



**PROYECTO OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS CON TECNOLOGÍA  
RFID EN BAVARIA S.A. CEDIS PASTO**

**DIEGO FERNANDO LOTERO ZÚÑIGA  
ANA LUCIA REYES ORBES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
CONVENIO JORGE TADEO LOZANO  
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA COMERCIAL E INTERNACIONAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

**PROYECTO OPTIMIZACIÓN DE INVENTARIOS CON TECNOLOGÍA  
RFID EN BAVARIA S.A. CEDIS PASTO**

**DIEGO FERNANDO LOTERO ZÚÑIGA  
ANA LUCIA REYES ORBES**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de  
Especialistas en Logística**

**Asesor  
JOAQUÍN ADOLPHS  
Doctor**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
CONVENIO JORGE TADEO LOZANO  
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA COMERCIAL E INTERNACIONAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2008**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones apuntadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de su autor”

Artículo 1º del acuerdo No. 32 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**San Juan de Pasto, Agosto de 2008**

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
DESCRIPCIÓN SUMARIA	
1. AUTOEVALUACIÓN	13
1.1 FINALIDAD DEL PROYECTO	13
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo general	13
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 SOLUCIONES APORTADAS AL PROYECTO	14
1.4 MARCO DE REFERENCIA	14
1.4.1 Antecedentes	14
1.5 MARCO TEÓRICO	15
1.6 MARCO LEGAL	22
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	24
2.1 DATOS DE LA EMPRESA	24
2.2 MISIÓN	26
2.3 VISIÓN	26
2.4 MAPA DE PROCESOS DE BAVARIA S.A	26
2.5 ORGANIGRAMA CENTRO DE DISTRIBUCIÓN BAVARIA S.A. PASTO	27
2.6 TECNOLOGÍA ACTUAL	27
2.7 GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO	28
3. COSTOS DE OPERACIÓN PROMEDIO EN CEDIS PASTO	31
3.1 PROMEDIO MES DE MOVIMIENTO DE PRODUCTOS	31
3.1.1 Promedio de cajas movilizadas en el centro de distribución	31
3.1.2 Costo por caja movilizada	31
3.1.3 Faltantes por hurtos promedio mes corrido año 2008	31
3.1.4 Devoluciones promedio corrido año 2008 Deposito Pasto	31
3.1.5 Ajuste de Inventario por Faltantes errores en despacho promedio	31

3.1.6	Inventario promedio mes	31
3.1.7	Producto devuelto al depósito por inconsistencias clientes	31
3.1.8	Costo operación mensual promedio	32
3.1.9	Tiempos de operación, ubicación, conteo y descargue	32
3.1.10	Indicador actual para inventarios	32
3.1.11	Diagrama de flujo de productos	34
4.	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	35
5.	ANÁLISIS DE COSTOS	36
6.	PROPUESTA LOGÍSTICA	37
6.1	SISTEMA RFID	37
6.2	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE RFID EN EL PLANO	38
6.3	DIAGRAMA DE PROCESOS CON SISTEMA RFID	38
6.4	INVENTARIOS	39
6.5	INVERSIÓN REQUERIDA	39
6.6	AHORRO EN DINERO MENSUAL CON SISTEMA RFID	39
6.7	ANÁLISIS MATRIZ PROPUESTA LOGÍSTICA	39
6.7.1	Análisis Matriz con TIR 12%	39
6.7.2	Análisis Matriz con TIR 20.9%	40
6.7.3	Análisis Matriz con TIR 33%	40
7.	CONCLUSIONES	42
	BIBLIOGRAFÍA	43
	ANEXOS	45

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Código de barras	14
Figura 2. Funcionamiento de la identificación por radio frecuencia	16
Figura 3. Elementos del sistema RFID	17
Figura 4. Frecuencias de funcionamiento	17
Figura 5. Vigilancia en aeropuertos	20
Figura 6. Depósitos de cervezas	25
Figura 7. Red de procesos primer nivel	26
Figura 8. Proceso: Gestión logística	27
Figura 9. Organigrama Centro de Distribución Bavaria S.A. Pasto	27
Figura 10. Tiempos de operación, ubicación, conteo y descargue	32



## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Diagrama de proceso de ingreso y salida de producto terminado al centro de distribución	28
Cuadro 2. Diagrama de proceso del proceso de inventario de productos	29
Cuadro 3. Diagrama de proceso del proceso de inventario de productos diario	30
Cuadro 4. Tiempo de operación, ubicación, conteo y descargue	32
Cuadro 5. Indicador actual para inventarios	33
Cuadro 6. Costo de operación promedio corrido año	36
Cuadro 7. Sistema RFID	37
Cuadro 8. Diagrama de procesos con sistema RFID	38
Cuadro 9. Inversión requerida	39
Cuadro 10. Ahorro en dinero mensual con sistema RFID	39

## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Inventario promedio mes	46
Anexo B. Devolución producto vencido promedio corrido año 2008 depósito Pasto	48
Anexo C. Ajuste de inventario por faltantes errores en despacho promedio corrido año 2008 depósito Pasto	52
Anexo D. Cajas movilizadas en centro distribución Pasto	57
Anexo E. Producto devolución al deposito por inconsistencias clientes promedio corrido año 2008 deposito Pasto	58
Anexo F. Costos RFID – Cedis	63
Anexo G. Plano diagrama flujo de productos	64
Anexo H. Plano centro de distribución	65
Anexo J. Plano ubicación puntos RFID	66
Anexo K. Costo operación mensual	67
Anexo L. Faltantes por hurtos promedio corrido año 2008 depósito Pasto	68
Anexo M. Matriz TIR 12%	69
Anexo N. Matriz TIR 20%	71
Anexo P. Matriz TIR 33%	72
Anexo Q. Inversión requerida	74
Anexo R. Ahorros mensuales con sistema RFID	75
Anexo S. Costos Operacionales Con Sistema RFID	76

## RESUMEN

Uno de los inventos que más enorgulleció al comercio en años pasados, hoy es un sistema obsoleto: el código de barras.

En poco tiempo será reemplazado por un microchip que permite la identificación y el seguimiento detallado de cada uno de los productos.

La nueva tecnología es producto de las tendencias mundiales que están impulsando a la industria y al comercio hacia un proceso que implica la desaparición del sistema actual, para darle paso al sistema RFID.

Debido a todas las ventajas que esta tecnología presenta, está siendo utilizada en la industria, principalmente en la **cadena de suministro**, la cual se ha podido automatizar, hacer más rápida y con menos margen de error.

Se dice que la tecnología RFID permite una visión total en la cadena de suministro, esto es porque los productos se pueden etiquetar, obteniendo con esto los datos únicos de cada uno de ellos. Así, se puede seguir a cada uno de los productos, vigilarlos a través de la etiqueta, evitando pérdidas y robos de la mercancía.

El rastreo de los productos y su seguimiento en la cadena, no sólo evita el robo o pérdida de productos, sino que te permite localizarlo en cualquier punto del proceso y conocer su estatus, todo esto en tiempo real y sin importar que el producto que encuentre mojado, con humedad o polvo. Con esto, se evitaban conteos, inventarios además de que no son necesarias las estimaciones, todo es más preciso y rápido.

## ABSTRACT

One of the inventions that more proud to trade in past years, today is an outdated system: the bar code.

