



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO  
DE TECNOLOGÍA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DISEÑO DE MEJORAS AL MODULO DE CONTROL DE ENCOMIENDAS AL  
SISTEMA BAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE ENTREGAS DE LA  
COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN " EN EL CANTON NARANJAL AÑO  
2018**

**AUTOR:**

**ROMELIO ROSENDINO MACAS MOROCHO**

**TUTOR:**

**MSC. ROOSEVELT DANIEL ESPINOZA PUERTAS**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2018**



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO  
DE TECNOLOGÍA**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**DISEÑO DE MEJORAS AL MODULO DE CONTROL DE ENCOMIENDAS AL  
SISTEMA BAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE ENTREGAS DE LA  
COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN " EN EL CANTON NARANJAL AÑO  
2018**

**AUTOR:**

**ROMELIO ROSENDINO MACAS MOROCHO**

**TUTOR:**

**MSC. ROOSEVELT DANIEL ESPINOZA PUERTAS**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2018**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación, nombrado por el Concejo Directivo del Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

**CERTIFICO:**

Que he desarrollado el **DISEÑO DE MEJORAS AL MODULO DE CONTROL DE ENCOMIENDAS AL SISTEMA BAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE ENTREGAS DE LA COOPERATIVA DE TRANSPORTE SAN " EN EL CANTON NARANJAL AÑO 2018**, presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de:

**TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

La investigación se refiere ¿Cómo influye el diseño de mejoras al módulo de control de encomiendas en la automatización del proceso actual de gestión de encomiendas de la cooperativa SAN, con la implementación de opciones del software (sistema) que agilice la entrega de encomiendas a los usuarios y su localización física?

El mismo que cumple con los requisitos establecidos, en el orden metodológico científico-académico, además de constituir un importante tema de investigación.

---

**Romelio Macas Morocho**

Egresado

---

**Msc. Roosevelt Espinoza Puertas**

Tutor



## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi Madre que desde el cielo me han dado la fuerza y voluntad para culminar una de mis metas.

A mi Esposa e hijo que son el pilar fundamental en mis deseos de superación y trabajo constante, y es a ellos a quienes debo mis ganas de luchar y todo mi esfuerzo dedicado a este proyecto.

A mi hermano Lcdo. Luis Fernando Macas por su apoyo incondicional y su respaldo en todo momento.

A los docentes y compañeros que compartieron su conocimiento y ayuda para poder culminar esta carrera, mi profundo Agradecimiento.

**Romelio Rosendino Macas Morocho**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecido a Dios por darme la sabiduría necesaria para culminar mi carrera cumpliendo así uno de mis objetivos.

Al Instituto Tecnológico Bolivariano que da la oportunidad a personas como yo, a seguir adelante en los estudios y forja profesionales capaces de desenvolverse en la profesión a fines al título obtenido.

A mi tutor asignado Msc. Roosevelt Espinoza, que colaboro conmigo, guiándome y asesorándome, Mi Agradecimiento total por brindar sus conocimientos como docente y Amigo siendo fundamental su aporte para culminar este proyecto.

**Romelio Rosendino Macas Morocho**

## CONTENIDO

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO.....	i
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO.....	ii
CERTIFICADO DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iii
AUTORIA NOTARIADA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
.....	
AGRADECIMIENTOS.....	vi
.....	
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE CUADRO.....	xii
RESUMEN.....	xiii
....	
ABSTRACT.....	xi
...	v
CAPITULO I .....	1
EL PROBLEMA .....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1.1 UBICACIÓN DE UN CONTEXTO.....	1
1.2 SITUACION DEL CONFLICTO .....	2

1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA .....	3
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACION .....	3
1.6 EVALUACION DEL PROBLEMA .....	4
1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	5
1.7.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	5
1.8 JUSTIFICACIÓN .....	5
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1 FUNDAMENTACION TEORICA.....	7
2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS .....	7
2.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	7
2.3 BASE TEORICAS.....	9
2.3.1 Definición del servicio de Courier .....	9
2.3.2 Planificación estratégica.....	9
2.3.3 Que es un lenguaje de programación.....	10
2.3.3.1 Visual Basic 6.0 .....	10
2.3.3.2 Ventajas y desventajas de este lenguaje.....	11
2.3.4 Base de datos .....	12
2.3.4.1 Modelo conceptual: El modelo ER (Entidad-Relación) .....	12
2.3.4.1.1 Entidades, atributos e interrelaciones.....	14
2.3.4.1.2 Restricciones de columnas.....	15
2.3.4.1 Base de Datos SQL Server .....	16
2.3.4.2 Lenguaje de Base de datos SQL.....	17
2.3.5 Conectar a una base de datos de SQL Server con VB6 .....	17
2.3.6 Proceso del desarrollo de una aplicación de escritorio.....	18
2.3.7 METODOLOGIA CASCADA Y ESPIRAL .....	20

2.3.7.1 Modelo Cascada.....	20
2.3.7.2 Modelo espiral .....	21
2.4 AUDIENCIA A CUBRIR .....	22
2.5 FUNDAMENTACION LEGAL .....	22
3. METODOLOGIA.....	25
3.1 DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
3.2 Presentación de la empresa.....	25
3.2.1 Nombre completo de la cooperativa .....	25
3.2.2 Fecha de inicio de las operaciones .....	25
3.2.3 Objeto Social .....	25
3.2.4 Misión .....	26
3.2.5 Visión.....	26
3.2.6 Estructura Organizativa de cooperativa.....	26
3.2.7 Plantilla total de trabajadores .....	26
3.2.8 Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional .....	27
3.2.9 Clientes, Proveedores y Competidores más importantes .....	28
3.2.10 Principales Servicios .....	28
3.3 TIPO DE INVESTIGACION .....	28
3.3.1 Investigación cuantitativa .....	28
3.3.2 Investigación aplicada .....	29
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.4.1 Población.....	30
3.4.2. Delimitación de la población.....	30
3.4.3 Muestra .....	30
3.4.3.1 Muestra probabilística .....	31
3.4.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION .....	32
3.4.4.1 La Observación .....	32

3.4.4.2 La encuesta.....	32
3.4.4.3 El cuestionario.....	33
3.4.4.3.1 Entrevista al gerente de la cooperativa SAN .....	33
ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS .....	35
4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS .....	35
4.1.1 PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION.....	35
4.2 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL .....	35
4.3 ANALISIS DE LA INFORMACION.....	36
4.3.1 Análisis estadístico: Tendencias y Expectativas.....	36
4.4 PLAN DE MEJORA .....	46
4.4.1 TEMA .....	46
4.4.2 FUNDAMENTACION.....	47
4.4.3 JUSTIFICACION .....	47
4.4.4 OBJETIVO DE LA PROPUESTA .....	48
4.4.4.1 Objetivo General.....	48
4.4.4.2 Objetivos Específicos .....	48
4.4.5 Ubicación.....	48
4.4.6 Plan de Ejecución.....	49
4.4.7 Cronograma de Ejecución .....	51
Diagrama de Gantt.....	51
4.4.8 BENEFICIOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO .....	52
4.4.9 REQUERIMIENTO .....	52
4.4.10 PRESUPUESTO .....	53
4.5 Diseño de la propuesta.....	53
4.5.1 Diagramas de flujos de datos .....	55
4.5.2 CASOS DE USO .....	58
4.5.2.1 Caso de uso: Recepción de encomiendas .....	58

4.5.2.2 Caso de uso: Entrega de encomiendas.....	60
4.5.2.3 Caso de uso: Información al cliente.....	61
4.5.3 Diagrama de Red .....	62
4.5.4 ESTANDARIZACION DE CODIGO FUENTE.....	62
4.5.4.1 Formato para el nombre del Proyecto .....	63
4.5.4.2 Formato para nombres de formularios y reportes.....	63
4.5.4.3 Formato para el nombre de bases de datos .....	63
4.5.4.4 Formato para nombre de las tablas/entidades .....	64
4.5.4.5 Formato para nombre de controles .....	64
4.5.4.5 Formato para nombre de variables.....	65
4.5.5 DIAGRAMA GERARQUICO HIPO DEL SISTEMA.....	66
4.5.6 La Interacción Persona-Ordenador IPO .....	67
4.5.7 Modelo de Entidad Relación MER – Modelamiento de datos.....	68
4.5.8 DICCIONARIO DE DATOS .....	69
4.5.9 DISEÑO DE PANTALLAS .....	74
4.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
4.6.1 CONCLUSIONES.....	90
4.6.2 RECOMENDACIONES .....	90
ANEXOS .....	91
REFERENCIAS WEB.....	106

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Figura 1:</b>	Logo del lenguaje de programación VB 6.0	11
<b>Figura 2:</b>	Modelo de un MER	13
<b>Figura 3:</b>	Ejemplo de Entidad y Atributos	15
<b>Figura 4:</b>	Ejemplo de interrelaciones entre dos entidades	15

<b>Figura 5:</b>	Restricciones aplicadas a las columnas de la base de datos	16
<b>Figura 6:</b>	Líneas de código para establecer la conexión de base de datos	18
<b>Figura 7:</b>	Principales tareas de los procesos de software	19
<b>Figura 8:</b>	Modelo de diseño de software cascada	21
<b>Figura 9:</b>	Modelo de diseño de software espiral	22
<b>Figura 10:</b>	Estructura organizacional de la cooperativa SAN	26
<b>Figura 11:</b>	Ejemplo de una muestra, según la Dra. Cristina Ludewig	30
<b>Figura 12:</b>	Caso de uso recepción de encomiendas	57
<b>Figura 13:</b>	Caso de uso entrega de encomiendas	58
<b>Figura 14:</b>	Caso de uso información al cliente	59
<b>Figura 15:</b>	Modelo de red LAN de la cooperativa.	60
<b>Figura 16:</b>	Estándares para la interacción entre el operador y el programa	66

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Cuadro 1:</b>	Servicio al usuario: Conformidad del usuario	36
<b>Cuadro 2:</b>	Servicio al usuario: ¿Puede mejorar el servicio de encomiendas?	37
<b>Cuadro 3:</b>	Servicio al usuario: ¿El proceso siempre es ágil?	38
<b>Cuadro 4:</b>	El proceso: ¿La empresa debe revisar sus procesos?	39
<b>Cuadro 5:</b>	El proceso: ¿La encomiendas deben ser entregadas a tiempo?	40
<b>Cuadro 6:</b>	El proceso: ¿El trámite de entrega y retiro es muy demorado?	41
<b>Cuadro 7:</b>	Gestión Informativa: ¿Considera que el trabajo manual retrasa el servicio?	42
<b>Cuadro 8:</b>	Gestión Informativa: ¿El usuario debe estar informado?	43
<b>Cuadro 9:</b>	Gestión Informativa: ¿El servicio informativo de sus encomiendas es ágil?	44
<b>Cuadro 10:</b>	Gestión Informativa: ¿Se debe saber si se ha recibido la encomienda?	45
<b>Cuadro 11:</b>	Presupuesto	50
<b>Cuadro 12:</b>	Lista de precios	98



## **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

Proyecto previo a la obtención del título de Tecnólogo en análisis de sistemas

### **TEMA:**

"Diseño de mejoras al módulo de control de encomiendas al sistema BAS para la optimización de entregas de la cooperativa de transporte SAN"

**Autor:** Romelio Rosendino Macas Morocho

**Tutor:** Msc. Roosevelt Daniel Espinoza Puertas

### **RESUMEN**

El presente proyecto es para conocer la propuesta del análisis, desarrollo, programación e implementación de nuevas opciones para el sistema actual con que cuenta la cooperativa de transporte SAN llamado "BAS", el mismo que según un análisis de funcionalidad se pudo comprobar que le hacen falta opciones que agilice el proceso de control, de la recepción(Emisor), almacenamiento(Bodega de Origen), envío, almacenamiento (Bodega destino) y entrega(Remitente) ya que este control es realizado de forma manual, lo que ha generado más de una vez descontento al usuario lo que pudimos conocer mediante una encuesta dirigida hacia los usuarios cubriendo tres frentes: el servicio, el procedimiento del servicio al cliente y la gestión informativa.

El objetivo de la propuesta es la creación de opciones adicionales con las que se pueda controlar el flujo de trabajo (WorkFlow) respecto al proceso de encomiendas de la cooperativa mejorando el servicio al cliente.

## **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

Proyecto previo a la obtención del título de Tecnólogo en análisis de sistemas

### **TEMA:**

"Diseño de mejoras al módulo de control de encomiendas al sistema BAS para la optimización de entregas de la cooperativa de transporte SAN"

**Autor:** Romelio Rosendino Macas Morocho

**Tutor:** Msc.Roosevelt Daniel Espinoza Puertas

### **ABSTACT**

The present project is to know the proposal of the analysis, development, programming and implementation of new options for the current system that has the SAN transport cooperative called "BAS", the same one that according to an analysis of functionality could be proven that they do missing options that streamline the process of control, reception (Issuer), storage (Origin Warehouse), shipping, storage (destination warehouse) and delivery (Sender) as this control is performed manually, which has generated more Once we dissatisfied the user what we could know through a survey directed towards users covering three fronts: the service, the customer service procedure and the information management.

The objective of the proposal is the creation of additional options with which workflow (WorkFlow) can be controlled with respect to the cooperative's process of entrusting improving the customer service.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 UBICACIÓN DE UN CONTEXTO**

Los sistemas (software) sin duda cumplen un rol muy importante dentro de las grandes y pequeñas empresas ya que ayudan a mejorar el servicio y a tener mejor control dentro de las instituciones, la falta de procesos sistematizados genera dificultades en el servicio de las empresas, y por tanto pérdida de credibilidad, aspecto contraproducente en la productividad de todo negocio, las organizaciones cada vez tienen mayores requerimientos informáticos para el almacenamiento de datos y la sistematización de procesos lo que conlleva, a aumentar las inversiones de manera significativas (software y hardware) con el fin de mejorar sus servicios su desarrollo y control interno.

Actualmente en el mundo entero existen varias empresas de transporte y agencias postales que cuentan con el servicio de envíos de paqueterías de los cuales en su mayoría tienen implementado un sistema de facturación electrónica exclusivo para encomiendas y cuentan también con un control del estado de las encomiendas que receptan y envían, a diferencia de Ecuador que en la mayoría de empresas que prestan este servicio de envíos, solo lo realizan de manera manual en una factura, así mismo solo utilizan un registro manual de las entregas que realizan , muchas de estas empresas carecen de información en los detalles de la factura, mismas que son de suma importancia para su debida entrega, solo emiten un factura con datos del Remitente (envía) Destinario (Recibe) y generalmente esto provoca que haya muchas encomiendas que no han sido retiradas y permanecen en la oficinas o bodegas sin ser retiradas por distintas circunstancias.

Es por esto que las empresas que se dedican al Courier requieren de procesos agiles, que permitan la consulta remota y además permita mantener un seguimiento de cada encomienda desde la recepción hasta la entrega para

que el cliente se encuentre satisfecho y a su vez se tenga un mayor control de los envíos no receptados.

## **1.2 SITUACION DEL CONFLICTO**

La Cooperativa Servicios Asociados Naranjal (S.A.N) es una empresa 100% Naranjaleña con más de 30 años al servicio de la ciudadanía, este empresa genera empleo directa e indirectamente y colabora con el desarrollo económico y social de Naranjal y del Ecuador, actualmente cuenta con 53 socios de distintas ciudades, pero todos con una misma visión y misión que es el desarrollo personal e institucional, para que empresa crezca cada día más, tanto en lo económico como el servicio que brinda a sus usuarios.

Sin duda un buen servicio viene de la mano de una excelente atención por lo que la Cooperativa S.A.N ha invertido en tecnología (software y hardware) que permita sistematizar sus servicios tales como venta de boleto, servicio de encomiendas (Courier), venta de repuestos de buses etc. Esta empresa cuenta con un servicio de envío de paquetes (sobres, cartones, etc) hacia distintas ciudades tales como Milagro. Duran, Guayaquil.

Se han identificado una serie de insuficiencias en la actualidad que viene afectando desde hace muchos años la imagen corporativa y la eficiencia de los indicadores de gestión y estas tienen que ver con las encomiendas, ya que muchas de estas no son retiradas por distintas circunstancias y esto se debe a que el software que actualmente utilizada la cooperativa carece de parámetros necesarios e importantes , pero se puede evitar estos inconvenientes y brindar un mejor servicio a la ciudadanía , tan solo con implementar mejoras al sistema actual de encomiendas que utiliza la cooperativa, esto evitará la acumulación de encomiendas en las distintas oficinas y en la bodega donde reposan encomiendas rezagadas (que no han sido retiradas)

El mal asesoramiento y la inexperiencia en la implementación y utilización de sistemas han hecho que el servicio de encomienda tenga muchas

falencias causando malestar directamente a sus usuarios, es sumamente importante implementar mejoras al software actual para que el servicio que brinda la cooperativa “SAN” sea de calidad siempre en bien de sus usuarios

Cabe destacar que la cooperativa según su política y reglamentos internos solo permite que una encomienda este durante 3 meses en la oficina, después de ese lapso la encomienda pasa a una bodega ubicada en otra oficina y es considerada rezagada, actualmente se factura alrededor de 100 encomiendas diarias entre todas las oficinas, (Naranjal, Duran, Milagro, Guayaquil ) con un recorrido corto de 1h:30 aproximadamente, las misma que tienen un promedio de 80 retiradas y 20 sin retirar, esto debido a que se carece de información del cliente.

### **1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA**

**PAIS:** Ecuador

**CIUDAD:** Cantón Naranjal

**CAMPO:** Tecnológico

**ÁREA:** Programación de aplicación de Escritorio

**ASPECTO:** Sistema informático de escritorio

**PERIODO:** 2018

### **1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la automatización del proceso actual de gestión de encomiendas de la cooperativa SAN, con la implementación de opciones del software (sistema) que agilice la entrega de encomiendas a los usuarios y su localización física?

### **1.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

**Variable independiente:**

Modificar el sistema BAS con un lenguaje de programación Visual Basic 6.0

**Variable dependiente:**

Optimizar entregas de encomienda a los usuarios.

**1.6 EVALUACION DEL PROBLEMA**

**Delimitado.-** El proyecto que se ha planteado se pondrá en marcha en la sucursal principal de la cooperativa SAN, esto es en el cantón Naranjal de la provincia del Guayas, desde donde se gestionarán la mayoría de las opciones que se plantean implementar al sistema actual, generando la satisfacción de nuestros usuarios y pasajeros.

**Claro.-** Es claro que el procedimiento de gestión de encomiendas en las oficinas de la cooperativa es manual y que se necesita una automatización urgente.

**Evidente.-** Es importante saber que al no contar con procesos tecnológicos para el tratamiento de encomiendas, estas pueden sufrir pérdidas sin saber dónde están localizadas y cuál es su estado, lo cual genera inconformidad en los usuarios.

**Relevante.-** Contribuye a mejorar el servicio al cliente que es una variable muy importante de todo negocio para su crecimiento y permanencia.

**Original.-** El diseñar soluciones tecnológicas acopladas a la realidad de la cooperativa es algo único y original, ya que seremos los primeros del cantón en invertir recursos y tiempo en automatizar procesos manuales.

**Factible.-** Con los conocimientos adquiridos es posible el desarrollo de este proyecto y proveer de un mejor servicio.

## **1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.7.1 OBJETIVO GENERAL**

Análisis, diseño e implementación de nuevas opciones en el control de encomiendas del sistema actual "BAS", que permitirán automatizar algunos procesos que se realizan de forma manual lo que mejorará el servicio al usuario de la Cooperativa de Transporte SAN.

### **1.7.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- ✓ Analizar el proceso actual del control logístico de encomiendas y su forma de control del almacenamiento tanto en su origen como en su lugar de destino, para brindar información al cliente.
- ✓ Identificar las opciones que se desean automatizar, mediante controles o estados.
- ✓ Prueba generales de las nuevas opciones para garantizar su funcionalidad.
- ✓ Diagnosticar el estado actual de la problemática y el impacto negativo tanto para la cooperativa como para los usuarios del servicio de encomiendas.
- ✓ Implementar las mejoras del software de encomiendas BAS para optimización de entregas de la Cooperativa de Transporte SAN.

## **1.8 JUSTIFICACIÓN**

Se Considera la importancia que tiene implementar nuevos módulos al sistema actual que utiliza la cooperativa SAN, para alcanzar un servicio de calidad y excelencia a beneficio de los usuarios de la empresa. La buena organización y comunicación dentro de la empresa permitirá que estas mejoras se implementen lo antes posible, debido a la competencia que se tiene actualmente (Rutas Orenses, Cooperativa 16 Junio) para establecer un valor agregado y marcar la diferencia para dar un servicio diferenciado y de calidad a los clientes y así poder seguir atrayendo nuevos clientes, evitando la acumulación de encomienda en las distintas oficinas.

La Cooperativa SAN cuenta con los recursos humanos y económicos para implementar estas mejoras al sistema y a su vez esto dará significativamente mejor servicio a sus usuarios frecuentes y los nuevos clientes que requieran de este servicio, el software se convertirá en una herramienta que permitirá tener soluciones a este tipo de compañías, teniendo la posibilidad de reproducirse teniendo en cuentas las especificaciones y servicios de las empresas que puedan estar interesadas en adquirir el software.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEORICO

#### 2.1 FUNDAMENTACION TEORICA

##### 2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

(Valdeavellano, 1992)

“La encomienda fue una institución socioeconómica mediante la cual un grupo de individuos debían retribuir a otro en trabajo, especie o por otro medio, para disfrutar de un bien o una prestación que hubiesen recibido.”

El término “**encomienda**” tiene origen cuando los españoles llegan a América, los máximos líderes de los conquistadores los premiaban por así decirlo con una encomienda, esta encomienda consistía en tierras y las personas indígenas que estaban asentadas en ese lugar. Las leyes españolas lo consideraban al indígena como súbdito de la corona mas no como esclavo, estos debían someterse al encomendero para su “protección, educación y evangelización”.

A este término se le ha ido dando la forma a la actividad actual de encomendar algo a una persona o institución para que sea el custodio de ese bien entregado, a cambio de un beneficio económico, y este debe transportarlo de un lugar a otro. Ese es la función actual de las encomiendas y ahora se usa términos anglosajones como Courier.

##### 2.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Para la elaboración de este proyecto de estudio ha sido necesaria revisar otras tesis, documentos y proyectos similares que aporten a este trabajo de investigación.

**“Desarrollo de un sistema de gestión de encomiendas, reservación y venta de tickets para la cooperativa de transporte “FBI” en la ciudad de Babahoyo.”**

Este es un proyecto elaborado por:  
Saltos Viteri, Harry Adolfo  
Palma Medina, Jefferson Gregorio  
Ordoñez Díaz, Franklin Orlando  
(2012)<sup>i</sup>

Este proyecto de estudio es similar al que se plantea, mejorar el proceso de recepción y entrega de encomiendas de forma manual a un proceso automatizado, de modo que los usuarios sean bien atendidos así como sus encomiendas.

**“Sistema de calidad en el servicio al cliente, en una empresa  
De transporte tipo courier”<sup>ii</sup>**

William David Guerra Rodríguez (2008) estudiante de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Expone en este tema una reingeniería en la administración del servicio al cliente, lo cual derivara en un mejoramiento de los ingresos económicos de la empresa en la cual él plantea su proyecto de estudio.

Se asemeja al presente trabajo de investigación debido a que mediante la mejora del sistema actual con que cuenta la cooperativa de Transporte SAN se mejorará el servicio a los usuarios, así como los ingresos de la compañía.

**"Calidad de servicio en el área de carga y encomiendas y la satisfacción  
de los clientes de la empresa de transportes Línea S.A. Trujillo 2013"<sup>iii</sup>**

Ronaldo Amauri Villavicencio Florián (Trujillo - Perú 2014)

El autor destaca el servicio que debe brindarse al cliente para que este confíe sus encomiendas, para lo cual propone mediante técnicas de mercadeo evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios. Se compara con el presente trabajo de investigación porque se busca mejorar la atención al usuario mediante una facilitación pronta de la información.

## 2.3 BASE TEORICAS

### 2.3.1 Definición del servicio de Courier

“El servicio de Courier consiste en el envío de documentos o paquetes de un tamaño y/o peso limitado a un determinado costo, que puede ser distribuido a nivel nacional e internacional según lo requiera el cliente.”<sup>iv</sup>

La cooperativa SAN (Servicios Asociados Naranjal) desde su comienzo implemento como parte de sus servicios a la comunidad el envío y recepción de encomiendas, siendo que este servicio se ha masificado por el crecimiento de la población y por la migración cantonal de los habitantes del Naranjal hacia Guayaquil. Por consiguiente el proceso de logística de encomiendas, debe también ser revisado y mejorado para seguir brindando a los habitantes de Naranjal un excelente y mejor servicio.

