

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**Implementación de procedimientos operativos para la reducción  
de costos en el proceso de liquidación de rutas de la empresa  
Bebidas Preparadas S.A.**

Trabajo de Graduación elaborado por Jessica Maria Morales Molina para optar al grado  
académico de Licenciada en Ingeniería Industrial.

Guatemala

2012



**Implementación de procedimientos operativos para  
la reducción de costos en el proceso de liquidación  
de rutas de la empresa Bebidas Preparadas S.A.**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería


**Implementación de procedimientos operativos para la  
reducción de costos en el proceso de liquidación de rutas  
de la empresa Bebidas Preparadas S.A.**

Trabajo de Graduación elaborado por Jessica Maria Morales Molina para optar al grado  
académico de Licenciada en Ingeniería Industrial.

Guatemala

2012

Vo. Bo. :

(f)   
\_\_\_\_\_

(Inga. Irina Álvarez de Figueroa)


Tribunal Examinador:

(f)   
\_\_\_\_\_

(Ing. Raúl Dacaret)

(f)   
\_\_\_\_\_

(Ing. César Silva)

(f)   
\_\_\_\_\_

(Inga. Irina Álvarez de Figueroa)

Fecha de aprobación: Guatemala 14 de junio de 2012

## **PREFACIO**

Este trabajo surge de la necesidad de la empresa Bebidas Preparadas S.A. de ordenar sus operaciones y con eso reducir el tiempo dedicado al proceso de liquidación de rutas. Durante la realización de este trabajo se contó con la facilidad de tener acceso a cada uno de los procesos, y las personas involucradas en los mismos explicaron cómo se llevaban a cabo las actividades.

Agradezco a Dios por hacerme posible la culminación de estos estudios con la fuerza que me da cada instante de mi vida. A mis padres, quienes sin su apoyo y esmero no sería la persona formada de hoy, por tanto amor, sacrificio y buen ejemplo que me han brindado durante toda mi vida. A a mis hermanos Axel, Paola y Manuel por su apoyo incondicional, motivación para seguir adelante y comprensión durante la realización de este trabajo. También agradezco a todo el personal de Bebidas Preparadas S.A. por aportar, a partir de su experiencia, ideas para la elaboración del manual de procedimientos. Por último, pero no menos importante, a mis catedráticos, por sus enseñanzas, y por siempre motivarnos a superarnos y a seguir adelante.

## CONTENIDO

PREFACIO .....	VI
CONTENIDO .....	VII
LISTA DE CUADROS .....	IX
LISTA DE FIGURAS .....	XI
RESUMEN .....	XII
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. JUSTIFICACIÓN .....	2
III. OBJETIVOS .....	3
A. Objetivo general .....	3
B. Objetivos específicos .....	3
IV. MARCO TEÓRICO .....	4
A. ANTECEDENTES .....	4
B. MARCO DE REFERENCIA .....	5
1. Manual de procedimientos .....	5
C. MARCO CONCEPTUAL .....	7
1. Herramientas de análisis de procesos .....	7
2. Herramientas de justificación de diseño .....	8
3. Herramientas de análisis financiero .....	8
4. Administración de procesos .....	8
V. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	10
A. Descripción de la situación actual .....	10
1. Departamento de Ventas .....	10
2. Departamento de Bodega .....	14
B. Análisis de la situación actual .....	16
VI. PROPUESTA DE MEJORA .....	22
A. Descripción .....	22
B. Ventajas y desventajas .....	23

VII. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS .....	24
VIII. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS .....	30
A. Departamento de Ventas .....	30
B. Departamento de Bodega .....	40
IX. IMPLEMENTACIÓN .....	54
X. ANÁLISIS FINANCIERO .....	67
XI. CONCLUSIONES .....	73
XII. RECOMENDACIONES.....	74
XIII. BIBLIOGRAFÍA .....	75
XIV. ANEXO .....	76
A. Diagrama de operaciones actual para el proceso de liquidación de rutas .....	76
B. Diagrama de flujo del proceso de liquidación de rutas para el Departamento de Bodega.....	77
C. Diagrama de flujo del proceso de liquidación de rutas para el Departamento de Ventas .....	81
D. Tabla establecida por General Electric. Guía aproximada al número de ciclos a observar en un proceso .....	83
E. Historial de unidades vendidas con su respectivo equivalente en Quetzales de los años 2010 y 2011.....	84

## LISTA DE CUADROS

Cuadro No. 1 Resultados diagrama de interrelaciones de causas a la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas .....	18
Cuadro No. 2 Resultados diagrama de interrelaciones de causas del descontrol en el proceso de liquidación de rutas .....	20
Cuadro No. 3 Resultados diagrama de campo de fuerzas para la elaboración de una propuesta de mejora .....	21
Cuadro No. 4 Descripción de puesto para Jefe de Bodega .....	24
Cuadro No. 5 Descripción de puesto para Contabilizador del Departamento de Bodega .....	25
Cuadro No. 6 Descripción de puesto para Montacarguista en el Departamento de Bodega .....	26
Cuadro No. 7 Descripción de puesto para Despachador en el Departamento de Bodega .....	27
Cuadro No. 8 Descripción de puesto para Digitador en el Departamento de Bodega.....	28
Cuadro No. 9 Descripción de puesto para Representante de Ventas en el Departamento de Ventas .....	29
Cuadro No. 10 Ponderación de respuestas a la descripción de las actividades del proceso de liquidación del Departamento de Ventas .....	56
Cuadro No. 11 Ponderación de respuestas a la descripción de las actividades del proceso de liquidación del Departamento de Bodega .....	57
Cuadro No. 12 Ponderación de respuestas a los beneficios que brinda el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Ventas. ....	57
Cuadro No. 13 Ponderación de respuestas a los beneficios que brinda el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el departamento de bodega.....	58
Cuadro No. 14 Ponderación de respuestas al conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación del Departamento de Ventas. ....	59
Cuadro No. 15 Ponderación de respuestas al conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación del Departamento de Bodega. ....	60

Cuadro No. 16. Ponderación de respuestas a la entrevista completa del Departamento de Ventas .....	61
Cuadro No. 17. Ponderación de respuestas a la entrevista completa del Departamento de Bodega.....	61
Cuadro No. 18. Salarios mensuales de Vendedores y Supervisores para el año 2011 .....	67
Cuadro No. 19. Costos de elaboración de Manual de Procedimientos .....	68
Cuadro No. 20. Costos de reproducción del manual de procedimientos .....	69
Cuadro No. 21. Detalle de inspecciones periódicas durante el primer mes .....	69
Cuadro No. 22. Detalle de gastos mensuales de la utilización de manual de procedimientos del Departamento de Bodega .....	70
Cuadro No. 23. Desglose de costo total por hora del Departamento de Bodega .....	70
Cuadro No. 24. Detalle de ingresos mensuales provenientes de la utilización del manual de procedimientos del departamento de bodega .....	71
Cuadro No. 25. Detalle de diferencia de ventas entre el año 2011 y el año 2010.....	71
Cuadro No. 26. Detalle de otros gastos correspondientes a la utilización del manual de procedimientos del departamento de ventas .....	72
Cuadro No. 27. Flujo de efectivo de operaciones en el proceso de liquidación de rutas con respecto a la utilización del manual de procedimientos.....	72

## LISTA DE FIGURAS

Figura No. 1. Formato pre liquidación .....	11
Figura No. 2. Formato de crédito y descuento de facturas .....	11
Figura No. 3. Hoja de Toma de Inventario.....	13
Figura No. 4. Hoja de Pedido.....	15
Figura No. 5 Diagrama de causa – efecto para el problema de la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas .....	16
Figura No. 6 Diagrama de interrelaciones para el problema de la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas .....	17
Figura No. 7 Diagrama de causa – efecto para el problema de descontrol en el proceso de liquidación de rutas .....	18
Figura No. 8 Diagrama de interrelaciones para el problema de descontrol en el proceso de liquidación de rutas .....	19
Figura No. 9 Análisis de campo de fuerzas para la propuesta de mejora del proceso de liquidación de rutas .....	20
Figura No. 10 Resumen respuestas al ítem 1: Nivel de conocimiento acerca de las actividades del proceso de liquidación de rutas del departamento de ventas. ....	56
Figura No. 11 Resumen respuestas al ítem 1: Nivel de conocimiento acerca de las actividades del proceso de liquidación de rutas del Departamento de Bodega.....	57
Figura No. 12 Resumen respuestas al ítem 2: Nivel de conocimiento acerca de los beneficios que brinda el manual de procedimientos en el Departamento de Ventas.....	58
Figura No. 13 Resumen respuestas al ítem 2: Nivel de conocimiento acerca de los beneficios que brinda el manual de procedimientos en el Departamento de Bodega.....	58
Figura No. 14 Resumen respuestas al ítem 3: Nivel de conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Ventas. ....	59
Figura No. 15 Resumen respuestas al ítem 3: Nivel de conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Bodega. ....	60

## **RESUMEN**

Bebidas Preparadas, S.A. es una empresa del Grupo Industrias Licoreras de Guatemala dedicada a la producción y distribución de agua purificada desde 1,994 bajo la marca Scandia.

La distribución de los productos se encuentra a cargo del Departamento de Ventas, y se realiza mediante rutas propias de distribución. Estas rutas de distribución son abastecidas por el Departamento de Bodega, el cual con ayuda del Departamento de Ventas, es el encargado de controlar que la información de ambos departamentos coincida basándose en las operaciones de cada día.

Las personas involucradas en el proceso de liquidación conocen sus responsabilidades, sin embargo, han aprendido empíricamente ya que no reciben ningún tipo de capacitación y tampoco existen procedimientos claros y ordenados que les indiquen cómo debe ser el proceso. Esto provoca que en ocasiones los empleados no realicen sus tareas de forma adecuada y como consecuencia el tiempo para realizar la liquidación sea bastante largo haciendo que todo el personal permanezca trabajando más tiempo de lo necesario.

Con el propósito de reducir el tiempo, y por consiguiente costos, en este proceso, se elaboró un manual de procedimientos en el cual se establece la forma adecuada de ejecutarlo y los responsables de cada una de las actividades.

Por medio de la implementación de manuales de procedimientos en el proceso de liquidación de rutas se logró una reducción en los tiempos de atención a rutas individuales y atención a todas las rutas de 30.7% y 28.7% respectivamente. Este manual de procedimientos facilita el proceso de inducción para las nuevas contrataciones y el de capacitación para los empleados actuales, ya que asigna responsables a cada una de las actividades del proceso permitiendo así que los empleados estén comprometidos y familiarizados con sus responsabilidades, incluso antes de empezarlas a cumplir.

# I. INTRODUCCIÓN

El problema a resolver en la empresa es que se invierte demasiado tiempo en el proceso de liquidación de rutas y existe un descontrol en la papelería que se recibe. En el proceso, a pesar de que todos los operarios conocen sus actividades no existe una forma estándar de realizarlas, por lo que cada persona lo realiza a su manera.

La empresa ha calificado el proceso urgente de atender, debido a que esta alta inversión de tiempo provoca que los operarios no tengan el tiempo suficiente para realizar el resto de actividades que corresponden a su puesto de trabajo. Es por esto que se decidió realizar el siguiente trabajo.

El proceso se inició con la descripción del problema y un diagnóstico de la situación actual, con este diagnóstico se encontró que una de las causas principales al problema planteado eran la falta de estandarización en el proceso. Para la elaboración del manual de procedimientos se realizó una descripción de puestos, para identificar los responsables para cada una de las actividades del proceso.

Luego de ya elaborado el manual de procedimientos se prosiguió a la implementación en la cual se observó la reducción notoria del tiempo de atención a rutas individuales y el tiempo de atención a todas las rutas

## II. JUSTIFICACIÓN

En cualquier empresa u organización es importante que todas las labores, operaciones y actividades necesarias para el funcionamiento correcto de la misma sean realizadas a cabalidad y de una manera estándar.

Los manuales de procedimientos, son herramientas que permiten a la organización componer una serie de acciones encaminadas a disminuir el tiempo de trabajo y mejorar la calidad del servicio, además son la base del sistema de calidad y del mejoramiento continuo de la eficiencia y eficacia.

Actualmente la empresa Bebidas Preparadas S.A. enfrenta inconvenientes en el proceso de liquidación de rutas, ya que tanto el personal de Ventas como el de Bodega han mostrado su inconformidad con respecto a la gran cantidad de tiempo que le dedican a este proceso y el descontrol que existe en el mismo. Estos departamentos han intentado solucionar el problema por separado, sin embargo, al ser un proceso realizado en conjunto es necesario que la solución los incluya a ambos.

En el proceso de liquidación de rutas de Bebidas Preparadas S.A. un manual de procedimientos es indispensable ya que es una herramienta que brinda información rápida al empleado acerca de las operaciones a realizar, también porque con ayuda de éste el descontrol y el tiempo de atención a las rutas disminuye ya que cada persona sabe exactamente lo que tiene que hacer y en qué momento debe hacerlo.

Con la implementación de un manual de procedimientos, se espera que cuando entren nuevos empleados no surjan inconvenientes, ni deficiencias internas en el proceso por falta de información en cuanto a sus funciones y que se disminuya el tiempo de atención a rutas.

### **III. OBJETIVOS**

#### **A. Objetivo general:**

Reducir los costos en el proceso de liquidación de rutas de la empresa Bebidas Preparadas S.A. mediante la implementación de un manual de procedimientos operativos.

#### **B. Objetivos específicos:**

- Disminuir 30% en el tiempo del proceso de liquidación de rutas en 30 días.
- Proporcionar una herramienta que facilite el proceso de inducción y capacitación del personal nuevo y existente del departamento de ventas y del departamento de bodega.
- Identificar responsables para cada una de las operaciones realizadas en el proceso de liquidación de rutas.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **A. ANTECEDENTES**

Industrias Licoreras de Guatemala es una organización que se compone de un Ingenio y una destilería (situados en Cuyotenango), un centro de añejamiento en Quetzaltenango, dos plantas de envasado y una distribuidora a nivel nacional. Para el mercado de Exportaciones cuenta con una alianza con DIAGEO, el más importante distribuidor de licores a nivel internacional, que comercializa la marca Ron Zacapa Centenario.

Como negocios alternos, Industrias Licoreras de Guatemala también se dedica a la producción y comercialización de Levadura con las marcas FEDERAL, RED STAR, FREEMANN Y FLEISCHMANN y Agua Pura con la marca SCANDIA.

Es una empresa que cuenta con políticas, normas y procedimientos que orientan las acciones de cada uno de sus colaboradores. Fomenta el desarrollo personal y profesional de sus colaboradores a través de programas formales de educación que tienen como objetivo principal elevar el nivel académico de sus colaboradores para que puedan continuar con un plan de carrera en la empresa.

Bebidas Preparadas, S.A. es una empresa que pertenece al Grupo Industrias Licoreras de Guatemala, ésta se dedica, desde 1994, a la producción y distribución de agua purificada, bajo la marca Scandia. El agua es distribuida a nivel nacional, para empresas, instituciones, mayoristas, sector domiciliario y de ayuda social.

Esta empresa opera con dos plantas de producción ubicadas en Mixco y Quetzaltenango, cubriendo a través de ellas los requerimientos del área centro, sur y nororiente a través de BEPRESA Mixco y las áreas suroccidente a través de BEPRESA Xela.

El departamento de distribución de la organización está diseñado para garantizar la calidad del producto y del servicio al mismo tiempo. La distribución se realiza mediante:

- Rutas propias de distribución en vehículos con carrocería abierta o cerrada.
- Rutas de distribución subcontratadas en vehículos con carrocería abierta. Incluye canales mayoristas, institucional, detallista y domiciliario.

## B. MARCO DE REFERENCIA

1. **Manual de procedimientos.** Un manual de procedimientos es una guía de acción que especifica la forma exacta bajo la cual las actividades de cierto proceso establecido deben realizarse.

«Los procedimientos consisten en describir detalladamente cada una de las actividades a seguir en un proceso laboral, por medio del cual se garantiza la disminución de errores». (Melinkoff R., 1990)

El manual de procedimientos define las actividades necesarias que deben desarrollar los miembros del área, su intervención en las diferentes etapas del proceso, sus responsabilidades y formas de participación; finalmente, proporciona información básica para orientar al personal respecto a la dinámica funcional de la organización.

Según Francisco Gómez Ceja, autor del libro *Sistemas Administrativos Diseño y Análisis* define el manual de procedimientos, como:

«Documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones del proceso. Suelen contener información y ejemplos de formularios o unidades administrativas, autorizados o documentos necesarios, maquinas, equipos de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar en el correcto desarrollo de las actividades». (Gómez, Francisco, 1993)

El manual de procedimientos es un manual que contiene una breve descripción de las actividades que deben realizarse en la ejecución de funciones de un área específica. Incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen.

Los manuales de procedimientos, por sus características diversas, pueden clasificarse en manuales de procedimientos de oficina y de fábrica.

También puede referirse a:

- a. A tareas y trabajo individuales, por ejemplo, cómo operar una máquina de contabilidad.
- b. A prácticas departamentales en que se indican los procedimientos de operación de todo un departamento.
- c. A prácticas generales en un área determinada de actividad, como manuales de procedimientos comerciales, de producción y financieras.

Según Gómez Ceja los manuales de procedimientos en su calidad de instrumento administrativo tienen como objetivo:

- Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo evitar su alteración arbitraria.
- Determinar en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores.
- Facilitar las labores de auditoría, la evaluación del control interno y su vigilancia.
- Aumentar la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo. (Gómez, Francisco, 1993)

Un manual de procedimientos permite:

- Conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- Establecer un sistema de información o bien modificar el ya existente.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Determinar en forma más sencilla las responsabilidades, por fallas o errores.
- Facilitar las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.
- Aumentar la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo.
- Ayudar a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construir una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos. (Melinkoff R., 1990)

Los manuales de procedimientos generalmente contienen un texto que señala las políticas y procedimientos a seguir en la ejecución de un trabajo, con ilustraciones a base de diagramas, cuadros y dibujos para aclarar los datos.

Es necesario destacar los requisitos que debe reunir la documentación que se genere de los manuales de procedimientos, así como los datos necesarios para analizar los manuales de procedimientos, instrucciones y estudios de diagnóstico del procedimiento.

El manual de procedimientos está integrado por los procedimientos que se dan en el ámbito de acción del departamento.

El manual de procedimientos contiene:

- Carátula: es la cubierta exterior del documento donde se identifica el contenido, el logotipo, el nombre de manual y la organización responsable.

- Portada: ésta continúa después de la carátula, lleva el nombre del manual, de la organización responsable de su aplicación y el lugar y la fecha de edición.
- Índice general: es la presentación resumida y ordenada de los elementos constitutivos del documento.
- Presentación: Es la explicación clara y concisa de los objetivos del manual y la exposición de la estructura del documento; incluye un mensaje y la autorización del titular.

Cada uno de los procedimientos tendrá:

- Objetivos de procedimiento
- Base jurídica
- Órganos que intervienen
- Descripción de operaciones
- Diagrama de flujo
- Registros / Anexos
- Glosarios

A través del establecimiento de estos requerimientos mínimos de información, se estará en posibilidades de emitir juicios que orienten a los departamentos en lo referente a la instrumentación y aplicación de las medidas de mejoramiento que incrementen su eficacia y eficiencia operativas.

## C. MARCO CONCEPTUAL

### 1. Herramientas de análisis de procesos

**a. Diagrama de Flujo.** Es una representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones que ocurren en un proceso. Incluye, además, la información que se considera deseable para el análisis, por ejemplo el tiempo necesario o responsable de la operación.

Describe las actividades entre estaciones de trabajo intentando representar los flujos del proceso. Estos diagramas ayudan a descubrir los conocimientos del producto innecesarios o la duplicidad de esfuerzos, cuya eliminación permitirá mejorar la eficiencia.

**b. Diagrama causa- efecto.** Método desarrollado por el Dr. Kaoru Ishikawa que consiste en definir la ocurrencia de un evento o problema no deseable, esto es, el efecto, como la “cabeza del pescado” y, después, identificar los factores que contribuyen a su confirmación, esto es, como las causas como las “espinas del pescado” unidas a la columna vertebral y la cabeza del pescado.

La división de las causas principales y las sub causas se hacen en relación al problema a resolver y se adaptan a la situación para la cual se implementa.

**c. Estudio de tiempos.** Es una técnica de medición de trabajo que representa la mejor forma de establecer estándares de tiempo de operación, lo cual hace posible incrementar la eficiencia del equipo y personal operativo. Esto puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso de un negocio.

En un estudio de tiempos se debe tomar en cuenta la responsabilidad del analista, del supervisor, del sindicato (si lo hubiera) y la del operario.

## **2. Herramientas de justificación de diseño**

**a. Diagrama de campo de fuerzas.** Es una herramienta empleada para facilitar el cambio. El análisis del cambio de fuerzas ve el cambio como análisis de fuerzas diferentes que compiten entre sí. Se trabaja con fuerzas impulsoras que facilitan el cambio y las restringentes las que lo dificulta.

En un análisis de fuerzas, un cambio se justifica si la suma resultante de las fuerzas impulsoras es mayor que la suma resultante de las fuerzas restringentes.

## **3. Herramientas de análisis financiero**

**a. Valor presente neto.** El Valor Presente Neto representa la medida actualizada del valor de un proyecto compuesto por el valor en el presente de los beneficios menos el valor en el presente de sus costos, determina el precio de un activo con base en la capacidad generadora de ingresos que éste posea en el futuro.

## **4. Administración de procesos**

**a. Descripción de puestos.** Herramienta que permita que un trabajador conozca sus funciones dentro de una organización. Consiste en un documento en el que se describan las tareas, responsabilidades y requerimientos con los que debe cumplir cada trabajador. A ese documento se le llama cédula de descripción de puesto.