Soon it will be replaced by a microchip that allows the identification and detailed monitoring of each product.

The new technology is a product of global trends that are driving the industry and trade towards a process involving the disappearance of the current system, to give way to RFID system.

Because of all the advantages that this technology presents, and it is being used in industry, mainly in the **supply chain**, which has been able to automate, make faster and with less margin of error.

It is said that RFID technology allows a mink total supply chain, this is because the products can be labeled, obtaining with this the data of every single one of them. Thus, it can follow each product, monitored across the label, avoiding losses and thefts of goods.

The tracing of products and its follow-up in the chain, not only prevents theft or loss of products, but allows locate anywhere in the process and know their status, all this in real time and no matter whether the product is wet, with moisture or dust. With this, it is avoided counts, inventories; further that the estimates are not necessary; everything is more accurate and rapid.

# 1. AUTOEVALUACIÓN

## 1.1 FINALIDAD DEL PROYECTO

Las fuerzas competitivas nos han obligado a buscar en los distintos aspectos del que hacer empresarial actividades que deban ser mejoradas u optimizadas.

Las empresas están reaccionando y organizando nuevos sistemas de almacenamiento y distribución principalmente, se esta incorporando nuevas tecnologías para la administración de inventario como códigos de barras, sistemas de radio frecuencia, software especializados, y nuevos conceptos para la administración de la cadena de suministro.

Por lo anterior nuestro proyecto, está dirigido a analizar los procedimientos actualmente implementados en Bavaria en el tema de inventarios para poder plantear un sistema que baje costos y agregue valor a la cadena a través de la tecnología de Radio Frecuencia el cual es un sistema de captura y transferencia de datos inalámbrico, que permite el manejo de la información en tiempo real, optimizando la utilización de recursos, a través del reemplazo de las tradicionales tareas manuales, por una gestión interna más expedita, oportuna y carente de errores, que se traduce finalmente en un mejor servicio a los clientes.

Actualmente los procesos con que opera la empresa tiene falencias que repercuten en el incremento de costos en esta parte de la cadena de valor; A pesar de que se cuenta con tecnología SAP, toda la información que muestra el sistema es alimentada manualmente a través de conteos físicos diarios. Existen serias deficiencias con respecto a este sistema ya que mensualmente se reportan altas perdidas de producto a causa de errores en despachos, recibos, hurtos etc. A parte la bodega tomada como planta piloto cuenta con una distribución inadecuada de los productos.

## 1.2 OBJETIVOS

**1.2.1 Objetivo general.** El objetivo de esta tesis es presentar la posibilidad de implementar un modelo de control de inventarios a través de la tecnología RFID que permita optimizar el sistema actual en la compañía Bavaria S.A. tomando como Centro de Distribución piloto la ciudad de Pasto.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar con un diagnostico el método de inventario utilizado actualmente en la empresa Bavaria S.A.

- Plantear un sistema de radiofrecuencia en las cajas de los productos para optimizar el control de los productos almacenados.
- Evaluar los costos de la operación con el nuevo sistema de mejoramiento.

### 1.3 SOLUCIONES APORTADAS AL PROYECTO

- Disminución en tiempos de operación
- Eliminación de hurtos de productos
- Eliminación de faltantes de productos por errores humanos en la operación
- Implementación de un sistema de trazabilidad en el cedis
- Optimización de la Distribución física del centro de distribución en Pasto
- Ahorro en costos de operación
- Mejora en la utilización del recurso humano
- Eliminación de la documentación en papel
- Precisión de Inventarios en tiempo real
- Información de stock de productos en distribuidores

### 1.4 MARCO DE REFERENCIA

#### 1.4.1 Antecedentes

**Código de barras.** Uno de los inventos que más enorgulleció al comercio en años pasados, hoy es un sistema obsoleto: el código de barras.

**Figura 1. Código de barras**



En poco tiempo será reemplazado por un microchip que permite la identificación y el seguimiento detallado de cada uno de los productos. La nueva tecnología es producto de las tendencias mundiales que están impulsando a la industria y al comercio hacia un proceso que implica la desaparición del sistema actual, para darle paso al sistema RFID

Código de barras, rumbo a archivarse; esta tecnología presenta limitaciones físicas de la tecnología óptica empleada para leer el código que se ven reflejadas tanto en las bajas velocidades de lectura como en las bajas tasas de lectura en procesos automatizados; en la mayoría de los casos se hace necesario la intervención de humana y por tanto esta sujeta a errores.

Estas limitaciones del código de barras para obtener una mayor eficiencia Logística fueron detectadas a finales de la década pasada por investigadores de la universidad de Massachussets los cuales investigaron sobre sistemas de planeación de recursos empresariales (ERP), administración del manejo de inventarios (WMS) y otras implicaciones de manejo electrónico de datos (EDI) como el aviso anticipado de embarque (ASN) hicieron notar que la debilidad en cualquier cadena de suministro es precisamente la tecnología de identificación de productos ya que de su velocidad y confiabilidad depende de la visibilidad de la cadena, es ahí donde comienza a estudiar la tecnología que utiliza ondas de radio y la cual no ha dejado de evolucionar. La tecnología de identificación por radio frecuencia o RFID cuenta con múltiples capacidades las cuales pueden proporcionar inmensos beneficios.

La meta es que la industria y el comercio poco a poco adopten esta tecnología. La posibilidad de que quien vaya de compras no tenga que pasar uno a uno sus productos por la caja registradora sino que una tecnología especializada pueda sumar directamente lo que va en el carrito de compras, está cada vez más cerca.

La idea es que el sistema se adopte entre proveedores y comerciantes en el proceso de pedido, despacho y entrega y en un futuro, no lejano, llegue al consumidor final.

Al explicar bondades del sistema, se explica que con este sistema puede haber mayor control de los agotados en los puntos de venta, asunto sensible para el consumidor.

También se pueden manejar mejor las mermas por fenómenos como los robos y se accede a una información más precisa sobre preferencias del consumidor que pueden compartir la cadena de producción y comercialización.

## 1.5 MARCO TEÓRICO

**Tecnología RFID.** RFID (siglas de **R**adio **F**requency **I**dentification, en español *Identificación por radiofrecuencia*) es un método de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos tales como tarjetas o tags RFID. La identificación por radiofrecuencia se desarrolló primero en 1940 en la Segunda Guerra Mundial como medio para la identificación de los aviones aliados y enemigos y luego evoluciono para su uso en la industria ferroviaria para el

seguimiento de los coches del ferrocarril, en la industria automotriz para los procesos de automatización y seguimiento, en el sector agrícola y el de administración de flora y fauna para rastrear al ganado y a los animales y en el mercado minorista como dispositivo antirrobo.

Una etiqueta RFID es un dispositivo pequeño, como una pegatina, que puede ser adherida o incorporada a un producto, animal o persona. Las etiquetas RFID contienen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID (también conocido como lector RFID) así como un chip con capacidad de almacenamiento de datos. Uno de esos datos guardados es un identificador único.

Un sistema de RFID puede estar formado por varios componentes: etiquetas, lectores de etiquetas, estaciones de programación de etiquetas, lectores de circulación, equipamiento de ordenación, y wands de inventario de etiquetas.