### 2.3.2 Planificación estratégica

Según (Armijo, 2009, pág. 5) define la importancia de la planificación estratégica como:

“La Planificación Estratégica, PE, es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen.”

La planificación basada en una estrategia, resultar ser una herramienta muy fundamental para fijar el rumbo de una empresa, es por eso que los directivos de la **Cooperativa de transportes SAN**, han permitido que se proceda a recomendar las mejoras a su sistema actual con el fin de automatizar ciertos procesos que en la actualidad están siendo realizados de forma manual, provocando un descontento en el envío y recepción de encomiendas, como indica la cita anterior las empresas y negocios deben estar

al día con el desarrollo actual para alcanzar una mejor eficiencia, eficacia y una mejor calidad de servicio.

### **2.3.3 Que es un lenguaje de programación**

Según (Almagro, 2011) define lo que es un lenguaje de programación como:

"Un lenguaje de programación es un convenio entre personas que puede definirse así:

Conjunto de reglas o normas que permiten asociar a cada programa correcto un cálculo que será llevado a cabo por un ordenador (sin ambigüedades)."

Pienso que al considerarse al lenguaje de programación como un convenio entre personas, tiene que ver, con que muchos programadores (personas) conocen los comandos, instrucciones, reglas y sintaxis de un lenguaje de programación determinado, de modo que es un conversatorio entre ellos, pueden entender mediante dicho lenguaje, la idea que quieren plasmar en un programa, de modo que un ordenador lea y se ejecute las reglas y comandos de programación.

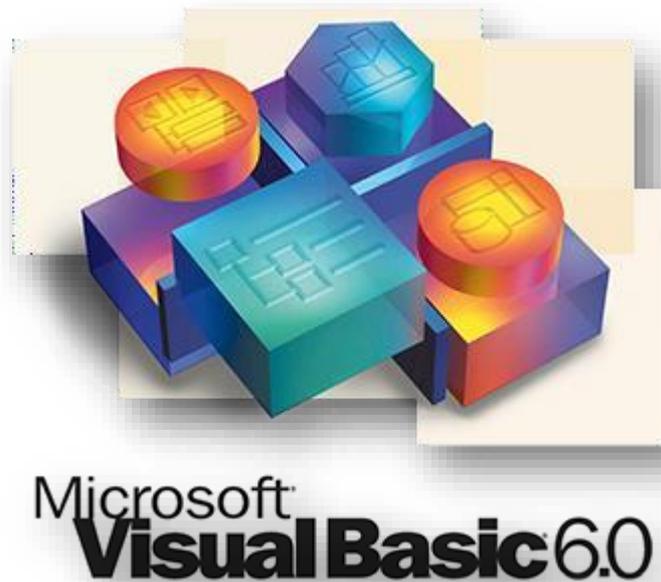
#### **2.3.3.1 Visual Basic 6.0**

Para el desarrollo de las opciones adicionales al sistema actual BAS de la cooperativa SAN, hemos seleccionado realizarlo en el lenguaje de programación Visual Basic 6.0

Para lo cual podemos citar a (Brazález, 1999, pág. 1) que los define como:

"*Visual Basic 6.0* es uno de los lenguajes de programación que más entusiasmo despiertan entre los programadores de PCs, tanto expertos como novatos. En el caso de los programadores expertos por la facilidad con la que desarrollan aplicaciones complejas en poquísimos tiempo (comparado con lo que cuesta programar en Visual C++, por ejemplo). En el caso de los

programadores novatos por el hecho de ver de lo que son capaces a los pocos minutos de empezar su aprendizaje."



**Figura N°1**, Logo del lenguaje de programación VB 6.0

En mi propia experiencia de programación he encontrado en este lenguaje una forma sencilla de lograr el objetivo del presente trabajo de investigación, dado el caso por lo antes citado. Al mismo tiempo permite aplicar librerías adicionales que permiten darle una vista más elegante a los formularios como lo son los Skins.

### **2.3.3.2 Ventajas y desventajas de este lenguaje**

Según: (Brazález, 1999, pág. 1) destaca las ventajas y desventajas de usar este lenguaje de programación, las cuales las hemos extraído en una lectura analítica.

#### **Ventajas:**

- ✓ Usa poco código para realizar una tarea a diferencia de otros lenguajes como Visual C++.
- ✓ Para programadores novatos les queda muy bien, ya que pueden ver el progreso de su aprendizaje casi de forma inmediata.

- ✓ Está basado en objetos, aunque no orientado a objetos.
- ✓ Permite ver formularios más atractivos con solo usar el objeto form
- ✓ La programación orientada a eventos es sensiblemente más complicada que la secuencial y la interactiva, pero Visual Basic 6.0 la hace especialmente sencilla y agradable.

**Desventajas:**

- ✓ Menor velocidad o eficiencia en los programas.
- ✓ Carece de mecanismos de herencia y polimorfismo.

Como se puede ver más son las ventajas que las desventajas, por este motivo para la resolución de la propuesta planteada se ha seleccionado este lenguaje de 4ta generación.

**2.3.4 Base de datos**

"Una base de datos de un SI(Sistema de Información) es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del SI y de sus interrelaciones. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe poder ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos."

Según lo revisado en este importante documento realizado por todos estos autores, puedo interpretar mi propio concepto como:

"Conjunto de entidades, formadas por campos, registros y tablas (entidades) que se interrelacionan entre sí para representar la idea del moldeamiento adecuado que se desea establecer en un sistema de información. Cabe indicar que el conjunto de entidades forman una base de datos."

### 2.3.4.1 Modelo conceptual: El modelo ER (Entidad-Relación)

(Sudarshan, 2006)

lo define como:

"El modelo de datos entidad-relación(E-R) se basa en una percepción del mundo real que consiste en una colección de objetos básicos, denominados entidades, y de las relaciones entre ellos. Una entidad es una "cosa" u "objeto" del mundo real que es distinguible de otros objetos."

Para el desarrollo de este proyecto de estudio, ha sido necesaria la realización del moldeamiento del sistemas y identificación de nuevas entidades (tablas) y su interacción con tablas ya presentes en el sistema actual, de este modo se logró tener una mejor visualización de las mejoras planteadas, sin redundar en tareas que ya están presentes en la base actual.

Para citar un ejemplo presento el siguiente gráfico:

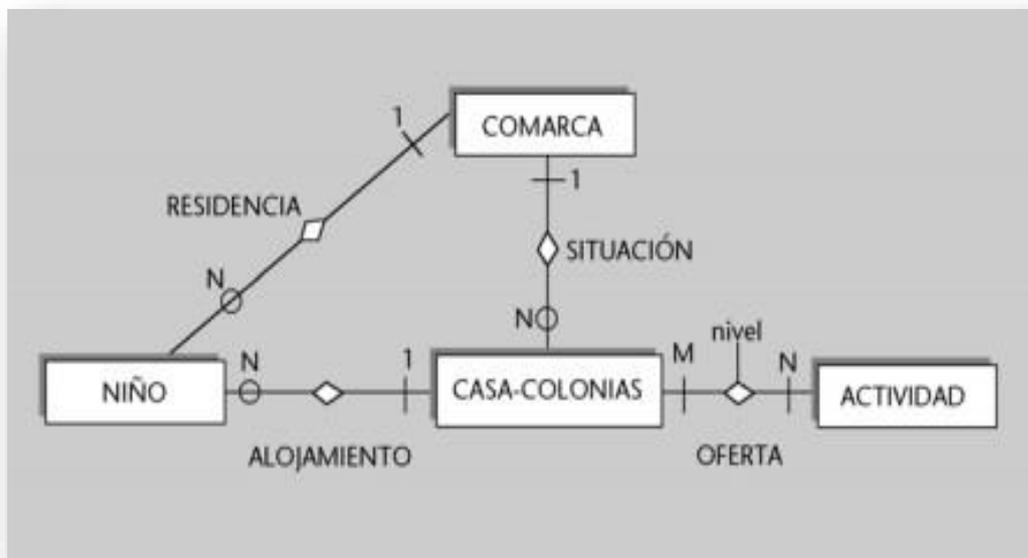


Figura N°2, Modelo de un MER

En el capítulo 4 se podrá visualizar el MER realizado para este presente trabajo de investigación.

#### **2.3.4.1.1 Entidades, atributos e interrelaciones**

##### **Entidad:**

"Por entidad entendemos un objeto del mundo real que podemos distinguir del resto de objetos y del que nos interesan algunas propiedades."

Un ejemplo que podemos citar de entidad es: Clientes, que como indica la cita, tiene propiedades que nos interesan, como CI, Nombres, Apellidos, etc. En el presente trabajo de investigación hemos usado varias tablas (entidades) para lograr la organización y relacionamiento de la información.

##### **Atributos:**

"Las propiedades de los objetos que nos interesan se denominan atributos."

Para el análisis del desarrollo del planeamiento del presente trabajo se identificaron una serie de entidades de las cuales nos han interesado una serie de propiedades, que como el concepto indica son atributos.

##### **Notas a considerar para el modelado:**

- ✓ *Las entidades* se representan con un rectángulo. El nombre de la entidad se escribe en mayúsculas dentro del rectángulo.
- ✓ *Los atributos* se representan mediante su nombre en minúsculas unido con un guion al rectángulo de la entidad a la que pertenecen. Muchas veces, dado que hay muchos atributos para cada entidad, se listan todos aparte del diagrama para no complicarlo.

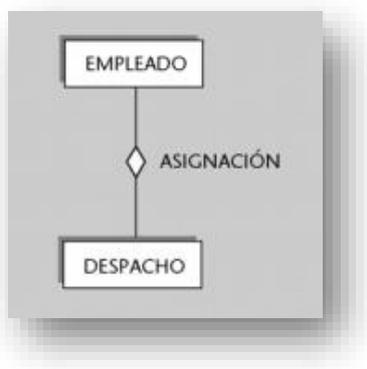


**Figura N°3,** Ejemplo de Entidad y Atributos

### **Interrelaciones:**

"Se define interrelación como una asociación entre entidades."

"Las interrelaciones se representan en los diagramas del modelo ER mediante un rombo. Junto al rombo se indica el nombre de la interrelación con letras mayúsculas."



**Figura N°4,** Ejemplo de interrelaciones entre dos entidades

#### **2.3.4.1.2 Restricciones de columnas**

En cada una de las columnas de la tabla, una vez les hemos dado un nombre y Hemos definido su dominio, podemos imponer ciertas restricciones que siempre se tendrán que cumplir. Las restricciones que se pueden dar son las que aparecen en la tabla que tenemos a continuación:

Restricciones de columna	
Restricción	Descripción
NOT NULL	La columna no puede tener valores nulos.
UNIQUE	La columna no puede tener valores repetidos. Es una clave alternativa.
PRIMARY KEY	La columna no puede tener valores repetidos ni nulos. Es la clave primaria.
REFERENCES tabla [(columna)]	La columna es la clave foránea de la columna de la tabla especificada.
CHECK (condiciones)	La columna debe cumplir las condiciones especificadas.

**Figura N°5,** Restricciones aplicadas a las columnas de la base de datos.

Para la construcción de las nuevas entidades ha sido necesario establecer ciertas restricciones a las columnas con el fin de lograr una mejor integridad referencial de la información, ya que una vez en producción, la información debe ser coherente entre las entidades y mucho más en opciones de eliminación de registros.

#### **2.3.4.1 Base de Datos SQL Server**

Según (Rodríguez, 2008, pág. 7) indica:

"SQL nace de un lenguaje de cómputo llamado SEQUEL creado por IBM, que fue diseñado específicamente para consulta de base de datos. SQL SERVER es el producto emblema de motor de base de datos de Microsoft que está generando una enorme cantidad de interés en el mercado."

Esta base de datos es muy potente para la cantidad de registros que significa controlar el servicio de encomiendas de la cooperativa, por su Compatibilidad, Conectividad, Seguridad, Administración y Rendimiento. En vista de que esta base no la hemos elegido debido a que el sistema actual de la cooperativa usa esta base de datos, se ajusta muy bien al nuevo desarrollo propuesto.

### **2.3.4.2 Lenguaje de Base de datos SQL**

Según: (Martín Escofet, 2002, pág. 4) define este lenguaje como:

"El SQL es el lenguaje estándar ANSI/ISO de definición, manipulación y control de bases de datos relacionales..."

Es un lenguaje declarativo: sólo hay que indicar qué se quiere hacer. En cambio, en los lenguajes procedimentales es necesario especificar cómo hay que hacer cualquier acción sobre la base de datos. El SQL es un lenguaje muy parecido al lenguaje natural; concretamente, se parece al inglés, y es muy expresivo. Por estas razones, y como lenguaje estándar, el SQL es un lenguaje con el que se puede acceder a todos los sistemas relacionales comerciales.

### **2.3.5 Conectar a una base de datos de SQL Server con VB6**

(Prieto, 2007) Enseña de forma práctica como realizar la conexión de la base de datos de Microsoft SQL Server con Visual Basic 6.0

Se hace referencia a esta parte técnica debido a que este ejemplo ha servido para establecer la relación entre las nuevas opciones con la base de datos de SQL.

```

Option Explicit

Private cnn As ADODB.Connection
Private rst As ADODB.Recordset

Private Sub cmdAbrir_Click()
    Dim tField As ADODB.Field
    '
    ' Por si ya estaba abierta...
    Set cnn = Nothing
    Set rst = Nothing
    '
    ' Crear los objetos
    Set cnn = New ADODB.Connection
    Set rst = New ADODB.Recordset
    '
    ' abrir la base usando las credenciales de Windows
    cnn.Open "Provider=SQLOLEDB; " & _
            "Initial Catalog=pubs; " & _
            "Data Source=(local)\NETSDK; " & _
            "integrated security=SSPI; persist security info=True;"
    '
    ' abrir el recordset indicando la tabla a la que queremos acceder
    rst.Open "SELECT * FROM authors", cnn, adOpenDynamic, adLockOptimistic
    '
    ' Asignar los nombres de los campos al combo
    With cboCampos
        .Clear
        For Each tField In rst.Fields
            .AddItem tField.Name
        Next
        .ListIndex = 0
    End With
    '
    ' Cerrar el recordset y la conexión
    rst.Close
    cnn.Close
    '
End Sub

```

**Figura N°6,** Líneas de código para establecer la conexión de base de datos

Fuente: Sitio web del Guille

### 2.3.6 Proceso del desarrollo de una aplicación de escritorio

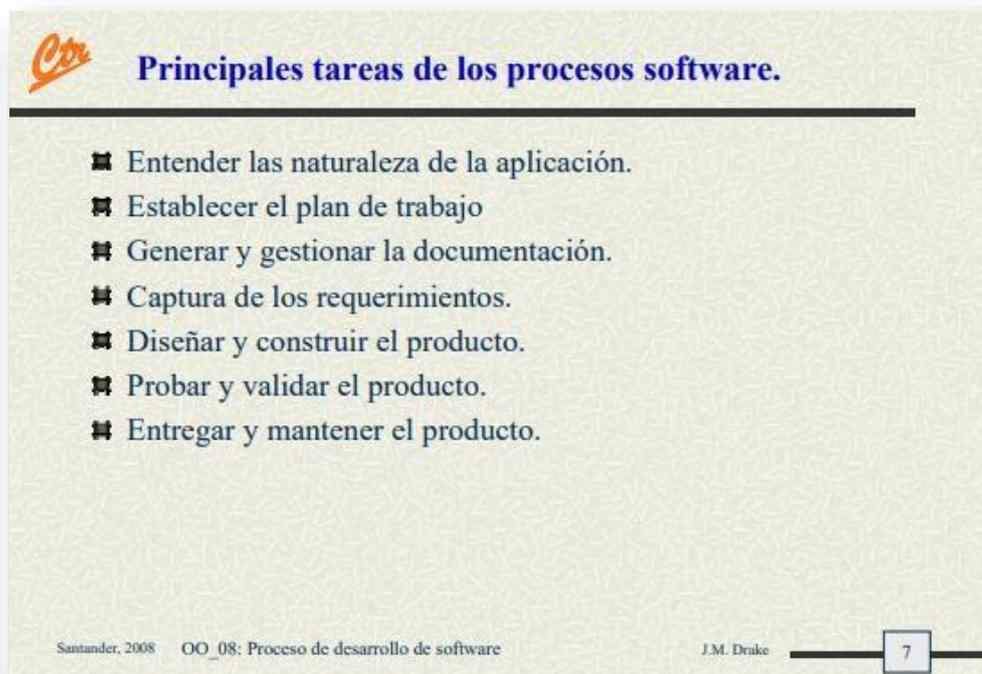
Según (Drake, 2008) lo define como:

"Un proceso de desarrollo de software es la descripción de una secuencia de actividades que deben ser seguida por un equipo de trabajadores para generar un conjunto coherente de productos, uno de los cuales en el programa del sistema deseado."

Mediante este proceso se hace más sencillo definir las tareas a seguir para asegurar la finalización de las mejoras para la propuesta del presente

proyecto de estudio. Al mismo tiempo hacer un sistema aplicable y de calidad que garantice la solución al problema planteado.

A continuación se detalla mediante la siguiente figura del mismo autor donde se detallan las tareas básicas del procesamiento de un software.



**Figura N°7,** Principales tareas de los procesos de software

La siguiente es una secuencia común de las actividades para un proyecto software y que ha sido necesario seguir en el desarrollo de la propuesta planteada para dar solución al problema planteado:

- ✓ *Es necesario comprender la naturaleza del proyecto.* Fue necesario realizar un análisis del procedimiento actual de como se lo realiza para determinar de qué forma se puede dar una solución al mismo.
- ✓ *Los proyectos requieren documentación desde el principio;* justo se ha creado la documentación presente en este trabajo de investigación.

- ✓ *Hay que reunir los requisitos que ha de cumplir la aplicación.* Esto ha sido completado mediante la encuesta aplicada a los mismos usuarios con el fin de conocer la opinión de ellos.
- ✓ *Hay que analizar el problema, diseñar la solución y codificar los programas.* Luego de recogida la información le ha procedido a realizar el análisis, se ha diseñado que solución es la más aplicable que ayude a la cooperativa y se procedió a su codificación en el lenguaje VB 6.0
- ✓ *El producto inicial y final debe probarse en forma exhaustiva en todos sus aspectos.* Se procedió a realizar las respectivas pruebas con los operadores del mismo, mediante capacitaciones respectivas.

## **2.3.7 METODOLOGIA CASCADA Y ESPIRAL**

### **2.3.7.1 Modelo Cascada**

Según (Pressman, 2010, pág. 34) define a este modelo de desarrollo de software como:

“El modelo de la cascada, a veces llamado ciclo de vida clásico, sugiere un enfoque sistemático y secuencial para el desarrollo del software, que comienza con la especificación de los requerimientos por parte del cliente y avanza a través de planeación, modelado, construcción y despliegue, para concluir con el apoyo del software terminado.”

Este modelo plantea varias fases de desarrollo del software estas son:

**Comunicación:** Que tiene que ver con entrevistas con los actores principales de los cuales se obtendrán los requisitos para el desarrollo del software, que en nuestro caso es la gerencia de la cooperativa.

**Planeación.-** Se crea un cronograma de actividades a seguir con el fin de cumplir el desarrollo del software dentro del tiempo estimado.

**Modelado.-** Tiene que ver con el análisis de los módulos a construir y su respectivo modelado de datos que en nuestro caso usaremos el modelo de entidad relación.

**Construcción.**- Una vez cumplido con los requisitos antes mencionados, se ha procedido a su codificación.

**Despliegue.**- Tiene que ver con la puesta en producción del software, en este caso se lo realizará con el personal operativo de la cooperativa.

El grafico que sigue muestra de forma visual lo antes explicado:



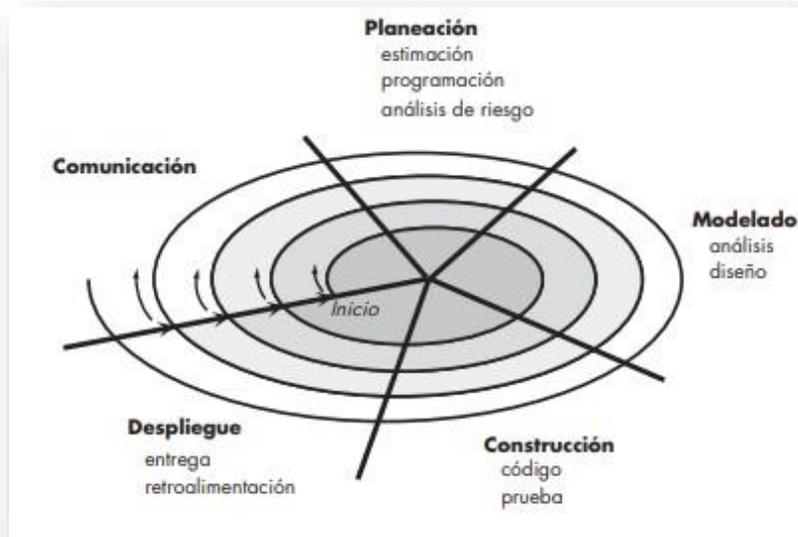
**Figura N°8,** Modelo de diseño de software cascada.

### 2.3.7.2 Modelo espiral

(Pressman, 2010, pág. 39)

“El modelo de desarrollo espiral es un generador de modelo de proceso impulsado por el riesgo, que se usa para guiar la ingeniería concurrente con participantes múltiples de sistemas intensivos en software.”

Se usa cuando se tiene múltiples sistemas en desarrollo al mismo tiempo, permite la evolución del software. Si bien es cierto el software puede evolucionar a medida que el proceso avanza, el desarrollador y cliente tienen claro y reaccionan mejor ante los riesgos en cada nivel de evolución. Está dividido por una serie de tareas estructurales como se puede observar en el gráfico de abajo.



**Figura N°9**, Modelo de diseño de software espiral

## 2.4 AUDIENCIA A CUBRIR

La audiencia a cubrir sin duda son los usuarios de la cooperativa que confían en la cooperativa para el traslado de sus encomiendas desde Naranjal a varios puntos del Guayas. Con esto se lograra conseguir una mejor satisfacción de los usuarios y de este modo aumentar incluso la audiencia actual.

## 2.5 FUNDAMENTACION LEGAL

*Ley General de los Servicios postales, Art. 31*

Obligaciones del operador postal designado. Para la prestación del Servicio Postal Universal el operador postal designado tendrá las siguientes obligaciones:

1. Prestar y garantizar la continuidad y permanencia del Servicio Postal Universal, conforme lo establece la Constitución de la República del Ecuador.
2. Cumplir con la normativa establecida por la Agencia de Regulación y Control Postal.

3. Dar cumplimiento a la normativa legal vigente para prevenir el lavado de activos.
4. Llevar la contabilidad por cuentas separadas y debidamente auditadas que permitan conocer el costo total de la prestación de los diferentes servicios, y en forma desglosada el del Servicio Postal Universal. Deberá entregar a la Agencia de Regulación y Control Postal los estados financieros que reflejen el cumplimiento de esta obligación, dentro de los primeros cuatro meses posteriores el cierre del ejercicio fiscal.
5. Informar a los usuarios las condiciones de acceso al Servicio Postal Universal, con referencia a cobertura geográfica, tipos de servicios, tiempos de entrega, indemnizaciones y tarifas aplicables a cada uno, y en los sitios donde habiten pueblos indígenas, se informará en su idioma ancestral.
6. Prestar las facilidades necesarias para las inspecciones, auditorías o controles que deba realizar la autoridad respectiva y la entrega de la información solicitada.
7. Elaborar y cumplir el Plan de Implementación del Servicio Postal Universal que será aprobado por el ministerio rector del sector postal.
8. Elaborar y ejecutar el Plan Anual de Emisiones Postales aprobado por el ministerio rector del sector postal.
9. Indemnizar a los usuarios en caso de que sus envíos postales dentro del Servicio Postal Universal sufran pérdida, robo, hurto, expoliación o avería, de acuerdo con el reglamento expedido por la Agencia de Regulación y Control Postal. Dicho reglamento no podrá limitar o reducir los derechos indemnizatorios establecidos en el Convenio Postal Universal.
10. Instalar y administrar los casilleros postales.
11. Elaborar y distribuir el material filatélico u otros medios de franqueo.
12. Reportar y entregar los envíos postales considerados como no distribuibles y rezagados que no se encuentren enmarcados en el convenio de la Unión Postal Universal.
13. Las demás obligaciones contempladas en el ordenamiento jurídico vigente

#### **REFERENCIAS A ESTA LEY:**

*Constitución de la República del Ecuador, **Art. 66** Numeral 21*

21. El derecho a la inviolabilidad y al secreto de la correspondencia física y virtual; ésta no podrá ser retenida, abierta ni examinada, excepto en los casos previstos en la ley, previa intervención judicial y con la obligación de guardar el secreto de los asuntos ajenos al hecho que motive su examen. Este derecho protege cualquier otro tipo o forma de comunicación.