La cédula de descripción del puesto debe ser modificada de manera periódica, cada año o al revisar el contrato del trabajador.

Los datos que incluye la cédula de descripción del puesto, establecen los deberes que debe cumplir el trabajador y no le puede exigir más allá de lo que establece el documento.

Poder asignar un proceso a un colaborador de la empresa implica que el proceso se pueda encajar o ajustar a la descripción de puesto del operario, en caso de no poder hacerse así se deberá esperar a la revisión de cédulas para incluirlo o bien crean una plaza de trabajo que incluya la descripción del puesto deseada.

Existen varios métodos para realizar una descripción de puestos entre los cuales se pueden mencionar la observación, el cuestionario, la entrevista directa y los métodos mixtos.

## V. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### A. Descripción situación actual

Actualmente el proceso de liquidación es uno de los más importantes en la empresa, ya que es en este proceso en el que se controla la venta, el inventario y la cantidad de producto consignado a cada una de las 40 rutas de la empresa. Es importante mencionar que a pesar que los colaboradores de las diferentes áreas realizan las actividades que les corresponden, no existe un procedimiento estandarizado para las mismas.

El tiempo promedio de atención a una ruta es de 4 horas 35 minutos y el tiempo total requerido para atender a las 40 rutas es de 9 horas 42 minutos, según registros del Departamento de Ventas y del Departamento de Bodega (Anexo A). Esta inversión de tiempo representa más del 60% del tiempo disponible para laborar dentro del horario establecido (8 horas diarias), provocando que para que todas las actividades asignadas a estos departamentos puedan ser cumplidas es necesario invertir en horas extra de trabajo, aumentando así el costo operativo de estos departamentos.

El proceso de liquidación de rutas es un proceso que se realiza diariamente. En general, el proceso consiste en el registro y control de mercadería consignada a la ruta. En primer lugar se realiza el registro del producto vendido en el día, para luego ir a liquidarlo al departamento de Cobros y Créditos con el respectivo depósito en el banco. Ya liquidado el producto, se procede a la descarga de envases vacíos y producto en mal estado que tenga la ruta, y luego la carga de la mercadería solicitada en el pedido.

A continuación se describen los departamentos que intervienen en el proceso de liquidación de rutas y las actividades que cada uno de estos debe realizar durante el mismo.

**1. Departamento de Ventas.** Es el departamento responsable de la distribución y venta de los productos y de dar seguimiento día a día a las diferentes rutas. Esto con el fin de garantizar la cobertura total y abastecimiento a los diferentes segmentos que la empresa atiende, siendo estos: Sector Residencial, Sector Institucional y Mayoristas.

En el proceso de liquidación las actividades que realiza son las siguientes:

- a. Preparación y entrega de papelería
  - 1) El representante de ventas llena el formato de pre liquidación, con la información concerniente al producto vendido en el día.



- 3) Se entregan las facturas junto con el formato de pre liquidación y el formato de crédito y descuento de facturas, ambos llenos, en la ventanilla de cobros y créditos.
- b. Depósito
- 1) Se realiza el depósito de la cantidad correspondiente a los documentos entregados en el departamento de cobros y créditos.
- c. Pedido, carga y descarga de producto
- 1) El representante se dirige con su camión al área de Bodega.
  - 2) El representante se avoca con un contador del área de Bodega y realiza su pedido de producto para el siguiente día.
  - 3) Espera a que un contador del área de Bodega realice la toma de inventario, completando el siguiente formato de la hoja de toma de inventario, Figura No. 3.
  - 4) El representante verifica que la hoja de toma de inventario contenga la información correcta.
  - 5) El representante espera a que descarguen los envases vacíos y el producto en mal estado y a que carguen el pedido del siguiente día en el camión.
- d. Digitación
- 1) El representante recibe la hoja de toma de inventario y el pedido del siguiente día.
  - 2) Se dirige a la ventanilla de digitación del área de Bodega.
  - 3) Entrega su papelería completa, que incluye: hoja de toma de inventario, pedido del siguiente día, bonificaciones, prepagos, reclamos y comodatos.
  - 4) Espera a que el digitador del departamento de Bodega ingrese su papelería al sistema.
  - 5) Recibe su papelería, incluyendo el pase de salida.
- e. Corte del día
- 1) El representante se dirige con su papelería al Departamento de Cobros y Créditos
  - 2) Entrega su papelería en la ventanilla de cobros y créditos, esta papelería incluye el formato de pre liquidación, el formato de crédito y descuento de facturas y las facturas emitidas durante el día.
  - 3) Espera a que corroboren los datos en el sistema con los de la papelería.
  - 4) Recibe su corte del día.
- f. Estacionamiento
- 1) El representante se dirige al estacionamiento con su camión.
  - 2) Estaciona su camión cargado, listo para salir en ruta al siguiente día.



**2. Bodega.** Es el departamento responsable de mantener un stock suficiente de producto para la distribución, organizar y mantener actualizado el inventario, presentar informes mensuales a la gerencia acerca de los movimientos de producto y la entrega de producto previa la solicitud correspondiente.

En el proceso de liquidación las actividades que realiza son las siguientes:

- a. Revisión del vehículo
  - 1) El contador revisa la limpieza y el orden del vehículo
  - 2) Observa el kilometraje marcado en el tablero del transporte y lo anota en la hoja de toma de inventario (Figura No. 3).
  - 3) Marca todos los racks que se encuentran en el vehículo con el número de ruta.
- b. Recepción y verificación de documentos
  - 1) El contador recibe: envíos, bonificaciones, reclamos, prepagos, comodatos y combos.
  - 2) Verifica que los documentos que recibe cumplan con los requerimientos estipulados para estos.
  - 3) Registra en la Hoja de toma de inventario (Figura No. 3) los datos de los documentos recibidos.
- c. Contabilización y registro del producto
  - 1) El contador contabiliza la cantidad de producto en buen y mal estado y envases vacíos que el vendedor transporta en la Hoja de toma de inventario (Figura No. 3).
  - 2) Solicita verbalmente al representante de ventas la cantidad de cada producto que facturó y lo anota en la Hoja de toma de inventario (Figura No. 3).
  - 3) Verifica que los datos en la Hoja de Toma de Inventario (Figura No. 3) sean correctos, comprobando que la suma de los documentos recibidos, el producto en buen estado, en mal estado, devoluciones y producto facturado coincida con el producto consignado a la ruta.
- d. Pedido, carga y descarga de producto
  - 1) El contador solicita al representante de ventas el pedido del siguiente y anota estos datos en la Hoja de pedido (Figura No.4) y en la Hoja de toma de inventario.
  - 2) Entrega Hoja de toma de inventario (Figura No. 3) y Hoja de pedido (Figura No. 4) al representante de ventas.
  - 3) El despachador revisa la Hoja de pedido (Figura No. 4) y se dispone a cargar los productos pequeños: Vikingas, Pachoncitos, Pack 600 ml.
  - 4) Verifica la carga física contra Hoja de Toma de inventario (Figura No. 3).
  - 5) El usuario de montacargas descarga del producto en mal estado y racks con envases vacíos.

### Figura No. 4. Hoja de Pedido

No. 00000001

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ruta: 718 \_\_\_\_\_ Unidad: \_\_\_\_\_ Transacción: \_\_\_\_\_

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	
13001304	AGUA DESMINERALIZADA GARRAFÓN 5 GAL		UN
13001305	AGUA PURA SCANDIA 3 GALONES		UN
13001306	AGUA PURA SCANDIA 1.5 LITROS 6 UN		CJ
13001307	AGUA PURA VIKINGA 435 ML		CJ
13001308	AGUA PURA SCANDIA SPORT CAP 600 ML 12 UN		CJ
13001309	REFRESCO VIKINGA COMBINADO 200 ML		CJ
13001311	AGUA PURA SCANDIA GALON 4 UN		UN
13001312	AGUA PURA SCANDIA GARRAFON 5 GAL		UN
13001313	AGUA PURA SCANDIA 600 ML 12 UN		CJ
13001314	AGUA PURA SCANDIA PROMOCIONAL 600 ML 12		CJ
13001323	AGUA PURA SCANDIA 600 ML 6 UN		CJ
13001325	AGUA PURA SCANDIA 300 ML		CJ
13001350	REFRESCO VIKINGA COMBINADO 300 ML 12 PACK		CJ
13001410	AGUA SCANDIA 300 ML SPORT CAP 12 PACK		CJ
13001415	BOLSIGARRAFON SCANDIA 5 LITROS		
14000853	DISP. DE POLICARBONATO		UN
14000854	VALVULA BR. CHORRO PARA DISPENSADOR		UN
14000855	DISPENSADOR POPULAR		UN
14000857	VASO CONICO IMPRESO		CJ

- 6) El despachador calcula cuánto producto hace falta para completar la carga del pedido del siguiente día.
  - 7) El usuario de montacargas marca los racks de la ruta con la Symbol.
  - 8) Despacha los productos solicitados por el vendedor (garrafrones de 5 y 3 galones)
- e. Digitación
- 1) El digitador recibe los documentos en ventanilla: Hoja de toma de inventario (Figura No. 3), Hoja de pedido (Figura No. 4), envíos, reclamos, bonificaciones y prepagos.
  - 2) Descarga en el sistema la cantidad de cada producto en buen estado que el vendedor regresó.
  - 3) Descarga en sistema los documentos presentados: bonificaciones, reclamos, comodatos, envíos y prepagos.
  - 4) Imprime un documento con la carga consignada a la ruta.
  - 5) Carga en el sistema los datos de cada producto en el pedido del siguiente día.
  - 6) Imprime el pase de salida.
  - 7) Entrega pase de salida al representante de ventas.

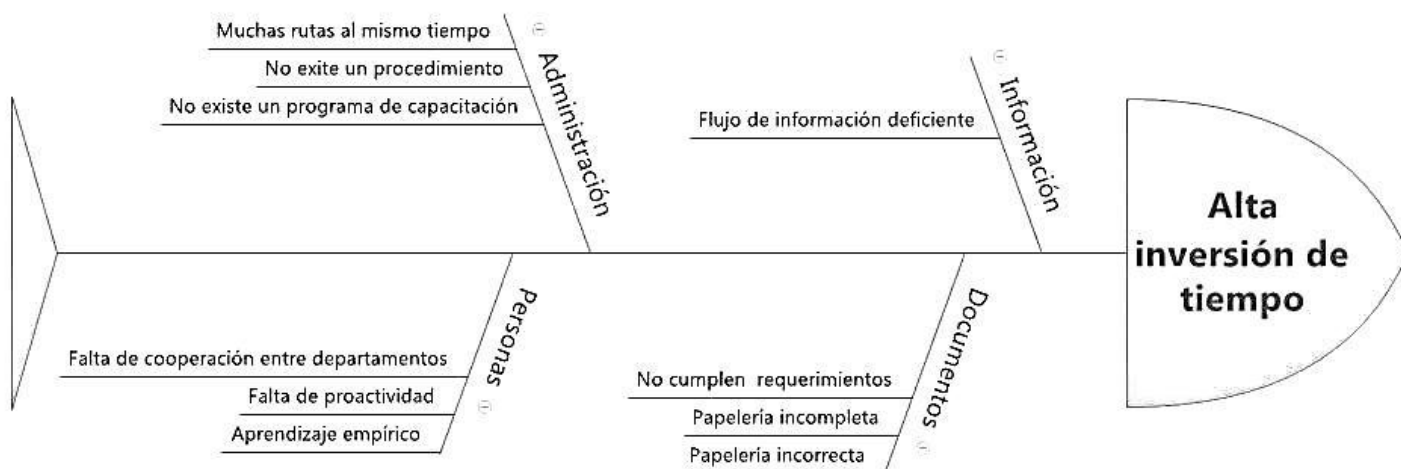
## B. Análisis de la situación actual

Actualmente existe un procedimiento establecido para el proceso de liquidación de rutas, sin embargo debido a deficiencias en los departamentos involucrados éste no está estandarizado, lo que genera pérdidas de tiempo, descontrol y por consiguiente aumento de costos en el mismo, que son los principales problemas identificados en el proceso.

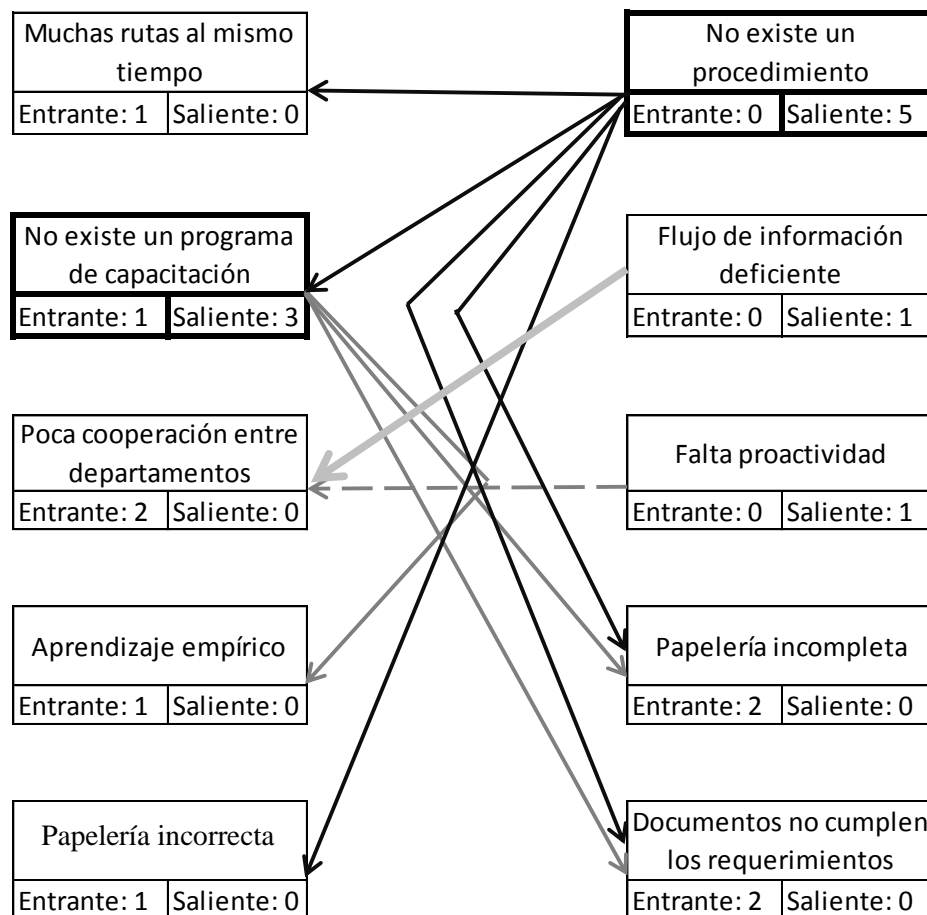
Con el fin de visualizar las posibles causas de dichos problemas, se realizó una reunión con 8 supervisores de ventas, el gerente de ventas, el gerente de logística, el jefe de bodega, un digitador y un auxiliar de bodega. En esta reunión se realizó una lluvia de ideas con respecto a las posibles causas de los problemas identificados, esta lluvia de ideas se organizó en un análisis de causa – efecto y luego en un diagrama de interrelaciones para determinar el impacto que tienen las causas entre sí.

La alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación es de gran importancia para la organización ya que cada departamento por su parte tiene actividades adicionales a liquidación que realizar y actualmente requieren de horas extra para terminarlas. Según registros de la empresa, en los últimos 5 meses se han pagado aproximadamente 300 horas extra al mes en el departamento de Bodega. A continuación se muestra el análisis realizado para dicho problema.

**Figura No. 5 Diagrama de causa – efecto para el problema de la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas**



**Figura No. 6 Diagrama de interrelaciones para el problema de la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas**



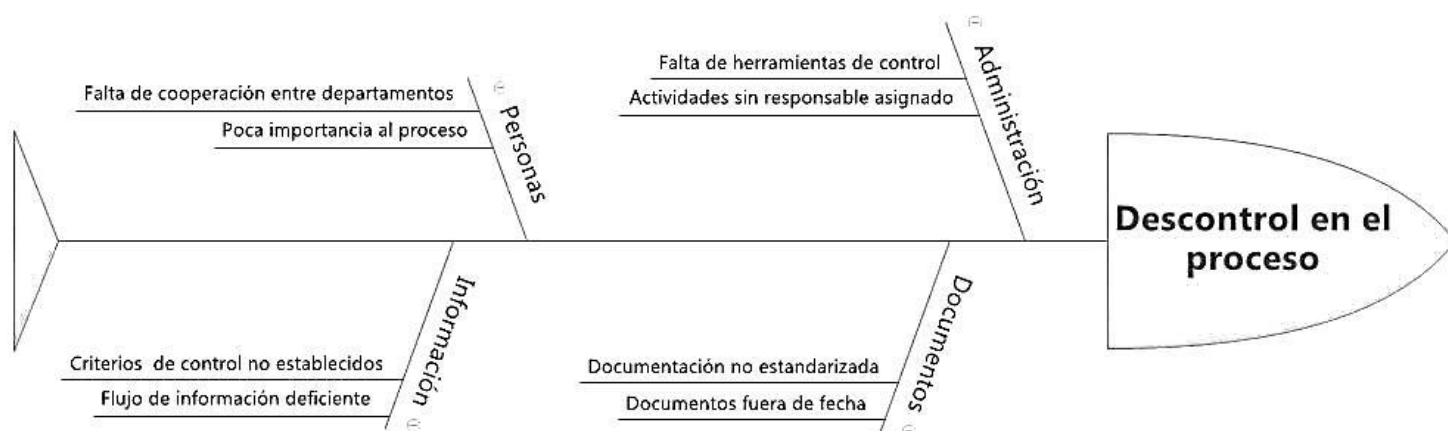
Luego de realizar el análisis de causa – efecto y el diagrama de interrelaciones se establece que las causas principales del problema planteado son que no existe un procedimiento establecido para la realización del proceso y que no se cuenta con un programa de capacitación a los empleados. Los resultados del diagrama de interrelaciones se presentan en el cuadro No. 1.

El descontrol en el proceso de liquidación es un problema bastante delicado porque en cualquier momento se pueden generar mermas en el inventario debido a un mal conteo del producto en la ruta, un error en la digitación de los productos o papelería llenada de forma incorrecta, generando así pérdida tanto de tiempo como de dinero para la organización. A continuación se muestra el análisis realizado para este problema.

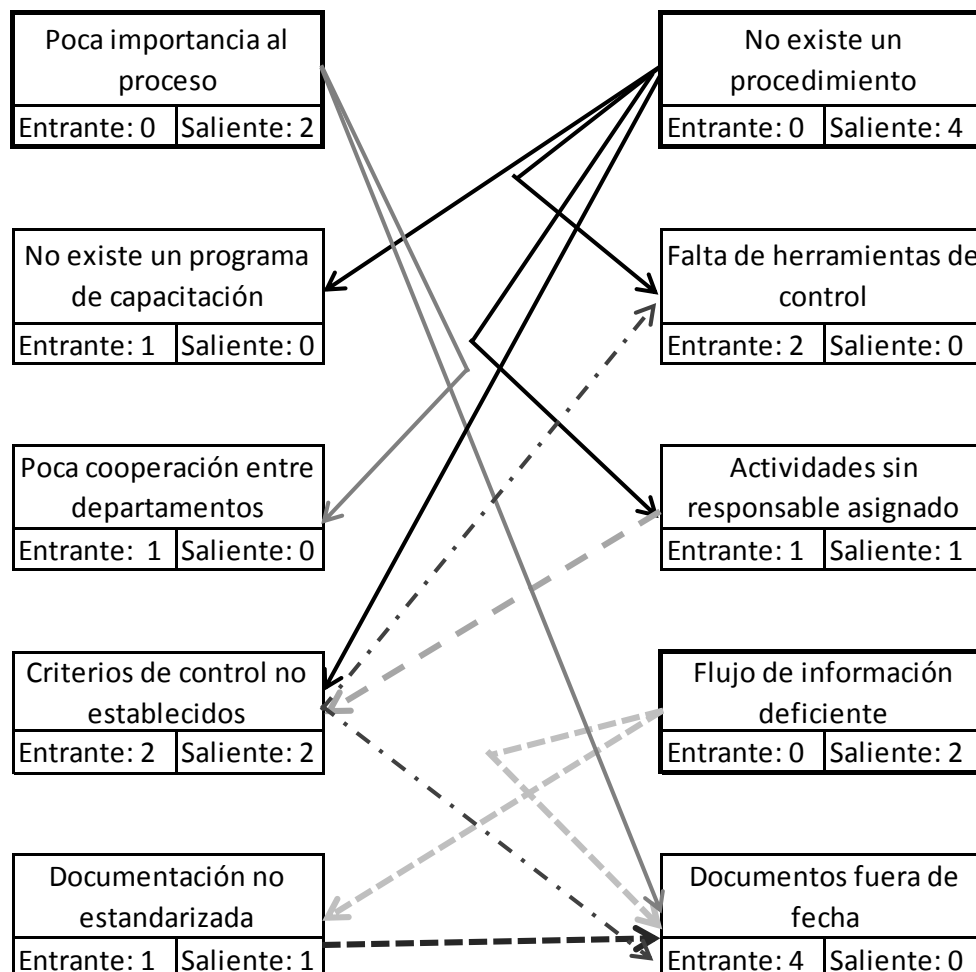
**Cuadro No. 1: Resultados diagrama de interrelaciones de causas de la alta inversión de tiempo en el proceso de liquidación de rutas**

Causas	Entrantes	Salientes
Muchas rutas al mismo tiempo	1	0
<b>No existe un procedimiento</b>	0	5
<b>No existe un programa de capacitación</b>	1	3
Flujo de información deficiente	0	1
Poca cooperación entre departamentos	2	0
Falta proactividad	0	1
Aprendizaje empírico	1	0
Papelería incompleta	2	0
Papelería incorrecta	1	0
Documentos no cumplen los requerimientos	2	0

**Figura No. 7 Diagrama de causa – efecto para el problema de descontrol en el proceso de liquidación de rutas**



**Figura No. 8 Diagrama de interrelaciones para el problema de descontrol en el proceso de liquidación de rutas**



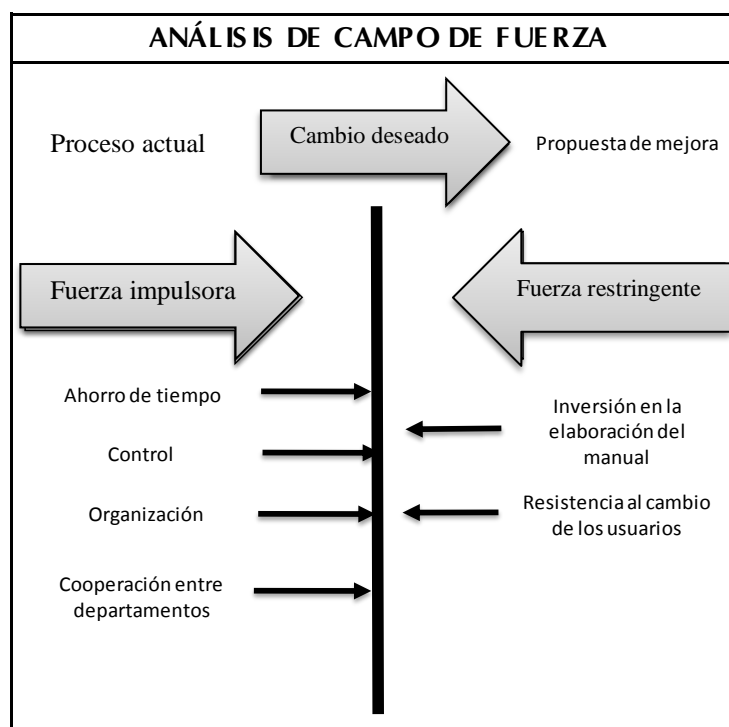
Al analizar este problema se determinó que las causas principales del mismo son que no existen criterios de control establecidos, ni un procedimiento de operación claro. Éstas se consideran como las principales ya que son las que tienen una mayor influencia en las otras causas planteadas como: la poca importancia que se le da al proceso, la falta del programa de capacitación para los empleados, la falta de herramientas de control, el flujo de información ineficiente y los documentos no estandarizados. A continuación se presentan los resultados del diagrama de interrelaciones para el problema del descontrol:

**Cuadro No. 2: Resultados diagrama de interrelaciones de causas del descontrol en el proceso de liquidación de rutas**

Causas	Entradas	Salidas
Poca importancia al proceso	0	2
No existe un programa de capacitación	1	0
Poca cooperación entre departamentos	1	0
<b>Criterios de control no establecidos</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Documentación no estandarizada	1	1
<b>No existe un procedimiento</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
Falta de herramientas de control	2	0
Actividades sin responsable asignado	1	1
Flujo de información deficiente	0	2
Documentos fuera de fecha	4	0

Con el propósito de establecer si se justifica el realizar una propuesta de mejora para el proceso de liquidación de rutas se realizó un análisis de campo de fuerzas, en el cual se analizan las fuerzas impulsoras y restringentes para dicha propuesta, que son los factores que contribuyen al éxito o fracaso de la propuesta.