**Funcionamiento de la identificación por radio frecuencia.** Los sistemas RFID consisten en primera instancia en dos componentes principales: Las etiquetas RFID y el lector RFID. Las etiquetas de identificación por frecuencia de radio pueden ser pasivas o activas. Las pasivas se activan solo cuando se encuentran en el campo de transmisión de frecuencia de radio de un lector, mientras que las etiquetas activas funcionan con baterías y emiten constantemente una señal de frecuencia de radio. La transmisión de datos por frecuencia de radio es la misma independientemente del tipo de etiqueta. Cuando se activan las etiquetas emiten una señal varios cientos de veces por segundo. Cuando se encuentra dentro del rango de un lector de RFID, el sistema central recibe la información de la etiqueta. El sistema central filtra las múltiples señales y comienza a procesar la información. Con los lectores estratégicamente ubicados en el centro de almacenamiento es posible seguir la etiqueta y su respectivo producto a lo largo de su recorrido en la cadena de suministro.

Las etiquetas de radio frecuencia pueden ser solo de lectura o registrables y de lectura; las registrables y de lectura permiten modificar o reescribir la información almacenada en la etiqueta y emitida por la misma mientras se usa; el uso de datos en la etiquetas de solo lectura son limitados.

**Figura 2. Funcionamiento de la identificación por radio frecuencia**



De solo lectura

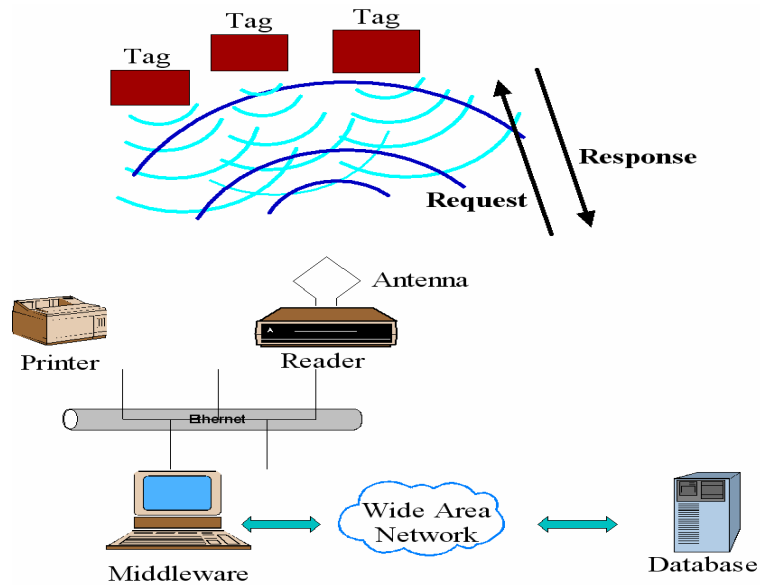


Reprogramable



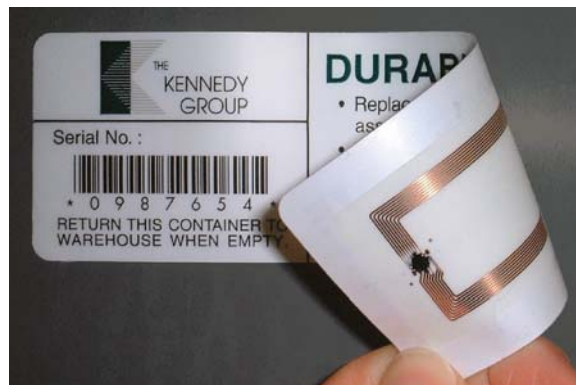
**Elementos del sistema RFID.** Un sistema RFID está basado en los siguientes elementos: transponder o tag y lector / escritor

**Figura 3. Elementos del sistema RFID**



**Frecuencias de funcionamiento.** Los sistemas RFID se pueden clasificar según la frecuencia de radio que usan. Cada frecuencia tiene su sector de aplicación, si bien hay aplicaciones que pueden ser desarrolladas por sistemas de diferente frecuencia.

**Figura 4. Frecuencias de funcionamiento**



**Flujo de datos.** La cantidad de datos que existen en una etiqueta RFID pueden generar flujos de datos 100 veces superiores a los generados por un código de

barras. Aunque la mayoría de los datos pueden manejar este volumen, es posible que los sistemas de control en cuanto a la maquina o al software del sistema de control de almacenes que tomen como base redes anteriores y anchos de banda mas bajos no logren resultados buenos.

La cantidad de datos incluidos en una sola etiqueta que cumpla con un código electrónico de producto EPC es solo una de las causas del incremento del flujo de datos en un sistema con identificación por frecuencia de radio. Un problema potencial puede ser la eliminación de la limitación de la línea de visión, debido a que los lectores de RFID pueden leer todas las etiquetas que se encuentren dentro de un área determinada, puede existir un incremento en el volumen de lectura de datos para estos lectores en red.

Para que estos datos tengan sentido y para asegurar que no se sobrecargue la red con datos abundantes, los sistemas de RFID requieren de múltiples niveles de filtrado de datos. En el primer paso del proceso de filtrado, el lector de RFID separa las lecturas buenas de las malas. Luego el controlador identificara las cajas y las tarimas individuales; luego el sistema de control de almacenes distinguirá la información que necesita ese sistema para la toma de decisiones y la información que necesita el sistema de gestión de almacenes. Esta necesidad de filtrar la información ha generado dispositivos específicos para el filtrado de datos en una red y todo un tipo de software.

El filtrado de datos seguirá siendo una parte importante de la implementación exitosa de RFID, así como los sistemas que puedan manejar el gran flujo de entradas de datos que suministra los sistemas RFID.

## **Usos y aplicaciones**

### **Comercial**

En ambientes comerciales la RFID es vista como una herramienta de optimización publicitaria. En tanto la RFID permite monitorizar nuestros movimientos y el de los objetos que usamos (siempre que tengan implantado uno de estos chips), esta tecnología no sólo hace posible el análisis de productos más comprados sino el modo en que estos se usan. Esto es mucho más que la simple creación de un historial de compras: Esto incluye el modo en que nos comportamos con ellos y cuáles llaman más nuestra atención. Estos análisis de venta pretenden ser llevados al interior de nuestros hogares, convirtiendo nuestras casas en espacios de venta y publicidad constante, con el deterioro de calidad de vida que ello conlleva.

## Gobierno

- Pasaportes: El Gobierno de EEUU ha exigido a Canadá, la Unión Europea y otros países para los que no exige visa de turista, que cualquier persona que entre en el país ha de disponer de un pasaporte equipado con un tag RFID.

En Alemania y el Reino Unido ya hace meses que se entregan.

En algunas ciudades de España se emiten se implementa desde el 2006, siendo su implantación desigual a lo largo del territorio del estado.

## Acceso a edificios

- Todo tipo de tarjetas “sin contacto” para acceso a oficinas, zonas restringidas, etc. Normalmente mediante tarjetas RFID. En casos extremos, con implantes RFID subcutáneos.

## Cadena de suministro

- Control en la manufactura de productos para optimizar la cadena de suministro (objetivo original de la tecnología RFID).

Extensión de la cadena de suministro hasta el hogar del consumidor por motivos de marketing relacional y monitorización de los hábitos del consumidor.