*Código de Comercio, Art. 33.*

**Información al Consumidor.**- Las condiciones, obligaciones, modificaciones y derechos de las partes en la contratación del servicio público domiciliario, deberán ser cabalmente conocidas por ellas en virtud de la celebración de un instrumento escrito. Sin perjuicio de dicho instrumento, los proveedores de servicios públicos domiciliarios mantendrán dicha información a disposición permanente de los consumidores en las oficinas de atención al público.

El consumidor tiene el derecho de ser oportuna y verazmente informado sobre la existencia o no de seguros accesorios al contrato de prestación del servicio, cobertura y demás condiciones. En caso de seguros de vida, su monto nunca podrá ser menor al establecido en el Código del Trabajo. Sin perjuicio de la cobertura que los seguros accesorios den para el caso de muerte o perjuicio a la salud del consumidor, la empresa proveedora de servicios públicos domiciliarios, será directamente responsable de indemnizar por los daños causados a los consumidores por negligencia o mala calidad en la prestación de dichos servicios.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 DISEÑO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

Con el fin de lograr el mejor diseño metodológico, que se ajuste a la situación que se ha identificado y al mismo tiempo justificar la investigación del presente proyecto de estudio, se han seleccionado los métodos teóricos, empíricos y las estadísticas que nos han ayudado a deducir el problema y plantear una solución práctica que se ajustara a la necesidad planteada.

Los tipos de investigaciones aplicadas para este estudio son la *investigación cuantitativa* ya que se basa en el estudio de la realidad a través de procedimientos basados en la medición, la *investigación aplicada*, ya que este proyecto de estudio centra su análisis en un problema específico de la cooperativa SAN

#### **3.2 Presentación de la empresa**

##### **3.2.1 Nombre completo de la cooperativa**

Cooperativa de Transporte SAN (Servicios Asociados Naranjal)

##### **3.2.2 Fecha de inicio de las operaciones**

3 de Septiembre de 1983

##### **3.2.3 Objeto Social**

El objeto de este estudio se centra en la optimización del sistema BAS, para poder llevar un mejor control del flujo de las encomiendas brindando a los usuarios un mejor servicio como: localización, estado, tiempo de entrega, tiempo de retraso en su entrega y reclamo por parte del remitente, control logístico de las encomiendas en la cooperativa SAN del cantón Naranjal provincia del Guayas.

### 3.2.4 Misión

Ser una empresa de servicios múltiples de transportes seguro, cómodo y eficiente a todos nuestros usuarios, en las rutas asignadas a nuestra empresa.

### 3.2.5 Visión

Contribuir con el desarrollo económico de naranjal y del ecuador, generando empleo de forma directa e indirectamente.

### 3.2.6 Estructura Organizativa de cooperativa

La Cooperativa de Transporte SAN está organizada de la siguiente forma:



Figura Nº 10, Estructura organizacional de la cooperativa SAN.

### 3.2.7 Plantilla total de trabajadores

La cooperativa SAN tiene presencia en tres importantes ciudades del Guayas, Naranjal, Milagro, Duran y Guayaquil, para lo cual cuenta con un personal operativo de 17 empleados.

### 3.2.8 Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional

A continuación la lista de empleados que laboran en la cooperativa SAN, por departamento y cargo en cada ciudad asignado:

Sucursal	Empleados	Departamento	Cargos
Naranjal	Doris Cardenas	Financiero	Auxiliar Contable
Naranjal	Mabel Morales	Financiero	Auxiliar Contable
Naranjal	Tatiana Muñoz	Oficina Directo	Boletería
Naranjal	Laura Sánchez	Oficina Directo	Boletería
Naranjal	Isabel Ortiz	Oficina Directo	Boletería
Naranjal	Jose Alarcón	Oficina Directo	Encomiendas
Naranjal	Karen Erazo	Oficina Popular	Oficinista Recaudadora/Encomiendas
Naranjal	Romelio Macas	Oficina Popular	Oficinista Recaudador/Encomiendas
Guayaquil	Nury Vite	Oficina Popular	Boletería
Guayaquil	Norma Parco	Oficina Popular	Boletería
Guayaquil	Viviana Castro	Oficina Popular	Boletería
Guayaquil	Yira Arzube	Oficina Popular	Encomiendas
Guayaquil	Ariana Peñafiel	Oficina Popular	Encomiendas
Duran	Erika Peñafiel	Oficina Popular	Boletería/Encomiendas
Duran	Andrea Gañay	Oficina Popular	Boletería/Encomiendas
Milagro	Orly Andrade	Oficina Popular	Boletería/Encomiendas

Milagro	Andrea Gañay	Oficina Popular	Boletería/Encomiendas
---------	--------------	--------------------	-----------------------

### 3.2.9 Clientes, Proveedores y Competidores más importantes

Clientes.- Usuarios que deciden usar el servicio de transporte que les ofrece la cooperativa con sus cómodas unidades

Proveedores.- Los proveedores para que la cooperativa pueda brindar el servicio de transporte a sus usuarios son:

- Gasolineras
- Negocios dedicados a la venta de neumáticos
- Negocios dedicados a la venta de respuesta de partes y piezas.

Competidores más importantes.- Actualmente se cuenta con otras cooperativas que ofrecen el mismo servicio a la comunidad éstas son:

- Cooperativa Rutas Orenses
- Cooperativa 16 de Junio

### 3.2.10 Principales Servicios

La cooperativa cuenta con tres principales servicios:

- ✓ Transporte de usuarios en sus distintas rutas.
- ✓ Traslado de encomiendas.
- ✓ Servicio de transporte turísticos para grupos

## 3.3 TIPO DE INVESTIGACION

### 3.3.1 Investigación cuantitativa

Según (Roberto Hernández Sampieri, 2010) define a la investigación cuantitativa como:

"La investigación cuantitativa se basa en el estudio y análisis de la realidad a través de diferentes procedimientos basados en la medición. Permite un mayor nivel de control e inferencia que otros tipos de investigación, siendo posible realizar experimentos y obtener explicaciones contrastadas a partir de hipótesis. Los resultados de estas investigaciones se basan en la estadística y son generalizables."

Este tipo de investigación aporta mucho a este estudio, debido a que el problema se puede identificar por la cantidad de usuarios que se sienten insatisfechos por el servicio prestado, como se ha indicado antes hay una alta cantidad de encomiendas que se pierden o se destinan a otro destino y esto genera retraso e incomodidad de para los usuarios. Debido a que este tipo de investigación se basa en procedimiento de medición se ha utilizado la técnica de la encuesta para poder obtener datos cuantitativos y justificar la solución planteada en el presente proyecto de estudio.

### **3.3.2 Investigación aplicada**

(Murillo, 2007)

"Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren."

Este tipo de investigación se vincula estrechamente con la investigación básica, se ajusta muy bien a este trabajo de investigación dado a que la investigación que se está realizando es de carácter practica y se basa en el conocimiento previo que ya se tiene. Como es el caso de la cooperativa, ya establecido el flujo del proceso de encomiendas (conocimiento previo) pero como se hace de forma manual como se ha podido observar, pues se plantea la solución para mejorar la calidad del servicio.

### 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1 Población

Es el total de individuos o elementos que se toman en cuenta para un estudio de investigación y en virtud de ellos la población de nuestro estudio son:

Los usuarios del servicio de transporte según el flujo de transacciones del último año (2017)

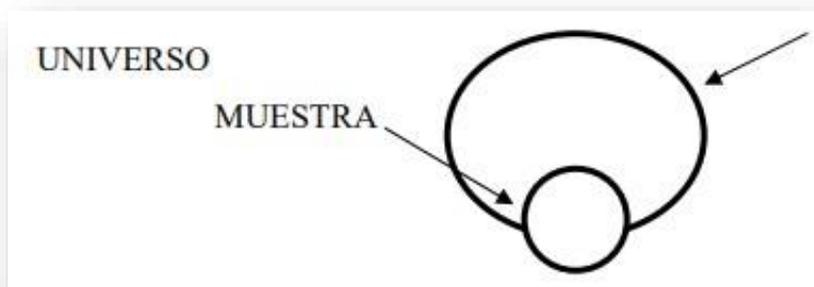
#### 3.4.2. Delimitación de la población

Según el censo del 2010 el Cantón Naranjal de la provincia del Guayas tiene una población de 69.012 habitantes<sup>v</sup>, para el presente proyecto se contara con una muestra de habitantes registrados en la base de datos del sistema BAS, la cual presenta 1.800 registros de pasajeros diariamente, lo cual consideraremos como delimitación de la población para el presente proyecto de estudio, debido a que, según el tamaño de la muestra se puede ejecutar la encuesta en 1 día.

#### 3.4.3 Muestra

Según (Ludewig, 2001) la define como:

"Una muestra es un subconjunto de la población, que se obtiene para averiguar las propiedades o características de esta última, por lo que interesa que sea un reflejo de la población, que sea representativa de ella..."



**Figura N°11**, Ejemplo de una muestra, según la Dra. Cristina Ludewig

Según esta definición la muestra se la obtiene de una población que pueden ser personas o casos que se centra en el objeto de estudio y que nos da luz para la justificación de una investigación.

### 3.4.3.1 Muestra probabilística

(Rodrigo, 2000)

"Las encuestas probabilísticas tienen por objeto estudiar los métodos para seleccionar y observar una parte que se considera representativa de la población, denominada muestra, con el fin de hacer inferencias sobre el total."

Para obtener una muestra adecuada vamos a emplear la fórmula:

$$n_{\text{opt.}} = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n= Tamaño de la muestras

Z<sup>2</sup>= Nivel de confianza (1,96 al cuadrado si la seguridad es del 95%)

p=Variabilidad positiva. Se otorga un valor máximo posible de 5

q=Variabilidad negativa. Se otorga un valor máximo posible de 5

E<sup>2</sup>= Precisión o error. Se asigna un 5% de error (0.05)

N= Tamaño de la población

$$n = \frac{1.96^2 \times 1800 \times 0.5 \times 0.5}{(1800 - 1) \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 1800 \times 0.5 \times 0.5}{1799 \times 0.0025 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1728.72}{5.4579}$$

$$n = 316.73$$

De acuerdo con la fórmula para la obtención del tamaño de la muestra se aplicará un cuestionario de preguntas a 316 usuarios.

### **3.4.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION**

#### **3.4.4.1 La Observación**

Según (Fernandez Ballesteros, 1993) define a la observación como:

La observación, es la estrategia fundamental del método científico. Observar supone una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales poder formular o verificar hipótesis”

La técnica de la observación tubo una aplicación muy significativa en el desarrollo de este proyecto de estudio, debido a que se ha tenido contacto con los usuarios de la cooperativa y se ha podido observar su nivel de conformidad e incomodidad en el proceso de entrega y recepción de las encomiendas.

#### **3.4.4.2 La encuesta**

(Casas Anguita J, 2003, pág. 107)Define a la encuesta como:

"La técnica de encuesta permite obtener gran cantidad de información de un modo rápido y eficaz, por lo que su conocimiento y adecuada utilización redundará en una mejora de la calidad de los servicios que se prestan, así como en un mejor conocimiento de las características y necesidades..."

Como se indica en esta referencia se desea obtener la información del punto de vista de los usuario de la cooperativa SAN, mediante el uso de esta técnica

a la cantidad de pasajeros que nos indica la muestra probabilística definida en la sección "muestra probabilística" del presente trabajo, con el fin de presentarlo de forma visual mediante gráficos y tablas de análisis.



### **3.4.4.3 El cuestionario**

Según (Amador, 2009) en sus propias palabras define cuestionario como:

"El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación."

La aplicación del cuestionario en la investigación del presente trabajo de investigación ha aportado a recolectar información sobre las diferentes variables que se desean medir respecto a la satisfacción que sienten los usuarios que usan el servicio de encomiendas de la cooperativa.

#### **3.4.4.3.1 Entrevista al gerente de la cooperativa SAN**

(Ver anexo 1)

- 1. ¿Considera que realizar una planificación estratégica de los proceso de la cooperativa se puede revertir en beneficios para los usuarios de la cooperativa?**

R. Claro que sí, eso es algo que no podemos dejar de un lado, siempre estamos buscando mecanismos para lograr dar un mejor servicio, solo

que necesitamos asesoramiento para tomar las mejores estrategias y actualizarnos con la tecnología.

**2. ¿Considera que los procesos actuales del control de las encomiendas es el mejor?**

R. Lo estamos analizando y hay cosas que necesitamos ajustar, ya que estamos en el proceso de brindar un mejor servicio para ser competitivos con otras cooperativas del sector.

**3. ¿Ha notado que los usuarios expresen algún tipo de descontento por el servicio prestado por parte de los operadores y ha considerado que eso no necesariamente puede ser por tema de actitud de los empleado sino porque la falta de automatización provoca un servicio lento?**

R. Si lo he notado y bueno haciendo un análisis es de parte y parte, es por eso que estamos en la búsqueda de un programador para que nos ayude con la automatización de unos procesos que son muy importantes para dar un mejor servicio, claro que la actitud del personal cuenta pero eso lo vamos a determinar haciendo nuestra parte como gerencia.

**4. ¿Cree que mediante la automatización del proceso de servicio de encomiendas se puede brindar un mejor servicio al cliente?**

R. Eso es lo que queremos ver cómo mejorar los procesos e incluso automatizarlos. Como le repito estamos en la búsqueda de un programador que nos asesore.

**5. ¿Considera que proyectos como este pueden aportar mucho a que los servicios sean mejorados?**

R. Claro si sus conocimientos profesionales pueden aportar para mejorar los procesos de la cooperativa, pues bienvenido sea.

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

#### **4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

##### **4.1.1 PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE LA INFORMACION**

El análisis e interpretación de la información obtenida mediante el cuestionario, al ser tabulada en una hoja de Microsoft Excel, sirve para conocer el nivel de necesidad de mejorar el servicio de encomiendas por parte de la cooperativa SAN. Esta encuesta fue dirigida de manera aleatoria a los usuarios basándose en el tamaño de la muestra obtenida.

El objetivo de la encuesta tuvo su enfoque en tres puntos importantes, identificados en el presente trabajo de investigación, estas fueron: servicio y cortesía, el procedimiento, gestión informativa.

#### **4.2 ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL**

Actualmente el sistema SAN (software actual de la cooperativa) no cuenta con opciones que permitan realizar un seguimiento a las encomiendas y

de este modo tener información a la mano al momento en el que un remitente consulta el estado de su encomienda.

Se ha identificado que con esta situación actual, no es posible brindar un excelente servicio al usuario, ya que es necesario realizar una serie de pasos manuales para poder hacer una gestión informativa al usuario.

Después de lo indicado en los párrafos anteriores se puede considerar mandatorio la necesidad de mejorar la aplicación BAS, mediante el análisis, programación e implementación de nuevas opciones que permitan tener información referente al flujo de las encomiendas desde su origen hasta que es entregado al destinatario.

### 4.3 ANALISIS DE LA INFORMACION

#### 4.3.1 Análisis estadístico: Tendencias y Expectativas (Ver Anexo 2)

##### Pregunta N°1

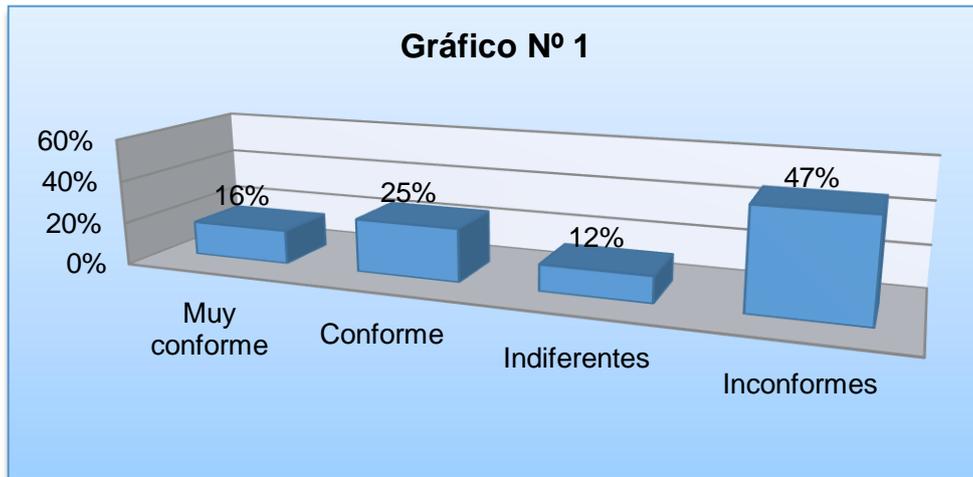
¿Está usted conforme con el servicio de encomiendas prestado por la cooperativa SAN?

**CUADRO 1**  
**SERVICIO AL USUARIO**

No	Valoración	f	%
1	Muy conforme	51	16%
2	Conforme	79	25%
3	Indiferentes	39	12%
4	Inconformes	147	47%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a la conformidad con el servicio actual de encomienda se puede notar que un 16% de usuario están muy conforme, el 25% están conforme, el 12% están indiferentes y el 47% mostraron estar en desinteresados.

**Conclusión:**

Queda demostrado que muchos de los usuarios están desinteresados con el servicio de encomiendas prestado por la cooperativa.

**Pregunta N°2**

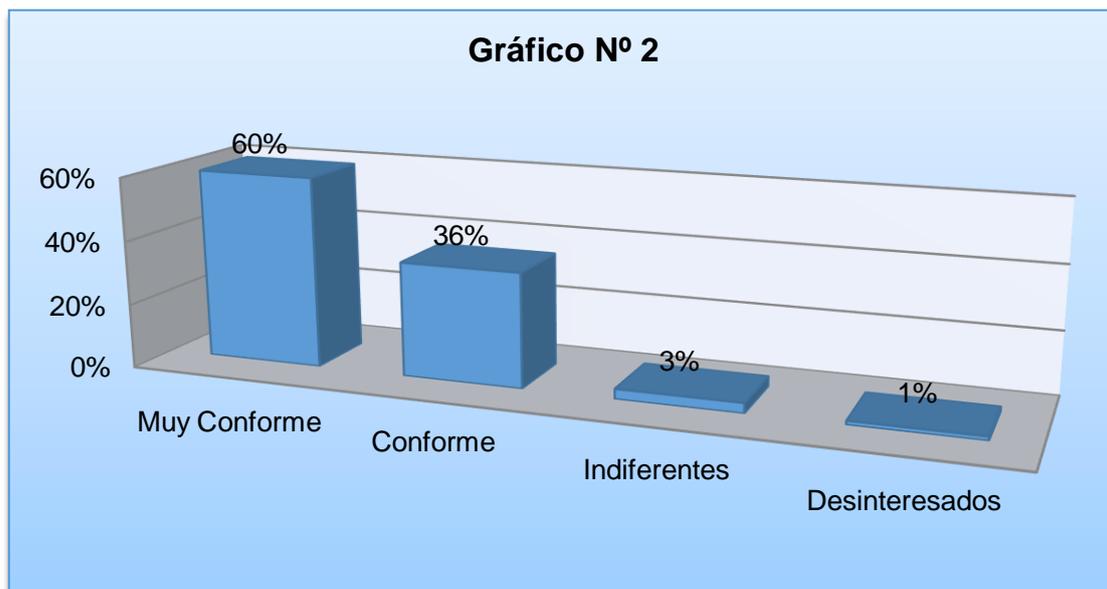
¿Considera que el servicio de encomiendas de la cooperativa SAN puede mejorar?

**CUADRO 2  
SERVICIO AL USUARIO**

No	Valoración	f	%
1	Muy Conforme	189	60%
2	Conforme	113	36%
3	Indiferentes	10	3%
4	Desinteresados	4	1%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a la mejoría que puede lograr en este servicio el 60% de usuarios están muy conformes de que se puede mejorar, un 36% se mostraron conformes, por otro lado un 3% se mostraron indiferentes de que pueda mejorar y un 1% mostraron desinterés a lo planteado.

**Conclusión:**

Se demuestra que hay una buena expectativa de que el servicio de encomiendas puede mejorar su servicio, agregando el respectivo valor agregado.

**Pregunta N°3**

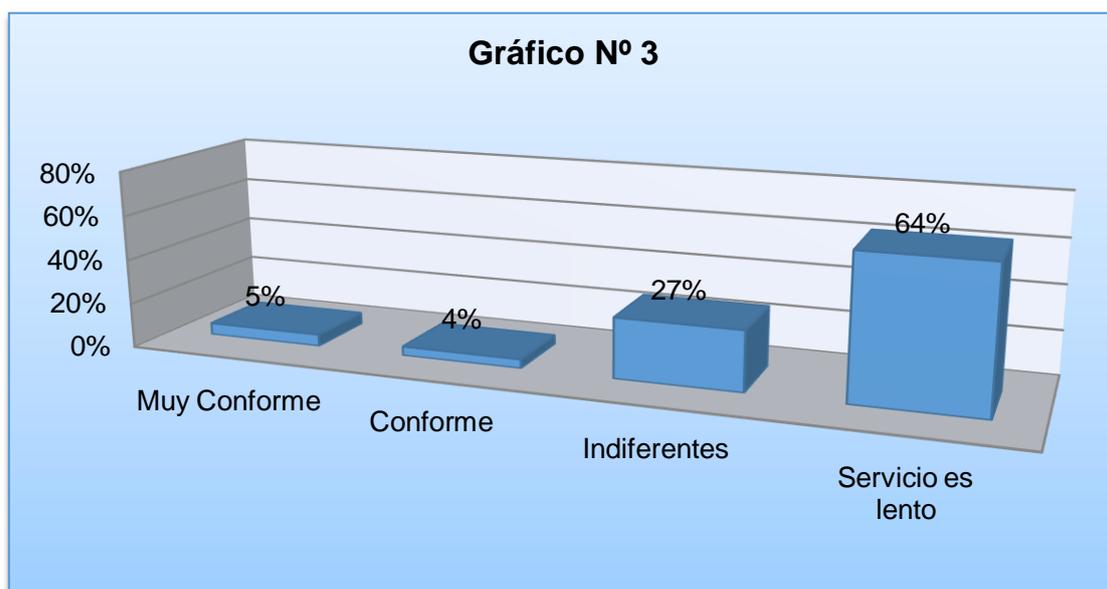
¿Al entregar una encomienda, el proceso que realiza el operador siempre es ágil?

**CUADRO 3  
SERVICIO AL USUARIO**

No	Valoración	f	%
1	Muy Conforme	17	5%
2	Conforme	13	4%
3	Indiferentes	85	27%
4	Servicio es lento	201	64%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto al proceso de entrega de encomiendas un 5% de usuarios están muy conforme, mientras que 4% están conformes, el 27% se mostraron indiferentes y un 64% indican que el servicio es lento.

**Conclusión:**

Queda demostrado que un alto porcentaje está en total desacuerdo de que el proceso del envío-recepción de encomiendas sea ágil.