**Figura No. 9 Análisis de campo de fuerzas para la propuesta de mejora del proceso de liquidación de rutas**



**Cuadro No. 3: Resultados diagrama de campo de fuerzas para la elaboración de una propuesta de mejora**

Proceso	Fuerzas impulsoras	Fuerzas restringentes	Propuesta de mejora
Liquidación de rutas	4	2	Sí

El análisis de campo de fuerzas nos indica que tomando como fuerzas impulsoras de la mejora los beneficios que se pueden obtener de la misma tales como el ahorro de tiempo, el ahorro de dinero, el control, la organización y la cooperación entre departamentos, y tomando como fuerzas restringentes la inversión requerida para la elaboración del manual y la resistencia al cambio por parte de los usuarios, sí es justificable realizar una propuesta de mejora en el proceso de liquidación de rutas.

## **VI. PROPUESTA DE MEJORA**

### **A. Descripción**

Al analizar el proceso de liquidación de rutas se observó que para poder mejorar el proceso, primero es necesario estandarizarlo ya que si no está estandarizado no se pueden analizar correctamente los cuellos de botella que puedan existir en el mismo. Actualmente, a pesar que no existen pasos innecesarios, las personas involucradas en el mismo desconocen el orden y la forma correcta de realizar las actividades que le corresponden, generando así descontrol y una alta inversión de tiempo en el proceso. Con el propósito de mejorar los problemas principales de este proceso se propone la implementación de manuales de procedimientos. Estos manuales deben proporcionar información acerca del proceso en general, las actividades que deben realizarse, cuándo deben realizarse, y quién es la persona responsable. Al ser dos departamentos los involucrados en el proceso de liquidación de rutas, Ventas y Bodega, es necesario realizar un manual de procedimientos para cada uno, ya que las actividades que cada uno realiza son diferentes y en algunos casos independientes.

Ambos manuales de procedimientos deben cumplir con los requerimientos establecidos a continuación:

- Tener las actividades a realizar descritas de forma simple y clara
- Asignar un responsable a cada una de las actividades del manual
- Mostrar una secuencia lógica de realización de actividades
- No tener actividades repetidas
- Explicar de forma clara el propósito del manual
- Alcance del manual de procedimientos
- Diagrama de Flujo del proceso
- Formatos a utilizar durante el proceso

Este manual de procedimientos busca mejorar el desempeño de los departamentos de Ventas y Bodega en el proceso de liquidación de rutas, permitiendo así que se reduzca el tiempo invertido en este proceso y por consiguiente los costos operativos del mismo.

Así mismo, para los departamentos de bodega y ventas un manual de procedimientos es necesario, ya que les permitirá a los operarios contar con una herramienta para obtener información rápida y oportuna acerca del proceso.

Con la implementación de estos manuales de procedimientos se espera que tanto los empleados actuales como los nuevos no tengan inconvenientes ni deficiencias en el proceso de liquidación de rutas. El

manual también facilitará la información, de forma clara y sencilla, de las actividades en el momento de realizar la liquidación de rutas.

## **B. Ventajas y desventajas**

Para evaluar de una forma completa la implementación del manual de procedimientos en el proceso de liquidación de rutas se realizó una lista de ventajas y desventajas de esta implementación para poder así crear un plan de acción que minimice la resistencia al cambio de parte de los operarios del manual y así permita que la implementación del manual sea beneficiosa para todos.

Entre las ventajas de la implementación de un manual de procedimientos se pueden mencionar las siguientes:

- Es una herramienta clara y sencilla que se encuentra al alcance de todos los involucrados en el proceso de liquidación de rutas.
- Sirve como guía de capacitación para los empleados actuales y los nuevos.
- El período de implementación es corto.
- Las mejoras se observan desde el momento en el que se empieza a utilizar.
- El costo de implementación es bajo.
- Asigna responsables de cada actividad para evitar conflictos tales como la duplicidad de tareas.
- Establece patrones y criterios para la estandarización de las actividades.

Por otro lado las desventajas de esta propuesta de mejora son:

- Debe mantenerse actualizado en todo momento, lo que en ocasiones pueda provocar que los costos de mantenerlo actualizado sean altos.
- Si no se le da el seguimiento y el enfoque adecuado, se corre el riesgo de que el procedimiento se vuelva rígido y estricto.
- Se debe cuidar que sea un manual simple, ya que muy detallado hace que se vuelva complicado de entender y mucho más de utilizarlo.
- Es necesario darle un enfoque basado en los beneficios que brinda para minimizar la resistencia al cambio por parte de los operarios.

## VII. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Como parte del período de observación para la elaboración del manual de procedimientos, fue necesario identificar los puestos principales involucrados en el proceso de liquidación de rutas. Para lograrlo se realizó una descripción de estos puestos para revisar sus funciones principales, las habilidades requeridas y de esta manera evaluar si las personas ocupando estos puestos tienen dichas habilidades y características para desempeñar de una manera recomendable su trabajo.

A continuación se presentan los perfiles de puesto del Departamento de Bodega:

**Cuadro No. 4. Descripción de puesto para Jefe de Bodega**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
Denominación del puesto	<b>JEFE DE BODEGA</b>
Reporta a:	Gerente de Logística
Supervisa a:	- Subjefe de Bodega - Despachador - Digitador - Contabilizador - Montacarguista
<b>FUNCIONES</b>	
<b>GENERAL</b>	
Planear, organizar, coordinar, dirigir y controlar las actividades operativas y administrativas de Bodega de acuerdo a las normas, políticas y procedimientos establecidos en Bebidas Preparadas	
<b>ESPECÍFICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y supervisar la recepción y distribución de mercadería.</li> <li>• Vigilar la toma física de inventarios, ordinarios y extraordinarios.</li> <li>• Revisar y firmar documentos (notas de entradas y salidas, transferencias, devoluciones, entre otros)</li> <li>• Controlar la devolución de mercadería a proveedores.</li> <li>• Revisar bitácoras de transporte.</li> <li>• Evaluar periódicamente los resultados financieros de Bodega</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Pasante en alguna carrera de nivel licenciatura o nivel diversificado con una carrera técnica.
Destreza y habilidad:	Manejo de computadora; capacidad de análisis; organización de trabajo individual y de grupo; liderazgo e iniciativa.
Criterio e iniciativa:	Comprender normas, reglas e instrucciones generales para realizar actividades variables que eviten comprometer la operación de Bodega
Experiencia:	Dos años de antigüedad en puesto similar. Amplio conocimiento de manejo de inventarios
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 8 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

**Cuadro No. 5. Descripción de puesto para Contabilizador del Departamento de Bodega**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
Denominación del puesto	<b>CONTABILIZADOR</b>
Reporta a:	Jefe de Bodega
Supervisa a:	No aplica
<b>FUNCIONES</b>	
GENERAL	
Verificar que los ingresos de mercadería a Bodega, correspondan a lo especificado en la hoja de toma de inventario.	
ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilizar la cantidad de producto en el transporte y registrarlo en la hoja de toma de inventario.</li> <li>• Recibir y revisar el pedido del siguiente día de las rutas.</li> <li>• Efectuar pruebas selectivas para constatar que la mercadería recibida corresponda a lo especificado en la documentación respectiva.</li> <li>• Participar en la toma física de inventarios</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Secundaria completa
Destreza y habilidad:	Manejo de calculadora y habilidad aritmética
Criterio e iniciativa:	Comprender instrucciones para realizar actividades fijas.
Eperiencia:	No necesaria
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 8 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

**Cuadro No. 6. Descripción de puesto para Montacarguista en el Departamento de Bodega**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
Denominación del puesto	<b>MONTACARGUISTA</b>
Reporta a:	Jefe de Bodega
Supervisa a:	No aplica
<b>FUNCIONES</b>	
<b>GENERAL</b>	
Operar montacargas, maniobrar y colocar la mercadería en los lugares destinados para ello.	
<b>ESPECÍFICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acomodar los productos y mercancías en la bodega conforme al plano de distribución y al principio de primeras entradas, primeras salidas.</li> <li>• Desplazar la mercadería recibida de acuerdo con las normas de seguridad establecidas.</li> <li>• Llevar la bitácora del montacargas y vigilar su mantenimiento preventivo y correctivo.</li> <li>• Participar en la toma física de inventarios</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Secundaria completa
Destreza y habilidad:	Operar montacargas
Criterio e iniciativa:	Comprender instrucciones para realizar actividades fijas.
Eperiencia:	Mínimo de 1 año como operador de montacargas
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 8 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

**Cuadro No. 7. Descripción de puesto para Despachador en el Departamento de Bodega**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
Denominación del puesto	<b>DESPACHADOR</b>
Reporta a:	Jefe de Bodega
Supervisa a:	No aplica
<b>FUNCIONES</b>	
GENERAL	
Controla el despacho de mercadería a rutas y realiza los registros correspondientes.	
ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica y corrobora que la documentación presentada por los vendedores esté registrada correctamente.</li> <li>• Elabora los reportes de fichas de tránsito, inventarios, control documental y salidas de mercadería.</li> <li>• Verifica que la mercadería sea ubicada de acuerdo al mapa de distribución correspondiente.</li> <li>• Participar en la toma física de inventarios</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Secundaria completa
Destreza y habilidad:	Manejo de computadora, calculadora y habilidad aritmética
Criterio e iniciativa:	Comprender instrucciones para realizar actividades fijas.
Experiencia:	Mínimo de 1 año en puesto similar
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 8 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

**Cuadro No. 8. Descripción de puesto para Digitador en el Departamento de Bodega**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>
--------------------------

Denominación del puesto	<b>DIGITADOR</b>
Reporta a:	Jefe de Bodega
Supervisa a:	No aplica

<b>FUNCIONES</b>	
GENERAL	
Registrar en el sistema computarizado todas las transacciones del departamento de Bodega.	
ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica y corrobora que la documentación presentada por los vendedores respalde sus ventas.</li> <li>• Elabora los pases de salida correspondientes para cada ruta.</li> <li>• Verifica el stock de mercadería en el sistema.</li> <li>• Participar en la toma física de inventarios</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Secundaria completa
Destreza y habilidad:	Manejo de computadora, calculadora y habilidad aritmética
Criterio e iniciativa:	Comprender instrucciones para realizar actividades fijas.
Experiencia:	Mínimo de 2 años en puesto similar
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 8 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

**Cuadro No. 9. Descripción de puesto para Representante de Ventas en el Departamento de Ventas**

<b>PERFIL DEL PUESTO</b>	
Denominación del puesto	<b>Representante de Ventas</b>
Reporta a:	Supervisor de Ventas
Supervisa a:	No aplica
<b>FUNCIONES</b>	
<b>GENERAL</b>	
Promover la mercadería de la empresa en forma proactiva, creando y generando canales de comercialización.	
<b>ESPECÍFICAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuir la mercadería a los diferentes clientes.</li> <li>• Elabora los registros de ventas diarias.</li> <li>• Organiza su ruta de tal manera de llegar a todos los clientes.</li> <li>• Mantiene organizado su inventario.</li> </ul>	
<b>CONOCIMIENTO Y APTITUD</b>	
Escolaridad:	Secundaria completa
Destreza y habilidad:	Manejo de transporte pesado, habilidades de ventas.
Criterio e iniciativa:	Comprender instrucciones para realizar actividades fijas y capacidad para crear nuevos canales de comercialización.
Experiencia:	Mínimo de 2 año en puesto similar
<b>CONDICIONES</b>	
Horario:	Requiere de un horario matutino de 10 horas, en ocasiones de más de 8 horas.
Ambiente:	Favorable
Oportunidad de crecimiento:	Sí

## VIII. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

### A. Departamento de Ventas

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: <b>1</b> de 14

**BEBIDAS PREPARADAS S.A.**

**MANUAL GENERAL DE PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS  
DE AGUA PURA SCANDIA.**

**MARZO, 2011**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>
<b>Nombre:</b>			
<b>Firma:</b>			
<b>Fecha:</b>			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 2 de 14

## ÍNDICE

	<b>HOJA</b>
INTRODUCCIÓN	2
I.    OBJETIVO DEL MANUAL	2
II.   PROCEDIMIENTOS	
1. PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE RUTAS	4

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: <b>3</b> de 14

## INTRODUCCIÓN

El presente manual integra los procedimientos para el ejercicio de las funciones asignadas al departamento de ventas de Bebidas Preparadas S.A. Para cada procedimiento se describen las actividades a seguir y los documentos que deben utilizarse.

### I. OBJETIVO DEL MANUAL

Establecer las políticas, normas y mecanismos de operación para el desarrollo de las actividades del departamento de ventas de la empresa Bebidas Preparadas S.A.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: <b>4</b> de 14

## 1. PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE RUTAS

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 5 de 14

**1. Propósito**

- 1.1.** Establecer un instructivo de procedimientos para delimitar los parámetros de operación de los miembros del área de departamento de ventas en el proceso de liquidación de rutas.

**2. Alcance**

- 2.1.** Este procedimiento aplica a todos los miembros del departamento de ventas, que se ven involucrados en el proceso de liquidación de rutas. Dicho procedimiento aplica a todas las rutas que distribuyen agua pura SCANDIA.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 6 de 14

### 3. Descripción del procedimiento

Secuencia de etapas	Actividad	Responsable
1.0 Resumen de producto vendido en el día	<b>1.1</b> Contabiliza el producto vendido en el formato de pre liquidación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre liquidación</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
2.0 Resumen facturas emitidas	<b>2.1</b> Registra los datos de las facturas emitidas en el formato de créditos y descuentos de facturas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créditos y descuentos de facturas</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
3.0 Entrega de papelería en Cobros y Créditos (Facturas, pre liquidación y créditos y descuentos de facturas)	<b>3.1</b> Se dirige al departamento de cobros y créditos y entrega su papelería en ventanilla. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas, pre liquidación y créditos y descuentos de facturas.</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
4.0 Depósito del dinero correspondiente a la actividad del día.	<b>4.1</b> Se dirige al banco y deposita el dinero correspondiente a la actividad del día.	<b>Representante de Ventas</b>
5.0 Solicitud pedido del día siguiente.	<b>5.1</b> Se dirige al área de bodega con su vehículo. <b>5.2</b> Se avoca con un contador y le hace la solicitud verbalmente.	<b>Representante de Ventas</b>
6.0 Supervisión de la toma de inventario de su ruta.	<b>6.1</b> Observa y corrobora que el contador realice la toma de inventario correctamente.	<b>Representante de Ventas</b>
7.0 Verificación de documentos (envíos, reclamos, bonificaciones y prepagos).	<b>7.1</b> Verifica que los envíos, reclamos, bonificaciones y prepagos cumplan con los requerimientos establecidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimientos para documentos.</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
8.0 Entrega de documentos al contador para su registro.	<b>8.1</b> Entrega los envíos, reclamos, bonificaciones y prepagos al contador para su verificación y registro en la hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envíos, reclamos, bonificaciones, prepagos.</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

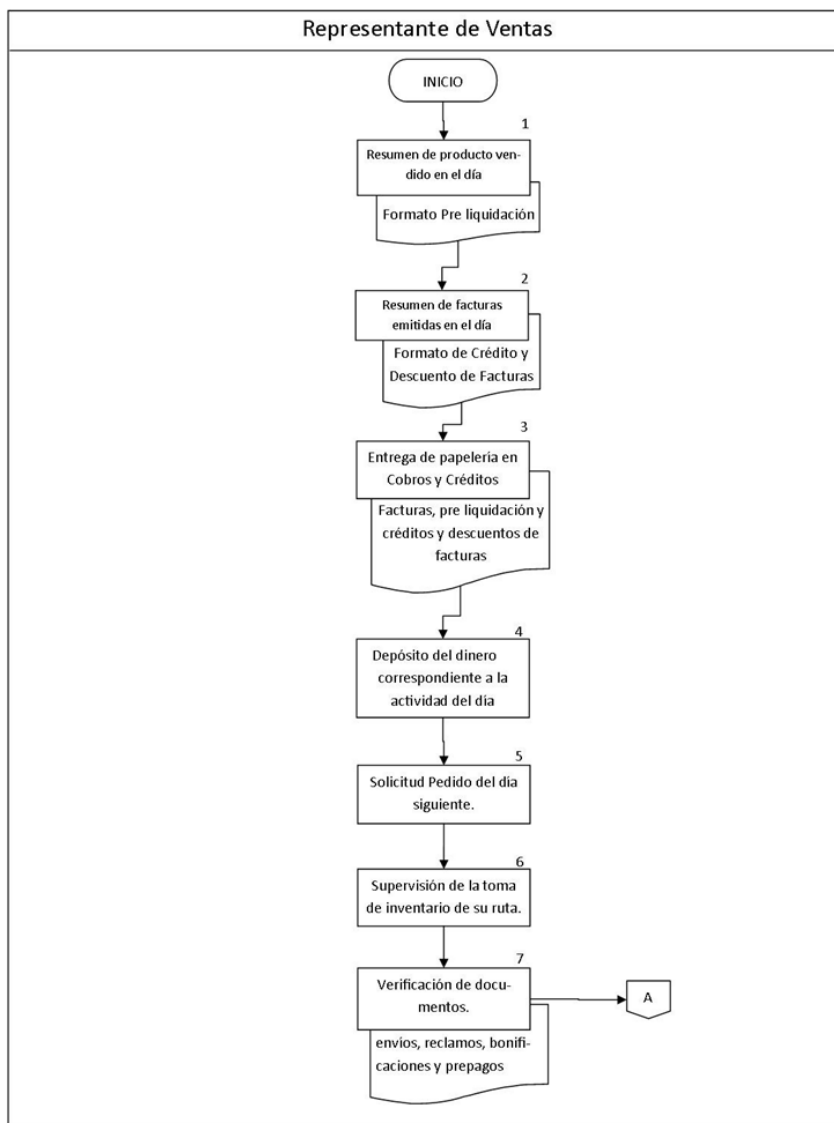
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 7 de 14

<b>9.0</b> Recepción de hoja de toma de inventario y pedido del día siguiente.	<b>9.1</b> Recibe la hoja de toma de inventario y el pedido del siguiente día y verifica que contengan la información correcta. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de pedido / hoja de toma de inventario.</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
<b>10.0</b> Entrega de papelería en ventanilla de digitación	<b>10.1</b> Se dirige a la ventanilla de digitación en el área de bodega y entrega su papelería completa al digitador.	<b>Representante de Ventas</b>
<b>11.0</b> Recepción pase de salida.	<b>11.2</b> Recibe el pase de salida. <b>11.3</b> Verifica que la información en el pase de salida concuerde con el pedido del siguiente día. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pase de salida</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
<b>12.0</b> Recepción corte del día.	<b>12.1</b> Se dirige al Departamento de Cobros y Créditos donde recibe su corte del día. <b>12.2</b> Corroborar que el corte del día contenga la información correspondiente a la actividad del día. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte del día.</li> </ul>	<b>Representante de Ventas</b>
<b>13.0</b> Estacionamiento del vehículo.	<b>13.1</b> Se dirige al estacionamiento con su vehículo. <b>13.2</b> Estaciona su vehículo en su lugar ya asignado. <b>TERMINA PROCEDIMIENTO</b>	<b>Representante de Ventas</b>