## Usos actuales

- Las lectores de etiquetas RFID son actualmente usadas para la identificación de animales, seguimiento de mercancías y como un sistema antirrobo de vehículos.

Ya se han visto en varias ocasiones personas que insertan pequeños chips a sus mascotas para que en caso de pérdida sean devueltas a su dueño. Muchos investigadores han insertado chips RFID en animales o especies en vías de extinción con el objeto de rastrear, localizar y monitorear su comportamiento. En la actualidad esta tecnología está siendo utilizada en un ámbito creciente de entornos; Algunas de sus aplicaciones son las siguientes:

- Control de calidad, producción y distribución.
- Localización y seguimiento de objetos.
- Control de accesos.
- Identificación de materiales.
- Control de fechas de caducidad.

- Detección de falsificaciones.
- Almacenaje de datos.
- Control de stocks.
- Automatización de los procesos de fabricación.
- Información al consumidor.
- Reducción de tiempo y coste de fabricación.
- Reducción de colas a la hora de pasar por caja.
- Identificación y localización de animales perdidos.
- Elaboración de censos de animales.
- Identificación y control de equipajes en los aeropuertos.
- Inventario automático.

### Vigilancia en aeropuertos

Los pasaportes y documentos de identificación con RFID son sólo el principio de una vigilancia extrema en los aeropuertos. La siguiente animación elaborada por la Agencia de Seguridad del Transporte estadounidense muestra un prototipo de como se pueden vigilar y monitorizar a los ciudadanos que utilicen las instalaciones de un aeropuerto. Y sin su conocimiento ni autorización.

Lo que se aplique en los aeropuertos será sólo el comienzo. Pronto se extenderá a otros ámbitos de la vida diaria.

**Figura 5. Vigilancia en aeropuertos**



## Códigos de Barras Vs. RFID

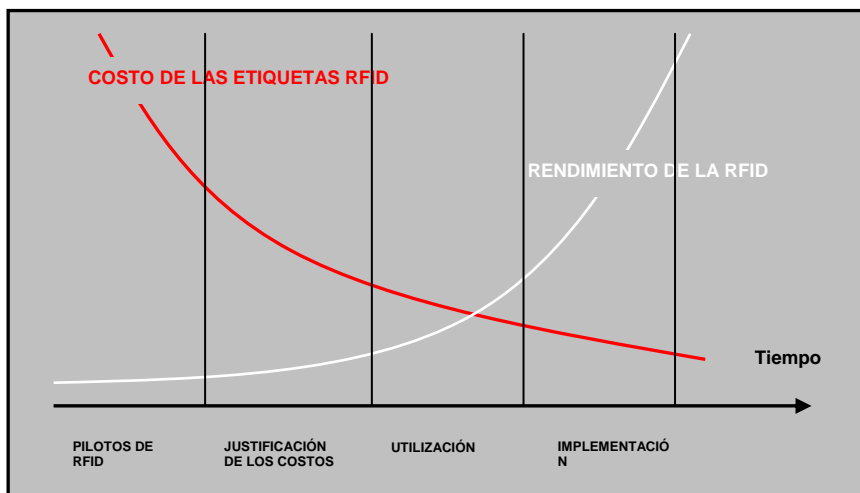
El sistema de código de barras hace mucho tiempo que han solucionado los problemas a los que le son inherentes. Aunque estas etiquetas son muy económicas, de su uso extenso sus desventajas consisten en que requieren de una línea de visión, sus datos son limitados y estáticos y presentan problemas cuando la calidad de impresión no es uniforme.

La tecnología RFID permite identificar productos a mayores distancias que un código de barras y proporciona altas tasas de lectura, no requiere que exista una línea de vista directa entre el lector y la etiqueta, y tampoco es necesario tener una orientación definida.

Los códigos RFID son tan largos que cada etiqueta RFID puede tener un código único, mientras que los códigos UPC actuales se limitan a un solo código para todos los casos de un producto particular. La unicidad de las etiquetas RFID significa que un producto puede ser seguido individualmente mientras se mueve de lugar en lugar, terminando finalmente en manos del consumidor. Esto puede ayudar a las compañías a combatir el hurto y otras formas de pérdida del producto. También se ha propuesto utilizar RFID para comprobación de almacén desde el punto de venta, y sustituir así al encargado de la caja por un sistema automático que no necesite ninguna captación de códigos de barras.

Sin embargo la tecnología RFID es más costosa que la tecnología de código de barras; las normas de identificación por frecuencia de radio están aun en desarrollo y todavía se presentan interferencias las cuales pueden afectar el rendimiento. Otra desventaja es que el volumen de datos que distingue la tecnología de RFID de la de código de barras los que pueden convertirse en una carga para las redes y los sistemas centrales ya existentes.

### Gráfica 1. El costo en comparación con el rendimiento en la tecnología RFID



La medición del costo en comparación con el rendimiento de la tecnología RFID toma la misma forma que la curva de oferta y demanda típica de la economía. A medida que la curva del rendimiento de RFID sube hacia la derecha, existe un punto en el que el rendimiento o el beneficio, suministrado por el uso de las etiquetas de RFID comienza a superar al costo de dichas etiquetas. Es en este punto que la adopción de la identificación por frecuencia de radio comienza parcialmente a tener sentido comercial.

En la forma actual del almacenamiento y distribución; aunque muchos parecen concentrarse solamente en el costo absoluto de la etiqueta, es aun mucho mas importante estudiar el costo relativo de la etiqueta en comparación con el beneficio que brinda en todas las situaciones.

A medida que la identificación por frecuencia de radio se adopte de manera mas generalizada, el costo de las etiquetas caerá como sucede típicamente en los casos de oferta y demanda.

## **1.6 MARCO LEGAL**

**Propuestas/peticiones en cuanto a legislación de RFID.** Esta es una lista no exhaustiva de aspectos a considerar en una ley de regulación del uso de RFID, que cada vez resulta más necesaria y urgente.

Etiquetaje de objetos que contengan RFID

- La administración debería obligar a avisar claramente, a través de etiquetas, cuando un producto, tarjeta u objeto de consumo en general lleva un tag RFID incorporado, tanto en el embalaje como en el producto en sí. El consumidor tiene derecho a saberlo, y tomar una decisión de compra en base a esta información si así lo desea.

Desactivación permanente de tags RFID

- Para los productos que dispongan de RFID tanto en el embalaje como en el propio producto, se debería garantizar que el tag RFID es desactivado permanentemente (no vale con dejarlo en estado latente, o dormido).
- Se debería garantizar la disponibilidad de dispositivos de desactivación permanente de tags RFID para ser utilizados por el usuario o consumidor.

Disponibilidad de lectores RFID y dispositivos de desactivación permanente de RFID en espacios públicos

- Se debería garantizar la disponibilidad tanto de lectores RFID como de dispositivos de desactivación permanente de tags RFID (RFID Zappers) para ser

utilizados por el usuario o consumidor. Estos deberían estar presentes en espacios públicos como mercados municipales, ayuntamientos, bibliotecas...

#### Seguimiento de personas

- Prohibición de cualquier tipo de seguimiento a personas en entorno público o privado, incluyendo la trazabilidad de empleados durante su jornada laboral, ya sea mediante RFID u otros medios como dispositivos GPS, excepto:

- Localización de personas que sufren dolencias que cursen con pérdida de memoria o desorientación (alzheimer, parkinson, demencia senil...)