**Pregunta N°4**

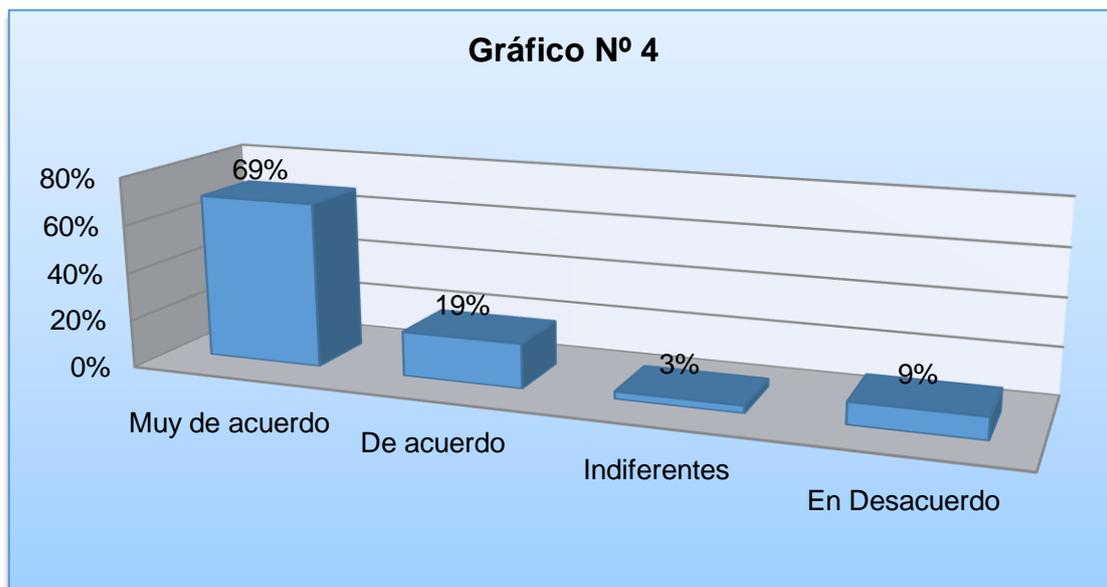
¿Considera que el personal operativo del servicio de encomiendas no cuenta con herramientas que agilicen su trabajo?

**SERVICIO AL USUARIO**

No	Valoración	f	%
1	Muy de acuerdo	218	69%
2	De acuerdo	59	19%
3	Indiferentes	10	3%
4	En Desacuerdo	29	9%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a las herramientas que usan los operadores los usuarios opinan: Un 69% de usuarios están muy de acuerdo que no cuentan con procesos ágiles de sistemas, 19% están de acuerdo, el 3% se mostraron indiferentes y un 9% mostraron un total desacuerdo.

**Conclusión:**

Se ha logrado demostrar que si la cooperativa tuviera herramientas tecnológicas más acorde a la demanda, el servicio puede mejorar significativamente.

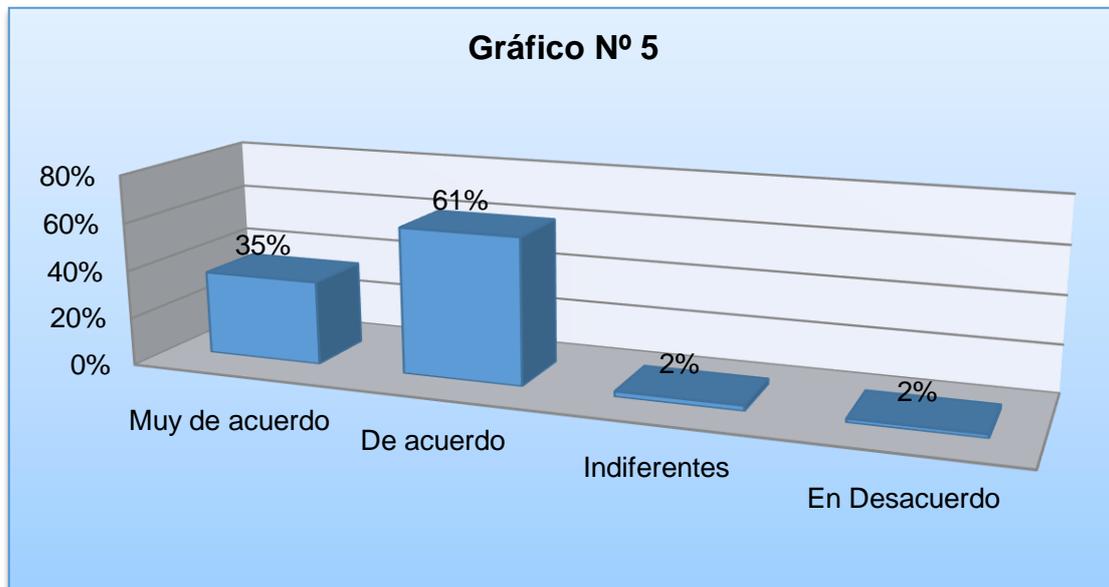
**Pregunta N°5**

¿Está usted de acuerdo de que la compañía de encomiendas tiene que revisar sus procedimientos de recepción, almacenaje y entrega de encomiendas?

**CUADRO 5  
PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ENCOMIENDAS**

No	Valoración	f	%
1	Muy conforme	111	35%
2	De acuerdo	193	61%
3	Indiferentes	7	2%
4	En Desacuerdo	5	2%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS  
**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a si la empresa debe revisar sus procesos en el tema de encomiendas el 35% de usuarios están muy de acuerdo con la pregunta planteada, un 61% están de acuerdo, el 2% están indiferentes y 2% se mostraron en desacuerdo.

**Conclusión:**

Se demuestra que los mismos usuarios en su gran mayoría está de acuerdo de que se debe mejorar el proceso de la recepción, almacenaje y entrega de encomiendas, ya que por ser un proceso manual toma más tiempo en su gestión.

**Pregunta N°6**

¿Considera que las encomiendas deben ser entregadas dentro del tiempo que se requiere que llegue a su destino?

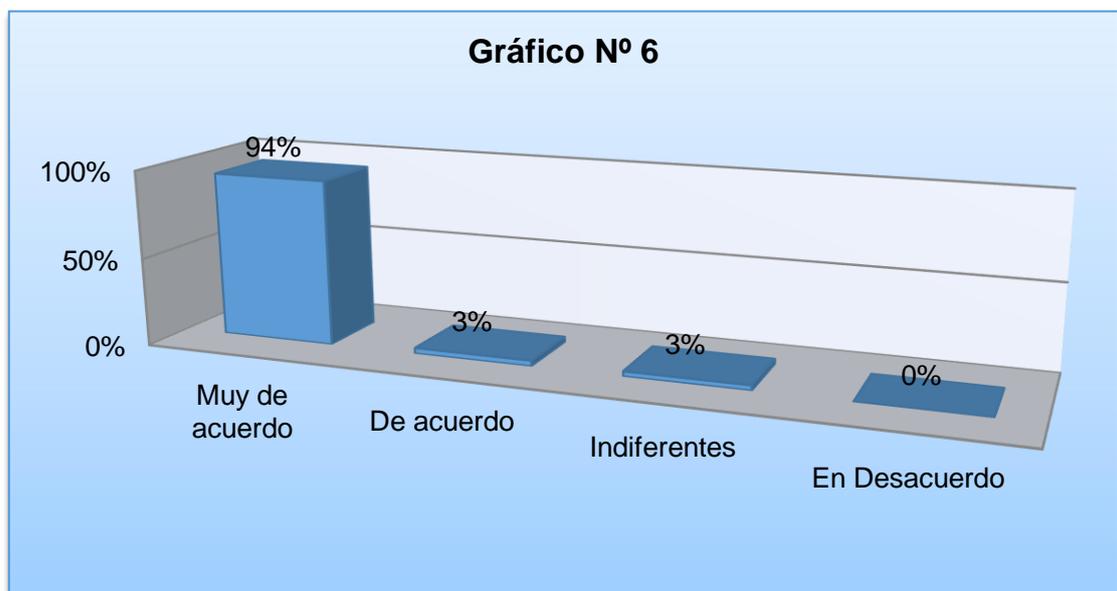
**CUADRO 6  
 PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ENCOMIENDAS**

No	Valoración	f	%
1	Muy de acuerdo	297	94%
2	De acuerdo	10	3%

3	Indiferentes	9	3%
4	En Desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>		316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

En el tema de tiempo de entrega se puede observar que el 94% de usuarios lo cual es un porcentaje alto, están muy de acuerdo con lo planteado, el 3% mostraron estar de acuerdo, el 3% se mostraron indiferentes, ninguno estuvo en desacuerdo.

**Conclusión:**

Como era de esperar se demuestra mediante esta respuesta que los usuarios en su mayoría solicitan que las encomiendas no sufran retrasos en su envío y recepción por parte del destinatario.

**Pregunta N°7**

¿Considera que los operadores del servicio de encomiendas de la cooperativa toman mucho tiempo para receptor las encomiendas, por tener tantos procesos de control manuales?

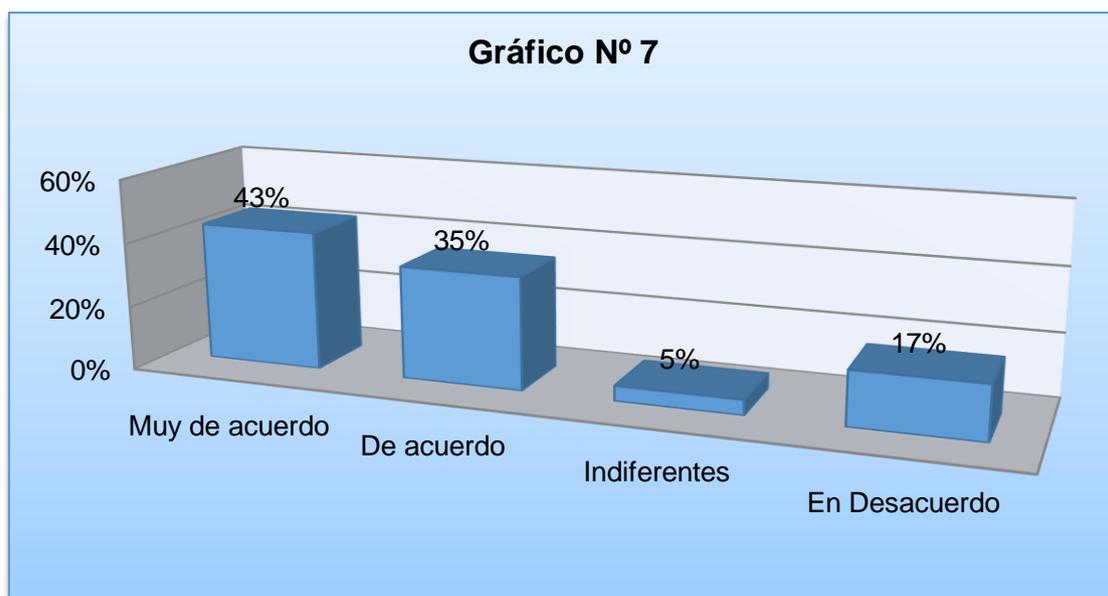
**CUADRO 7  
PROCEDIMIENTO DEL SERVICIO DE ENCOMIENDAS**

No	Valoración	f	%
----	------------	---	---

1	Muy de acuerdo	137	43%
2	De acuerdo	111	35%
3	Indiferentes	15	5%
4	En Desacuerdo	53	17%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a procesos de gestión manual de encomiendas, el 43% de usuarios están muy de acuerdo con que esto demora el servicio, el 35% están de acuerdo, el 5% se mostraron indiferentes con lo planteado y un 17% se mostraron en desacuerdo.

**Conclusión:**

Se refleja que gran parte de los usuarios han tenido algún tipo de retraso en la recepción de sus encomiendas, lo que en les ha generado algún tipo de descontento.

**Pregunta N°8**

¿Considera que debe estar informado del destino que ha tomado su encomienda en todo momento?

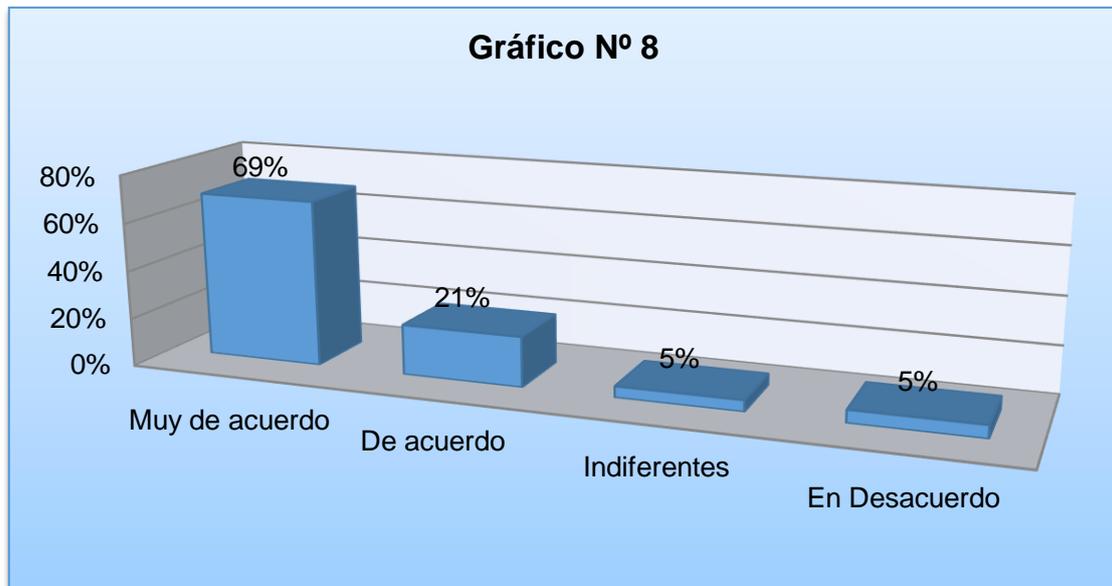
**CUADRO 8  
GESTION INFORMATIVA**

No	Valoración	f	%
1	Muy de acuerdo	218	69%

2	De acuerdo	66	21%
3	Indiferentes	15	5%
4	En Desacuerdo	17	5%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



**Interpretación:**

Respecto a estar informados del paradero que toman su encomiendas el 69% de clientes están muy de acuerdo de que deben ser informados, el 21% están de acuerdo, el 5% se mostraron indiferentes y un 5% mostraron estar en desacuerdo con lo planteado.

**Conclusión:**

Queda demostrado que los usuarios necesitan saber el destino que ha tomado su encomienda aun después de su envío.

**Pregunta N°9**

¿La respuesta a consultas que usted realiza vía telefónica o presencial al servicio de encomienda de la cooperativa (*cuando su destinatario le ha informado que la encomienda no le ha llegado*), siempre es ágil?

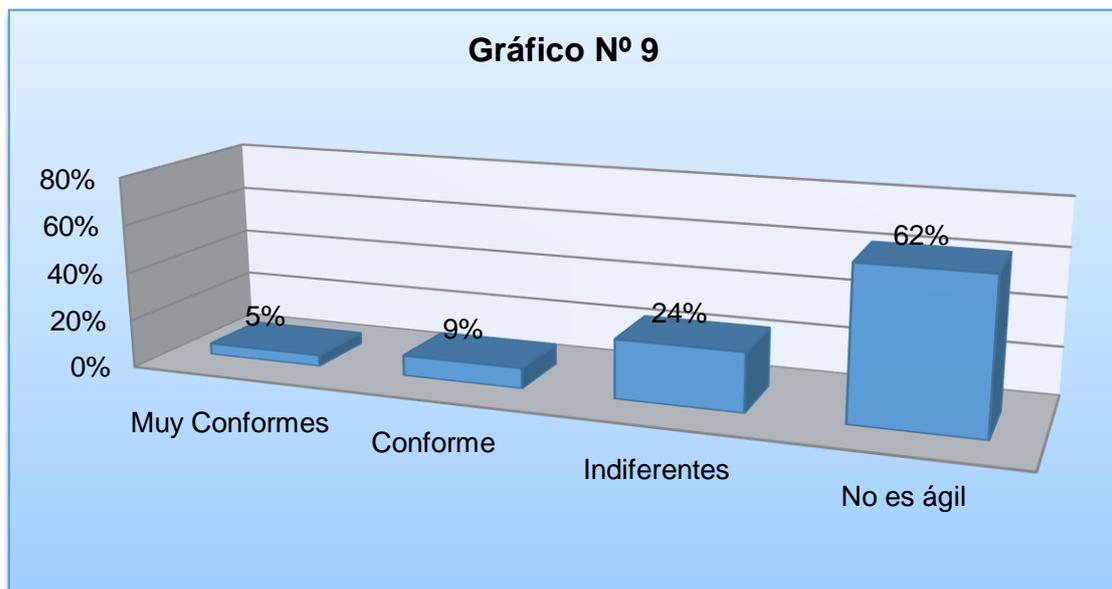
**CUADRO 9**

### GESTION INFORMATIVA

No	Valoración	f	%
1	Muy Conformes	15	5%
2	Conformes	27	9%
3	Indiferentes	77	24%
4	No es ágil	197	62%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho



#### **Interpretación:**

Respecto a consultas de encomiendas que realizan los usuarios el 5% de ellos están muy conformes de que la respuesta siempre es ágil, el 9% están conformes, el 24% se mostraron indiferentes con lo planteado y un 62% indicaron que la respuesta no siempre es ágil.

#### **Conclusión:**

Queda demostrado que la gran parte de usuario están en total desacuerdo de que reciben información ágil al momento de consultar por algún medio de comunicación el estado de su encomienda.

#### **Pregunta N°10**

¿Considera que es necesario saber si el destinatario ya ha recibido su encomienda?

### CUADRO 10

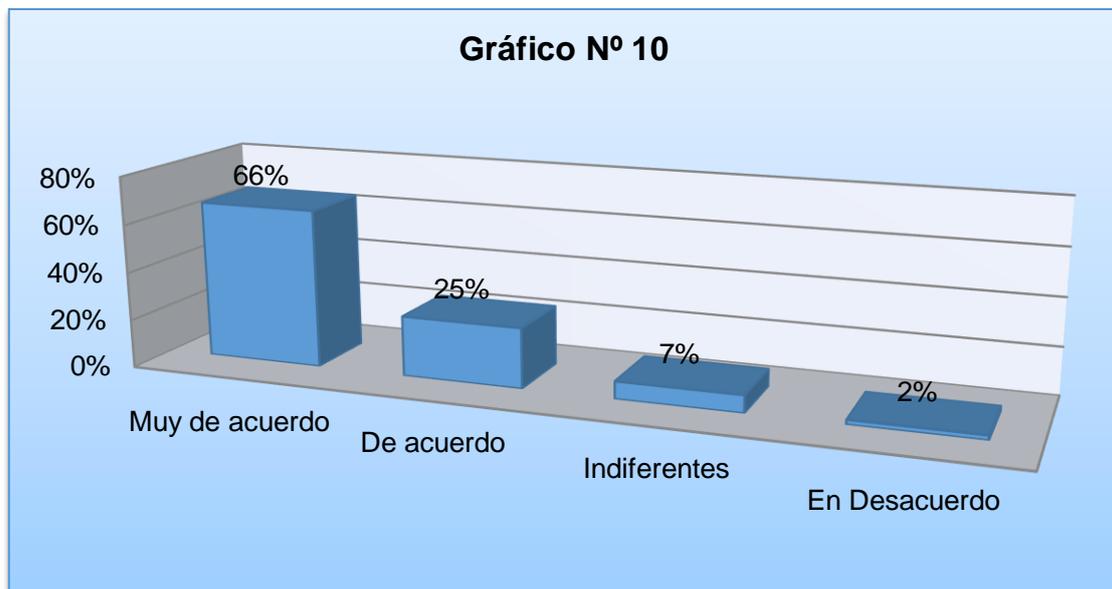
## GESTION INFORMATIVA

No	Valoración	f	%
1	Muy de acuerdo	208	66%
2	De acuerdo	79	25%
3	Indiferentes	23	7%
4	En Desacuerdo	6	2%
	<b>TOTAL</b>	316	100%

**Fuente:** Base de datos del sistema actual de la cooperativa BAS

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho

### Interpretación:



### Conclusión:

En esta pregunta en la que el cliente necesita saber si el paquete de encomiendas le llegó a su destinatario, el 66% de usuarios están muy de acuerdo, mientras que 25% están de acuerdo, el 7% se mostraron indiferentes y un 2% mostraron estar en desacuerdo.

### Conclusión:

Se demuestra que mucho de los usuarios quieren estar seguros de que el destinatario ha recibido el respectivo paquete de encomienda.

## 4.4 PLAN DE MEJORA

### 4.4.1 TEMA DE PROPUESTA

El presente proyecto de estudio es:

## **"Implementación de mejoras al software de encomiendas BAS para optimización de entregas de la cooperativa de transporte san en el cantón naranjal".**

Consiste en diseñar opciones adicionales mediante un software no necesariamente desarrollado en el mismo lenguaje en el que originalmente se ha diseñado el sistema BAS, pero que se enlace a la misma base de datos del sistema mencionado, cuya base de datos es Microsoft SQL Server 2008.

De este modo se lograra interactuar con el mismo origen de datos y de ese modo las nuevas opciones identificadas para este mejorar el proceso de control del flujo de la recepción, almacenamiento, transporte y entrega de encomiendas.

### **4.4.2 FUNDAMENTACION**

Es sumamente necesaria el desarrollo de nuevas opciones que reemplacen algunos de los procesos manuales que son realizados actualmente en la cooperativa, lo que ha generado molestia debido a que no hay un control automático para controlar la cantidad de encomiendas diarias que supera los 50 envíos diarios de paquetes de encomiendas grandes y pequeños y con un contenido variable como productos artículos perecibles y no perecibles.

### **4.4.3 JUSTIFICACION**

Una de las justificaciones más relevantes para la elaboración de estas mejoras al sistema BAS, es el establecimiento de un flujo de las encomiendas mediante el uso de estados, en donde sea posible indicar cuando la encomienda es: Recibido, almacenado en el origen, enviado, almacenado destino, y entregado.

Esto va a provocar un mejor control de las encomiendas y de ese modo mantener informado a usuario cuando este consulte algún tipo de información acerca de su encomienda, de este modo se mejorará el servicio al cliente.

#### **4.4.4 OBJETIVO DE LA PROPUESTA**

##### **4.4.4.1 Objetivo General**

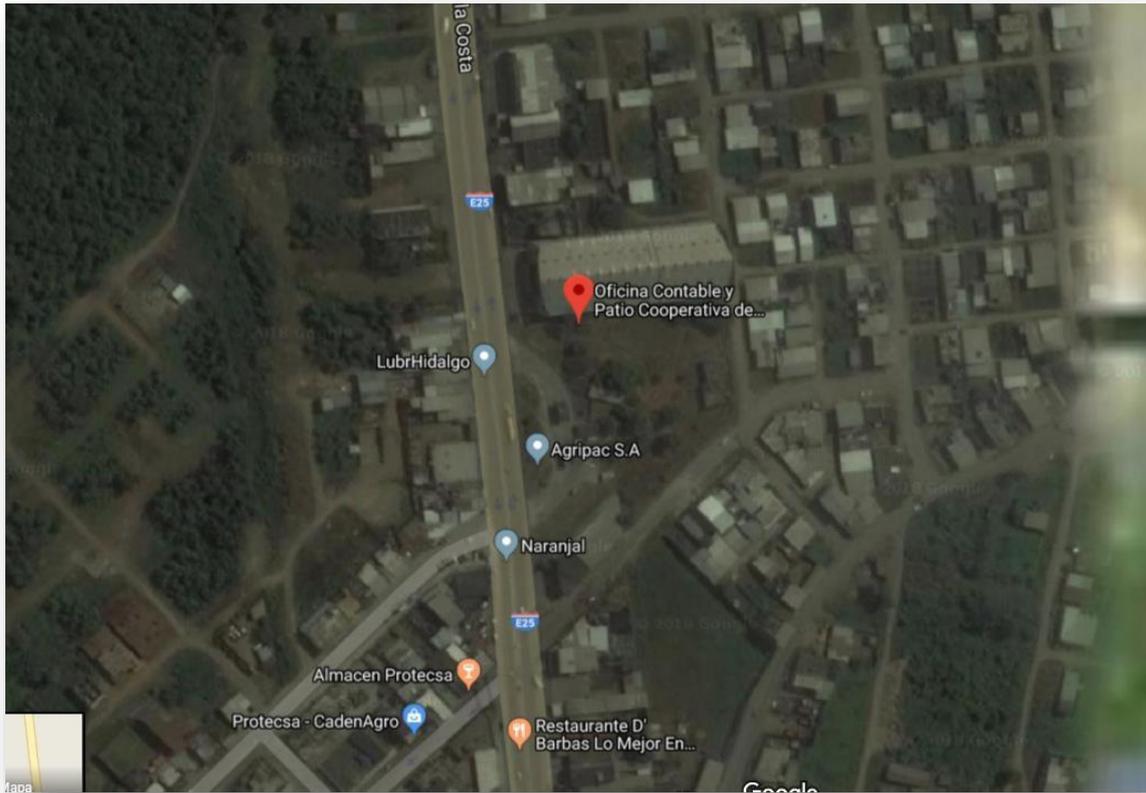
Diseñar opciones que se enlacen a la misma base de datos del sistema BAS, para lograr una interacción y control del flujo del proceso del envío-entrega de encomiendas a los usuarios de la cooperativa SAN.