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

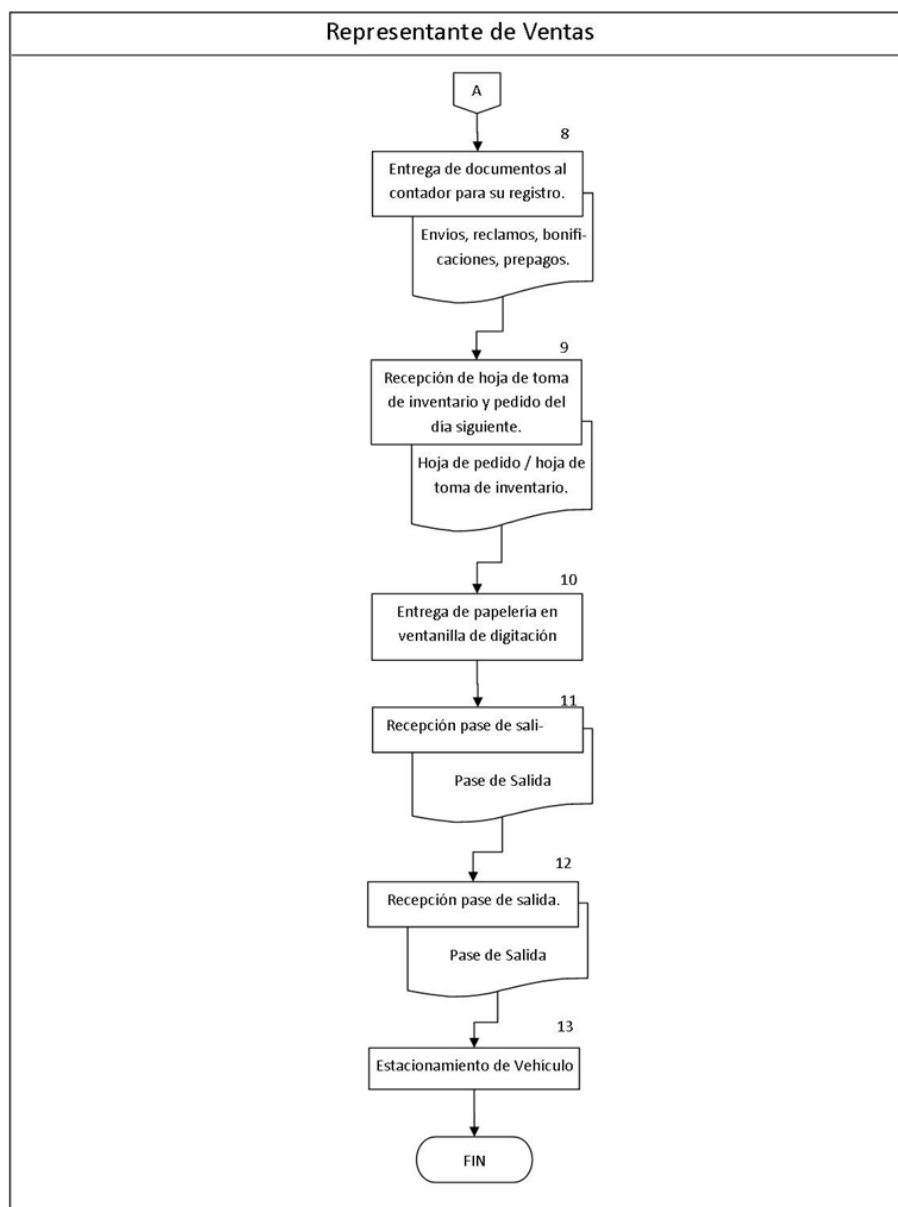
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 8 de 14

**5. Diagrama de Flujo**



<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Autorizó:</b>
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 9 de 14



<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 10 de 14

## 6. Documentos de referencia

DOCUMENTO	CÓDIGO
Inspección de vehículos y producto terminado en la carga	F01/PD-BD-02
Hoja de toma de inventario	--
Hoja de pedido	--
Envíos	--
Reclamos	--
Bonificaciones	--
Comodatos	--
Requerimientos para documentos (envíos, reclamos, bonificaciones, comodatos)	--

## 7. Glosario

- 7.1. Producto en mal estado:** Se refiere a todo producto que se encuentre dañado. Estos daños pueden ser: envase pinchado, objeto extraño en el líquido y producto derramado.
- 7.2. Envío:** Documento que refleja la entrega de producto a clientes que tienen negociaciones con la empresa para cancelar estas entregas cada cierto tiempo.
- 7.3. Bonificado:** Documento que refleja la bonificación, regalo, de producto a clientes.
- 7.4. Comodatos:** Documento que registra la cantidad de envases prestados que se le dejaron a cierto cliente. El cliente se compromete a devolver los envases
- 7.5. Requerimientos para recepción de documentos:** Son las características que cada documento debe cumplir para corroborar que es válido. Estos documentos son: envíos, bonificados, comodatos, prepagos.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

## B. Departamento de Bodega

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 1 de 14

### BEBIDAS PREPARADAS S.A.

#### MANUAL GENERAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA BODEGA DE DESPACHO DE AGUA PURA SCANDIA.

**MARZO, 2011**

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 2 de 14

## ÍNDICE

	HOJA
INTRODUCCIÓN	2
I.    OBJETIVO DEL MANUAL	2
II.   PROCEDIMIENTOS	
1. PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE RUTAS	4

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: <b>3</b> de 14

## INTRODUCCIÓN

Este manual integra los procedimientos para el ejercicio de las funciones asignadas a la bodega de despacho de Bebidas Preparadas S.A. Para cada procedimiento se describen las actividades a seguir y los documentos que deben utilizarse.

### I. OBJETIVO DEL MANUAL

Establecer las políticas, normas y mecanismos de operación para el desarrollo de las actividades del área de bodega y despacho de la empresa Bebidas Preparadas S.A.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: <b>4</b> de 14

## 1. PROCEDIMIENTO PARA EL PROCESO DE LIQUIDACIÓN DE RUTAS

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 5 de 14

## 1. Propósito

**1.1.** Establecer un instructivo de procedimientos para delimitar los parámetros de operación de los miembros del área de bodega y los del departamento de ventas en el proceso de liquidación de rutas.

## 2. Alcance

**2.1.** Este procedimiento aplica a todos los miembros del área de bodega y personal de ventas, que se ven involucrados en el proceso de liquidación de rutas. Dicho procedimiento aplica a todas las rutas que distribuyen agua pura SCANDIA.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 6 de 14

### 3. Descripción del procedimiento

Secuencia de etapas	Actividad	Responsable
1.0 Inspección de vehículos y producto terminado en la carga.	<b>1.1</b> Revisa la limpieza y el orden del vehículo de acuerdo al documento código: F01/PD-BD-02. <ul style="list-style-type: none"> <li>F01/PD-BD-02</li> </ul>	<b>Contador.</b>
2.0 Registro del kilometraje del transporte.	<b>2.1</b> Observa el kilometraje marcado en el tablero del transporte y lo anota en la hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoja de toma de inventario.</li> </ul>	<b>Contador.</b>
3.0 Marcaje de racks.	<b>3.1</b> Marca todos los racks que se encuentran en el vehículo con el número de ruta correspondiente.	<b>Contador.</b>
4.0 Recepción y verificación de documentos (envíos, bonificaciones, reclamos, prepagos, comodatos y combos)	<b>4.1</b> Verifica que los documentos que recibe cumplan con los requerimientos estipulados para estos. <b>(ANEXO)</b> <b>PROCEDE</b> <b>NO:</b> Se procede a facturar a la ruta el equivalente al documento no válido. <b>SI:</b> Registra el equivalente a los documentos en la hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoja de toma de inventario.</li> <li>Pedidos, reclamos, bonificaciones, comodatos y envíos.</li> </ul>	<b>Contador.</b>
5.0 Contabilización y registro del producto en buen y mal estado dentro del transporte.	<b>5.1</b> Contabiliza la cantidad de producto en buen y mal estado que el vendedor transporta. Luego anota en la hoja de toma de inventario la cantidad de cada producto que contó. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoja de toma de inventario</li> </ul>	<b>Contador.</b>
6.0 Contabilización de envases vacíos.	<b>6.1</b> Cuenta los envases que se encuentren en el transporte. <b>6.2</b> Anota en la hoja de toma de inventario la cantidad de envases vacíos en el transporte. <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoja de toma de inventario</li> </ul>	<b>Contador.</b>

### CONTROL DE EMISIÓN

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 7 de 14

<b>7.0</b> Registro de la cantidad de cada producto que fue facturada.	<b>7.1</b> Solicita al vendedor, verbalmente, la cantidad de cada producto que facturó y registra estas cantidades en la hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de toma de inventario</li> </ul>	<b>Contador.</b>
<b>8.0</b> Registro del pedido de la ruta para el día siguiente.	<b>8.1</b> Solicita al vendedor las cantidades de cada producto que desea llevarse al día siguiente y anota estos datos en la hoja de pedido y en la hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de pedido / hoja de toma de inventario.</li> </ul>	<b>Contador.</b>
<b>9.0</b> Verificación de hoja de toma de inventario.	<b>9.1</b> Verifica si las cantidades anotadas en la hoja de registro concuerdan. Si la suma de todos los productos es igual al pedido realizado por el vendedor el día anterior, tomando en cuenta también la cantidad de envases. <b>PROCEDE</b> <b>NO:</b> Se procede a facturar a la ruta el equivalente a las diferencias que se encuentren en la hoja de toma de inventario. <b>SI:</b> Firma de <u>V.</u> Bo. La hoja de toma de inventario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de toma de inventario.</li> </ul>	<b>Contador.</b>
<b>10.0</b> Entrega hoja de toma de inventario y pedido al vendedor.	<b>10.1</b> Entrega la hoja de toma de inventario y la hoja de pedido al vendedor.	<b>Contador.</b>
<b>11.0</b> Carga de productos pequeños: Vikingas, Pachoncitos, Pack 600 ml.	<b>11.1</b> Revisa la cantidad de producto en buen estado que hay en el transporte. <b>11.2</b> Verificando el pedido, calcula la cantidad de cada producto que hace falta para completar el mismo. <b>11.3</b> Carga la cantidad de producto que hace falta para completar el pedido. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de toma de inventario</li> <li>• Hoja de pedido</li> </ul> <b>NOTA: Queda prohibido que el personal de ventas tome el producto terminado sin estar preparado.</b>	<b>Despachador.</b>

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 8 de 14

<b>12.0</b> Verifica kilometraje y carga física contra hoja de toma de inventario.	<b>12.1</b> Corrobora que la carga del vehículo sea igual a la que indica la hoja de toma de inventario. <b>12.2</b> Corrobora el kilometraje del vehículo contra la hoja de toma de inventario.	<b>Contador 2</b>
<b>13.0</b> Descarga de producto en mal estado y racks con envases vacíos.	<b>13.1</b> Descarga los racks que contengan menos de 35 garrafones llenos y producto en mal estado.	<b>Montacargas.</b>
<b>14.0</b> Calcula cuánto producto hace falta para completar la carga para el siguiente día.	<b>14.1</b> Con la cantidad de producto que hay en el vehículo y el pedido del siguiente día calcula la cantidad a cargar de cada producto. <b>14.2</b> Notifica al montacargas la cantidad de cada producto que hay que cargar al vehículo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de Pedido</li> </ul>	<b>Contador 2</b>
<b>15.0</b> Marcaje de los racks con la Symbol.	<b>15.1</b> Marca todos los racks, sin excepción, con la Symbol y si no tienen sticker de la ruta a la que pertenecen se las coloca.	<b>Contador 2</b>
<b>16.0</b> Despacho de producto (garrafones de 5 gal Y 3 gal) solicitado por el vendedor.	<b>16.1</b> Carga la cantidad de producto que el contador 2 le notificó hace falta para completar el	<b>Montacargas.</b>
<b>17.0</b> Recepción de documentos: hoja de toma de inventario, pedido, envíos, reclamos, bonificaciones y prepagos, en ventanilla.	<b>17.1</b> Recibe hoja de toma de inventario, pedido, envíos, bonificaciones, reclamos y prepagos.	<b>Digitador.</b>
<b>18.0</b> Descargar en el sistema la cantidad de cada producto que el vendedor regresó.	<b>18.1</b> Utilizando el sistema SAP, realiza la descarga correspondiente a la ruta de la cantidad de cada producto que se especifica en la hoja de toma de inventario registro.	<b>Digitador.</b>

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

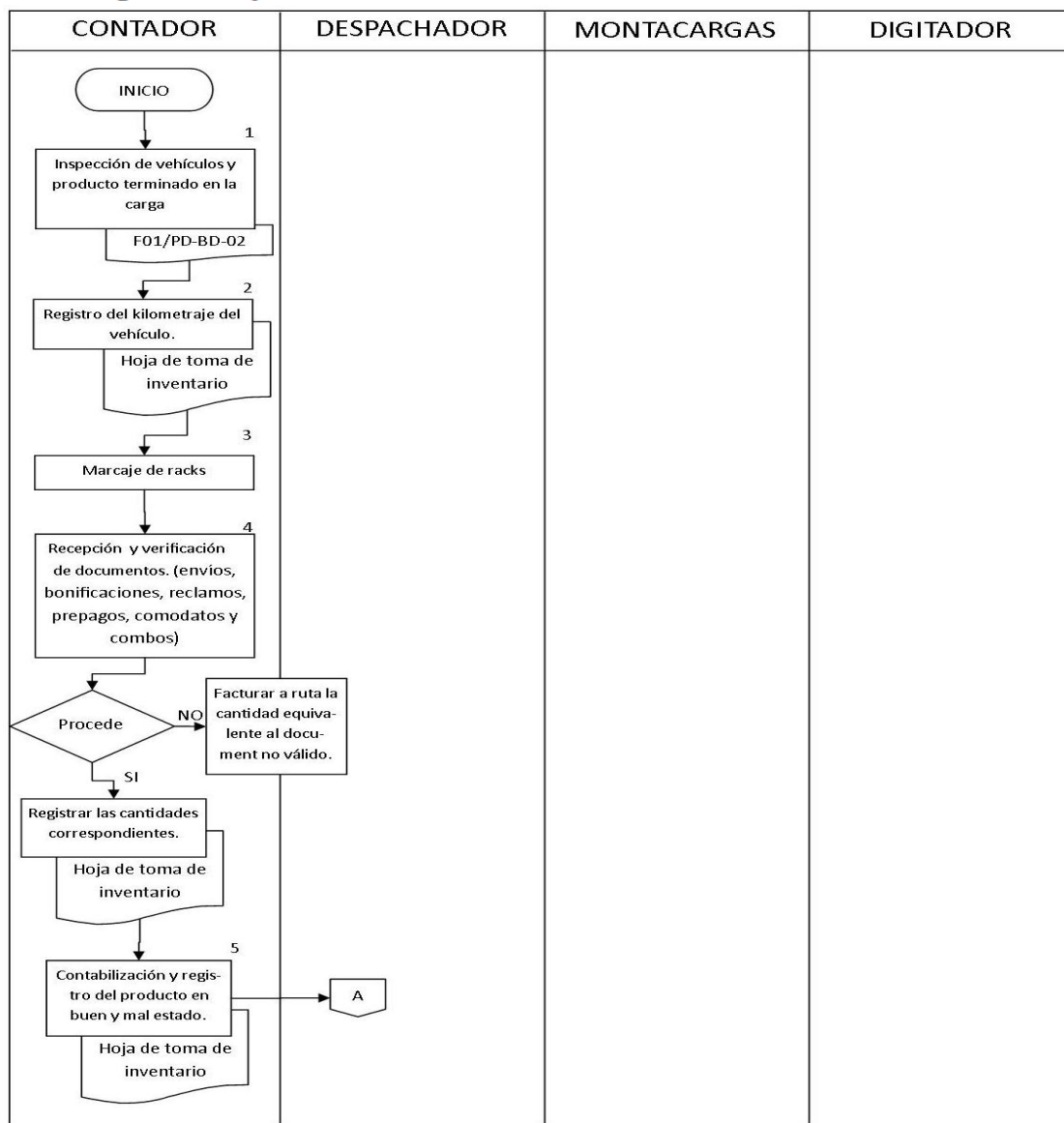
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 9 de 14

<b>19.0</b> Descargar en sistema los documentos presentados, bonificados, reclamos, comodatos, envíos y prepagos.	<b>19.1</b> Utilizando el sistema SAP, realiza la descarga a la bodega correspondiente cada uno de los documentos recibidos.	<b>Digitador.</b>
<b>20.0</b> Impresión de la carga consignada a la ruta.	<b>20.1</b> Se imprime un MB58 que equivale a la cantidad de cada producto consignada a la ruta en ese momento. NOTA: La ruta debiera no tener ningún producto consignado, a no ser que todavía no hubiesen grabado sus facturas en el departamento de liquidaciones.	<b>Digitador.</b>
<b>21.0</b> Cargar en el sistema la cantidad de cada producto que el vendedor desea llevarse el día siguiente.	<b>21.1</b> Utilizando el sistema SAP, realiza la carga correspondiente a la ruta de la cantidad de cada producto que se especifica en la hoja de pedido.	<b>Digitador.</b>
<b>22.0</b> Impresión del pase de salida.	<b>22.1</b> Se imprimen dos copias del pase de salida, en el cual se especifica la cantidad de cada producto que el transporte va a sacar.	<b>Digitador.</b>
<b>23.0</b> Entrega de pase de salida al vendedor.	<b>23.1</b> Solicita al vendedor que revise que el pase de salida diga exactamente lo que tiene cargado su vehículo y lo firme de aceptado. <b>23.2</b> Entrega al vendedor una copia y se guarda en el registro la otra copia. <b>TERMINA PROCEDIMIENTO</b>	<b>Digitador. Vendedor.</b>

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

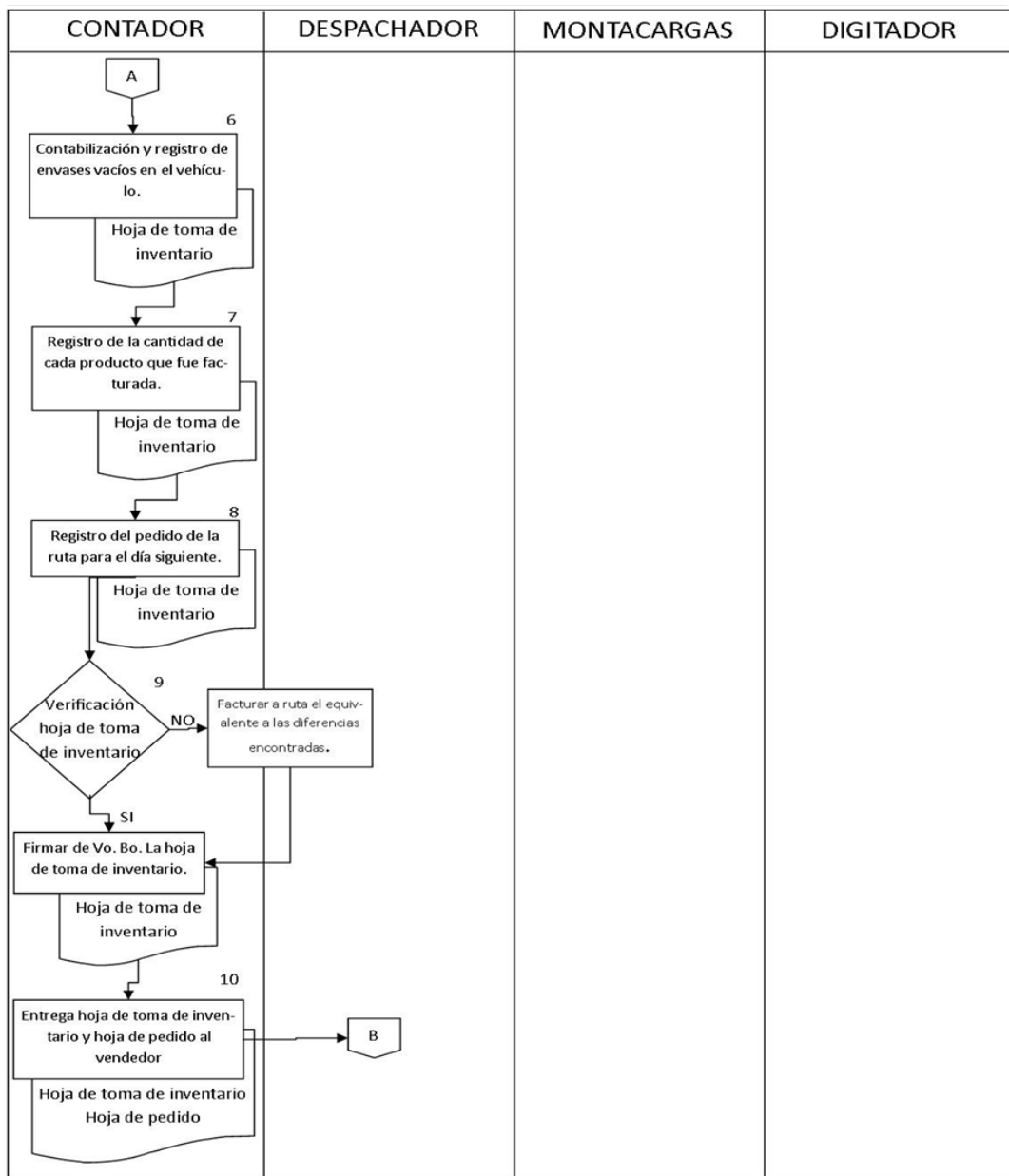
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 10 e 14