- Prohibición de implantes RFID, al menos hasta que existan estudios clínicos, del mismo rigor de los utilizados por medicamentos, al respecto.

- Casos conflictivos, ¿qué proponer?

- En el caso de seguimiento de activos (por ejemplo flotas de vehículos) en los que la a partir de la posición del activo se puede conocer la del empleado, ¿qué hacer?

- Seguimiento de personas por motivos de seguridad: arrancar un chip implantado es fácil, en caso de secuestro de muy poca utilidad va a ser.

- Marcado con RFID de niños. Es una bomba de tiempo.

#### Eliminar el uso de RFID en documentos oficiales

- Debido a las implicaciones de seguridad de las soluciones RFID se deberían retirar inmediatamente todos los documentos oficiales que dispongan de RFID, como el pasaporte.

- Siguiendo la recomendación de los expertos de gestión de identidad europeos, la declaración de Budapest, se debería congelar cualquier proyecto de utilización de RFID en documentos oficiales (DNI, pasaporte, permiso de conducir, etc.).  
Declaración de Budapest (en inglés)

#### Alternativas a tarjetas que usen RFID

- Las entidades o establecimientos que decidan emitir tarjetas u otros instrumentos de pago o de identificación, deberían estar obligadas a ofrecer alternativas que no utilicen RFID (por ejemplo, tarjetas de crédito con banda magnética, abonos de transporte no RFID, etc.).

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

### 2.1 DATOS DE LA EMPRESA

Actualmente la operación de Bavaria S.A. en Colombia incluye las cervecerías de Unión (Medellín), Barranquilla, Bucaramanga, Bogotá, Tocancipa, Boyacá y Valle, las malterías Tropical y Tibito y 13 plantas de agua Brisa que operan en las instalaciones de las plantas cerveceras y en las ciudades de Montería, Cúcuta, Pereira, Villavicencio, Girardot, Neiva y Pasto; las cuales manufacturan, distribuyen y venden cerveza, agua de mesa y cebada malteada.

Sabmiller es la segunda cervecería mundial en volumen, con operaciones en 4 continentes y una producción que supera los 216 millones de hectolitros de cerveza con más de 170 marcas.

BAVARIA S.A. es una sociedad anónima que tiene por objeto la fabricación de cervezas, la producción así como la fabricación, producción y transformación de bebidas como aguas lisas, aguas carbonatadas y aguas saborizadas; la adquisición, enajenación, comercialización, distribución, exportación, almacenamiento y expendio.

Los centros de distribución de todo el país realizan la labor de recepción, almacenamiento y despacho de los productos Bavaria: el cedis de Pasto se encarga de la distribución en todo el departamento de Nariño y Putumayo. Ver Anexo H Centro de Distribución.

En el último año la Compañía produjo\*, en cerveza y maltas, 22,6 millones de hectolitros y 2,7 millones en aguas de mesa.

Las principales marcas de cervezas son:

- **Águila.** Marca líder de Bavaria con 8.6 millones de hectolitros vendidos en F08. Águila refresca la pasión de los colombianos.
- **Águila Light.** La marca de mayor crecimiento en F08, con un 64%. Con Águila Light que se prolongan los mejores momentos.
- **Póker.** Segunda marca del portafolio de Bavaria con 4.4 millones de hectolitros vendidos en F08. Con Póker siempre gano, es cerveza de verdad.
- **Club Colombia.** Marca inyecta número uno de Colombia, reconocida internacionalmente. Las mejores cosas de la vida toman tiempo.



- **Pilsen.** La marca que recompensa el trabajo bien hecho. Costeña: La marca de la rumba joven en Colombia.
- **Redd's.** El sabor que despierta los sentidos de las mujeres colombianas.
- **Pony Malta.** bebida de malta con la energía nutritiva y refrescante. Que nada te detenga.
- **Brisa.** Marca líder del mercado colombiano, 100% pura, microfiltrada y doblemente ozonizada.

**Figura 6. Depósitos de cervezas**



## 2.2 MISIÓN

Crecer en el mercado a un consumo per cápita anual de 60 litros, asegurando el liderazgo de nuestro portafolio de marcas nacionales e internacionales en cada una de las categorías de bebidas y en todos los segmentos del mercado.

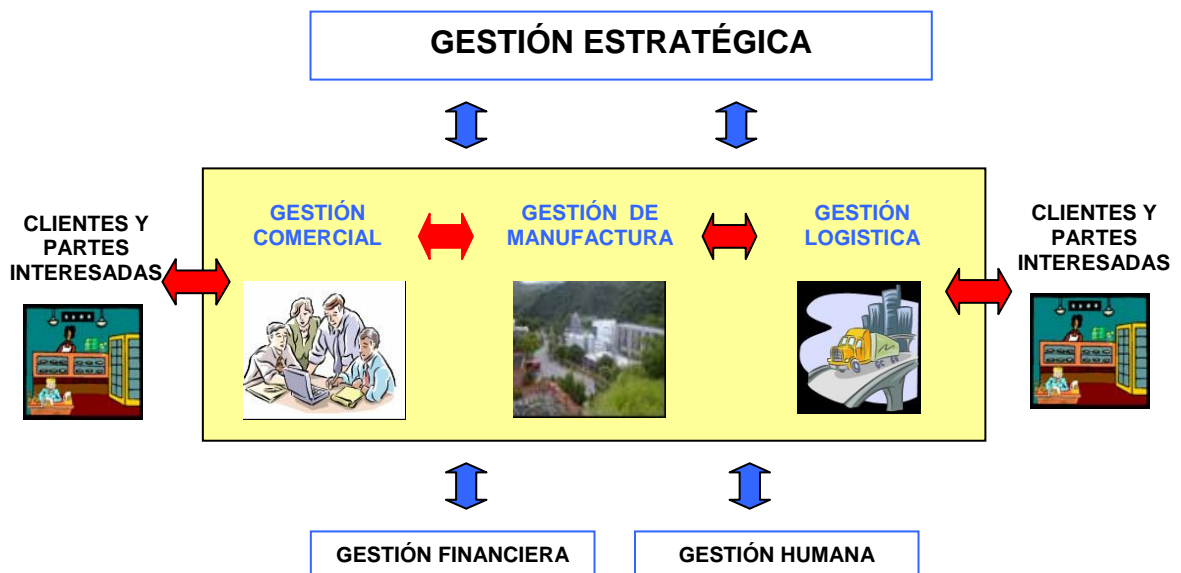
## 2.3 VISIÓN

Ser la compañía más admirada en Colombia y un gran contribuyente a la reputación global de SABMiller:

