyecto.

Que la señorita **LOOR ALCÍVAR ANGIE YUCETH**, puede hacer uso del presente documento en lo que estime conveniente, dentro del marco legal académico establecido.

El Carmen, 06 de enero del 2020

Ing. Clara Guadalupe Pozo Hernández, Mg.<sup>am</sup>

DIRECTORA DEL PROYECTO



### Anexo 3. Evidencia de resultados de URKUND

 D62357235 TESIS FINAL PARA IMPRIMIR.docx Tesis Angie Loor

report@analysis.arkund.com

Mar 14/1/2020 10:59  
Documento(s) entregado(s) por: jones-141@hotmail.com  
Documento(s) recibido(s) el: 14/01/2020 16:58:00  
Informe generado el 14/01/2020 16:59:35 por el servicio de análisis documental de Urkund.

Mensaje del depositante:

---

Documento : TESIS FINAL PARA IMPRIMIR.docx [D62357235]

Alrededor de 1% de este documento se compone de texto más o menos similar al contenido de 91 fuente(s) considerada(s) como la(s) más pertinente(s).

La más larga sección comportando similitudes, contiene 32 palabras y tiene un índice de similitud de 85% con su principal fuente.

TENER EN CUENTA que el índice de similitud presentado arriba, no indica en ningún momento la presencia demostrada de plagio o de falta de rigor en el documento. Puede haber buenas y legítimas razones para que partes del documento analizado se encuentren en las fuentes identificadas.

Es al corrector mismo de determinar la presencia cierta de plagio o falta de rigor averiguando e interpretando el análisis, las fuentes y el documento original.

Haga clic para acceder al análisis:  
<https://secure.arkund.com/view/60532569-923556-531339>

Haga clic para descargar el documento entregado:  
<https://secure.arkund.com/archive/download/62357235-377761-550184>

Anexo 4. Cuestionario de encuesta

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN EN EL

CARMEN



Proyecto de Titulación



Estudio De Transmisión De Datos Para La Comunicación Empresarial En La “Red Comercialización Asociativa Del Plátano” El Carmen.

**Objetivo:** Recolectar información acerca de la transmisión de datos y la comunicación entre comercializadora y centros de acopio del Cantón El Carmen.

**1. ¿Utiliza la empresa las siguientes tecnologías de la información y de las comunicaciones para la transmisión de datos?**

	Sí	No
Ordenadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Red de área local (LAN): (Interconexión de varios dispositivos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefonía móvil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro (Especificar) _____		

**2. ¿Qué tipo de información maneja dentro de su área de trabajo**

Embarques	<input type="checkbox"/>
Precios	<input type="checkbox"/>
Cronogramas	<input type="checkbox"/>
Otro (Especificar) _____	

**3. ¿Con que frecuencia recibe o transmite información desde la entidad donde usted colabora?**

Siempre	<input type="checkbox"/>
Frecuentemente	<input type="checkbox"/>
A veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

**4. ¿Porque medio usted recibe o envía información?**

	Recibe	Envía	
Correo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
WhatsApp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	grupal <input type="checkbox"/> individual <input type="checkbox"/>
Físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(Boquitoqui) radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5. ¿En qué medios de almacenamiento guardan la información de los clientes en cuanto a envíos o recepción de productos; etc.?

	Digital	físico	
Archivo Excel	<input type="checkbox"/>	Hojas	<input type="checkbox"/>
Archivo Word	<input type="checkbox"/>	Cuadernos	<input type="checkbox"/>
Sistema	<input type="checkbox"/>	Libretas	<input type="checkbox"/>
Plataforma	<input type="checkbox"/>	Fichas	<input type="checkbox"/>
Otro (Especifique)	_____		

6. ¿utiliza usted firma digital en alguna información o comunicación enviada?

Si  no



En caso de afirmativo, indique para qué se utilizó la firma digital:

a) Para relacionarse con sus clientes o proveedores.

b) Para relacionarse con administración pública.

7. ¿Con qué calidad de señal reciben la comunicación en su sitio de trabajo?

Buena

Muy buena

Mala

8. ¿Qué tal es la seguridad de la comunicación en su empresa?

Buena

Muy buena

Excelente

Regular

9. ¿Se desarrolla en su empresa la comunicación interna como una actividad permanente y planificada?

Sí

No

10. ¿Existe una estrategia multicanal que utilice medios online offline para la comunicación interna?

Sí

No

11. ¿En qué nivel comunicativo se encuentra la empresa?

Alto

Medio

Bajo

12. ¿Qué tan importante es para usted la comunicación interna en la empresa?

Importante

Poco importante

Muy importante

	1				2				3				4				5			
	Alta	Media	Baja	Nula																
Claro																				
Movistar																				
CNT																				
Tuenti																				

*Anexo 6. Proceso de encuesta*



*Ilustración 10: Aplicando encuesta*