**5. Diagrama de Flujo**



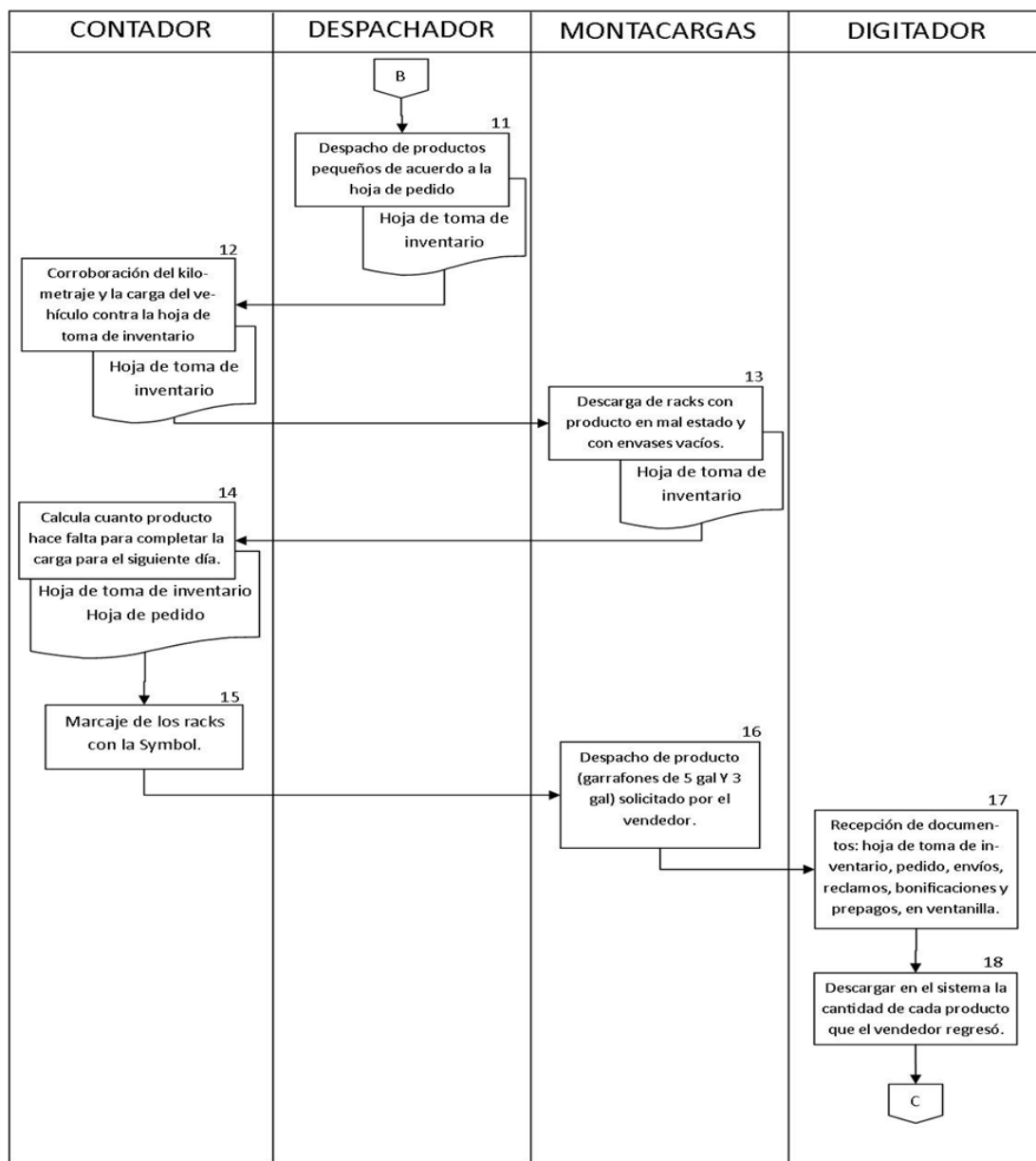
<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 11 de 14



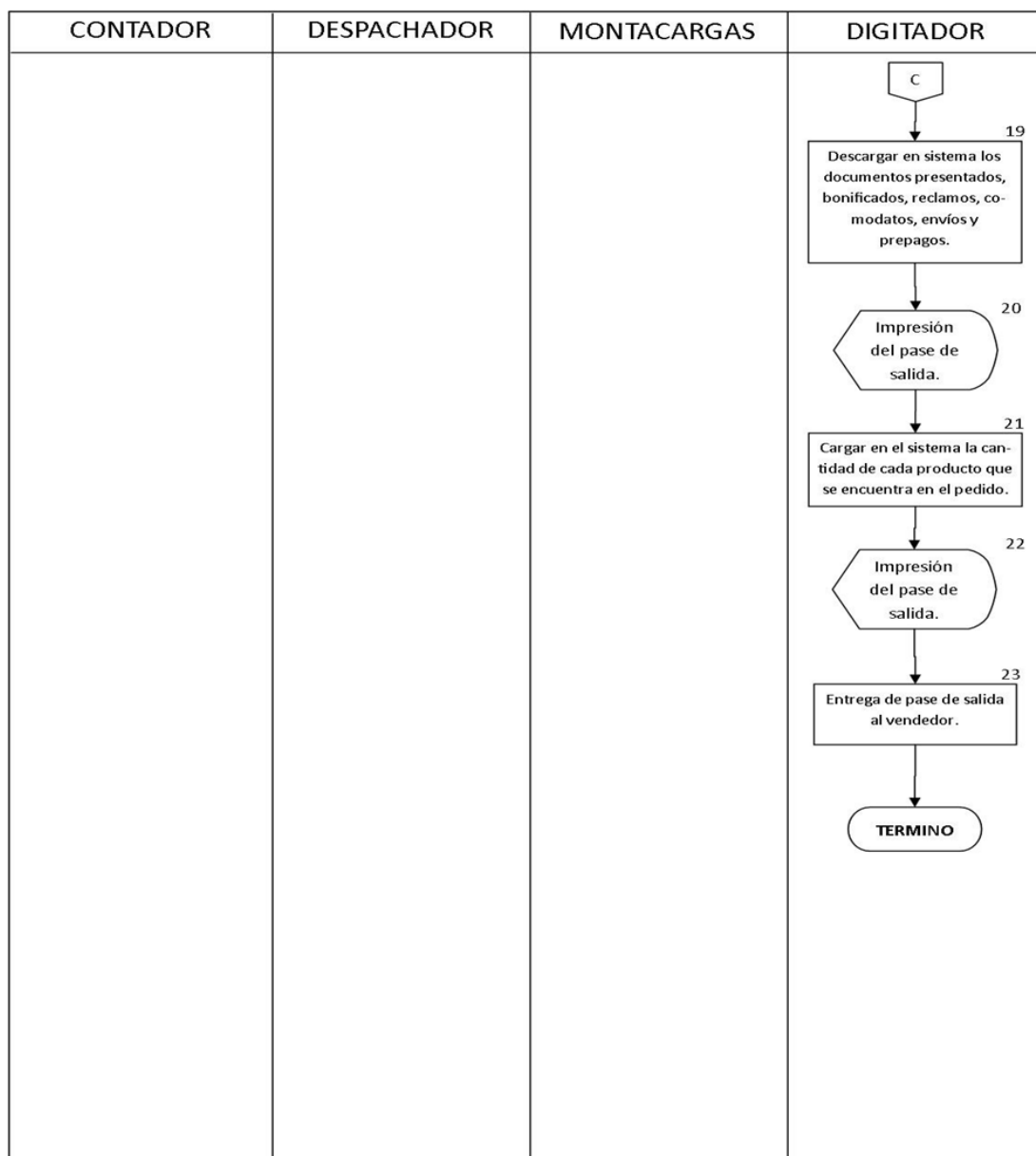
CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 12 de 14



CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 13 de 14



<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>	Código: A 0
		Revisión:
		Hoja: 14 de 14

## 6. Documentos de referencia

DOCUMENTO	CÓDIGO
Inspección de vehículos y producto terminado en la carga	F01/PD-BD-02
Hoja de toma de inventario	--
Hoja de pedido	--
Envíos	--
Reclamos	--
Bonificaciones	--
Comodatos	--
Requerimientos para documentos (envíos, reclamos, bonificaciones, comodatos)	--

## 7. Glosario

- 7.1. Producto en mal estado:** Se refiere a todo producto que se encuentre dañado. Estos daños pueden ser: envase pinchado, objeto extraño en el líquido y producto derramado.
- 7.2. Envío:** Documento que refleja la entrega de producto a clientes que tienen negociaciones con la empresa para cancelar estas entregas cada cierto tiempo.
- 7.3. Bonificado:** Documento que refleja la bonificación, regalo, de producto a clientes.
- 7.4. Comodatos:** Documento que registra la cantidad de envases prestados que se le dejaron a cierto cliente. El cliente se compromete a devolver los envases
- 7.5. Requerimientos para recepción de documentos:** Son las características que cada documento debe cumplir para corroborar que es válido. Estos documentos son: envíos, bonificados, comodatos, prepagos.

CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre:			
Firma:			
Fecha:			

## **IX. IMPLEMENTACIÓN**

La propuesta del manual de procedimientos fue implementada en los departamentos de Bodega y Ventas de la empresa, con el propósito de analizar el verdadero impacto de los manuales de procedimientos en el proceso de liquidación se decidió implementarlos al mismo tiempo en ambos departamentos. La metodología utilizada para la implementación fue la siguiente:

1. Luego de aprobado el manual de procedimientos, se prosiguió a la reproducción del mismo. Se realizaron 15 copias para el departamento de bodega y 50 copias para el departamento de ventas.
2. Se realizó una capacitación de la propuesta de mejora a los supervisores de ambos departamentos, por separado, fueron 8 supervisores de ventas y 3 encargados del departamento de bodega, con el fin de que estos sirvan de apoyo para motivar y dar seguimiento en la utilización y cumplimiento de dicho manual desde el inicio de la implementación.
3. Para que el personal involucrado en el proceso de liquidación de rutas conociera el manual de procedimientos, el proceso de implementación, la forma en que se utiliza, los beneficios que brinda y a partir de qué fecha se estará implementando se preparó una capacitación. Esta capacitación fue facilitada por grupos, se separó al personal en 4 grupos, 3 de estos fueron del personal de ventas y uno del personal de bodega. Estas capacitaciones fueron facilitadas por mi persona con la colaboración de 2 supervisores en cada una de las sesiones, las cuales tuvieron una duración de 3 horas cada una. En estas capacitaciones se le entregó a cada colaborador una copia impresa del manual de procedimientos correspondiente al departamento en el cual labora.

El objetivo principal de este ciclo de capacitaciones fue el minimizar la resistencia al cambio por parte del personal involucrado en el proceso. Para lograrlo la capacitación se enfocó principalmente en los beneficios esperados, principalmente en el ahorro de tiempo en el proceso de liquidación de rutas, lo que motivó a los involucrados en el mismo para implementarlo de la mejor manera.

4. Luego de haber completado el ciclo de capacitaciones hacia el personal, se consideró necesario evaluar el nivel de comprensión del personal acerca de la propuesta, para así asegurar la óptima implementación de la misma. Se decidió realizar entrevistas al azar a personal de ambos departamentos.

Para la elaboración de estas entrevistas se consideró como población al personal del Departamento de Ventas y al personal del Departamento de Bodega.

La población de estudio se muestra a continuación:

<b>Departamento</b>	<b>Ventas</b>	<b>Bodega</b>
<b>Cantidad de personas</b>	40	10

La muestra de estudio corresponde a la denominada muestra probabilística. Se estableció el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo que se utilizó para seleccionar la muestra de personal de Ventas y de Bodega.

El tamaño de la muestra para las entrevistas del Departamento de Ventas se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

que toma en cuenta el tamaño de la población ( $N$ ), el nivel de confianza expresado en un coeficiente de confianza ( $Z_{\alpha}$ ), el margen de error ( $e$ ) y la probabilidad de éxito y fracaso que tiene cada integrante de la población ( $p$  y  $q$ ).

Los datos utilizados para determinar el tamaño de la muestra del Departamento de Ventas fueron son los siguientes:

Población ( $N$ ):	40 personas
Coefficiente de confianza (90%):	1.645
Probabilidad de éxito y fracaso ( $p$ y $q$ ):	0.5
Margen de error ( $e$ ):	10%

El tamaño de la muestra para el Departamento de Ventas fue de 26 personas.

El tamaño de la muestra para las entrevistas del departamento de Bodega se determinó utilizando la misma fórmula que se utilizó para el tamaño de la muestra del departamento de Ventas, utilizando los mismos valores en los parámetros de coeficiente de confianza, probabilidad de éxito y fracaso y margen de error. En el parámetro de población se utilizó la cantidad de personas del Departamento de Bodega, que son 12.

El tamaño de la muestra resultante de esta operación fue de 11 personas, sin embargo al ser solamente 12 personas en el Departamento de Bodega se consideró mejor entrevistar a las 12 personas.

La elección de las personas a entrevistar fue totalmente al azar, esto se realizó mediante la asignación de un número del 1 al 40 a cada una de las personas del Departamento de Ventas y luego seleccionando 26 números aleatorios para realizar las entrevistas.

El resultado de dichas entrevistas fue satisfactorio, teniendo un porcentaje de asertividad del 80%, lo que nos indica que el mensaje fue comprendido y que se puede continuar con la siguiente fase de implementación ya que conforme vaya pasando el tiempo el personal se irá familiarizando con el manual, hasta comprenderlo al 100%. Es importante recalcar que las diferencias entre el procedimiento de ventas y el de bodega se ven reflejadas en las entrevistas, ya que el procedimiento de bodega tiene más actividades que el procedimiento de ventas lo que hace que sea un poco más difícil de recordar.

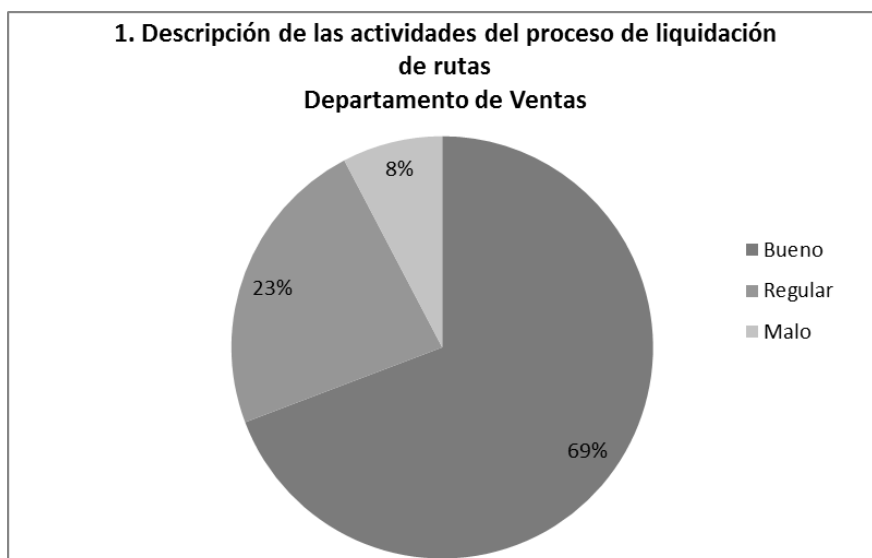
A continuación se presentan los resultados de las entrevistas realizadas:

Ítem 1: Describa en sus propias palabras las actividades del proceso de liquidación de rutas.

**Cuadro No. 10 Ponderación de respuestas a la descripción de las actividades del proceso de liquidación del Departamento de Ventas.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	18	6	2
Nota ponderada	18	3	0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>80.77%</b>	

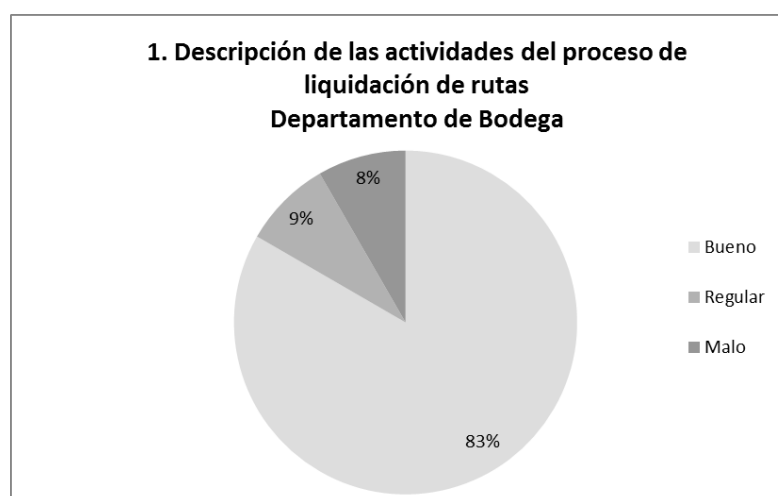
**Figura No. 10. Resumen respuestas al ítem 1: Nivel de conocimiento acerca de las actividades del proceso de liquidación de rutas del departamento de ventas.**



**Cuadro No. 11 Ponderación de respuestas a la descripción de las actividades del proceso de liquidación del Departamento de Bodega.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	10	1	1
Nota ponderada	10	0.5	0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>87.5%</b>	

**Figura No. 11. Resumen respuestas al ítem 1: Nivel de conocimiento acerca de las actividades del proceso de liquidación de rutas del Departamento de Bodega.**

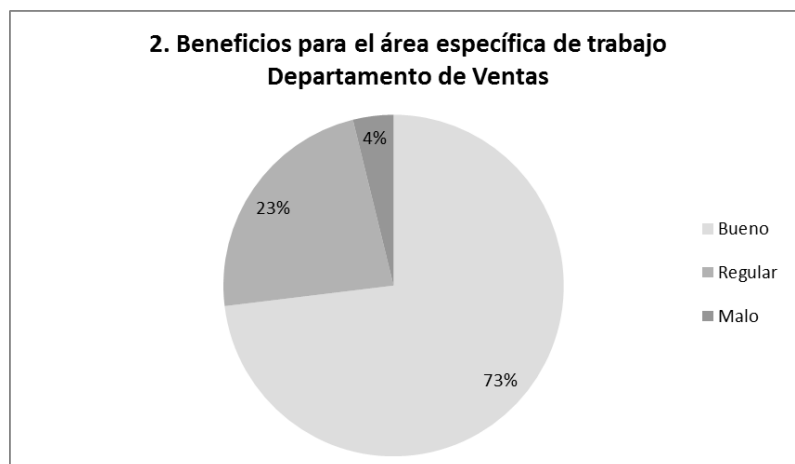


Ítem 2: ¿Qué beneficios le brinda el uso del manual de procedimientos en su área específica de trabajo?

**Cuadro No. 12 Ponderación de respuestas a los beneficios que brinda el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Ventas.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	19	6	1
Nota ponderada	19	3	0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>84.62%</b>	

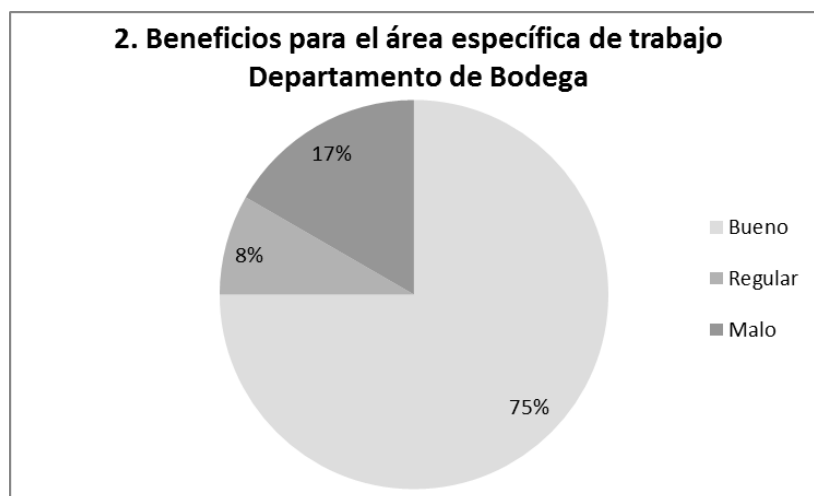
**Figura No. 12. Resumen respuestas al ítem 2: Nivel de conocimiento acerca de los beneficios que brinda el manual de procedimientos en el Departamento de Ventas.**



**Cuadro No. 13 Ponderación de respuestas a los beneficios que brinda el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Bodega.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	9	1	2
Nota ponderada	9	0.5	0
<b>PROMEDIO</b>	<b>79.17%</b>		

**Figura No. 13. Resumen respuestas al ítem 2: Nivel de conocimiento acerca de los beneficios que brinda el manual de procedimientos en el Departamento de Bodega.**

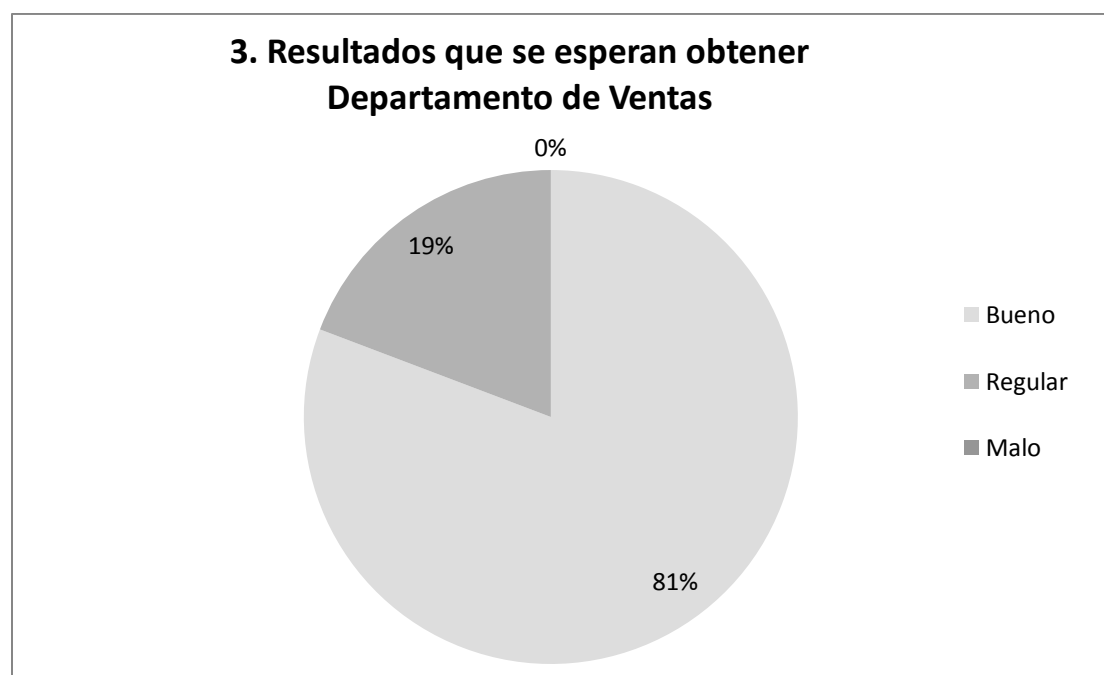


Ítem 3: ¿Qué resultados se esperan obtener con la implementación del manual de procedimientos?