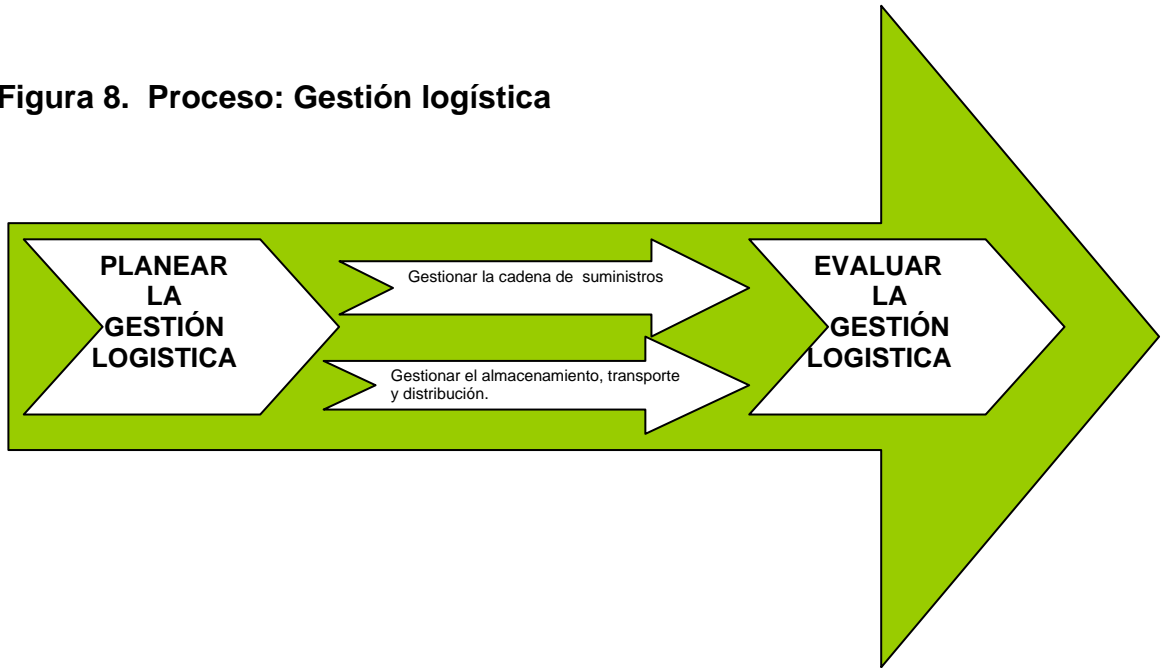
- Por la efectividad de nuestro mercadeo
- Por la calidad de nuestros productos
- Como la mejor fuente de empleo
- Como el mejor socio
- Por nuestra responsabilidad social

## 2.4 MAPA DE PROCESOS DE BAVARIA S.A

Figura 7. Red de procesos primer nivel

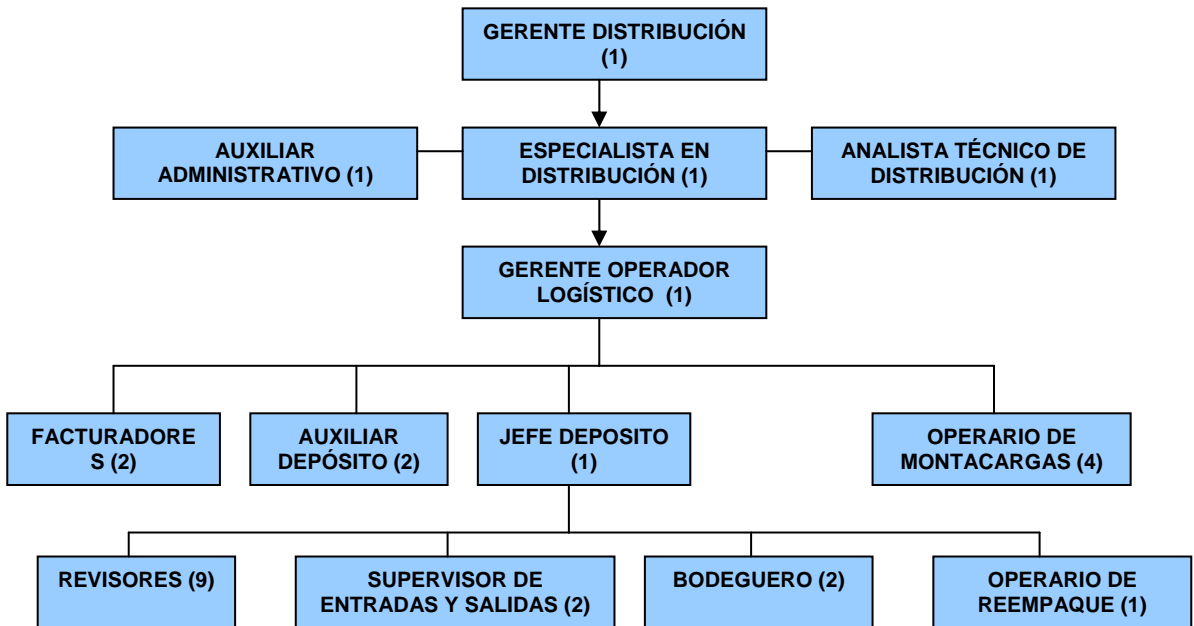


**Figura 8. Proceso: Gestión logística**



**2.5 ORGANIGRAMA CENTRO DE DISTRIBUCIÓN BAVARIA S.A. PASTO**

**Figura 9. Organigrama Centro de Distribución Bavaria S.A. Pasto**



**2.6 TECNOLOGÍA ACTUAL**

El centro de distribución cuenta con sistema SAP el cual tiene 4 puntos: En facturación; despacho portería y Gerencia.

La operación de inventarios es alimentada a Sap manualmente.

No hay seguimiento por este sistema a Distribuidores y clientes.

No se cuenta con tecnología en el área operativa.

## 2.7 GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO

**Cuadro 1. Diagrama de proceso de ingreso y salida de producto terminado al centro de distribución**

Proceso: Ingreso y salida de producto terminado	
OPERACIONES	○
DESPLAZAMIENTOS	⇒
INSPECCIONES	□
DEMORAS	D
ALMACENAMIENTOS	▽

N.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	SECUENCIA				
			○	⇒	□	D	▽
1	Vigilante	Entrada y salida por Portería: Recibe del conductor la factura y verifica que los documentos de identificación descritos en la factura.	X	X			
2	Vigilante	Verifica que esté el sello de procesado de la oficina de Facturación de Depósito y devuelve al conductor el documento.	X		X		
3	Conductor	Presenta al funcionario autorizado en Portería, los documentos y, en caso de requerirlo la Tornaguía.	X				
4	Supervisor de entradas y salidas	Cúbica el cargamento de PT y verifica contra la factura. Registra la ubicación de salida al respaldo de la copia de la factura que se queda en la portería.	X		X		
5	S. de entradas y salidas	Registra hora de ingreso en SAP y coloca sello de entrada	X				
6	Operario de recibo	Se rompen los sellos de seguridad. Se ordena el descargue	X				
7	Operario de recibo	Si es estacas se realiza revisión 100% del cargamento y se registran las especies rotas, faltantes, inadecuadas o en mal estado.			X	X	
8		Si es vehículo botellero, se seleccionan 2 estibas al azar para revisión, cargándose las inconsistencias encontradas al Depósito de origen.			X	X	
9	Montacargista	Se ubican las estibas en el sitio indicado por el Operario de Recibo y Despacho del O.L					X
10	Auxiliar admón.	Recibe la Orden de Recibo, registra las cantidades ingresadas en el sistema y liquida flete	X				
11	Auxiliar administrativo	Realiza el cobro de novedades en Recibo: Se registran las novedades en el recibo por faltantes o roturas, se ajusta el inventario en cada movimiento Inter compañía y se contabiliza la salida de mercancía	X				
12	Coordinador Operativo	Diligencia y anexa a la estiba la Tarjeta de Marcación Este registro se realiza cuando ya se tiene ubicación.	X				
13	Bodeguero	Realiza un control de calidad del producto terminado que se encuentra en las naves según las tablas Military Standard (Americanas), dependiendo del tamaño del lote			X		
14	Coordinador operativo	Identifica físicamente los lotes retenidos por calidad y registra como producto rechazado.	X				
15	Coordinador operativo	Bloquea el producto rechazado en el sistema	X				