##### **4.4.4.2 Objetivos Específicos**

- Crear una nueva pantalla de registro de encomiendas según las rutas de envío.
- Identificar los estados que las encomiendas tendrán para asegurar un flujo adecuado del proceso.
- Elaboración de pantallas de informe rápido para consultas que los usuarios podrían realizar.
- Establecer un inventario de encomiendas según su contenido para establecer la prioridad del envío y cumplir con los tiempos de entrega.

##### **4.4.5 Ubicación.**

La Cooperativa de Transporte SAN (Servicios Asociados Naranjal) es una compañía de transporte que se ha caracterizado por su compromiso de brindar un mejor servicio a sus usuarios, está Ubicado en las calles Panamericana y Emilio Gonzales de la ciudad de Naranjal provincia del Guayas.



<b>País</b>	Ecuador
<b>Provincia</b>	Guayas
<b>Ciudad</b>	Naranjal
<b>Espacio</b>	Tecnología
<b>Población</b>	Público en General
<b>Dirección:</b>	Av. Panamericana y Emilio Gonzales Diagonal a la Policía Nacional

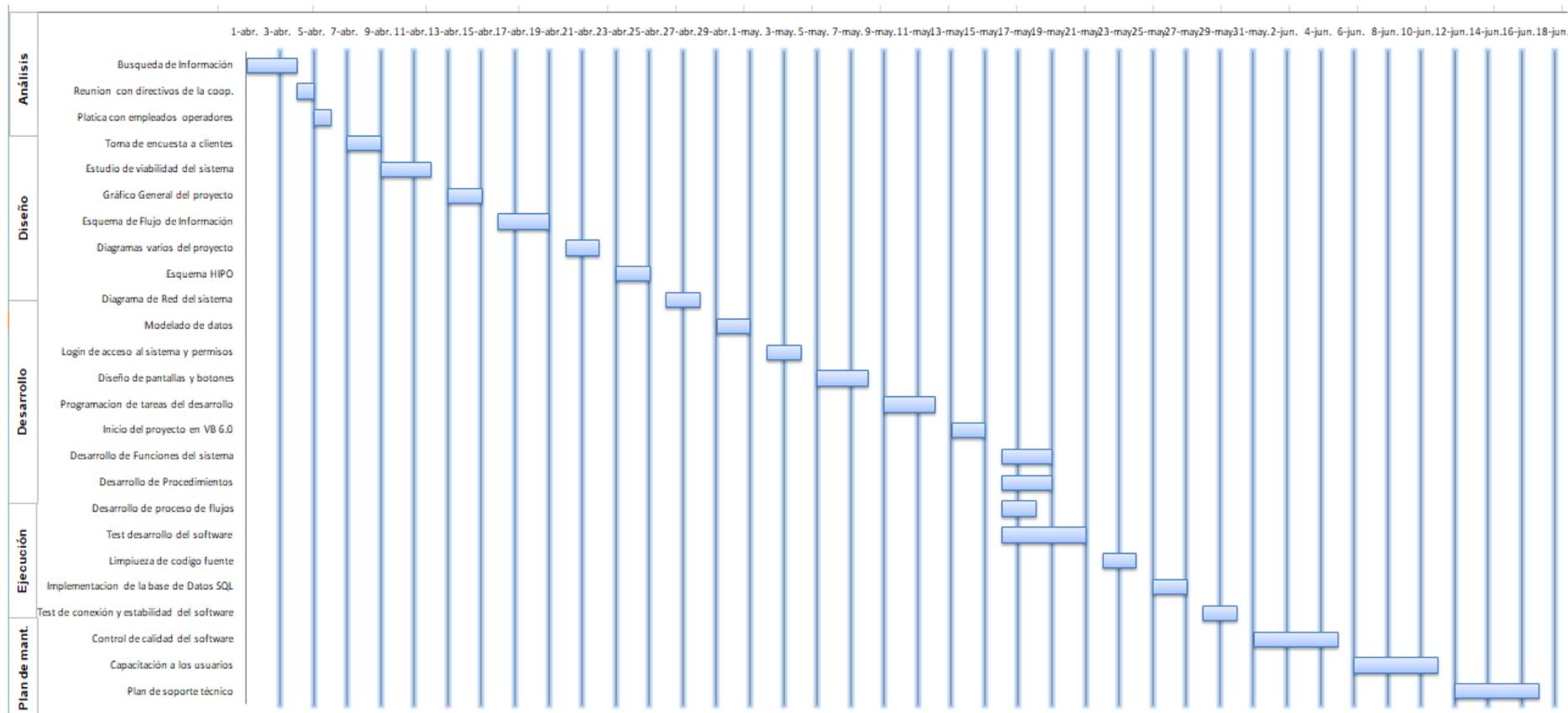
#### 4.4.6 Plan de Ejecución

Para la ejecución de esta propuesta de proyecto se han identificado las tareas y tiempos en función de días, como se puede observar en el cuadro de abajo. El tiempo estimado del desarrollo de las mejoras al sistema BAS es de 74 días, más o menos dos meses y medio.

Tarea	Fecha Inicio	Duración (Días)	Fecha Final
Búsqueda de Información	1-abr.	3	04/04/2018
Reunión con directivos de la cooperativa	4-abr.	1	05/04/2018
Platica con empleados operadores	5-abr.	1	06/04/2018
Toma de encuesta a clientes	7-abr.	2	09/04/2018
Estudio de viabilidad del sistema	9-abr.	3	12/04/2018
Gráfico General del proyecto	13-abr.	2	15/04/2018
Esquema de Flujo de Información	16-abr.	3	19/04/2018
Diagramas varios del proyecto	20-abr.	2	22/04/2018
Esquema HIPO	23-abr.	2	25/04/2018
Diagrama de Red del sistema	26-abr.	2	28/04/2018
Modelado de datos	29-abr.	2	01/05/2018
Login de acceso al sistema y permisos	2-may.	2	04/05/2018
Diseño de pantallas y botones	5-may.	3	08/05/2018
Programación de tareas del desarrollo	9-may.	3	12/05/2018
Inicio del proyecto en VB 6.0	13-may.	2	15/05/2018
Desarrollo de Funciones del sistema	16-may.	3	19/05/2018
Desarrollo de Procedimientos	16-may.	3	19/05/2018
Desarrollo de proceso de flujos	16-may.	2	18/05/2018
Test desarrollo del software	16-may.	5	21/05/2018
Limpieza de código fuente	22-may.	2	24/05/2018
Implementación de la base de Datos SQL	25-may.	2	27/05/2018
Test de conexión y estabilidad del software	28-may.	2	30/05/2018
Control de calidad del software	31-may.	5	05/06/2018
Capacitación a los usuarios	6-jun.	5	11/06/2018
Plan de soporte técnico	12-jun.	5	17/06/2018

## 4.4.7 Cronograma de Ejecución

### Diagrama de Gantt



#### **4.4.8 BENEFICIOS DEL DISEÑO DEL PROYECTO**

Se listan los beneficios primarios que se pueden llegar a alcanzar al implementar estas nuevas opciones de mejora para el sistema BAS:

- ✓ Reducción de pasos para el registro de encomiendas.
- ✓ Lograr a satisfacción del cliente, al contar con una herramienta que agiliza el trabajo del operador.
- ✓ Permitirá facilitar al usuario información del estado actual de su encomienda.
- ✓ Permitirá al operador saber en qué bodega esta almacenada la encomienda.

#### **4.4.9 REQUERIMIENTO**

Los requerimientos para poder instalar estas nuevas opciones para el sistema BAS son las siguientes:

- ✓ Sistema operativo Windows XP, 7, 8, 10
- ✓ Plataforma de 32/64 Bits
- ✓ Mínimo de memoria RAM 3 GB
- ✓ Mínimo de Disco Duro 10 GB
- ✓ Procesador mínimo dual core
- ✓ Lenguaje de programación Visual Basic 6.0
- ✓ Base de datos SQL Server

#### 4.4.10 PRESUPUESTO

Lo presupuestado en el desarrollo de este software es:

**CUADRO 11  
PRESUPUESTO**

No	Descripción	Tiempo	Costo
1	Diseño, Desarrollo, Implantación, y Test del software.	3 Meses	\$ 1.200,00
2	Licencia del SQL Server 2008	Un solo costo	\$ 179,00
3	Diseño de manual del usuario	1 Mes	\$ 75,00
		<b>TOTAL:</b>	\$ 1.379,00

**Elaborado por:** Romelio Rosendino Macas Morocho

#### 4.5 Diseño de la propuesta

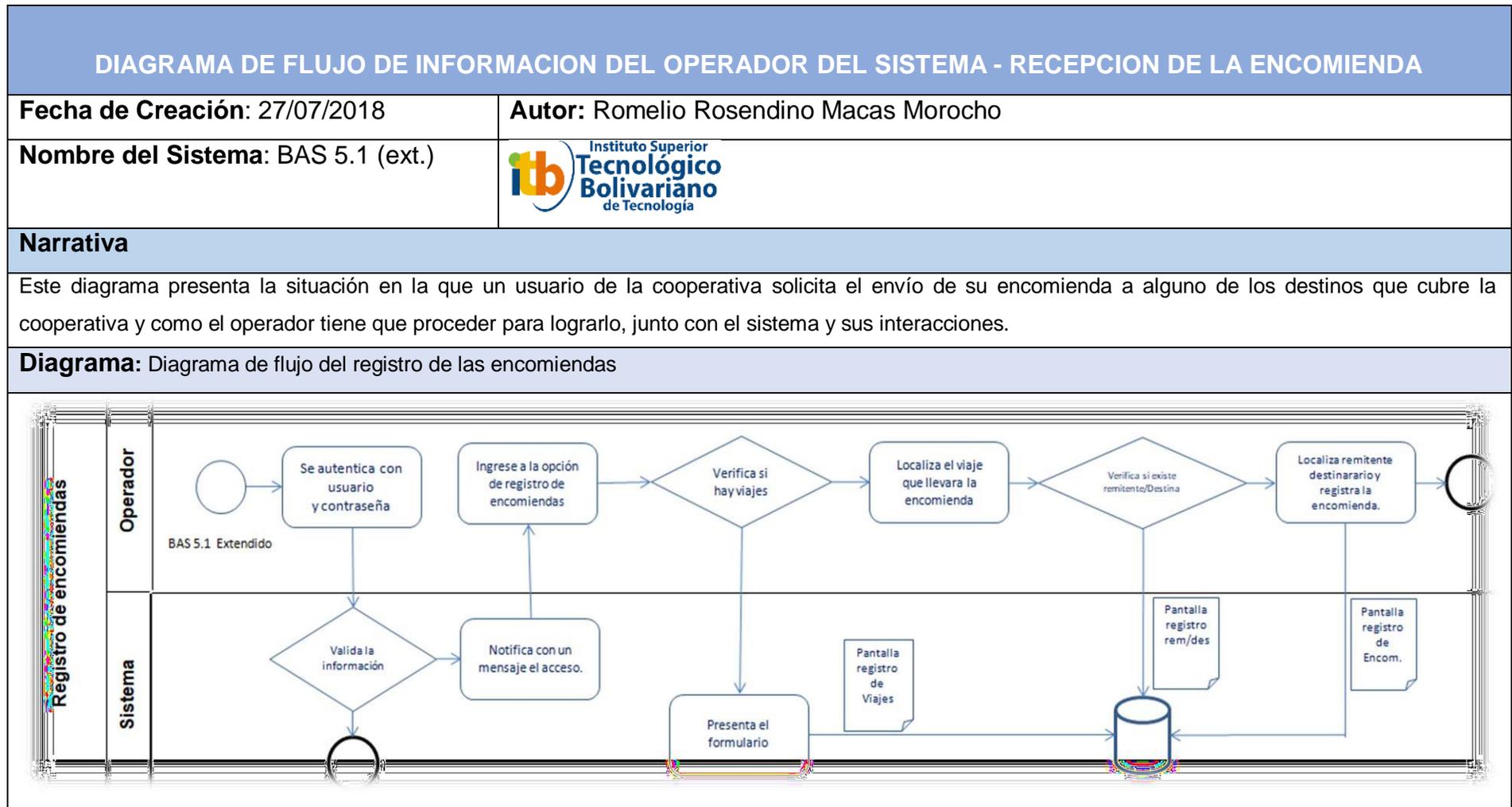
En el modelamiento del proceso del negocio van a intervenir: Operadores, los usuarios, los choferes que transportan las encomiendas y la bodega de encomiendas.

#### Listado de simbologías de flujo de información

Símbolo	Descripción
	Evento de comienzo de flujo
	Tarea
	Objeto de datos
	Puerta de enlace paralela

	Evento de Termino de flujo
	Calle (Actores)
	Evento de mensaje de inicio
	Flujo de Secuencia
	Asociación
	Almacén de Datos

#### 4.5.1 Diagramas de flujos de datos



## DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION DEL OPERADOR DEL SISTEMA - ENTREGA DE LA ENCOMIENDA

**Fecha de Creación:** 27/07/2018

**Autor:** Romelio Rosendino Macas Morocho

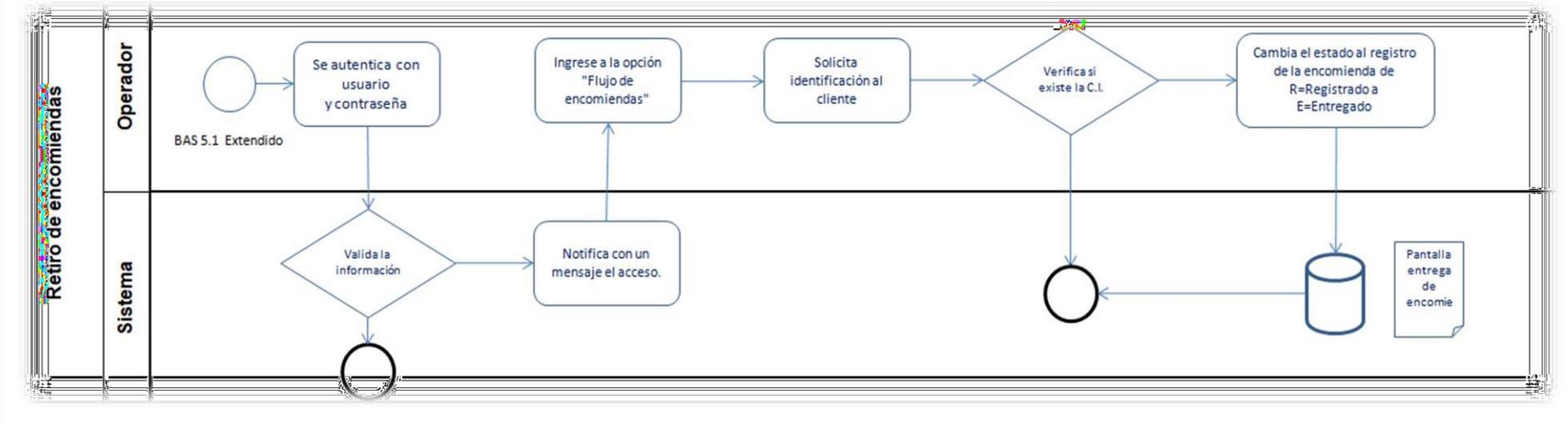
**Nombre del Sistema:** BAS 5.1 (ext.)



### Narrativa

Este diagrama presenta la situación en la que un usuario de la cooperativa solicita que se le entregue la encomienda enviada a su nombre por algún familiar o amigo y como el operador tiene que proceder para lograrlo, junto con el sistema y sus interacciones.

**Diagrama:** Diagrama de flujo del registro de las encomiendas



## DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION DEL CONTROL DE FLUJO DE ENCOMIENDAS

**Fecha de Creación:** 27/07/2018

**Autor:** Romelio Rosendino Macas Morocho

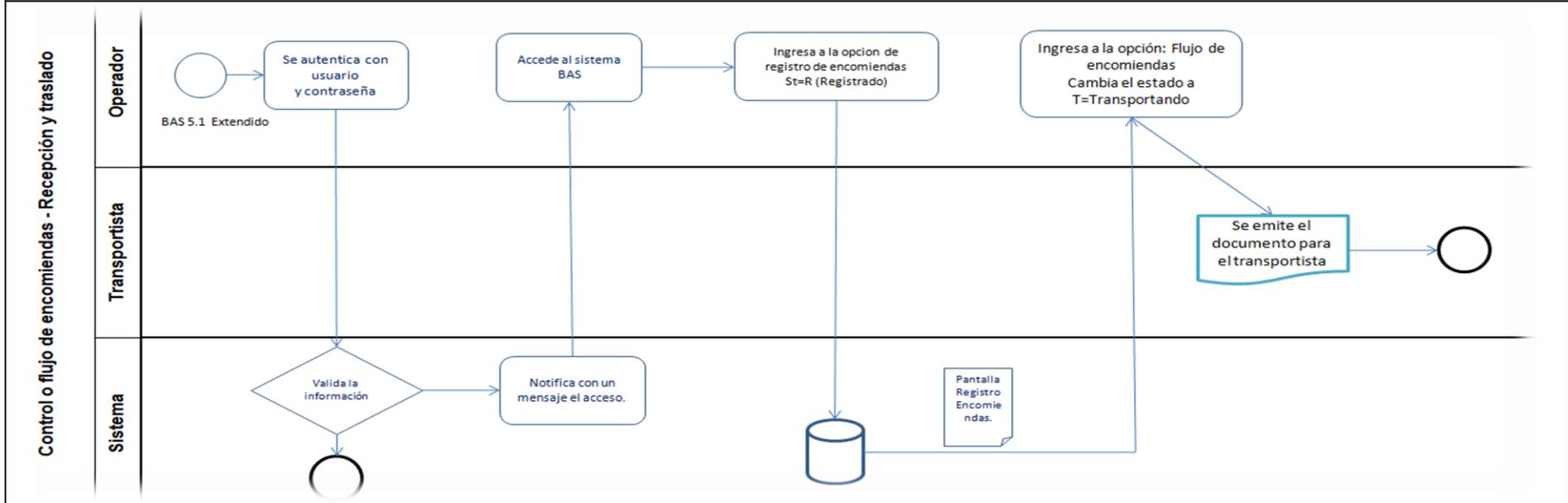
**Nombre del Sistema:** BAS 5.1 (ext.)



### Narrativa

Este diagrama presenta la situación en la que una encomienda sigue un flujo basado en estados donde: **R=Registrado, T=Transportado y E=Entregado**

**Diagrama:** Diagrama de flujo del registro de las encomiendas



#### **4.5.2 CASOS DE USO**

Para la elaboración del presente trabajo de investigación, ha sido necesario identificar tres escenarios principales de como el sistema va a interactuar con el ser humano. Estos son:

- El momento en el que un usuario (destinatario) entrega la mercadería al operador.
- El momento en el que un usuario (remitente) retira de la cooperativa su encomienda.
- El momento en el que un usuario sea este remitente o destinatario necesita información de su encomienda.

Se procede a presentar cada uno de ellos de forma gráfica:

#### 4.5.2.1 Caso de uso: Recepción de encomiendas

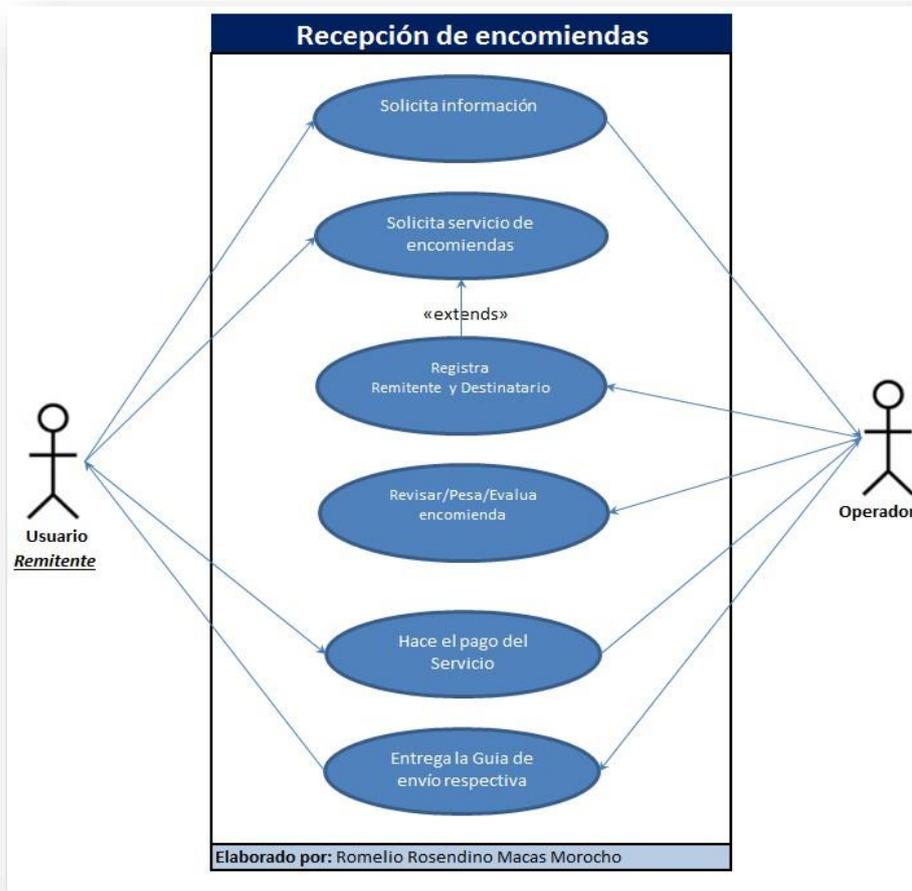


Figura N°12, Caso de uso recepción de encomiendas.

#### Explicación del gráfico.

- El usuario solicita información: Esta puede ser si es que la cooperativa cubre una ruta específica que son entre: Naranjal, Duran y Guayaquil), costos, tiempo de entrega, etc. La misma es provista por el operador.
- El usuario solicita el servicio facilitando su información de contacto, y destinatario, etc. Al mismo tiempo el operador la registra en el sistema y recibe la encomienda.
- El usuario procederá a realizar el pago del servicio solicitado.
- El operador le entregara la respectiva guía/factura al cliente.

#### 4.5.2.2 Caso de uso: Entrega de encomiendas

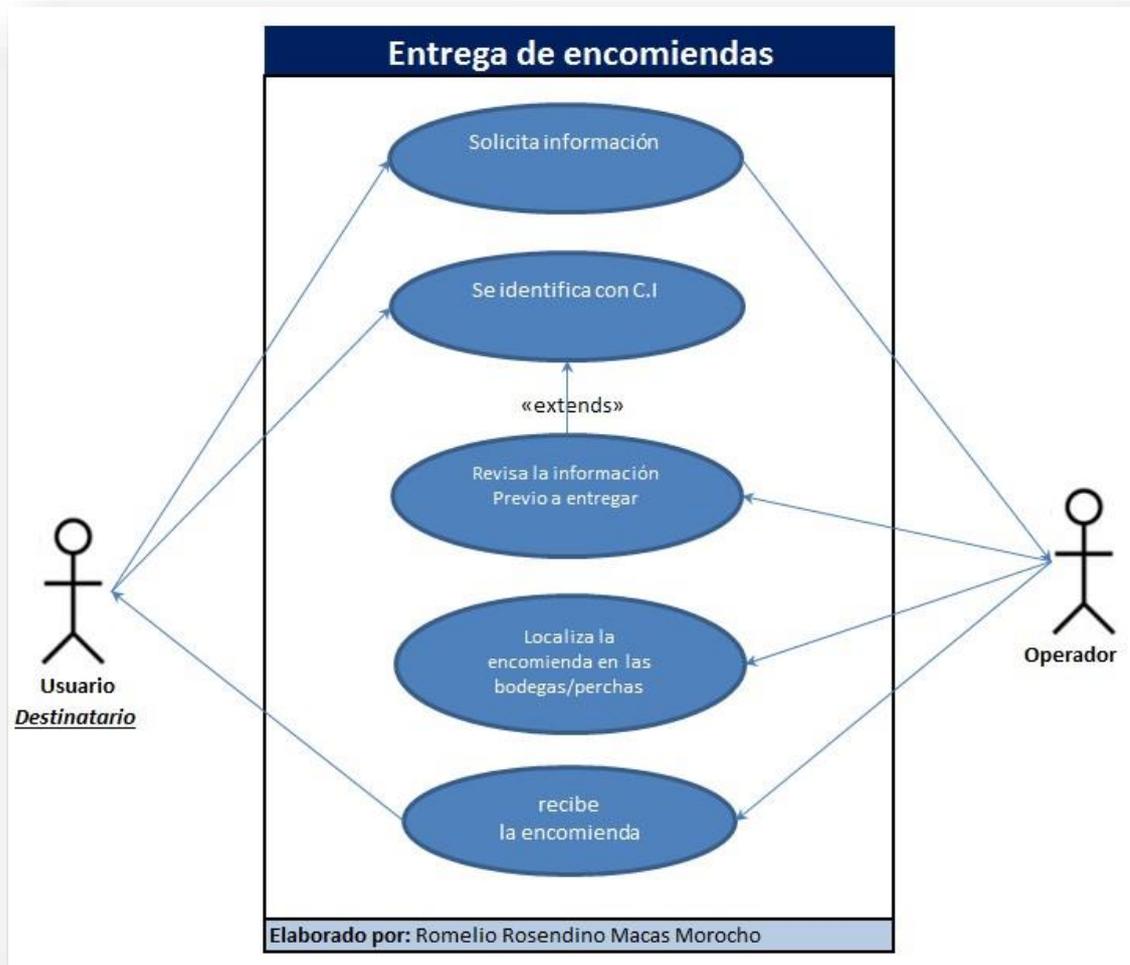


Figura Nº13, Caso de uso entrega de encomiendas.