**Cuadro No. 14 Ponderación de respuestas al conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación del Departamento de Ventas.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	21	5	0
Nota ponderada	21	2.5	0
	<b>PROMEDIO</b>	<b>90.38%</b>	

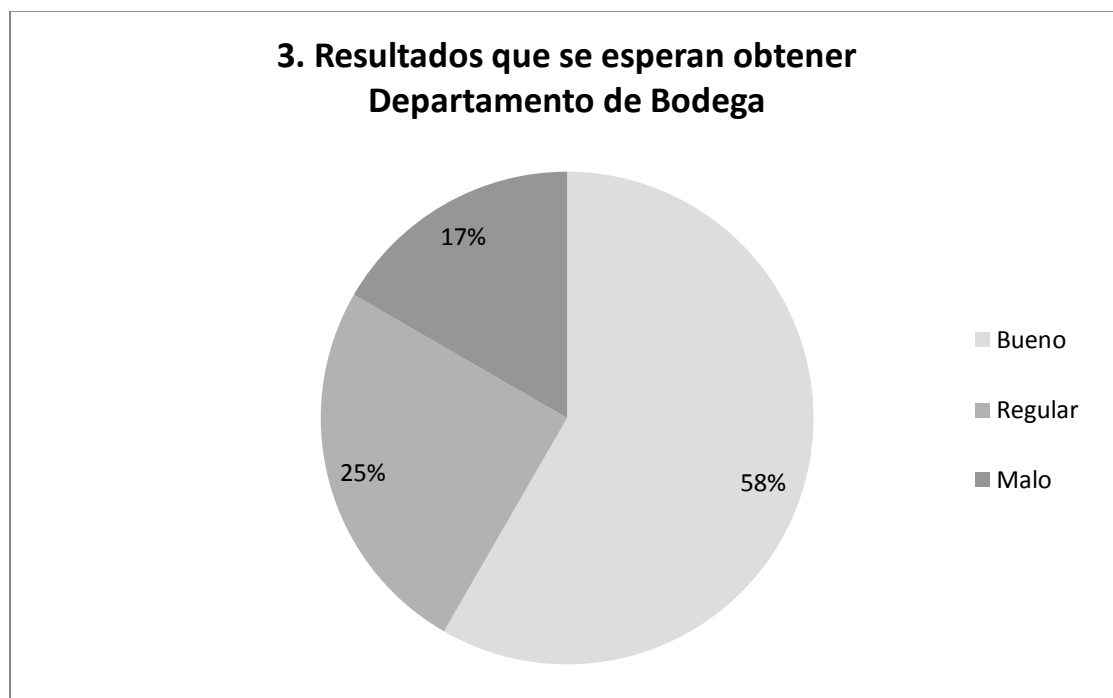
**Figura No. 14. Resumen respuestas al ítem 3: Nivel de conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Ventas.**



**Cuadro No. 15 Ponderación de respuestas al conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación del Departamento de Bodega.**

	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
Nota	1	0.5	0
Cantidad	7	3	2
Nota Ponderada	7	1.5	0
<b>PROMEDIO</b>		<b>70.83%</b>	

**Figura No. 15. Resumen respuestas al ítem 3: Nivel de conocimiento acerca de los resultados que se esperan obtener mediante el manual de procedimientos del proceso de liquidación en el Departamento de Bodega.**



**Cuadro No. 16. Ponderación de respuestas a la entrevista completa del Departamento de Ventas.**

<b>Depto. Ventas</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>	<b>Promedio ponderado</b>
Nota	1	0.5	0	
Ítem 1	18	6	2	87.5%
Ítem 2	19	6	1	84.62%
Ítem 3	21	5	0	90.38%
			<b>Nota TOTAL</b>	<b>87.51%</b>

**Cuadro No. 17. Ponderación de respuestas a la entrevista completa del Departamento de Bodega.**

<b>Depto. Bodega</b>	<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>	<b>Promedio ponderado</b>
Nota	1	0.5	0	
Ítem 1	10	1	1	87.5%
Ítem 2	9	1	2	79.17%
Ítem 3	7	3	2	70.83%
			<b>Nota TOTAL</b>	<b>79.16%</b>

Basándonos en los resultados obtenidos en las entrevistas, se consideró que el conocimiento y comprensión del manual de procedimientos es aceptable para iniciar con la implementación del mismo en ambos departamentos y se procedió a continuar el proceso.

- Luego de las entrevistas se iniciaron las operaciones con ayuda de la nueva herramienta, el manual de procedimientos. Durante el proceso de adaptación de los colaboradores hacia la nueva herramienta, se optó por realizar inspecciones de todo el proceso para velar por el cumplimiento de las actividades en el manual de procedimientos.

Estas inspecciones se realizaron durante los primeros 30 días de iniciado el proyecto, estas fueron realizadas por los supervisores del Departamento de Ventas y por el encargado del Departamento de Bodega. Cada uno realizó 4 inspecciones de 6 horas cada una, en las cuales

verificó que cada las rutas realizaran las actividades descritas en el manual de procedimientos en el orden establecido.

6. Al finalizar los 30 días de inspección de actividades, se realizaron dos estudios de tiempos, uno tomando el tiempo que se tarda cada una de las rutas en realizar todo el proceso de liquidación y el otro tomando el tiempo en el que se atienden todas las rutas, es decir desde que inicia la primera ruta hasta que finaliza la última ruta.

La cantidad de observaciones realizadas para cada uno de los estudios de tiempos se basó en el número recomendado de ciclos de observación del *Time Study Mnuual* de los Erie Works de General Electric Company (Anexo C), que para el tiempo de ciclo de más de 20 minutos recomienda solamente 5 observaciones. Por lo tanto, se realizaron 5 observaciones para cada una de las 40 rutas de la empresa y 5 observaciones en el estudio de tiempos para estimar el tiempo total del proceso de liquidación de rutas

El método utilizado para la elaboración del estudio de tiempos fue el método de regreso a cero. La calificación utilizada para cada una de las observaciones se basó en el más lento que se tuvo con anterioridad y el promedio del tiempo que se tardó cada una de las rutas en realizar el proceso de liquidación de rutas el día de la observación, es importante mencionar que no se realizó una calificación por ruta debido a que en el proceso intervienen tanto miembros del departamento de Ventas como miembros del Departamento de Bodega.

La holgura utilizada en el proceso fue la siguiente:

<b>Resumen de holguras</b>	
Necesidades personales	4
Fatiga básica	6
Fatiga variable	3
Especial	2
% de holgura total	15

A continuación se muestra el estudio de tiempos realizado para determinar el tiempo que tarda cada una de las rutas en realizar el proceso de liquidación de rutas.

Estudio #. 1		Fecha: Abril 2011												Página: 1 de 1						
Operación: Proceso de liquidación		Operador: Rutas 1 - 40												Operación: proceso liquidación						
# Observación	Ruta No.	1			2			3			4			5						
		C	LC	TO	C	LC	TO	C	LC	TO	C	LC	TO	C	LC	TO				
1	75	--	2.95	2.21	88	--	3.49	3.07	85	--	3.69	3.14	90	--	2.9	2.62	89	--	3.44	3.06
2	75	--	2.88	2.16	88	--	3.50	3.08	85	--	3.67	3.12	90	--	3.1	2.79	89	--	3.00	2.67
3	75	--	3.65	2.73	88	--	3.30	2.90	85	--	3.36	2.86	90	--	2.8	2.54	89	--	2.80	2.49
4	75	--	3.05	2.29	88	--	2.85	2.51	85	--	3.54	3.01	90	--	3.1	2.80	89	--	3.04	2.70
5	75	--	3.30	2.47	88	--	3.13	2.75	85	--	3.70	3.15	90	--	2.9	2.65	89	--	3.46	3.08
6	75	--	3.30	2.47	88	--	3.20	2.82	85	--	3.22	2.73	90	--	3.3	3.01	89	--	3.03	2.70
7	75	--	3.18	2.39	88	--	3.02	2.66	85	--	2.99	2.54	90	--	3.0	2.67	89	--	3.12	2.77
8	75	--	2.93	2.20	88	--	3.34	2.94	85	--	3.44	2.92	90	--	2.9	2.58	89	--	3.30	2.92
9	75	--	3.74	2.80	88	--	3.23	2.85	85	--	3.71	3.15	90	--	2.9	2.57	89	--	3.29	2.94
10	75	--	2.94	2.21	88	--	3.15	2.78	85	--	3.00	2.55	90	--	3.6	3.24	89	--	3.24	2.89
11	75	--	3.61	2.71	88	--	3.10	2.72	85	--	3.40	2.89	90	--	3.1	2.82	89	--	2.81	2.50
12	75	--	3.55	2.66	88	--	3.15	2.77	85	--	3.38	2.87	90	--	3.6	3.28	89	--	3.20	2.85
13	75	--	3.04	2.28	88	--	3.49	3.07	85	--	3.70	3.14	90	--	3.1	2.75	89	--	3.40	3.02
14	75	--	2.93	2.20	88	--	3.33	2.93	85	--	3.64	3.10	90	--	3.5	3.11	89	--	3.10	2.76
15	75	--	3.72	2.79	88	--	2.84	2.50	85	--	3.04	2.58	90	--	3.1	2.82	89	--	3.24	2.89
16	75	--	2.87	2.15	88	--	3.14	2.77	85	--	2.81	2.39	90	--	3.3	2.97	89	--	3.00	2.67
17	75	--	3.03	2.27	88	--	2.90	2.55	85	--	2.83	2.41	90	--	3.4	3.02	89	--	2.94	2.61
18	75	--	2.97	2.23	88	--	3.02	2.66	85	--	3.09	2.63	90	--	3.5	3.14	89	--	3.24	2.88
19	75	--	3.57	2.68	88	--	3.14	2.77	85	--	3.78	3.21	90	--	3.4	3.07	89	--	3.40	3.03
20	75	--	3.62	2.72	88	--	3.60	3.17	85	--	3.07	2.61	90	--	3.4	3.08	89	--	3.11	2.77
21	75	--	2.97	2.23	88	--	2.85	2.51	85	--	3.11	2.65	90	--	3.1	2.75	89	--	3.20	2.85
22	75	--	3.12	2.34	88	--	3.28	2.89	85	--	3.21	2.73	90	--	3.3	2.98	89	--	3.40	3.03
23	75	--	3.36	2.52	88	--	3.45	3.03	85	--	2.86	2.43	90	--	2.8	2.53	89	--	2.96	2.64
24	75	--	3.71	2.78	88	--	3.20	2.82	85	--	3.30	2.81	90	--	3.4	3.02	89	--	3.12	2.78
25	75	--	3.08	2.31	88	--	3.12	2.74	85	--	3.59	3.05	90	--	3.0	2.74	89	--	3.22	2.87
26	75	--	3.69	2.77	88	--	3.21	2.82	85	--	2.83	2.40	90	--	3.1	2.77	89	--	3.31	2.94
27	75	--	3.17	2.38	88	--	3.27	2.88	85	--	3.13	2.66	90	--	3.2	2.88	89	--	3.50	3.12
28	75	--	3.80	2.85	88	--	3.76	3.31	85	--	2.99	2.54	90	--	3.2	2.92	89	--	3.09	2.75
29	75	--	2.82	2.11	88	--	3.58	3.15	85	--	2.85	2.42	90	--	3.2	2.89	89	--	3.20	2.85
30	75	--	3.51	2.64	88	--	3.09	2.72	85	--	3.64	3.09	90	--	3.3	2.94	89	--	2.88	2.56
31	75	--	3.11	2.33	88	--	3.28	2.89	85	--	3.17	2.69	90	--	3.3	2.94	89	--	3.30	2.94
32	75	--	2.97	2.23	88	--	3.74	3.29	85	--	3.05	2.59	90	--	3.4	3.08	89	--	3.11	2.76
33	75	--	3.11	2.33	88	--	3.19	2.80	85	--	3.51	2.98	90	--	3.5	3.14	89	--	2.89	2.57
34	75	--	3.09	2.32	88	--	3.30	2.90	85	--	3.35	2.84	90	--	2.9	2.57	89	--	2.93	2.61
35	75	--	3.79	2.84	88	--	3.10	2.73	85	--	3.20	2.72	90	--	3.0	2.69	89	--	2.87	2.56
36	75	--	3.69	2.76	88	--	3.34	2.94	85	--	3.17	2.70	90	--	3.3	2.97	89	--	3.16	2.81
37	75	--	3.69	2.77	88	--	3.20	2.82	85	--	3.35	2.85	90	--	3.7	3.34	89	--	2.98	2.65
38	75	--	3.24	2.43	88	--	3.60	3.16	85	--	3.62	3.08	90	--	3.3	2.94	89	--	3.10	2.76
39	75	--	3.29	2.46	88	--	3.00	2.64	85	--	3.49	2.97	90	--	3.8	3.39	89	--	2.90	2.58
40	75	--	3.17	2.38	88	--	3.12	2.74	85	--	3.42	2.91	90	--	3.1	2.83	89	--	3.11	2.77

Calificación	TN TOTAL	Observaciones	TN Promedio	% Holgura	Tempo Estándar Elemental	No. de Ocurrencias	Tempo Estándar
--	14.09	5	2.82	0.15	3.24	1	3.24
--	13.83	5	2.77	0.15	3.18	1	3.18
--	13.53	5	2.71	0.15	3.11	1	3.11
--	13.31	5	2.66	0.15	3.06	1	3.06
--	14.10	5	2.82	0.15	3.24	1	3.24
--	13.73	5	2.75	0.15	3.16	1	3.16
--	13.03	5	2.61	0.15	3.00	1	3.00
--	13.57	5	2.71	0.15	3.12	1	3.12
--	14.30	5	2.86	0.15	3.29	1	3.29
--	13.66	5	2.73	0.15	3.14	1	3.14
--	13.65	5	2.73	0.15	3.14	1	3.14
--	14.43	5	2.89	0.15	3.32	1	3.32
--	14.27	5	2.85	0.15	3.28	1	3.28
--	14.09	5	2.82	0.15	3.24	1	3.24
--	13.58	5	2.72	0.15	3.12	1	3.12
--	12.94	5	2.59	0.15	2.98	1	2.98
--	15.12	5	2.71	0.15	2.96	1	2.96
--	13.53	5	2.71	0.15	3.11	1	3.11
--	14.75	5	2.95	0.15	3.39	1	3.39
--	14.34	5	2.87	0.15	3.30	1	3.30
--	12.98	5	2.60	0.15	2.98	1	2.98
--	13.96	5	2.79	0.15	3.21	1	3.21
--	13.15	5	2.63	0.15	3.02	1	3.02
--	14.20	5	2.84	0.15	3.27	1	3.27
--	13.72	5	2.74	0.15	3.15	1	3.15
--	13.71	5	2.74	0.15	3.15	1	3.15
--	13.91	5	2.78	0.15	3.20	1	3.20
--	14.37	5	2.87	0.15	3.30	1	3.30
--	13.42	5	2.68	0.15	3.09	1	3.09
--	13.95	5	2.79	0.15	3.21	1	3.21
--	13.79	5	2.76	0.15	3.17	1	3.17
--	13.96	5	2.79	0.15	3.21	1	3.21
--	13.83	5	2.77	0.15	3.18	1	3.18
--	13.25	5	2.65	0.15	3.05	1	3.05
--	13.54	5	2.71	0.15	3.11	1	3.11
--	14.17	5	2.83	0.15	3.26	1	3.26
--	14.42	5	2.88	0.15	3.32	1	3.32
--	14.37	5	2.87	0.15	3.30	1	3.30
--	14.05	5	2.81	0.15	3.23	1	3.23
--	13.64	5	2.73	0.15	3.14	1	3.14
Tiempo Estándar TOTAL							3.17

Descripción: Tiempo que requiere cada una de las rutas en realizar el proceso de liquidación de rutas

Unidad de Medida: Horas

El segundo estudio de tiempos realizado fue para medir el tiempo que toma atender a las 40 rutas, es decir el tiempo desde que inicia la primera ruta con el proceso de liquidación hasta que finaliza la última ruta con este proceso.

La calificación del operario se realizó de la misma manera que para el estudio de tiempos anterior, nuevamente debido al tiempo de ciclo se realizaron únicamente 5 observaciones. A continuación se muestra el estudio de tiempos:

Estudio #: 1		Fecha: Abril 2011		Página: 1 de 1		
Operación: Proceso de liquidación		Operador: Rutas 1 – 40		Operación: proceso liquidación		
		Unidad de medida: horas		Descripción: Tiempo de atención a las 40 rutas de distribución.		
Operación		Tiempo ciclo completo				TO total
# Observación	C	LC	TO	TN	Calificación	35.19
1	75	--	7.42	5.57		--
2	88	--	7.12	6.27	TN total	30.01
3	85	--	6.73	5.72	Observaciones	5
4	90	--	7.23	6.51	TN Promedio	6.00244
5	89	--	6.69	5.95	% de holgura	15
Tiempo estándar elemental						6.902806
No. de ocurrencias						1
Tiempo estándar						6.902806
RESUMEN						
TO total						35.19
Calificación						--
TN total						30.01
Observaciones						5
TN Promedio						6.00244
% de holgura						15
Tiempo estándar elemental						6.902806
No. de ocurrencias						1
Tiempo estándar						6.902806

En los estudios de tiempos se pudo observar que el tiempo de atención cada ruta pasó de ser 4 horas 35 minutos a ser de 3 horas 10 minutos, es decir, se disminuyó el tiempo en aproximadamente 30.7%. En el tiempo de atención a todas las rutas este pasó de 9 horas 42 minutos a 6 horas 55 minutos, que representa un ahorro de tiempo del 28.7%.

A continuación se muestra el diagrama de operaciones propuesto, en el cual se hace evidente el ahorro de tiempo principalmente en las demoras, así mismo se observa un ahorro significativo de tiempo en la digitación, carga y descarga virtual de la ruta, ya que este proceso depende del Departamento de Cobros y Créditos que en el procedimiento propuesto es el primer paso.

Ubicación: Bebidas Preparadas S.A.					Resumen			
Actividad: Proceso de liquidación de rutas					Evento	Presente	Propuesto	Ahorros
Fecha:					Operación	11	11	
Analista: Jessica Morales					Transporte	5	5	
Método: <b>Propuesto</b>					Retrasos	4	4	
Tipo: Trabajador					Inspección	2	5	
Comentarios:					Almacenamiento	0	0	
					Tiempo (min)	275	190	85
					Distancia (m)	993.5	796.5	197
Descripción de los eventos	Símbolo				Tiempo (min)	Distancia (m)	Recomendaciones al método	
Preparar el resumen de la papelería del día	●	→	D	□	▽	12.00		
Inspeccionar la papelería del día vs la carga en el vehículo	○	→	D	■	▽	6.50		
Caminar hacia el departamento de Cobros y Créditos	○	→	D	□	▽	3.75	70	
Esperar a ser atendido en ventanilla	○	→	●	□	▽	14.00		
Entregar la papelería en ventanilla	●	→	D	□	▽	2.75		
Caminar hacia el banco	○	→	D	□	▽	6.25	215.5	
Esperar en la fila hasta ser atendido en la ventanilla	○	→	●	□	▽	5.00		
Realizar el depósito correspondiente a la actividad del día	●	→	D	□	▽	3.50		
Dirigirse a la Bodega de Despacho	○	→	D	□	▽	7.25	263	
Esperar a ser atendido	○	→	●	□	▽	16.25		
Llenar la solicitud de pedido para el día siguiente	●	→	D	□	▽	7.25		
Inspeccionar la carga del vehículo vs hoja de toma de inventario	○	→	D	■	▽	8.00		
Inspeccionar los documentos a entregar	○	→	D	■	▽	6.00		
Descarga del producto en el vehículo	●	→	D	□	▽	18.25		

## Continuación diagrama propuesto

Carga del producto solicitado para el siguiente día	●	→	D	□	▽	15.75		
Inspeccionar que la carga corresponda al pedido realizado	○	→	D	■	▽	4.00		
Dirigirse al área de Digitación	○	→	D	□	▽	2.25	68	
Esperar a ser atendido	○	→	■	□	▽	16.50		
Entregar la papelería en ventanilla	●	→	D	□	▽	1.25		
Carga y descarga virtual del producto consignado a ruta	●	→	D	□	▽	16.25		
Recibir el pase de salida	●	→	D	□	▽	1.00		
Inspeccionar el pase de salida	○	→	D	■	▽	2.00		
Dirigirse al estacionamiento	○	→	D	□	▽	6.00	180	
Estacionar el vehículo	●	→	D	□	▽	5.25		
Retirarse de las instalaciones	●	→	D	□	▽	3.00		

## X. ANÁLISIS FINANCIERO

La inversión necesaria para la implementación de manuales de procedimientos en el proceso de liquidación de rutas está compuesta principalmente por el costo de elaboración del manual, las capacitaciones realizadas, la reproducción de los manuales para cada uno de los colaboradores, las evaluaciones que se realizaron antes de empezar a trabajar con el manual y las inspecciones durante los primeros 30 días de implementación.