**Cuadro 2. Diagrama de proceso del proceso de inventario de productos**

Proceso: Inventario de productos mensual		TIEMPO
OPERACIONES	○	12 HORAS
DESPLAZAMIENTOS	⇨	
INSPECCIONES	□	
DEMORAS	⊖	
ALMACENAMIENTOS	▽	

N.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	SECUENCIA				
			○	⇨	□	⊖	▽
1	Jefe de bodega	Informa al personal que labora en el Depósito que se va a realizar inventario general	X				
2	Coordinador logístico	Verifican la conciliación de movimientos de envases y canastas previo a la revisión de inventario.			X		
3	Facturador	Depura todos los documentos de ventas /compras y Traspasos de PT que a la fecha estén sin concluir en el sistema SAP.	X				
4		Hace revisión de todos los documentos de Inventario abiertos.			X		
5		Verifica que no existan pedidos, entregas o facturas pendientes por anular o contabilizar			X		
6		Verifica la conciliación de los movimientos de envases por compras de producto terminado			X		
7	Aux. admón.	Depura todos los documentos de ventas por concepto de devoluciones y cambios de producto terminado	X				
8	Coordinador logístico	Comparación de documentos contables vs. Planilla de Portería			X		
9	Coordinador logístico	Realiza comparación de la entrega de envases vs. Las producciones recibidas			X		
10	Aux. admón	Factura todos los vehículos cargados con producto que queden dentro del CD	X				
11	Aux. admón	Verificación de bajas, roturas, cambios, consumos internos y envíos a control de calidad			X		
12	Aux. admón	Efectúa las devoluciones de envases de las diferentes áreas internas a donde se hayan hecho envíos para consumos internos	X				
13	Coordinador logístico	Organizar rubros de conteo 100% de las existencias por zonas	X				
14	Coordinador logístico	Se realiza doble conteo al menos en el 20 % de las marcas mayores.				X	
15	Coordinador logístico	Durante la toma física coloca un registro ó calcomanía que indique que el lote fue inventariado	X				
16	Coordinador logístico	Anota los resultados en el formato de Inventario de Envases y Canastas o en el de Inventario de Producto Terminado: Hoja de Cálculo	X				
17	Coordinador logístico	Crea documento de Inventario y actualiza cantidades en el sistema SAP	X				
18	Coordinador logístico	Contabiliza Inventario	X				

**Cuadro 3. Diagrama de proceso del proceso de inventario de productos diario**

Proceso: Inventario de productos diario		TIEMPO
OPERACIONES	○	6 HORAS
DESPLAZAMIENTOS	⇨	
INSPECCIONES	□	
DEMORAS	D	
ALMACENAMIENTOS	▽	

N.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	SECUENCIA				
			○	⇨	□	D	▽
1	Auxiliar de Deposito	Imprime listado de SAP de los productos	X				
2		Se dirige al Deposito para comenzar a realizar el conteo físico		X			
3		Inicia conteo manualmente de cada una de las referencias existentes por orden de acuerdo al listado	X				
4		Se traslada a la oficina para ingreso de datos		X			
5		Ingresar los datos a un cuadro Excel	X				
6		Confronta los datos de la hoja Excel con los del sistema SAP			X		
7		Si hay diferencias se traslada al Deposito		X			
8		Realiza recuento de acuerdo a las diferencias presentadas en los productos.				X	
9		Se desplaza a la oficina		X			
10		Ingresar los datos al cuadro Excel y exportar a sistema SAP el inventario físico	X				
11	Gerente Deposito	Realiza los ajustes por diferencias en el inventario	X				

### 3. COSTOS DE OPERACIÓN PROMEDIO EN CEDIS PASTO

#### 3.1 PROMEDIO MES DE MOVIMIENTO DE PRODUCTOS

3.1.1 Promedio de cajas movilizadas en el centro de distribución. Ver cuadro Anexo D

<b>TOTAL CAJAS MOVILIZADAS PROMEDIO</b>	<b>424,312.52 CJ</b>
---	----------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.2 Costo por caja movilizada. Ver cuadro Anexo D

<b>TOTAL COSTO CAJAS MOVILIZADAS \$290 C/U</b>	<b>\$ 123,050,629.4</b>
--	-------------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.3 Faltantes por hurtos promedio mes corrido año 2008. Ver cuadro Anexo L

<b>TOTAL GENERAL EN PESOS</b>	<b>\$ 938,025.40</b>
-------------------------------	----------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.4 Devoluciones promedio corrido año 2008 Deposito Pasto. Ver cuadro Anexo B

<b>TOTAL CAMBIOS EN PESOS POR PRODUCTO VENCIDO</b>	<b>990,463.00</b>
--	-------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.5 Ajuste de Inventario por Faltantes errores en despacho promedio. Ver cuadro Anexo C

<b>TOTAL AJUSTES</b>	<b>18,454,886.00</b>
----------------------	----------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.6 Inventario promedio mes. Ver cuadro Anexo A

<b>TOTAL INVENTARIO PESOS</b>	<b>1,606,112,658.87</b>
-------------------------------	-------------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

3.1.7 Producto devuelto al depósito por inconsistencias clientes. Ver cuadro Anexo B

<b>VALOR EN PESOS DE PRODUCTO DEVUELTO</b>	<b>\$ 3,141,059.00</b>
--	------------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

### 3.1.8 Costo operación mensual promedio. Ver cuadro Anexo K

<b>TOTAL COSTO OPERACIÓN MES</b>	<b>\$ 159,701,527.95</b>
----------------------------------	--------------------------

Fuente: Esta Investigación Pasto

### 3.1.9 Tiempos de operación, ubicación, conteo y descargue

**Cuadro 4. Tiempo de operación, ubicación, conteo y descargue**

TIPO DE VEHICULO	TIEMPO DE CUBICACIÓN EN LA ENTRADA O SALIDA (MIN)	TIEMPO DE CONTEO Y DESCARGUE (MIN)	CANTIDAD DE VEHÍCULOS PROMEDIO MES	TOTAL MINUTOS MES
TRACTOMULA ESTACAS	13	75	223	16738
BOTELLERO ESTIBADO	3	58	340	19723
DOBLETROQUES ESTACAS	11	32	217	6955
CAMIÓN SENCILLO ESTACAS	8	25	167	4183
CAMIÓN SENCILLO FURGÓN	8	25	98	2458
CAMIÓN SENCILLO PALETIZADO	3	10	46	463