#### Explicación del gráfico.

- El usuario solicita información: Esta puede ser acerca de las encomiendas que han enviado desde un día anterior.
- El usuario se identifica como propietario de la encomienda. Al mismo tiempo el operador procederá a revisar la información para asegurarse de entregar a la persona correcta la encomienda. Luego localizará la encomienda para proceder a entregarla al usuario.
- El usuario recibe la encomienda.

### 4.5.2.3 Caso de uso: Información al cliente

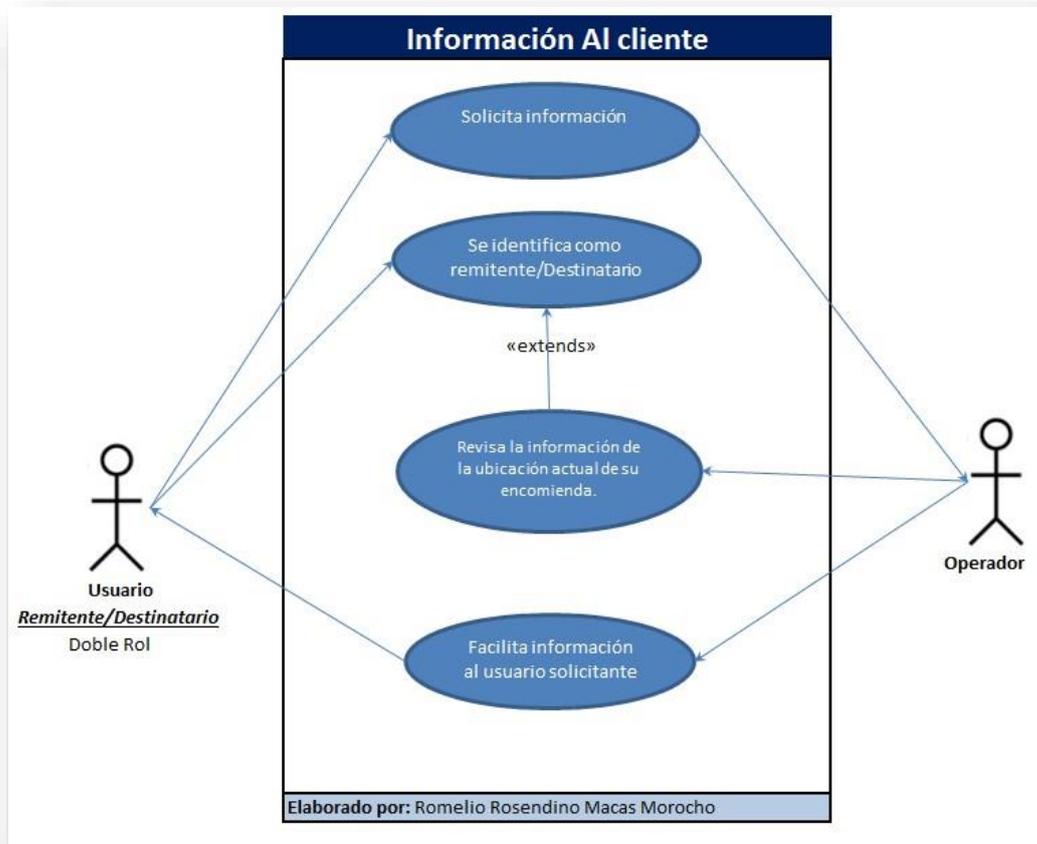


Figura N°14, Caso de uso información al cliente.

#### Explicación del gráfico.

- El usuario solicita información: Esta puede ser acerca la encomienda que envió o está por recibir.
- El usuario se identifica para que el operador proceda a facilitarle la información que necesita.
- El operador procederá a revisar en el sistema y le indicará si su encomienda ya fue entregada o aun no, y en que bodega está actualmente.
- El usuario recibe la información generando en este un sentido de satisfacción.

### 4.5.3 Diagrama de Red

El sistema BAS corre en una red LAN, implementada para este fin en las oficinas de la cooperativa, como se puede observar en la imagen de abajo.

Hay que considerar que para controlar mejor el flujo al momento de entregar la encomienda al destinatario se usara el software libre DropBox para lograr una comunicación y cambiar el estado de T=Trasladado a E=Entregado, para lo cual se necesitara del Internet.

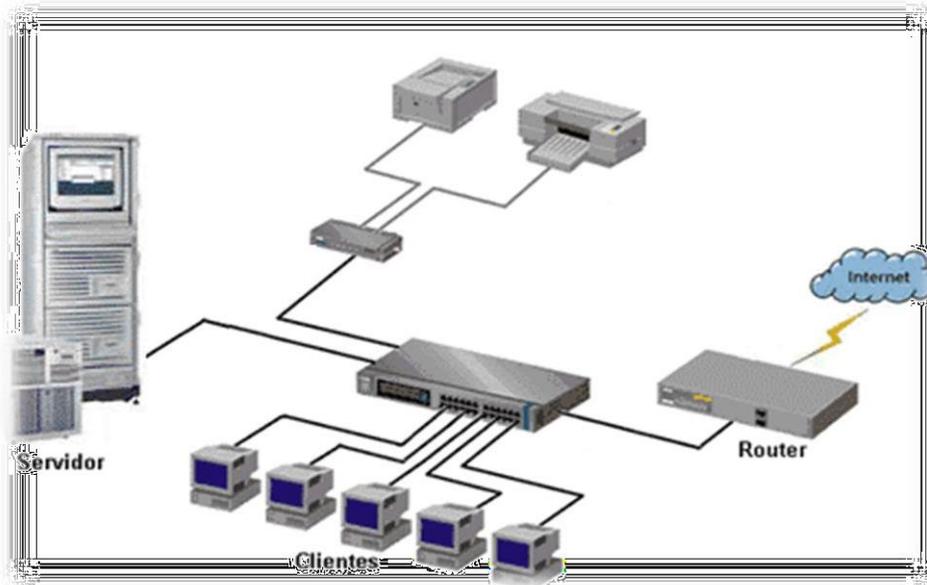


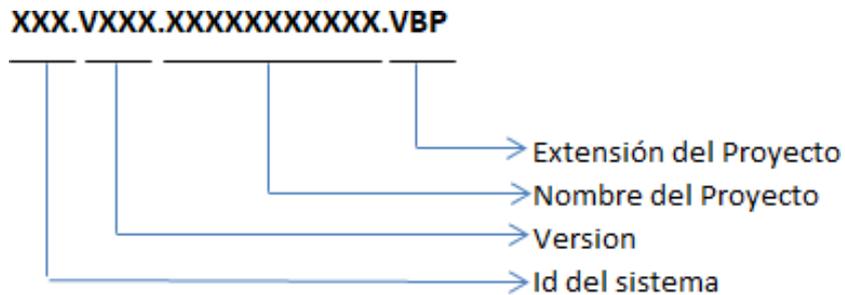
Figura Nº 15, Modelo de red LAN de la cooperativa.

### 4.5.4 ESTANDARIZACION DE CODIGO FUENTE

En futuras necesidades de nuevas mejoras del software, será más sencillo, evolutivo y ajustable a los cambios que da la empresa, si se deja establecidas las estandarizaciones respectivas de: módulos, variables temporales, locales y globales, nomenclatura de usuarios, comentarios, entidades, campos entre otros.

#### 4.5.4.1 Formato para el nombre del Proyecto

Para el formato para el nombre del proyecto se usara la siguiente nomenclatura que lo identifica entre otros desarrollo que se estén realizado en mejoras de los procesos de la cooperativa, como se describe a continuación.



**Ej. BAS.V051.ENCOMIENDAS.VBP**

#### 4.5.4.2 Formato para nombres de formularios y reportes

Para el formato para el formato del nombre de los formularios y reportes se usara la siguiente nomenclatura:



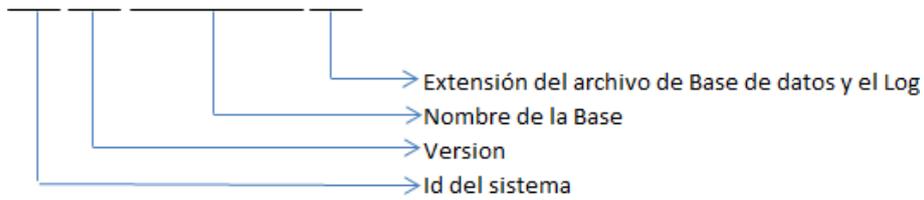
**Ej. De Formulario: BAS.M001.CLIENTES.FRM**

**Ej. De Reportes\_: BAS.M001.CLIENTES.RPT**

#### 4.5.4.3 Formato para el nombre de bases de datos

Para el formato del nombre de la base de datos se usara la siguiente nomenclatura:

XXX.VXXX.XXXXXXXXXXXXXX.XXX



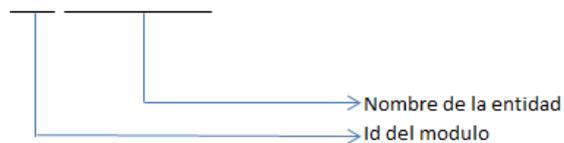
Ej. bas.v001.encomiendas.mdf

Ej. bas.v001.encomiendas.ldf

#### 4.5.4.4 Formato para nombre de las tablas/entidades

Para el formato del nombre de las tablas la base de datos se usara la siguiente nomenclatura:

XXX\_XXXXXXXXXXXXX

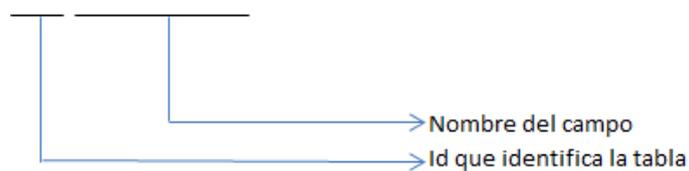


Ej. man\_clientes

#### 4.5.4.5 Formato para nombre de controles

Para el formato de los nombres de los controles de los formularios se usara la siguiente nomenclatura:

XXX\_XXXXXXXXXXXXX



Ej. cli\_notrx

Para los distintos controles de los formularios los tres primeros caracteres hacen referencia al nombre del control como se muestra en el siguiente cuadro:

<b>CONTROLES</b>	<b>NOMENCLATURA DE TRES CARACTERES</b>
Form	Frm
SSTab	Sst
Frame	Frm
Label	Lbl
SkinLabel	Slb
Textbox	Txt
CommadButton	Cmd
ComboBox	Cmb
DTPicker	Dtp
Datagrid	Dgr
Listbox	lbx
ProsgressBar	Pgb
MSFlexgrig	mfg
Toolbar	Tbr

#### 4.5.4.5 Formato para nombre de variables

Para el formato de nombres de variables se usara las siguientes nomenclaturas, basadas en su nivel de alcance dentro del proyecto:

**XX\_XXXXXXXXXX**

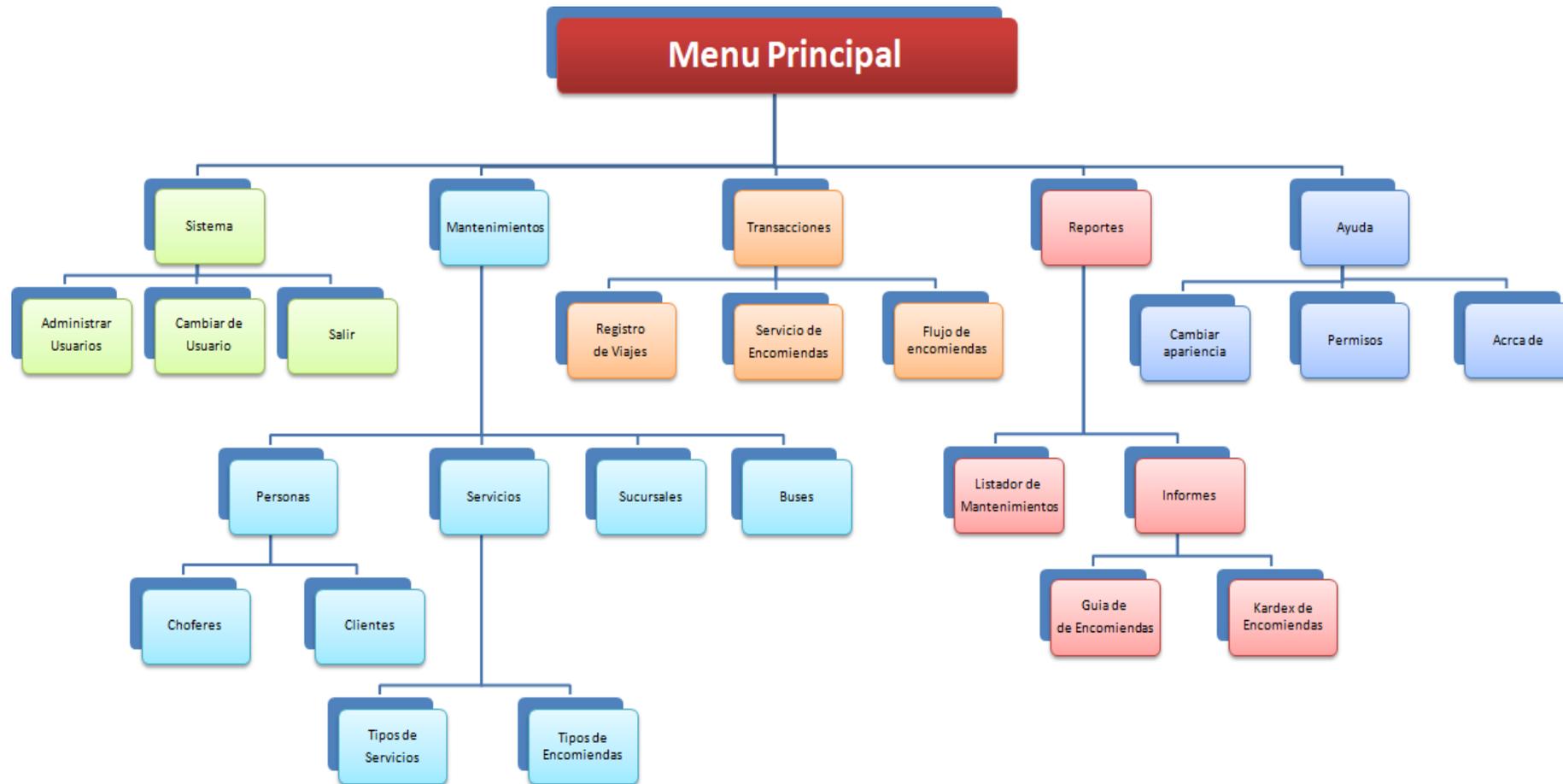


VT = Variable Temporal  
 VL = Variable Local  
 VG = Variable Global

Ejemplos

- VT\_INC** Variable temporal de incremento. Su alcance es dentro de un procedimiento o función.
- VL\_EDAD** Variable local. Su alcance es a nivel de formularios del sistema.
- VG\_PERIODO** Variable Global. Su alcance es a nivel de todo el proyecto.

#### 4.5.5 DIAGRAMA GERARQUICO HIPO DEL SISTEMA



#### 4.5.6 La Interacción Persona-Ordenador IPO

Según (Abascal, 2001) nos indica en su documental:

“Es obvio que la Interacción Persona-Ordenador es una materia que se ocupa de todo lo que ocurre entre el ordenador y la persona que lo está usando para desarrollar determinada tarea.”

Como indica esta referencia la interacción entre el ordenador y los operadores (IPO) para el presente trabajo de investigación ha sido muy importante, debido a que se ha buscado la forma de mantener un estándar en las pantallas, altura de los botones y una serie de detalles de visualización que hace que el usuario se familiarice rápidamente y de forma sencilla con la aplicación.

A continuación se presentan los estándares de la interacción que tendrá el usuario con el ordenador:

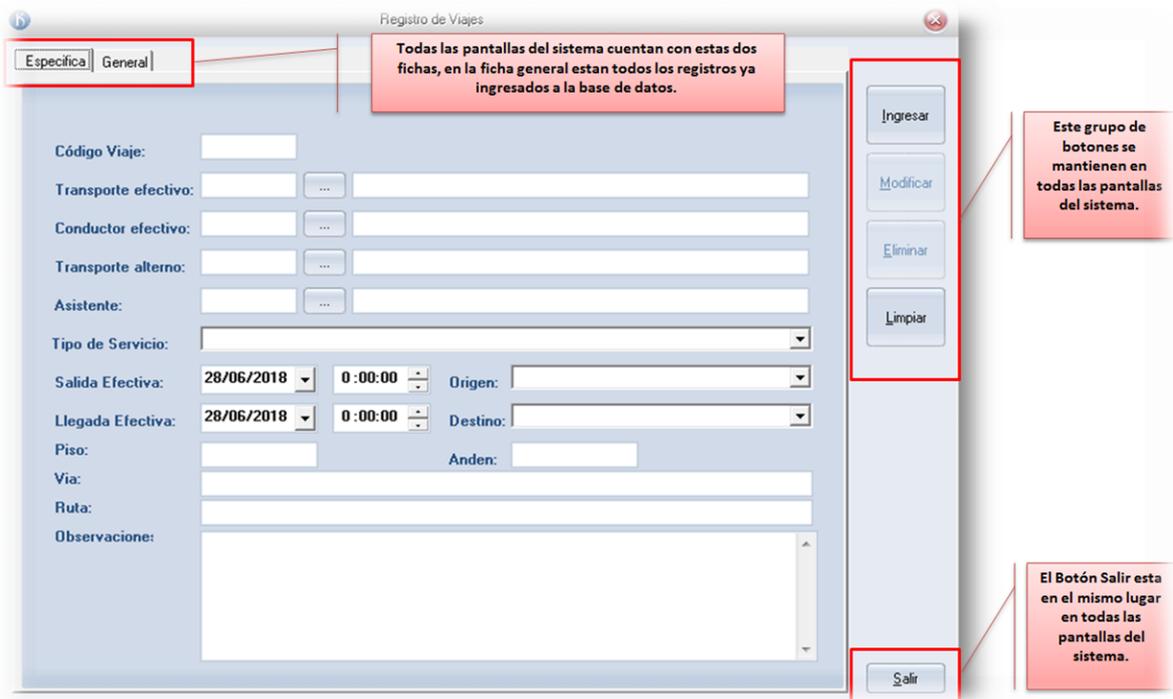
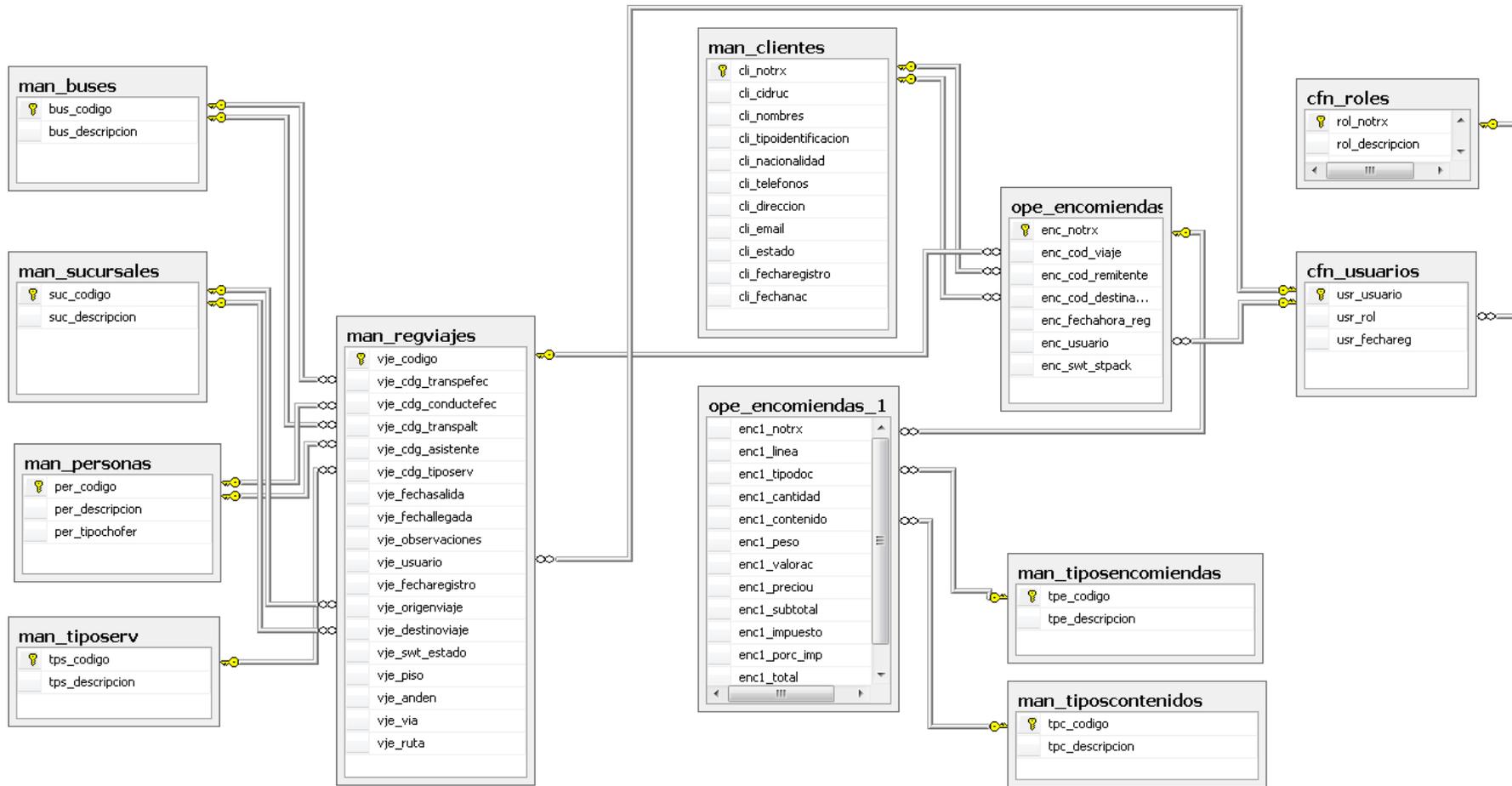


Figura Nº 16, Estándares para la interacción entre el operador y el programa.

#### 4.5.7 Modelo de Entidad Relación MER – Modelamiento de datos



## 4.5.8 DICCIONARIO DE DATOS

<b>Nombre Tabla:</b>	man_buses	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene la información concerniente a las unidades registradas en la coopeativa				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	bus_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		bus_descripcion	varchar(80)	null	Decripción de datos de la unidad

<b>Nombre Tabla:</b>	man_clientes	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene la información de los clientes es decir los usuarios de la cooperativa				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	cli_notrx	decimal(18,1)	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		cli_cidruc	varchar(13)	null	Numero del documento de identificación del ciudadano
3		cli_nombres	varchar(100)	null	Nombres del usuario
4		cli_tipoidentificacion	int	null	Identificador del tipo de documento.
5		cli_nacionalidad	varchar(100)	null	La nacionalidad del usuario
6		cli_telefonos	varchar(50)	null	El numero o numeros de contacto del usuario
7		cli_direccion	varchar(100)	null	Direccion del usuario
8		cli_email	varchar(50)	null	El correo
9		cli_estado	nchar(1)	null	Se usara este campo para establecer la actividad o inactividad del usuario
10		cli_fecharegistro	datetime	null	Fecha y Hora del registro
11		cli_fechnac	date	null	Fecha de nacimiento

<b>Nombre Tabla:</b>	man_personas	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene información de los choferes y permite distinguirlo entre Chofer principal, alternativo y un asistente de viaje				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	per_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		per_descripcion	varchar(80)	null	Decripción de datos del chofer.
3		per_tipochofer	nchar(1)	null	Este campo identifica entre Chofer primario, alternativo y asistentes.