Debido a confidencialidad de la empresa, los salarios que aparecen en la tabla son solamente valores aproximados. Para calcular el salario de un vendedor lo que se realizó fue un promedio de las comisiones de ventas por mes, se sumaron todas las comisiones de ventas en el mes y luego se dividieron entre la cantidad de rutas (40) para luego esta comisión agregarla al sueldo base de un vendedor. Para calcular el salario por hora se asumió una jornada laboral de 8 horas diarias y de 6 días a la semana.

**Cuadro No. 18. Salarios mensuales de Vendedores y Supervisores para el año 2011**

	Pago de comisiones de ventas		Promedio por ruta	Salario promedio Vendedor		Salario promedio Supervisor		
ENERO 2011	Q	59,120.00	Q	1,478.00	Q	3,978.00	Q	6,978.00
FEBRERO 2011	Q	75,625.00	Q	1,890.63	Q	4,390.63	Q	7,390.63
MARZO 2011	Q	66,595.00	Q	1,664.88	Q	4,164.88	Q	7,164.88
ABRIL 2011	Q	113,443.00	Q	2,836.08	Q	5,336.08	Q	8,336.08
MAYO 2011	Q	86,968.75	Q	2,174.22	Q	4,674.22	Q	7,674.22
JUNIO 2011	Q	68,935.00	Q	1,723.38	Q	4,223.38	Q	7,223.38
JULIO 2011	Q	78,749.00	Q	1,968.73	Q	4,468.73	Q	7,468.73
AGOSTO 2011	Q	73,961.75	Q	1,849.04	Q	4,349.04	Q	7,349.04
SEPTIEMBRE 2011	Q	70,367.25	Q	1,759.18	Q	4,259.18	Q	7,259.18
OCTUBRE 2011	Q	65,319.75	Q	1,632.99	Q	4,132.99	Q	7,132.99
NOVIEMBRE 2011	Q	62,430.00	Q	1,560.75	Q	4,060.75	Q	7,060.75
DICIEMBRE 2011	Q	106,182.65	Q	2,654.57	Q	5,154.57	Q	8,154.57

A continuación se desglosan los costos de cada una de las inversiones realizadas.

**Cuadro No. 19. Costos de elaboración de Manual de Procedimientos**

<b>Elaboración Manual</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Salario/ mes</b>	<b>Salario/ hora</b>	<b>TOTAL</b>
Estudiante de Ingeniería Industrial	1	2 meses	Q 5,000.00	Q 31.25	<b>Q 10,000.00</b>
<b>Lluvia de Ideas</b>					
Supervisor de Ventas (Febrero 2011)	8	2 horas	Q 7,390.00	Q 38.49	Q 615.83
Gerente de Ventas	1	2 horas	Q 16,000.00	Q 83.33	Q 166.67
Gerente de Logística	1	2 horas	Q 12,000.00	Q 62.50	Q 125.00
Jefe de Bodega	1	2 horas	Q 8,500.00	Q 44.27	Q 88.54
Sub Jefe de Bodega	1	2 horas	Q 6,000.00	Q 31.25	Q 62.50
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,058.54</b>
<b>Revisión de manual de procedimientos (2 revisiones)</b>					
Gerente de Logística	1	4 horas	Q 16,000.00	Q 83.33	Q 333.33
Gerente de Ventas	1	3.5 horas	Q 12,000.00	Q 62.50	Q 218.75
Jefe de Bodega	1	4 horas	Q 8,500.00	Q 44.27	Q 177.08
<b>TOTAL</b>					<b>Q 729.17</b>
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,458.33</b>
<b>Reunión para explicación de actividades</b>					
Digitador	1	1 hora	Q 3,600.00	Q 18.75	Q 18.75
Montacarguista	1	1 hora	Q 3,000.00	Q 15.63	Q 15.63
Despachador	1	1 hora	Q 3,200.00		
Contabilizador	1	1 hora	Q 3,200.00	Q 16.67	Q 16.67
Representante Ventas (Febrero 2011)	4	1 hora	Q 4,390.00	Q 22.86	Q 91.46
<b>TOTAL</b>					<b>Q 142.50</b>
<b>Capacitación Supervisores</b>					
Supervisores Ventas (Marzo 2011)	8	3 horas	Q 7,164.88	Q 37.32	Q 895.61
Jefe Bodega	1	3 horas	Q 8,500.00	Q 44.27	Q 132.81
Sub Jefe Bodega	1	3 horas	Q 6,000.00	Q 31.25	Q 93.75
Auxiliar Bodega	1	3 horas	Q 3,000.00	Q 15.63	Q 46.88
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,169.05</b>
<b>Capacitación Representantes Ventas (Marzo 2011)</b>					
<b>Grupo 1</b>					
Supervisores (facilitadores)	2	3 horas	Q 7,164.88	Q 37.32	Q 223.90
Representantes Ventas	13	3 horas	Q 4,164.88	Q 21.69	Q 845.99
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,069.89</b>
<b>Grupo 2</b>					
Supervisores (facilitadores)	2	3 horas	Q 7,164.88	Q 37.32	Q 223.90
Representantes Ventas	13	3 horas	Q 4,164.88	Q 21.69	Q 845.99
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,069.89</b>
<b>Grupo 3</b>					
Supervisores (facilitadores)	2	3 horas	Q 7,164.88	Q 37.32	Q 223.90
Representantes Ventas	14	3 horas	Q 4,164.88	Q 21.69	Q 911.07
<b>TOTAL</b>					<b>Q 1,134.97</b>
<b>Capacitación personal Bodega</b>					
Jefe de Bodega (facilitador)	1	3 horas	Q 8,500.00	Q 44.27	<b>Q 132.81</b>
Sub Jefe de Bodega (facilitador)	1	3 horas	Q 6,000.00	Q 31.25	<b>Q 93.75</b>
Contabilizador	3	3 horas	Q 3,200.00	Q 16.67	<b>Q 150.00</b>
Digitador	5	3 horas	Q 3,600.00	Q 18.75	<b>Q 281.25</b>
Montacarguista	1	3 horas	Q 3,000.00	Q 15.63	<b>Q 46.88</b>
Despachador	2	3 horas	Q 3,200.00	Q 16.67	<b>Q 100.00</b>
Auxiliar de Bodega	1	3 horas	Q 3,000.00	Q 15.63	<b>Q 46.88</b>
<b>TOTAL</b>					<b>Q 851.56</b>
<b>Entrevistas (Marzo 2011)</b>					
Representante de Ventas	26	0.5 horas	Q 4,164.88	Q 21.69	Q 282.00
<b>Personal Bodega</b>					
Contabilizador	3	0.5 horas	Q 3,200.00	Q 16.67	Q 25.00
Digitador	5	0.5 horas	Q 3,600.00	Q 18.75	Q 46.88
Montacarguista	1	0.5 horas	Q 3,000.00	Q 15.63	Q 7.81
Despachador	2	0.5 horas	Q 3,200.00	Q 16.67	Q 16.67
Auxiliar de Bodega	1	0.5 horas	Q 3,000.00	Q 15.63	Q 7.81
<b>TOTAL</b>					<b>Q 386.16</b>
<b>Total elaboracion manual</b>					<b>Q 19,799.24</b>

**Cuadro No. 20. Costos de reproducción del manual de procedimientos**

<b>Manual de Procedimientos Departamento Bodega</b>					
	<b>Cantidad manuales</b>	<b>Hojas/ manual</b>	<b>Q. / fotocopia</b>		<b>TOTAL</b>
<b>Fotocopias</b>	15	14	Q	0.15	Q 31.50
<b>Manual de Procedimientos Departamento Ventas</b>					
	<b>Cantidad manuales</b>	<b>Hojas/ manual</b>	<b>Q. / fotocopia</b>		<b>TOTAL</b>
<b>Fotocopias</b>	50	10	Q	0.15	Q 75.00
			<b>TOTAL</b>	Q	106.50

La utilización de los manuales de procedimientos no genera ningún costo adicional, ya que es solamente una herramienta de trabajo, sin embargo, como es una nueva implementación, se consideró que durante los primeros 30 días cada supervisor realizaría una inspección de 6 horas cada semana, siendo en total 32 inspecciones de 6 horas cada una, para así reducir la resistencia al cambio por parte de los operarios.

**Cuadro No. 21. Detalle de inspecciones periódicas durante el primer mes**

	<b>Cantidad inspecciones</b>	<b>Horas/ inspección</b>	<b>Salario / mes</b>		<b>Q. / hora</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Supervisor de ventas (Abril 2011)</b>	32	6	Q	8,336.08	Q 43.41	Q 8,334.72

Luego de finalizados los primeros 30 días de inspección se decidió realizar inspecciones más espaciadas, es decir, una inspección semanal, la cual también la realizaron los supervisores de ventas. Estas inspecciones semanales tienen una duración de 6 horas.

**Cuadro No. 22. Detalle de gastos mensuales de la utilización de manual de procedimientos del Departamento de Bodega**

	<b>Cantidad inspecciones</b>	<b>Horas/ inspección</b>	<b>Salario / mes</b>	<b>Q. / hora</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Supervisor de ventas (Mayo - Diciembre 2011)</b>	4 / mes	6	(Depende del mes de operación)		

Los ingresos esperados con la utilización del manual de procedimientos, están calculados con base en la cantidad de horas reducidas y el costo hora – hombre de trabajo en el proceso de liquidación de rutas.

A continuación se presenta el cuadro con el desglose del costo total por hora del departamento de Bodega:

**Cuadro No. 23. Desglose de costo total por hora del Departamento de Bodega**

	<b>SALARIO MENSUAL</b>	<b>Cantidad</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>
Contabilizador	Q 3,200.00	3	Q 9,600.00
Digitador	Q 3,600.00	5	Q 18,000.00
Montacarguista	Q 3,000.00	1	Q 3,000.00
Despachador	Q 3,200.00	2	Q 6,400.00
Auxiliar de Bodega	Q 3,000.00	2	Q 6,000.00
Jefe de Bodega	Q 8,500.00	1	Q 8,500.00
Sub Jefe de Bodega	Q 6,000.00	1	Q 6,000.00
<b>TOTAL COSTO PERSONAL DE BODEGA MENSUAL</b>			<b>Q 57,500.00</b>
	Días laborales por mes		24
	Horas laborales por día		8
	Costo total personal bodega por hora		Q 299.48

**Cuadro No. 24. Detalle de ingresos mensuales provenientes de la utilización del manual de procedimientos del departamento de bodega**

	<b>Horas ahorradas / día</b>	<b># días laborales</b>	<b>Costo / hora</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Ahorro</b>	2.80	24	Q 299.48	Q20,125.06

Existen otros ingresos aparte del ahorro de tiempo en el proceso de liquidación de rutas. Los representantes de Ventas al contar ahora con 1.41 horas más tienen la posibilidad de buscar nuevos clientes y así aumentar sus ventas. Al observar el comparativo entre los años 2010 y 2011 de Ventas de garrafón de agua pura nos podemos dar cuenta que durante los primeros meses del año, cuando no se había implementado el manual de procedimientos, las ventas no varían mucho con respecto un año del otro. Sin embargo a partir de abril, las ventas empiezan a aumentar por lo que consideramos como ingresos extra la diferencia entre la cantidad de garrafones vendidos en el 2011 y en el 2010 (Anexo D). Sin embargo el aumento en las ventas no es provocado únicamente por el ahorro de tiempo, por lo que consideramos que solamente un 3% del aumento de las ventas está relacionado con el ahorro de tiempo.

**Cuadro No. 25. Detalle de diferencia de ventas entre el año 2011 y el año 2010**

<b>Diferencia 2011 - 2010</b>	<b>Unidades vendidas</b>	<b>Ventas (Q)</b>
Enero	2,576	Q 38,636.22
Febrero	2,118	Q 31,767.02
Marzo	3,021	Q 45,315.08
Abril	26,886	Q 403,290.22
Mayo	27,965	Q 419,472.59
Junio	31,540	Q 473,105.89
Julio	23,265	Q 348,973.08
Agosto	21,198	Q 317,974.53
Septiembre	17,769	Q 266,530.32
Octubre	10,973	Q 164,593.05
Noviembre	14,282	Q 214,235.01
Diciembre	25,440	Q 381,592.52

En otros gastos, se tomó en cuenta que un manual de procedimientos debe mantenerse actualizado, la propuesta es que la primera actualización se realice a los tres meses de haberse implementado por primera vez el manual de procedimientos debido a que al estar ya estandarizado el proceso es posible que surjan actividades innecesarias, cuellos de botella y que exista una forma de realizar el proceso más eficiente. Una actualización del manual de procedimientos requiere la misma inversión de tiempo que un nuevo manual, ya que se está evaluando nuevamente el proceso, identificando problemas y buscando

soluciones para el mismo, es por esto que el costo de actualización del manual de procedimientos se considera igual que el costo de la elaboración de un nuevo manual de procedimientos.

**Cuadro No. 26. Detalle de otros gastos correspondientes a la utilización del manual de procedimientos del departamento de ventas**

	Costo /actualización	
<b>Actualización</b>	Q	19,905.74

Por último, como una evaluación del proyecto se realizó un análisis de ingresos y egresos del primer año de implementación, en el cual se incluyen los ahorros y los gastos mensuales, la inversión inicial y las actualizaciones sugeridas para el manual de procedimientos. La tasa de descuento utilizada en el cálculo del valor presente neto fue del 12% anual que es la tasa con la cual en Bebidas Preparadas S.A. evalúa los proyectos de inversión y propuestas de mejora. Sin embargo por motivos de obtener un resultado tomando en cuenta los posibles riesgos de la implementación del manual, se utilizó una tasa de descuento del 20% anual.

**Cuadro No. 27. Flujo de efectivo de operaciones en el proceso de liquidación de rutas con respecto a la utilización del manual de procedimientos**

MES	Inversión Inicial	Ingresos mensuales	Egresos mensuales	Actualización	Resultados
0	(Q19,905.74)				(Q15,449.78)
Abril		Q20,125.06	(Q8,334.72)		Q11,790.34
Mayo		Q12,584.18	(Q959.28)		Q11,624.90
Junio		Q14,193.18	(Q902.92)	(Q19,905.74)	(Q6,615.48)
Julio		Q10,469.19	(Q933.59)		Q9,535.60
Agosto		Q9,539.24	(Q918.63)		Q8,620.61
Septiembre		Q7,995.91	(Q907.40)		Q7,088.51
Octubre		Q4,937.79	(Q891.62)	(Q19,905.74)	(Q15,859.57)
Noviembre		Q6,427.05	(Q882.59)		Q5,544.46
Diciembre		Q11,447.78	(Q1,019.32)		Q10,428.45
			TMAR mensual		1.67%
			TIR		44%
			VPN		Q25,105.04

## **XI. CONCLUSIONES**

- Con la implementación de manuales de procedimientos en el proceso de liquidación de rutas se logró organizar el proceso para que se realizara en un orden determinado y se tuviera más control sobre éste, esto generó una reducción en el tiempo de atención a rutas individuales de 1.41 horas, que representa un 30.7% de reducción, y en el tiempo de atención a todas las rutas, desde que inicia la primera hasta que finaliza la última, de 2.80 horas, que representa un 28.7% de reducción.
- La implementación de manuales de procedimientos en el proceso de liquidación de rutas permitió la capacitación del personal de los Departamentos de Ventas y de Bodega, lo que permitió que éste proceso se estandarizara y se redujera el tiempo invertido en el proceso, disminuyendo así los costos operativos del mismo y generando nuevas oportunidades de crecimiento en términos de territorio de ventas.
- La identificación de responsables para cada una de las actividades del proceso de liquidación de rutas nos permitió analizar el proceso desde el punto de vista de cada uno de los involucrados, para así asignarles formalmente sus responsabilidades en el proceso y poder controlar de una mejor manera cada actividad del mismo y así evitar los errores o confusiones.

## **XII. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que se implementen manuales de procedimientos en todos los procesos de la empresa, ya que esto permitirá que tanto el tiempo invertido en los mismos como los costos totales disminuyan, brindándoles la oportunidad de aumentar su rentabilidad.
- Se recomienda que durante el primer año de implementación se mantenga un sistema de inspección mensual mediante el cual se evalúe el funcionamiento del manual, y permita ver deficiencias en el mismo para su mejora continua.
- Para una implementación satisfactoria de manuales de procedimientos, se recomienda siempre identificar los responsables de cada actividad, basándose en su descripción de puestos, ya que de esta manera las personas se sienten comprometidas con el proceso y se obtienen mejores resultados.
- Se recomienda realizar actualizaciones periódicas del manual de procedimientos para asegurar que este contenga la información actual y no se convierta en una herramienta inútil o problemática.

### **XIII. BIBLIOGRAFÍA**

Chase, Richard. Aquilano, Nicholas. Jacobs, Robert. 2004 *Administración de Producción y Operaciones*. 8ª ed. Colombia, McGraw-Hill 885 Págs.

Gómez, Francisco. (1993). *Sistema y Procedimiento Administrativo*. Caracas: Fragor.

Juran J.M, Gryna F.M 1,994. *Análisis y Planeación de la calidad*. Tercera edición. McGraw Hill.

Melinkoff R. (1990). *Los Procesos Administrativos* (Primera ed.). (Panapo, Ed.) Caracas, Caracas, Venezuela: Editorial Panapo.

Niebel, Benjamin. Freivalds, Andris. 2044 *Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo*. 11ª ed. México, McGraw Hill

Razquin, Lizarraga. Martin. 2003 *Manual de procedimientos administrativos*. Universidad Pública de Navarra, Ed. Universidad

Taylor, George A. 1998. *Ingeniería Económica*. Editorial Limusa. México D.F.

#### **Sitios de Internet**

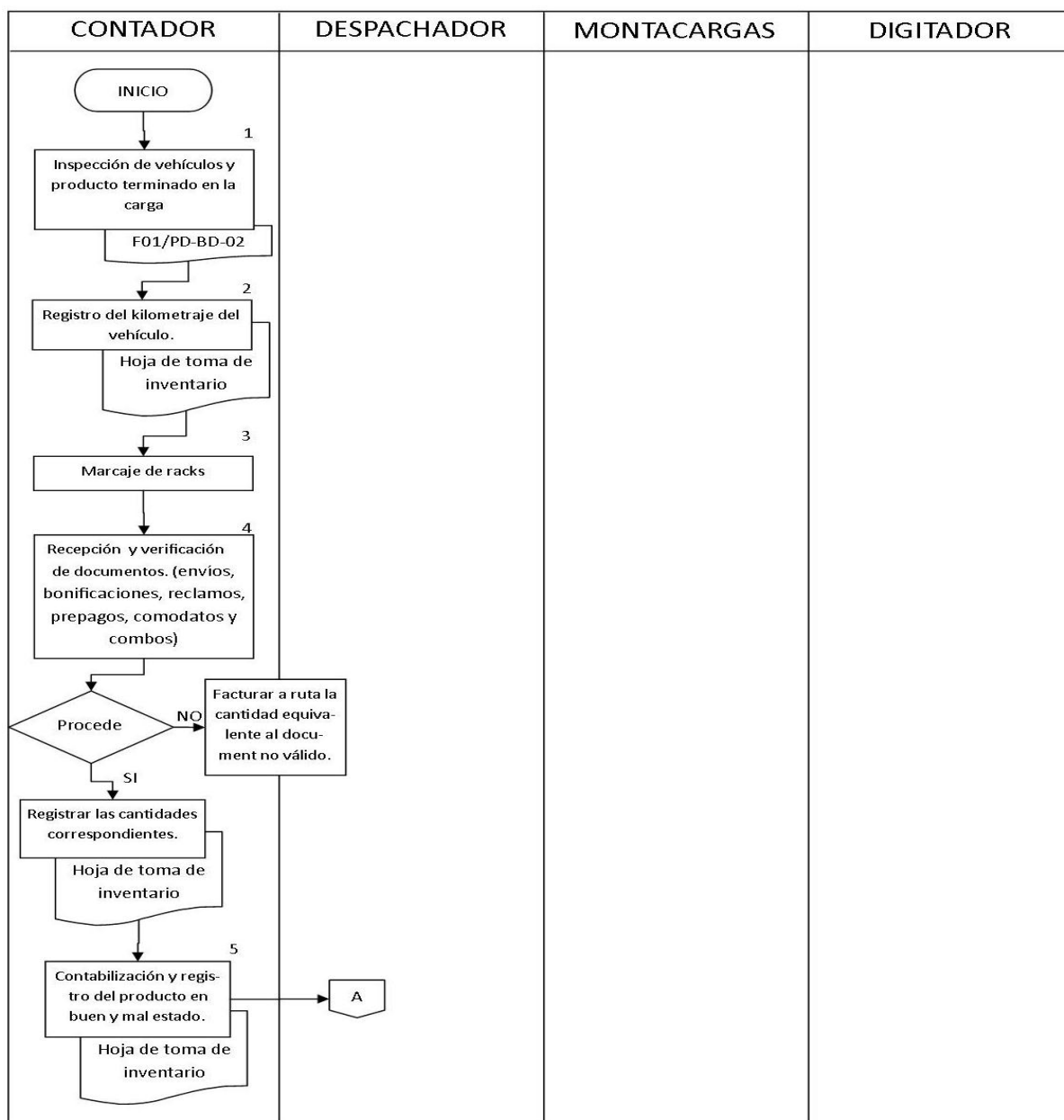
Scandia. 2009. Bebidas Preparadas S.A. <http://www.scandia.com.gt/es/>, Bebidas Preparadas S.A. 2009 [fecha de consulta: 2 de agosto de 2011]

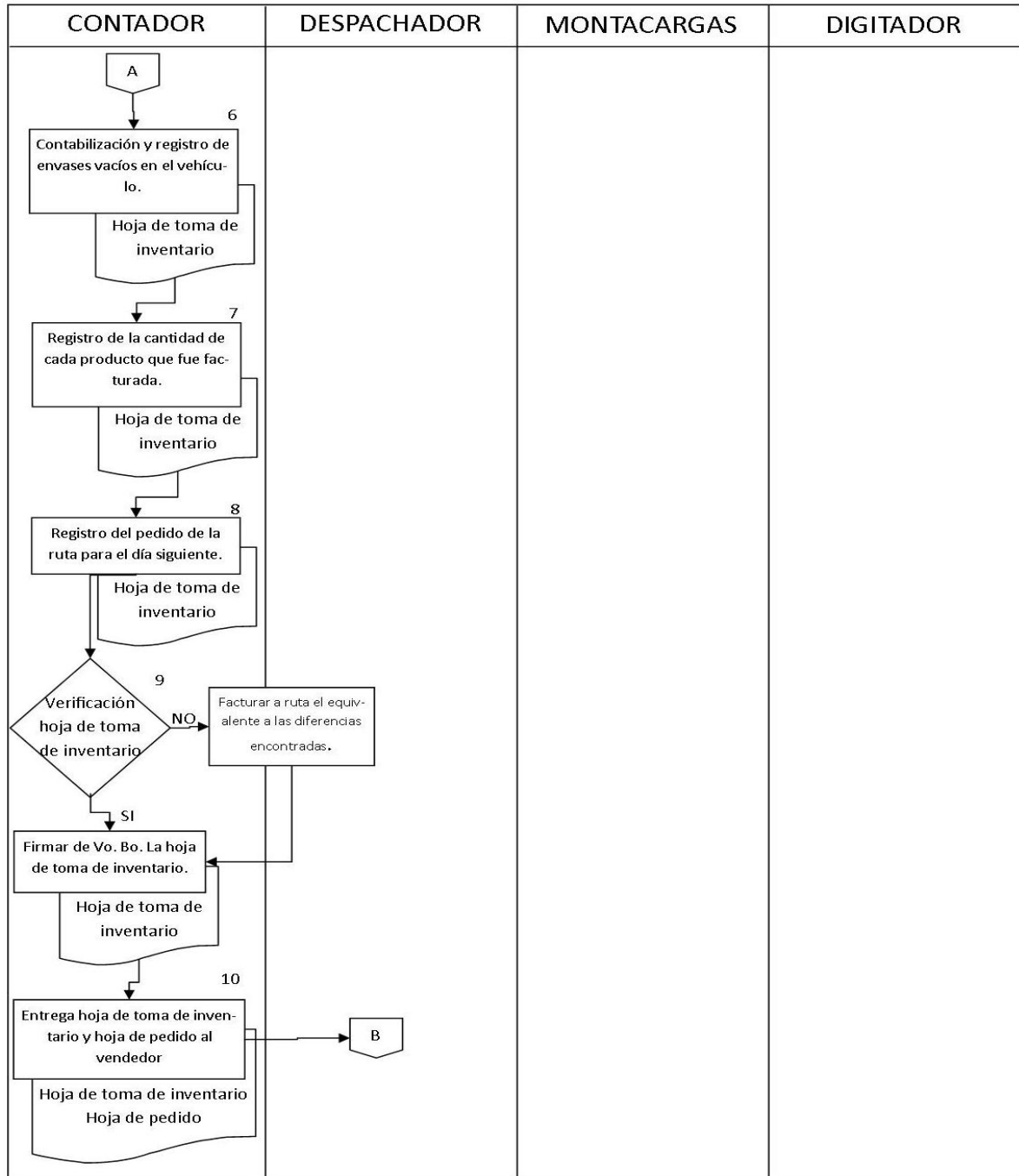
## XIV. ANEXO

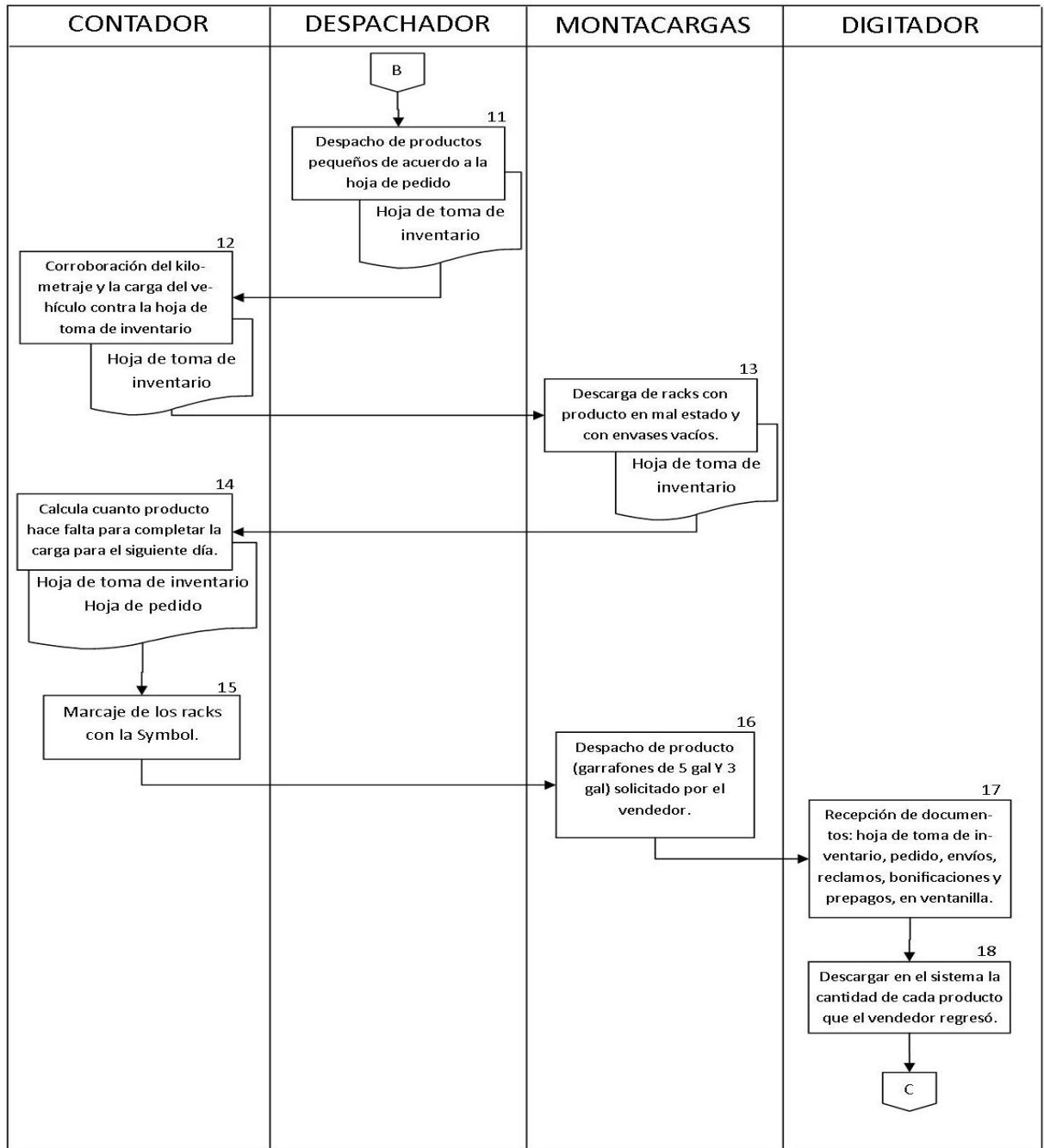
### A. Diagrama de operaciones actual para el proceso de liquidación de rutas

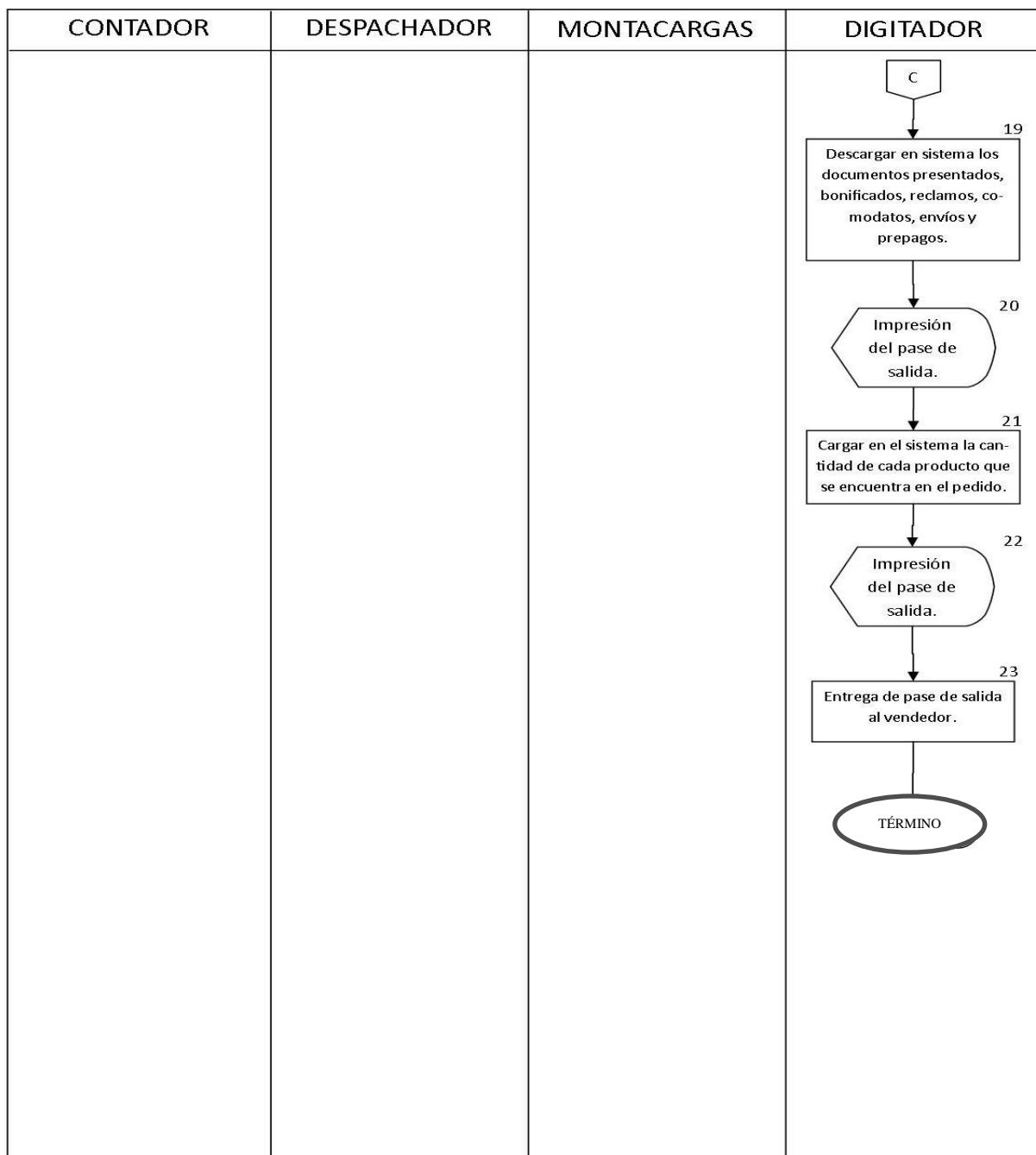
Ubicación: Bebidas Preparadas S.A.					Resumen			
Actividad: Proceso de liquidación de rutas					Evento	Presente	Propuesto	Ahorros
Fecha:					Operación	11		
Analista: Jessica Morales					Transporte	5		
Método: <b>Presente</b>					Retrasos	4		
Tipo: Trabajador					Inspección	2		
Comentarios:					Almacenamiento	0		
					Tiempo (min)	275		
					Distancia (m)	993.5		
Descripción de los eventos	Símbolo				Tiempo (min)	Distancia (m)	Recomendaciones al método	
Preparar el resumen de la papelería del día	●	→	D	□	▽	12.00		
Caminar hacia el banco	○	→	D	□	▽	8.75	250	
Esperar en la fila hasta ser atendido en la ventanilla	○	→	●	□	▽	6.50		
Realizar el depósito correspondiente a la actividad del día	●	→	D	□	▽	2.25		
Caminar hacia el departamento de Cobros y Créditos	○	→	D	□	▽	7.50	215.5	
Esperar en la fila hasta ser atendido en la ventanilla	○	→	●	□	▽	25.50		
Entregar la papelería en ventanilla	●	→	D	□	▽	2.75		
Dirigirse a la Bodega de Despacho	○	→	D	□	▽	8.25	280	
Esperar a ser atendido	○	→	●	□	▽	37.00		
Llenar la solicitud de pedido para el día siguiente	●	→	D	□	▽	7.25		
Inspeccionar la carga del vehículo vs hoja de toma de inventario	○	→	■	□	▽	23.50		
Inspeccionar los documentos a entregar	○	→	■	□	▽	6.25		
Descarga del producto en el vehículo	●	→	D	□	▽	19.00		
Carga del producto solicitado para el siguiente día	●	→	D	□	▽	17.75		
Dirigirse al área de Digitación	○	→	D	□	▽	2.25	68	
Esperar a ser atendido	○	→	●	□	▽	34.50		
Entregar la papelería en ventanilla	●	→	D	□	▽	4.25		
Carga y descarga virtual del producto consignado a ruta	●	→	D	□	▽	34.00		
Recibir pase de salida	●	→	D	□	▽	1.25		
Dirigirse al estacionamiento	○	→	D	□	▽	6.00	180	
Estacionar el vehículo	●	→	D	□	▽	5.50		
Retirarse de las instalaciones	●	→	D	□	▽	3.00		

## B. Diagrama de flujo del proceso de liquidación de rutas para el departamento de bodega

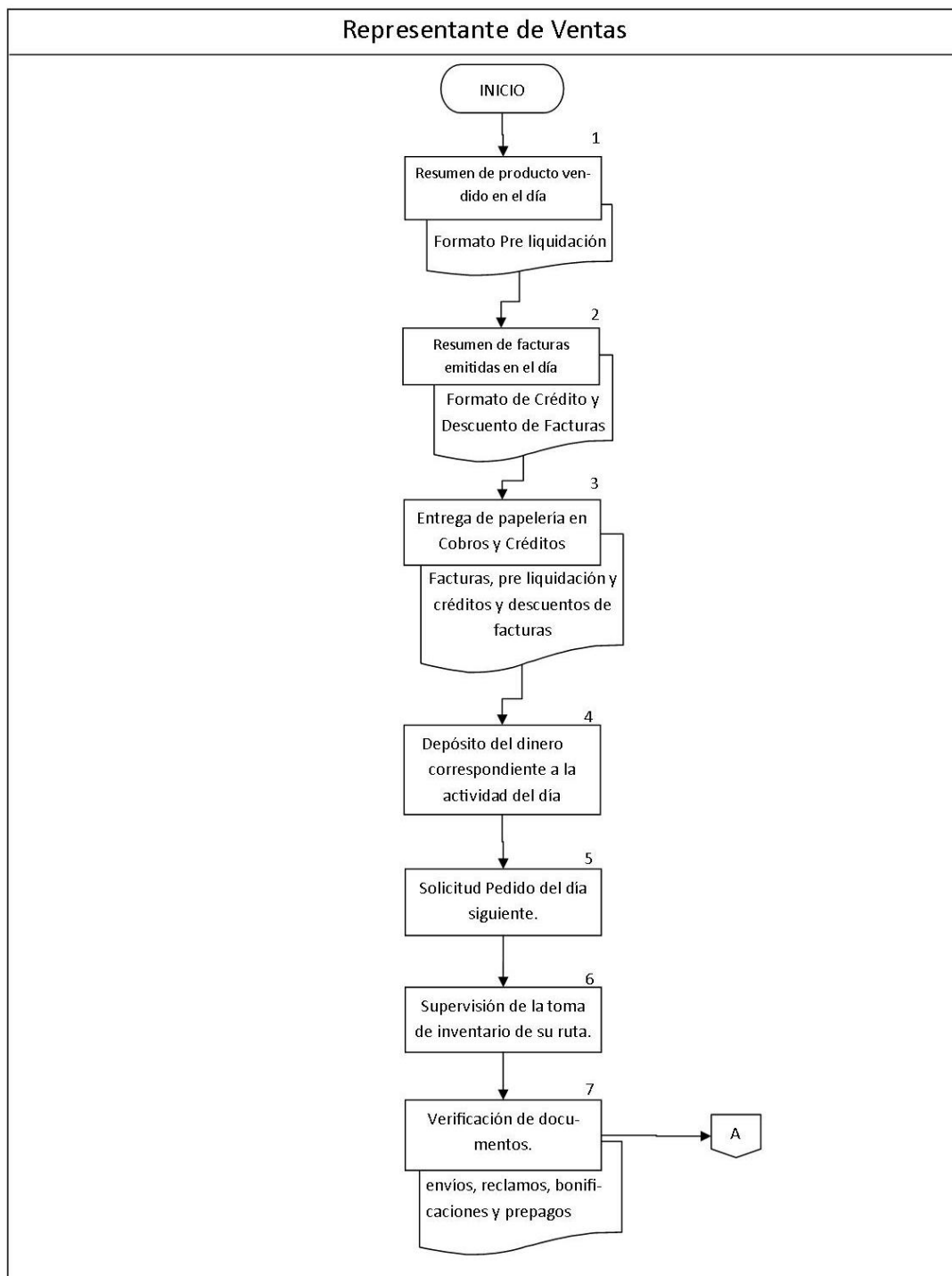




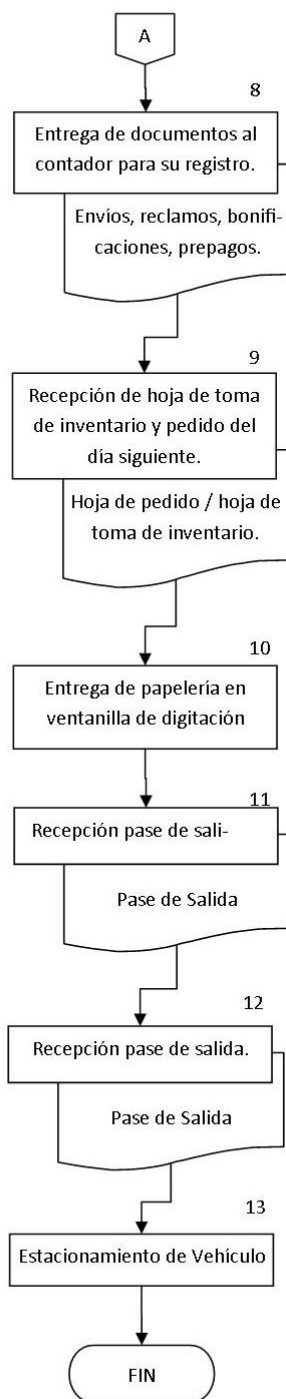




### C. Diagrama de flujo del proceso de liquidación de rutas para el departamento de ventas



## Representante de Ventas



**D. Tabla establecida por General Electric. Guía aproximada al número de ciclos a observar en un proceso.**

Numero recomendado de ciclos de observación

Tiempo de ciclo en minutos	Numero recomendado de ciclos
0.10	200
0.25	100
0.50	60
0.75	40
1.00	30
2.00	20
2.00 – 5.00	15
5.00 – 10.00	10
10.00 – 20.00	8
20.00 – 40.00	5
40.00 o mas	3

**E. Historial de unidades vendidas con su respectivo equivalente en Quetzales de los años 2010 y 2011**

	Unidades vendidas	Ventas (Q)	
ENERO 2011	171,717	Q	2,575,748.18
FEBRERO 2011	218,330	Q	3,274,950.00
MARZO 2011	232,385	Q	3,485,775.00
ABRIL 2011	260,271	Q	3,904,068.00
MAYO 2011	247,258	Q	3,708,864.60
JUNIO 2011	261,312	Q	3,919,684.27
JULIO 2011	227,998	Q	3,419,963.57
AGOSTO 2011	237,117	Q	3,556,762.11
SEPTIEMBRE 2011	231,062	Q	3,465,933.97
OCTUBRE 2011	233,465	Q	3,501,979.68
NOVIEMBRE 2011	238,835	Q	3,582,525.21
DICIEMBRE 2011	257,746	Q	3,866,185.57

	Unidades vendidas	Ventas (Q)	
ENERO 2010	169,141	Q	2,537,111.95
FEBRERO 2010	216,212	Q	3,243,182.99
MARZO 2010	229,364	Q	3,440,459.93
ABRIL 2010	233,385	Q	3,500,777.78
MAYO 2010	219,293	Q	3,289,392.01
JUNIO 2010	229,772	Q	3,446,578.38
JULIO 2010	204,733	Q	3,070,990.49
AGOSTO 2010	215,919	Q	3,238,787.58
SEPTIEMBRE 2010	213,294	Q	3,199,403.65
OCTUBRE 2010	222,492	Q	3,337,386.64
NOVIEMBRE 2010	224,553	Q	3,368,290.21
DICIEMBRE 2010	232,306	Q	3,484,593.05