<b>Nombre Tabla:</b>	man_regviajes	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	En esta tabla es posible registrar todos los viajes que se van programando día a día en la cooperativa.				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	vje_codigo	decimal(18,0)	Not null	Indice unico secuencia de registros
2	FOREIGN KEY	vje_cdg_transpefec	int	null	Campo que hace referencia al bus
3	FOREIGN KEY	vje_cdg_conductefec	int	null	Campo que hace referencia al conductor efectivo
4	FOREIGN KEY	vje_cdg_transpalt	int	null	Campo que hace referencia al bus alternativo
5	FOREIGN KEY	vje_cdg_asistente	int	null	Campo que hace referencia a un asistente de viajes
6	FOREIGN KEY	vje_cdg_tiposerv	int	null	Campo que hace referencia al tipo de servicio que se esta registrando.
7		vje_fechasalida	datetime	null	Fecha y Hora de salida del viaje
8		vje_fechallegada	datetime	null	Fecha y Hora de llegada del viaje
9		vje_observaciones	varchar(250)	null	Observaciones del viaje o algo referente a ello.
10	FOREIGN KEY	vje_usuario	varchar(15)	null	Campo que hace referencia al usuario que registra el viaje
11		vje_fecharegistro	datetime	null	Fecha de registro del viaje
12	FOREIGN KEY	vje_origenviaje	int	null	Campo que hace referencia a la sucursal de origen
13	FOREIGN KEY	vje_destinoviaje	int	null	Campo que hace referencia a la sucursal de destino
14		vje_swt_estado	nvarchar(1)	null	Campo del estado del viaje si este ya esta cerrado no se pueden hacer envios
15		vje_piso	varchar(10)	null	Piso donde los usuarios tomaran el bus.
16		vje_anden	varchar(10)	null	El numero del anden donde los usuarios tomaran el bus
17		vje_via	varchar(100)	null	Vias que tomará el bus para ejecutar el viaje
18		vje_ruta	varchar(100)	null	Que ruta tomará el bus para llegar a su destino

<b>Nombre Tabla:</b>	man_sucursales	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	En esta tabla se registran todas las sucursales que tiene la cooperativa y las que en el futuro tendrá.				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	suc_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		suc_descripcion	varchar(80)	null	Decripción de la sucursal.

<b>Nombre Tabla:</b>	man_tiposcontenidos	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene los tipos de contenidos de las encomiendas, por ej. Documentos, Comida perecible, Quimicos, etc				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	tpc_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		tpc_descripcion	varchar(80)	null	Decripción del tipo de contenido de los paquetes de envío.

<b>Nombre Tabla:</b>	man_tiposencomiendas	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene los tipos de encomiendas Ej. Paquetes pequeños, Grandes, Cajas, Sacos, Etc...				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	tpe_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		tpe_descripcion	varchar(80)	null	Decripción del tipo de encomiendas o sea su contenedor.

<b>Nombre Tabla:</b>	man_tiposerv	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene los tipos de servicios que presta la cooperativa, Ej. Normal, Viaje de Turismo, Alquiler etc..				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	tps_codigo	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		tps_descripcion	varchar(80)	null	Decripción del tipo de servicio que tiene fijo la cooperativa realizar.

<b>Nombre Tabla:</b>	ope_encomiendas	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla tiene la información de cabecera de los usuarios que necesitan enviar sus encomiendas, tiene n° viaje, origen, destino, etc..				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	enc_notrx	int	Not null	Indice unico secuencia de registros
2	FOREIGN KEY	enc_cod_viaje	decimal(18,0)	null	Campo que hace referencia al código de viaje registrado.
3	FOREIGN KEY	enc_cod_remitente	decimal(18,0)	null	Campo que hace referencia a la información del remitente
4	FOREIGN KEY	enc_cod_destinatario	decimal(18,0)	null	Campo que hace referencia a la información del destinatario
5		enc_fechahora_reg	datetime	null	Fecha y hora de registro de la encomienda.
6	FOREIGN KEY	enc_usuario	varchar(15)	null	Campo que hace referencia al usuario que registra la encomienda.
7		enc_swt_stpack	nchar(1)	null	Este campo controlara el flujo del paquete según estados.

<b>Nombre Tabla:</b>	ope_encomiendas_1	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	Esta tabla contiene los detalles de las encomiendas a ser enviada desde una sucursal a otra.				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	enc1_notrx	decimal(18,0)	Not null	Indice unico secuencia de registros
2		enc1_linea	int	null	Secuencia para guardar el orden de registro de los detalles de encom.
3	FOREIGN KEY	enc1_tipodoc	int	null	Campo que hace referencia al tipo de encomiendas
4		enc1_cantidad	decimal(18,2)	null	Cantidad de paquetes de envío.
5	FOREIGN KEY	enc1_contenido	int	null	Campo que hace referencia al tipo de contenido de la encomienda
6		enc1_peso	decimal(18,2)	null	El peso de la encomienda en KG
7		enc1_valorac	decimal(18,2)	null	Valoración estimada de la encomienda.
8		enc1_preciou	decimal(18,2)	null	Precio del envío.
9		enc1_subtotal	decimal(18,2)	null	Sub total del costo por la cantidad de paquetes.
10		enc1_impuesto	decimal(18,2)	null	El impuesto por el envío.
11		enc1_porc_imp	decimal(18,2)	null	El porcentaje de impuesto vigente
12		enc1_total	decimal(18,2)	null	El total del pago que el usuario realizará.

<b>Nombre Tabla:</b>	cfn_usuarios	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	En esta tabla se registran los usuarios con sus respectivos roles de acceso a opciones del sistema				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	usr_usuario	varchar(15)	Not null	Indice unico de registros de usuario
2		usr_rol	int	null	El codigo del rol asignado al usuario. 0 es Administrador
3		usr_fechaeg	datetime	null	Fecha y hora del registro de usuario.

<b>Nombre Tabla:</b>	cfn_rols	<b>Fecha Creación:</b>	01/07/2018	<b>Creador:</b>	Rogelio Macas
<b>Descripción:</b>	En esta tabla se registran los roles que se aplicaran a cada tipo de usuario.				
<b>Detalle de las columnas de la tabla.</b>					
Nº	Tipo Columna	Nombre Columna	Tipo de Dato	Permitir Null	Observaciones
1	PRIMARY KEY	rol_notrx	int	Not null	Indice unico de registros de roles
2		rol_descripcion	varchar(50)	null	Nombre del rol
3		rol_nivel	int	null	El nivel de acceso

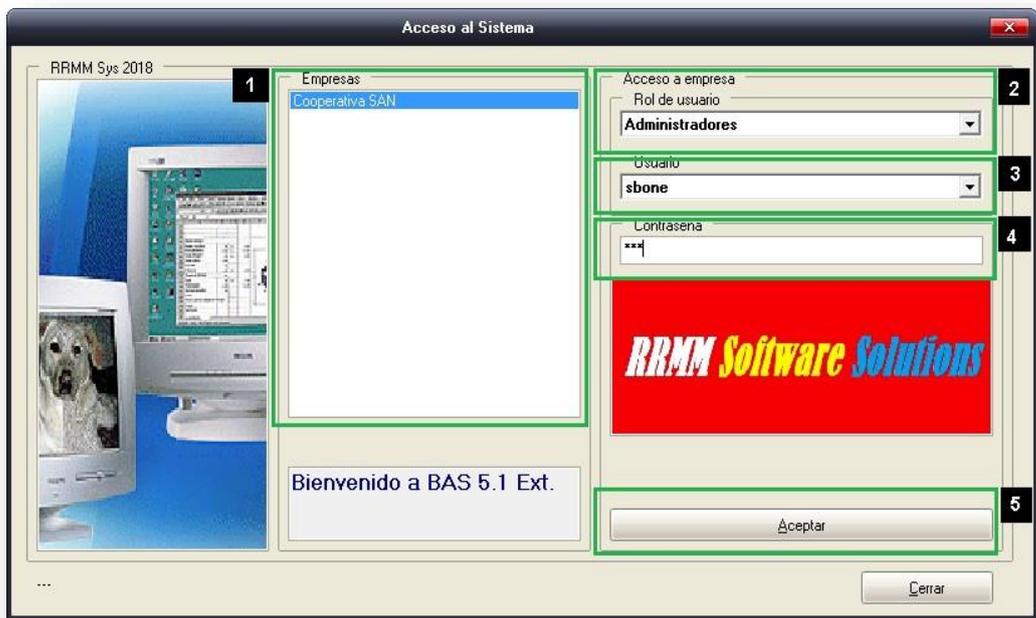
#### 4.5.9 DISEÑO DE PANTALLAS

	<b>DISEÑO DE PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>	
COOPERATIVA "SAN" <b>Servicios Asociados de Naranjal</b>	PROYECTO: <b>Control de encomiendas mediante flujo.</b>	SISTEMA/MODULO: <b>Mantenimientos</b>	
<b>Descripción:</b>			
Pantalla de bienvenida al sistema, esta pantalla tiene un botón para saltar intro si así de desea.			
			
<b>LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS</b>			
<b>Item</b>	<b>Descripción</b>	<b>Componente</b>	<b>Función</b>
1	Mensaje de Bienvenida para el operador del sistema	Form, PictureBox, Label, Timer, Line	En esta area se presenta información introductoria del uso del sistema
2	Logo	Image	Contiene el logo de la marca de desarrollo
3	Este botón permite omitir el intro y pasar a la siguiente ventana	CommandButton	Saltar Intro

	<b>DISEÑO DE PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN"</b> <b>Servicios Asociados de Naranja</b>	<b>PROYECTO:</b> <b>Control de encomiendas mediante flujo.</b>	<b>SISTEMA/MODULO:</b> <b>Mantenimientos</b>

**Descripción:**

Esta es la pantalla de acceso de usuarios al sistema, está dividido en empresas, rol del usuario, usuario y contraseña.



**LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS**

Item	Descripción	Componente	Función
1	Esta area permite presentar las sucursales que estan presentes y las que se pueden ir abriendo	Form, Image, Frame, ListBox, CommandButton, TextBox, Picture, Label	Listado de sucursales.
2	Los roles de los usuarios, lo que limita el uso del	Label, ListBox, frame	Contiene los roles de Administrador y Operador.

	sistema completo/parcial según el tipo de rol		
3	El listado de usuarios creados en el sistema	ListBox, Frame	Aparecen todos los usuarios que el administrador ha creado, se lo selecciona para poder acceder.
4	La clave de acceso	Textbox	Cada usuario debe ubicar su contraseña para poder acceder al sistema
5	Este botón permite el acceso al sistema	CommandButton	Boton: Aceptar

	<b>PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN"</b> <b>Servicios Asociados de Naranja</b>	<b>PROYECTO:</b> <b>Control de encomiendas mediante flujo.</b>	<b>SISTEMA/MODULO:</b> <b>Mantenimientos</b>

**Descripción:**

Esta es la pantalla del menú principal del sistema, tiene todas las opciones planteadas en el diagrama HIPO.



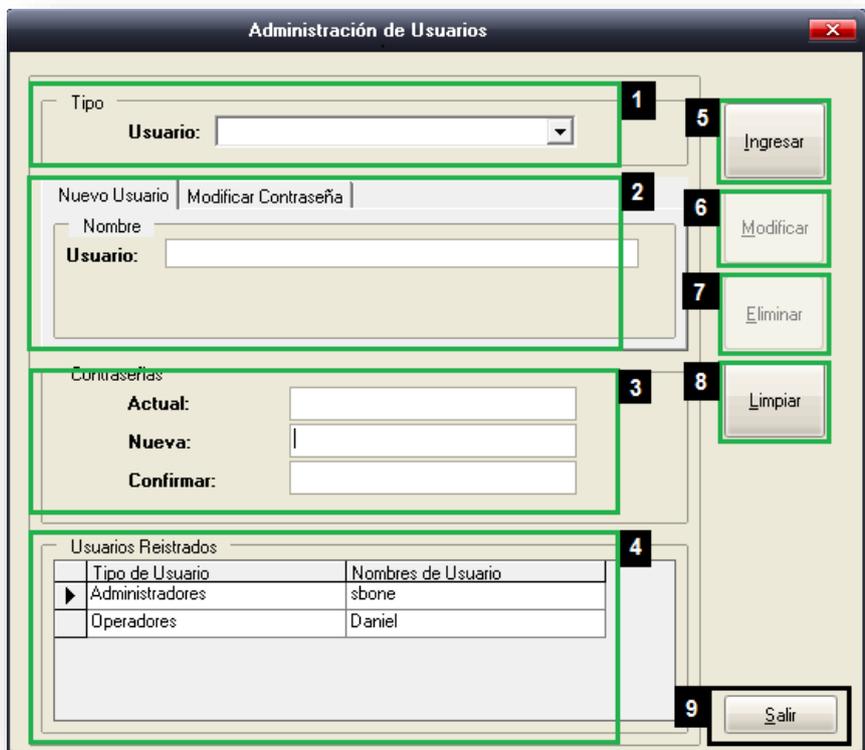
**LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS**

Item	Descripción	Componente	Función
1	El menu principal	Menu	Contiene todas las opciones planteadas en el desarrollo de este trabajo de investigación.
2	La barra informativa del sistema.	StatusBar	Esta barra inferior de esta pantalla permite visualizar la fecha, hora, el estado del teclado, el usuario que inicio sesión y descripciones de formularios.

	<b>DISEÑO DE PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN" Servicios Asociados de Naranjal</b>	<b>PROYECTO: Control de encomiendas mediante flujo.</b>	<b>SISTEMA/MODULO: Mantenimientos</b>

**Descripción:**

Esta pantalla permite administrar los usuarios que se crearan en la base de datos, así como los ya existentes.



**LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS**

Item	Descripción	Componente	Función
1	Area para el tipo de usuario(rol) que se desea crear o modificar	Frame, Label, ListBox	Contiene los roles de los usuarios que son administrador y operadores.
2	Area para crear un	SSTab, Frame,	En esta parte de la pantalla se

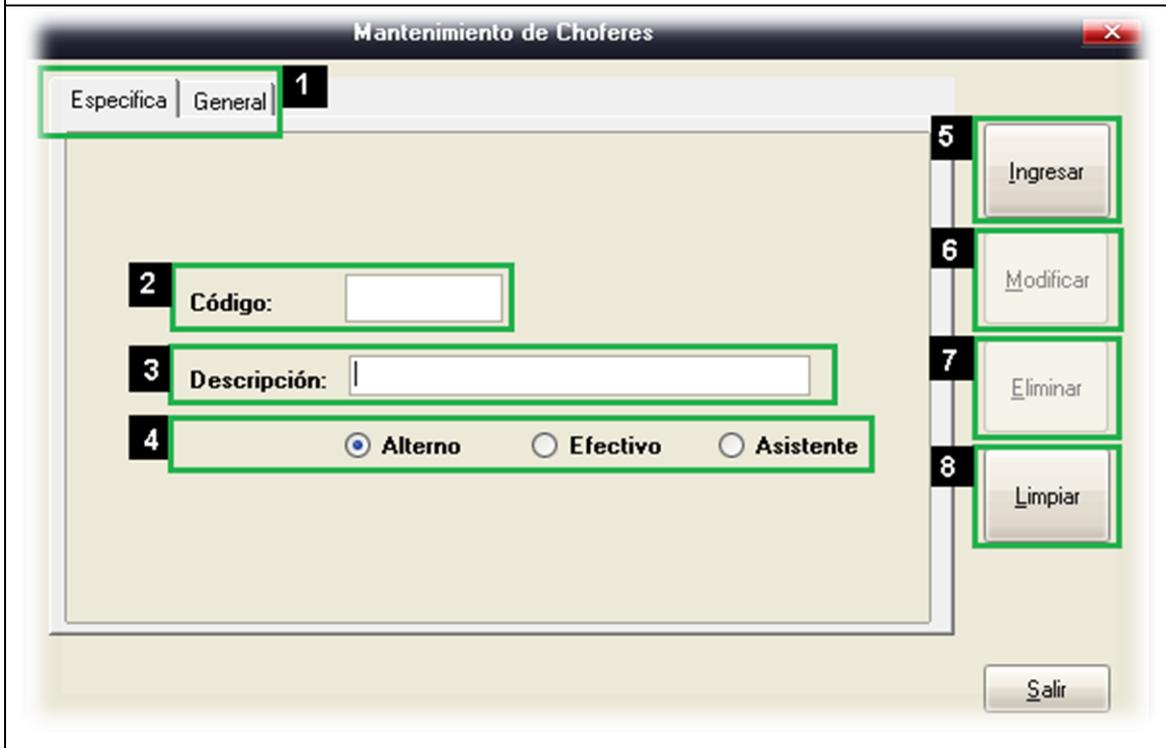
	nuevo usuario o modificar.	Textbox, ListBox	puede crear a un nuevo usuario según el rol que corresponda o modificarlo.
3	Area para contraseñas	Frame, Label, Textbox.	En esta parte se puede crear una nueva contraseña o modificar la anterior.
4	Area para la lista de usuarios ya creados	DataGrid, Frame	En esta parte se puede ver a los usuarios y sus roles creados.
5	Opción de Ingreso	CommandButton	Este boton permite ingresar un nuevo registro a la base de datos.
6	Opción de Modificación	CommandButton	Este botón permite modificar un registro, cuando se esta registrando un nuevo registro, este boton permanece bloqueado.
7	Opción Eliminar	CommandButton	Este botón permite eliminar un registro, cuando se esta registrando un nuevo registro, este boton permanece bloqueado.
8	Opción Limpiar	CommandButton	Este botón permite limpiar el formulario para un nuevo ingreso.
9	Boton de salida del formulario	CommandButton	Al presionarlo cierra el formulario, contiene el comando unload me

	<b>PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>

COOPERATIVA "SAN" <b>Servicios Asociados de Naranja</b>	PROYECTO: <b>Control de encomiendas mediante flujo.</b>	SISTEMA/MODULO: <b>Mantenimientos</b>
--	--	--

**Descripción:**

Esta pantalla permite el registro de la descripción de los choferes, y a su vez permite clasificarlos como: Alternos, Efectivo y Asistente.



**LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS**

Item	Descripción	Componente	Función
1	Area de las fichas Especificas y General	SSTab	La Ficha " <b>Especifica</b> " presenta la información que corresponde a un solo registro específicamente, la ficha " <b>General</b> " contiene todos los registros que ya están cargados en la base de datos del sistema.
2	Campo: Codigo	Label, TextBox	Este campo permite registrar el secuencial de la clave primaria. Este campo permanece bloqueado, ya que su N+1 se provoca al momento que se presionar el botón " <b>Ingresar</b> "

3	Campo: Descripción	Label, TextBox	Este campo permite ubicar el nombre o cualquier tipo de identificativo de un Chofer.
4	Area de identificación del tipo de persona	OptionButton	En esta parte se puede especificar si el chofer registrado es un Alterno, Efectivo o Asistente de viajes
5	Opción de Ingreso	CommandButton	Este boton permite ingresar un nuevo registro a la base de datos.
6	Opción de Modificación	CommandButton	Este botón permite modificar un registro, cuando se esta registrando un nuevo registro, este boton permanece bloqueado.
7	Opción Eliminar	CommandButton	Este botón permite eliminar un registro, cuando se esta registrando un nuevo registro, este boton permanece bloqueado.
8	Opción Limpiar	CommandButton	Este botón permite limpiar el formulario para un nuevo ingreso.

	<b>CONTABILIDAD</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN" Servicios Asociados de Naranjal</b>	<b>PROYECTO: Control de encomiendas</b>	<b>SISTEMA/MODULO: Mantenimientos</b>

mediante flujo.

**Descripción:**

Esta pantalla permite el registro de los datos de los usuarios, los datos no son todos obligatorios debido a la naturaleza real del trabajo en el momento de atender al usuario. Esta misma pantalla es usada al momento de hacer un registro rápido de usuarios nuevos.

**LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS**

Item	Descripción	Componente	Función
1	<b>Campo:</b> Codigo	Label, TextBox	Este campo permite registrar el secuencial de la clave primaria. Este campo permanece bloqueado, ya que su N+1 se provoca al momento que se presionar el botón <b>"Ingresar"</b>
2	<b>Campo:</b> Estado.	Label, Textbox	Este campo presenta el estado actual del registro de un usuario, el mismo puede ser: R=Registrado e I=Inactivo.
3	<b>Campo:</b> Nombres	Label, Textbox	En este campo se registran los datos de nombres del cliente.
4	<b>Campo:</b> Tipo de Identificación.	Label, Listbox	En este campo es posible seleccionar entre

			CI/RUC/Pasaporte.
5	<b>Campo:</b> Nacionalidad	Label, Textbox	En este campo se pone la nacionalidad del usuario.
6	<b>Campo:</b> Dirección	Label, Textbox	En este campo se pone la dirección del usuario, para el tema de envío de encomiendas es necesario, para situaciones específicas del servicio.
7	<b>Campo:</b> Correo	Label, Textbox	En este campo se pone el correo del usuario.
8	<b>Campo:</b> Fecha Nacimiento	Label, DTPicker	Fecha de cumpleaños del usuario.

	<b>PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN" Servicios Asociados de Naranjal</b>	<b>PROYECTO: Control de encomiendas</b>	<b>SISTEMA/MODULO: Mantenimientos</b>

mediante flujo.

### Descripción:

Esta pantalla es muy común en las opciones: Tipos de Servicio, Tipos de Encomiendas, Buses y Sucursales, ya que son pantallas de mantenimientos rápidos, no se detalla mayor cosa solo el código y la descripción de lo que se desea ingresar. Para fines explicativos, se detallará una de ellas ya que todas son iguales, lo que cambia es el concepto.

Tipos de servicios

Especifica | General

1 Código: 3

2 Descripción: VIAJE DEL PERSONAL

Ingresar

Modificar

Eliminar

Limpiar

Salir

### LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

Item	Descripción	Componente	Función
1	Campo: Codigo	Label, TextBox	Este campo permite registrar el secuencial de la clave primaria. Este campo permanece bloqueado, ya que su N+1 se provoca al momento que se presionar el botón <b>"Ingresar"</b>
2	Campo: Descripción	Label, TextBox	Este campo permite la descripción que se desea registrar de un: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tipo de Servicio</li><li>✓ Tipo de Encomiendas</li><li>✓ Buses</li></ul>

			✓ Sucursales
--	--	--	--------------

		<b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN" Servicios Asociados de Naranjal</b>	<b>PROYECTO: Control de encomiendas mediante flujo.</b>	<b>SISTEMA/MODULO: Mantenimientos</b>

## Descripción:

Esta pantalla tiene la finalidad de registrar un nuevo viaje que se va a realizar. El mismo que estará activo para poder ser útil y llevar las encomiendas a su destino.

Registro de Viajes

Especifica | General

1 Código Viaje: 1

2 Transporte efectivo: 2 ... BUS\_GSP3340

3 Conductor efectivo: 3 ... TIMOTEO

4 Transporte alterno: 2 ... MARCOS

5 Asistente: 6 ... THOMAS

6 Tipo de Servicio: RUTA NORMAL

7 Salida Efectiva: 08/06/2018 0:00:00 Origen: NARANJAL

8 Llegada Efectiva: 08/06/2018 0:00:00 Destino: DURAN

9 Piso: Anden:

10 Via:

11 Ruta:

12 Observacione: ESTE VIAGE PROMETE SER MARABIYOSO

Ingresar

Modificar

Eliminar

Limpiar

Salir

## LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

Item	Descripción	Componente	Función
1	Campo: Codigo viaje	Label, TextBox	Este campo permite registrar el secuencial de la clave primaria. Este campo permanece bloqueado, ya que su N+1 se provoca al momento que se presionar el botón <b>"Ingresar"</b>
2	Campo: Transporte efectivo.	Label, Textobx, CommandButton	Al presionar el botón el sistema le presentará todos los buses registrados en la compañía.
3	Campo: Conductor efectivo.	Label, Textobx, CommandButton	Al presionar el botón, el sistema le presenta todos los choferes que estén clasificados como: Chofer efectivo en el registro de choferes.

4	Campo: Transporte Alternativo.	Label, Textbox, CommandButton	Al presionar el botón, el sistema le presentará todos los buses que pueden ser alternos, por causa de alguna eventualidad.
5	Campo: Asistente	Label, Textbox, CommandButton	Al presionar el botón, el sistema le presenta todos los choferes que estén clasificados como: Chofer Asistente en el registro de choferes.
6	Campo: Tipo de servicio.	Label, ComboBox	Presenta una lista de todos los servicios que presta la cooperativa. Por Ejemplo. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Normal</li> <li>✓ Flete a grupos</li> <li>✓ Viaje de turismo</li> <li>✓ Etc.</li> </ul>
7	Campo: Salida Efectiva	Label, DTPicker	Con estos controles es posible establecer la fecha y hora efectiva de salida. Así como su Origen.
8	Campo: Llegada Efectiva	Label, DTPicker	Con estos controles es posible establecer la fecha y hora efectiva de llegada. Así como su Destino.
9	Campo: Piso y Anden	Label, Textbox	Como su nombre lo indica el piso y anden de salida.
10	Campo: Via	Label, Textbox	Que via tomará el bus para realizar el viaje
11	Campo: Ruta	Label, Textbox	La ruta que tomara el bus.
12	Campo: Observaciones	Label, Textbox + Propiedades	Observaciones adicionales al viaje que se esta realizando.

	<b>DISEÑO DE PANTALLAS</b>	Fecha de Elaboración: <b>27/07/2018</b>
<b>COOPERATIVA "SAN" Servicios Asociados de Naranjal</b>	<b>PROYECTO: Control de encomiendas mediante flujo.</b>	<b>SISTEMA/MODULO: Mantenimientos</b>
<b>Descripción:</b>		

Control de envíos de cargas

Especifica | General

1 No Trx:  2 Fecha/Hora: 06/08/2018 17:42:25 3 Usuario: sbone 4 Estado: R

Datos del viaje, para traslado de encomienda

5 Cód. Viaje: 1 Fecha Salida: 03/07/2018 7 Buscar cliente: 0802359984 6 DANIEL ARIAS

Nº viajes/día: 1 HoraSalida: 0:00:00

Día Viaje: Martes Piso: Tipos de Identif.: CÉDULA Nacionalidad: EC

Transporte: BUS\_GSP33 Anden: Teléfonos: Dirección: E-Mail:

Conductor: TIMOTEO

Via: Ruta: Datos del Cliente (Destinatario)

Registrar nuevo cliente (Remite)

Buscar cliente: 0910101528 ANDREA ANTONIA PALOTES

Tipos de Identif.: CÉDULA Nacionalidad: EC

Teléfonos: 0980079655 Dirección: Guayaquil E-Mail: andrea@gmail.com

Datos generales

Origen: NARANJAL

Destino: DURAN

Observación: ESTE VIAGE PROMETE SER MARABIYOSO

Tipo	Descripción	Cant	Dice contener	Peso(Kg)	Valorac.	P/U.	Sub T.	Imp	%Imp	Total
3	SOBRE MANILA	1	1/DOCUMENTOS	10	10.55	10	10	1.2	12	11.2
9		10	11	12	13	14				
							15	10	1.2	11.2

Ingresar Modificar Eliminar Limpiar Salir

### LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

Item	Descripción	Componente	Función
1	Campos: NoTrx	Label, TextBox	Este campo es de incremento automatico a N+1, y se genera al momento de presionar el botón "Ingresar", esto se debe a un tema técnico de que pueden haber mas operadores ingresando registros al mismo tiempo.
2	Campo: Fecha/Hora	Label, DTPicker	Este control presenta la fecha y la hora en la que se registra la encomienda, esto para fines de auditoría.
3	Campo: Usuario	Label, TextBox	Presenta el nombre del usuario que en ese momento ha iniciado sesión.
4	Campo: Estado	Label, TextBox	Este campo es de control de flujo, como se ha indicado en el presente trabajo de investigación y diagramas. R=Registrado T=Transportado

			A=Almacenado E=Entregado D=Eliminado (De forma lógica)
5	Campo: Cod. Viaje	Label, TextBox, CommandButton	Este campo permite seleccionar el viaje que ha sido previamente seleccionado en el cual se enviará la encomienda.
6	Botón: Registrar nuevo cliente(Remitente)	CommadButton	Este boton permite el ingreso rápido de nuevos clientes, lo que hace este botón es presentar la pantalla de registro de clientes y a la vez pasa el registro a las casillas de abajo.
7	Campo: Buscar cliente	Label, Textbox, CommandButton	Este botón permite buscar a un usuario ya existente por medio de su identificación ciudadana. Lo que provoca que se visualicen sus datos en las casillas de abajo. NOTA: Las casillas de abajo tienen el mismo fin, solo que se refiere al <b>remitente</b> .
8	Botones: "+/-"	CommandButton	Estos botones permiten aumentar como quitar una fila de la cuadrícula.
9	Columna: Tipo	Gridview	Al presionar en la imagen de la lupa, aparecen todos los tipos de encomiendas, registradas con anterioridad.
10	Columna: Cant	Gridview	En esta columna se ubicala cantidad de encomiendas que el usuario envía.
11	Columna: Dice contener	Gridview	Son los tipos de contenidos de una encomienda.
12	Columna: Peso(KG)	Gridview	Peso aproximado de la encomienda.
13	Columna: Valoración	Gridview	Es un estimado de la valoración de la encomienda del cliente.
14	Columna: P/U (Precio Unitario)	Gridview	Es la columna para el precio unitario.

15	Resumen del pago	Textbox	En esta área aparece el total a ser cancelado por el Usuario.
----	------------------	---------	---

## 4.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.6.1 CONCLUSIONES:

- ✓ Se ha logrado dar solución a un problema que estaba presente en las operaciones diarias que se llevan en la cooperativa, como lo es el indicado en el presente trabajo de investigación.
- ✓ Mediante las técnicas de la investigación como lo es la entrevista y la encuesta, se logró conocer de mejor forma la necesidad que presentaban los usuarios respecto al servicio que se les presta al momento de entregar y recibir sus encomiendas.
- ✓ Se deja de un lado el proceso manual de control de las encomienda, entrando a un proceso automatizado mediante el manejo de un inventario de encomiendas y su localización mediante un flujo, lo que es la aplicación **BAS 5.1 extendida**.

### 4.6.2 RECOMENDACIONES:

- Según el giro que va dando el negocio en su desarrollo se recomienda identificar nuevos procesos que se empiezan a realizar de forma manual y automatizarlos.
- Manejar un control de calificación del servicio que se está prestando en la cooperativa en la que se califique el servicio, de este modo se puede continuar mejorando en función de agilizar la atención.

- Aplicar el uso del flujo de las encomiendas mediante el uso de las pantallas del cambio de los estados de flujos identificados como lo son: R=Registrado, T=Transportado, A=Almacenado, E=Entregado.

# **ANEXOS**

## Anexo Nº 1

**Sírvase responder las siguientes preguntas de la siguiente entrevista:**

1. ¿Considera que realizar una planificación estratégica de los proceso de la cooperativa se puede revertir en beneficios para los usuarios de la cooperativa?

---

---

---

2. ¿Considera que los procesos actuales del control de las encomiendas es el mejor?

---

---

---

3. ¿Ha notado que los usuarios expresen algún tipo de descontento por el servicio prestado por parte de los operadores y ha considerado que eso no necesariamente puede ser por tema de actitud de los empleado sino porque la falta de automatización provoca un servicio lento?

---

---

---

4. ¿Cree que mediante la automatización del proceso de servicio de encomiendas se puede brindar un mejor servicio al cliente?

---

---

---

5. ¿Considera que proyectos como este pueden aportar mucho a que los servicios sean mejorados?

---

---

---

**Anexo N° 2 – Encuesta realizada a usuarios de la cooperativa:**

*Sírvase responder las preguntas de la siguiente encuesta, no le tomara más de 5 minutos de su tiempo.*

**Pregunta N°1**

¿Está usted conforme con el servicio de encomiendas prestado por la cooperativa SAN?

**Muy conforme**

**Conforme**

**Indiferentes**

**Inconforme**

**Pregunta N° 2**

¿Considera que el servicio de encomiendas de la cooperativa SAN puede mejorar?

**Muy conforme**

**Conforme**

**Indiferentes**

**Desinteresado**

**Pregunta N°3**

¿Al entregar una encomienda, el proceso que realiza el operador siempre es ágil?

**Muy conforme**

**Conforme**

**Indiferentes**

**Servicio es lento**

#### **Pregunta N°4**

¿Considera que el personal operativo del servicio de encomienda no cuenta con herramientas que agilicen su trabajo?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

#### **Pregunta N°5**

¿Está usted de acuerdo de que la compañía de encomiendas tiene que revisar sus procedimientos de recepción, almacenaje y entrega de encomiendas?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

#### **Pregunta N° 6**

¿Considera que las encomiendas deben ser entregadas dentro del tiempo que se requiere que llegue a su destino?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

**Pregunta N°7**

¿Considera que los operadores del servicio de encomiendas de la cooperativa toman mucho tiempo para receptor las encomiendas, por tener tantos procesos de control manuales?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

**Pregunta N°8**

¿Considera que debe estar informado del destino que ha tomado su encomienda en todo momento?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

**Pregunta N° 9**

¿La respuesta a consultas que usted realiza vía telefónica o presencial al servicio de encomienda de la cooperativa (*cuando su destinatario le ha informado que la encomienda no le ha llegado*), siempre es ágil?

**Muy conforme**

**Conforme**

**Indiferentes**

**No es ágil**

### **Pregunta N°10**

¿Considera que es necesario saber si el destinatario ya ha recibido su encomienda?

**Muy de acuerdo**

**De acuerdo**

**Indiferentes**

**En Desacuerdo**

**Anexo Nº 3-** Las instalaciones de la cooperativa  
Oficinas de la Cooperativa



## Boletería



Área de espera o embarque de pasajeros



Horarios y Rutas



Cooperativa de Transporte de Pasajero

# S.A.N

Servicios Asociados Naranjal

## -INFORMA- SUS NUEVAS RUTAS

Viaje sin hacer trasbordo de la Ciudad de Milagro hasta la ciudad de Naranjal con conexión al Centro Turístico de la Comunidad Shuar, de Balao Chico (Aguas Termales)

Turnos desde Naranjal a Milagro.	Turnos desde Milagro a Naranjal.	Turnos al Centro Turístico Shuar de Balao Chico	Ciudad de Naranjal	Comunidad Shuar
5:00	13:00	5:00	5:30	5:50
5:45	13:45	5:45	6:10	6:40 ← conexión Guayaquil 7:15
6:30	14:30	6:30	9:00	8:00
7:15	15:15	7:15	11:30	10:00
8:00	16:00	8:00	1:30	12:15 ← conexión Guayaquil 7:15
8:45	16:45	8:45	3:30	2:30
9:30	17:30	9:30	5:00	4:45 ← conexión Guayaquil 7:15
10:00	18:15	10:00	6:30	6:10
11:00	19:00	11:00		
12:00	19:15	12:00		
	20:30			



\*Oficina en la ciudad de Milagro:  
-En el Terminal Terrestre  
\*Oficina en la ciudad de Naranjal.  
Av. Panamericana y Emilio González.



Cooperativa de Transporte de Pasajero

# S.A.N

Servicios Asociados Naranjal

## HORARIOS DE NARANJAL – GUAYAQUIL (POPULAR)

4:20	7:10	10:10	13:10	16:10
4:35	7:20	10:20	13:20	16:20
4:50	7:40	10:40	13:40	16:40
5:00	7:50	10:50	13:50	16:50
5:10	8:10	11:10	14:10	17:10
5:20	8:20	11:20	14:20	17:20
5:40	8:40	11:40	14:40	17:40
5:50	8:50	11:50	14:50	17:50
6:10	9:10	12:10	15:10	18:10
6:20	9:20	12:20	15:20	18:20
6:40	9:40	12:40	15:40	18:40
6:50	9:50	12:50	15:50	18:50



SERVICIO POPULAR CADA 10 MINUTOS





Cooperativa de Transporte de Pasajero  
**S.A.N**  
Servicios Asociados Naranjal

### HORARIOS DE NARANJAL – GUAYAQUIL (DIRECTO)

4:30	9:30	14:30
5:00	10:00	15:00
5:30	10:30	15:30
6:00	11:00	16:00
6:30	11:30	16:30
7:00	12:00	17:00
7:30	12:30	17:30
8:00	13:00	18:00
8:30	13:30	18:30
9:00	14:00	19:00
		19:30



Bienvenidos  
Viva la experiencia de viajar con nosotros.

★★★★★

**SERVICIO DIRECTO CADA 30 MINUTOS**

Área de servicio de encomienda



Cooperativa de Transporte de Pasajero  
**S.A.N**  
Servicios Asociados Naranjal

### SERVICIO DE ENCOMIENDAS

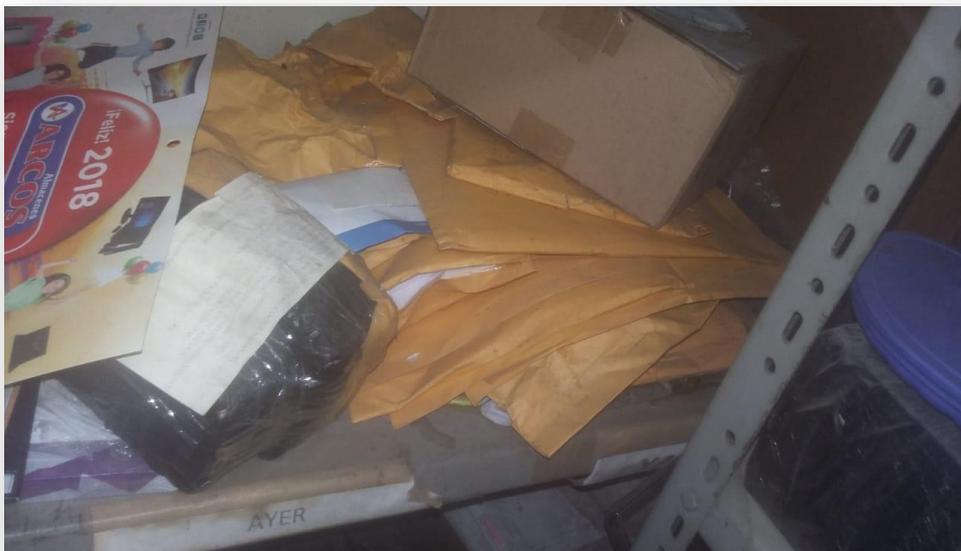



CADA MEDIA HORA EN LAS RUTAS:  
NARANJAL – GUAYAQUIL  
NARANJAL – MILAGRO  
Y VICEVERSA

SERVICIO DE GIROS :  
DINERO AL INSTANTE HASTA \$300



## Problema de acumulación de encomiendas



## Anexo N° 4 – Los precios de las encomiendas

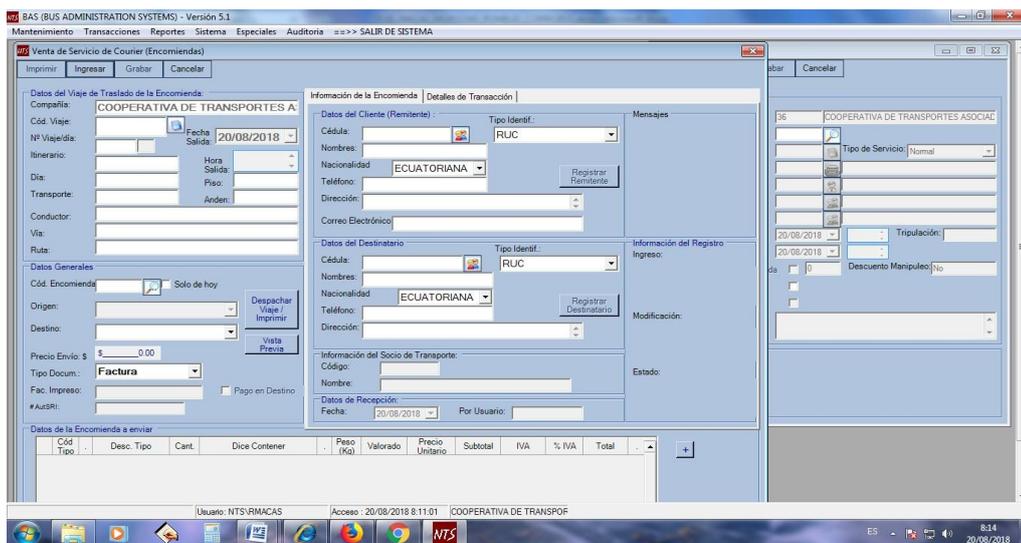
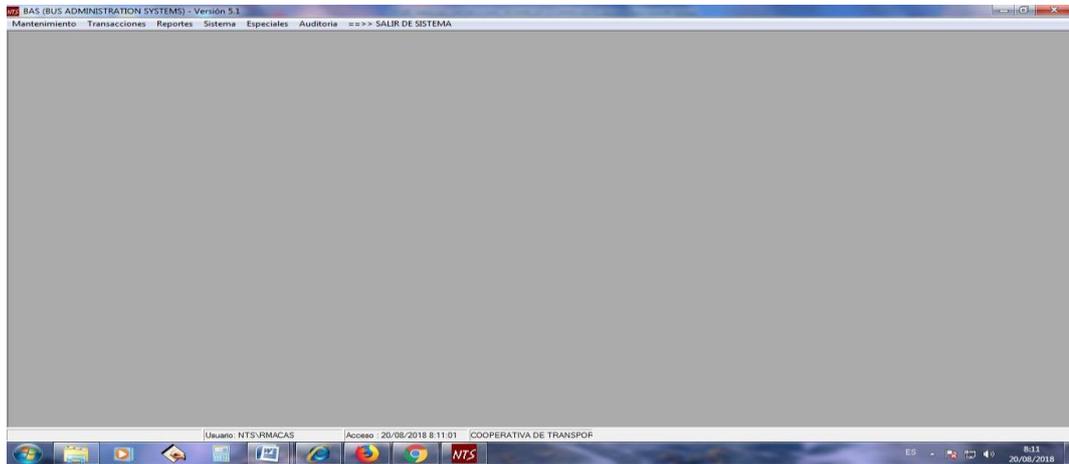
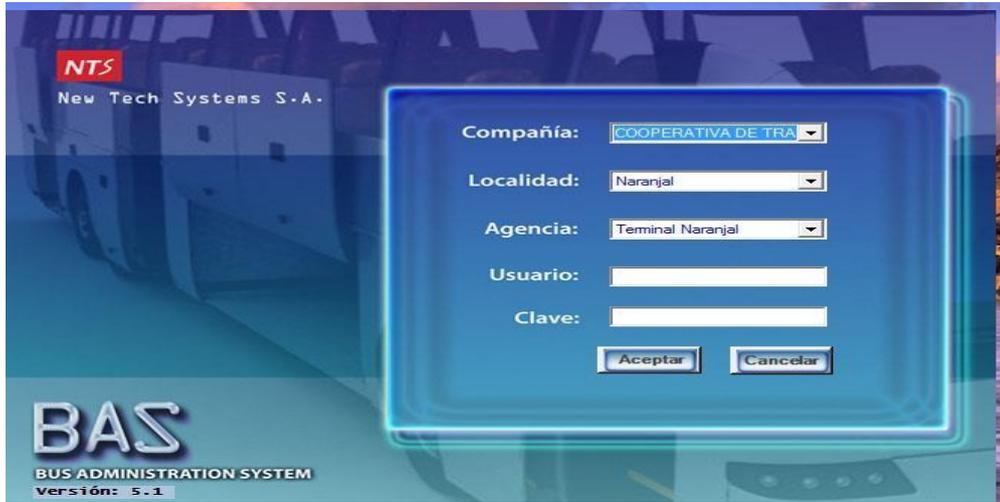
### Lista de precios

**CUADRO 12**  
**LISTA DE PRECIOS**

No	Descripción	Peso en Kg	Precio Ref.	Precio Nac.
1	Sobre correo manila	Menor o igual a 1 KG	\$ 1,10	\$ 1,50
2	Paquete manila	Menor o igual a 2 KG	\$ 2,00	\$ 2,50
3	Cartón/Paquete pequeño	Menor o igual a 15 KG	\$ 2,25	\$ 3,35
4	Cartón/Paquete mediano	Menor o igual a 30 KG	\$ 3,35	\$ 4,50
5	Cartón/Paquete grande	Menor o igual a 45 KG	\$ 4,50	\$ 5,60
6	Cartón/Paquete	Menor o igual a 50 KG	\$ 5,60	\$ 6,75

Elaborado por: Rogelio Rosendino Macas Morocho

# Antiguo Sistema de encomiendas ( BAT )



## BIBLIOGRAFIA

Abascal, J. (2001). *Interacción Persona-Ordenador e Informática Educativa* . España: E'20018 Donostia-San Sebastián .

Almagro, C. U. (1 de 12 de 2011). *Lenguajes de Programación*. Recuperado el 2016 de Junio de 24, de <https://lsi.ugr.es/curena/doce/lp/tr-11-12/lp-c01-impr.pdf>

Amador, M. G. (27 de abril de 2009). *EL CUESTIONARIO APLICADO A LA INVESTIGACION* . Recuperado el 2018 de junio de 10, de <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>

Armijo, M. (2009). *Manual de Planificación Estratégica*. Recuperado el 2018 de junio de 10, de [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual\\_planificacion\\_estrategica.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estrategica.pdf)

Brazález, J. G. (1 de Agosto de 1999). *Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero*. Recuperado el 2018 de Junio de 24, de <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Informat1/AyudaInf/aprendainf/VisualBasic6/vbasic60.pdf>

Casas Anguita J, e. a. (2003). En *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (II)* (pág. 600). Madrid España.

Drake, J. M. (2008). Master de Computación. En *Programación Orientada a Objetos: Lenguajes, Metodologías y Herramientas* (pág. 37). Santander, Colombia.

Fernandez Ballesteros, R. (1993). *Introducción a la evaluación psicológica*. Madrid.

Ivar Jacobson, I. S. (2005-2013). En *Casos de uso 2.0* (pág. 55). Suecia: IVAR JACOBSON INTERNATIONAL SA.

Ludewig, C. (2001). *UNIVERSO Y MUESTRA* . Recuperado el 2018 de Julio de 07, de <http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/muestreo.pdf>

Martín Escofet, C. (2002). *El Lenguaje SQL*. Barcelona: UOC, La universidad Virtual.

Murillo, W. (3 de agosto de 2007). *La investigación científica*. Recuperado el 10 de junio de 2018, de <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml>

Pressman, R. S. (2010). En R. S. Pressman, *Ingeniería del Software un enfoque practico* (pág. 805). Mexico: McGrawHill 7ma edición.

Prieto, G. (26 de mayo de 2007). *Conectar a una base de datos de SQL Server con VB6*. Recuperado el 2018 de Junio de 24, de <http://www.elguille.info/vb/bases/ADO/abrirbaseSQL.htm>

Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la Investigación (5ta Edición)*. México: McGrawHill.

Rodrigo, P. L. (2000). En *Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas* (págs. 263-276). Distrito Federal, México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad.

Rodríguez, V. J. (2008). *Administración de Bases de Datos con SQL Server 2008*. Recuperado el 24 de Junio de 2018, de <http://www.v-espino.com/~chema/daw1/tutoriales/SQLServer.pdf>

Sudarshan, S. K. (2006). En *Fundamentos de Base de Datos* (pág. 943). Madrid España: McGraw-Hill.

Valdeavellano, L. G. (1992). *Curso de historia de las Instituciones españolas*. Madrid España: Alianza.

## REFERENCIAS WEB

---

<sup>i</sup><http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/923>

<sup>ii</sup>[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1900\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1900_IN.pdf)

<sup>iii</sup>[http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/475/villavicencio\\_ronaldo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/475/villavicencio_ronaldo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>iv</sup>(<http://courier-pits.blogspot.com/2011/09/definicion-del-servicio-de-courier.html>)

---

vhttp://app.sni.gob.ec/sni-

link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0911\_NARANJAL\_GUAYAS.pdf