Fuente: Esta Investigación Pasto

**Figura 10. Tiempos de operación, ubicación, conteo y descargue**



### 3.1.10 Indicador actual para inventarios

Numero de productos físicamente = % de exactitud

Numero de productos en SAP

Actualmente el indicador esta alrededor de 85%



**Cuadro 5. Indicador actual para inventarios**

<b>ALMACENAMIENTO</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>NUMERADOR</b>	<b>DENOMINADOR</b>
<b>CALIDAD</b>		
Ajuste producto terminado	Valor absoluto las decenas faltantes de PT + valor absoluto de las decenas sobrantes de PT	Decenas movilizadas de PT en los APTES (PT que entra y sale por Traspasos, ventas, producción, covis) (Dirección de Almacenamiento y Transporte proyecto)
Ajuste cajas	Sumatoria de los valores absolutos de los netos de cada jerarquía de caja (decenas)	Cajas movilizadas cajas vacías, con envase y con PT que entran y salen por Traspasos, ventas, producción, covis

<b>TIEMPO</b>		
Atención en el depósito por tipo de vehículo	Tiempo desde que llega a la portería hasta que sale por tipo de vehículo	
<b>PRODUCTIVIDAD</b>		
Cajas por Hora Hombre	Especies movilizadas (cajas equivalentes)	Horas – hombre personal cedis
<b>FINANCIEROS</b>		
Participación Ajustes del total de costo de Almacenamiento	Costo Ajustes	Costo almacenamiento
Participación costo de Opt. de áreas Cedis del total de costo de Almacenamiento	Costo de oportunidad de las áreas de los Aptes	Costo almacenamiento
Participación personal Cedis del total de costo de Almacenamiento	Costo del personal de los Aptes	Costo almacenamiento
Costo de almacenamiento sin Rotura ni ajustes ni	Costo de almacenamiento sin Rotura ni ajustes ni transporte	Especies movilizadas en los Cedis (cajas equivalentes)

transporte por caja movilizada		
Costo de almacenamiento por caja	Costo almacenamiento	Especies movilizadas en los APTES (cajas equivalentes) (Dirección de Almacenamiento y Transporte proyecto)
Costo de almacenamiento por CTL	Costo almacenamiento	Costo total logística (CTL)

### DISTRIBUCIÓN

CALIDAD		
% de pedidos completos	Pedidos entregados completos De acuerdo a mediciones	Número de pedidos efectivos total (Gestión y soporte de canales)
% devoluciones total (unid)	Cajas devueltas	Total ventas brutas en cajas
% devoluciones Cerveza (unid)	Cajas devueltas (Cervezas)	Total ventas brutas en cajas (Cervezas)
% devoluciones Malta (unid)	Cajas devueltas (Malta)	Total ventas brutas en cajas (Malta)
% devoluciones Aguas (unid)	Cajas devueltas (Agua)	Total ventas brutas en cajas (Agua)
% devoluciones total (\$)	Valor Cajas devueltas	Valor Total ventas brutas
% devoluciones Cerveza (\$)	Valor Cajas devueltas (Cervezas)	Valor Total ventas brutas (Cervezas)
% devoluciones Malta (\$)	Valor Cajas devueltas (Malta)	Valor Total ventas brutas (Malta)
% devoluciones Aguas (\$)	Valor Cajas devueltas (Agua)	Valor Total ventas brutas (Agua)

### 3.1.11 Diagrama de flujo de productos

Área: 2000 m2. Ver Anexo G

#### **4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

La operación de conteo manual al recibir, almacenar, despachar y realizar inventario trae como consecuencias errores los cuales incrementan el costo de la operación mes a mes.

El sistema SAP esta subutilizado por que se alimenta manualmente.

Se requiere de 9 revisores para poder cumplir con las inspecciones a vehículos; el costo es de \$20.700.000. Equivalente a 12.94 % del costo total de la operación.

Se gasta 464.6 horas/hombre al mes realizando la labor de revisión al 100% de los vehículos de estacas.

Al día se requiere de una persona que tarda 6 horas realizando la labor de inventario diario manualmente y 12 horas para el inventario mensual.

El 12.14% del costo total de la operación corresponde a hurtos y ajustes de inventario diario.

El 1.97% del costo total de la operación corresponde a devoluciones de producto apto por parte de los clientes.

El 0.62% del costo total equivale a cambio de producto por vencimiento. Esto refleja una mala rotación de los productos en el Cedis.

No se puede contar con un inventario en tiempo real.

El indicador de exactitud de inventarios en la actualidad esta por debajo de meta de Bavaria S.A. el cual es de 97%

## 5. ANÁLISIS DE COSTOS

**Cuadro 6. Costo de operación promedio corrido año**

Nomina	\$ 12,850,000.00
Costo Operacional	\$ 123,050,629.35
Faltantes por hurtos 2008 deposito pasto	\$ 938,024.91
Ajuste de inventario por faltantes errores en despacho	18454886.24
Total cambios	1266928.313
Costo incurrido por devolución de producto apto	3141059.137
<b>Costo de operación promedio 4 primeros meses año 2008</b>	<b>\$ 159,701,527.95</b>

## 6. PROPUESTA LOGÍSTICA

### 6.1 SISTEMA RFID

Para minimizar costos en la operación y pérdida de tiempos planteamos implementar sistema RFID a las cajas de todos los productos que se manejan; instalar puntos en la portería principal y en las entradas de la bodega.

Para lo anterior se requiere de los siguientes equipos:

#### Cuadro 7. Sistema RFID

Descripción	Cantidad
CK30C RF Handheld Computer INTERMEC , Standard configuration, 52-key – US, Linear Imager, No Bluetooth, Standard US/English and W Euro characters, Standard, 802.11b/g US/Canadá – FCC [Canadá, New Zealand, United States]	10
Dock, Comm, Single Position, CK30/31 (With serial, USB and Ethernet 10/100 base T connectors. Requires 073573 power supply and AC power cord.)	1
Handle, Pistol grip, w/trigger, CK30 (Fits all models.)	10
Pwr Sply, Univ, Shielded, 12vDC, 102/240 VAC (Universal, 50/60 Hz. 95 – 250 VAC). Order AC power cord separately.)	3
AC power cord, US (US, Canadá, Central America, Japón, Corea, México, Taiwán)	3
Access Point 802.11b/g 1200 Series	6
antena inye 8dbi	3
antena inye 15 dbi	1
antena inye 14 dbi 120°	1
antena inye 14 dbi 90°	1
Base para antena ovni	4
base mástil	4
Caja Nema	4
Cable antena – AP	6
Lightning Arrestor with grounding ring	4
Power inyector for 1100, 1200 Series	6
INSTALACIÓN	1
Cableado Estructurado	1
Red Eléctrica Energía Regulada	1
UPS (500 VA)	1
Backbone Fibra Óptica	1

## 6.2 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE RFID EN EL PLANO

Ver Anexo J Plano Ubicación Puntos RFID Centro de Distribución Pasto.

## 6.3 DIAGRAMA DE PROCESOS CON SISTEMA RFID

**Cuadro 8. Diagrama de procesos con sistema RFID**

		Proceso: Ingreso y salida de producto terminado					
		OPERACIONES	DESPLAZAMIENTOS	INSPECCIONES	DEMORAS	ALMACENAMIENTOS	
		<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
N.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	SECUENCIA				
			<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	Conductor	Presenta al funcionario autorizado en Portería, los documentos y, en caso de requerirlo la Tornaguía.	X				
2	Supervisor de entradas y salidas	Verifica contra la factura.	X		X		
3	Montacarguista	Se rompen los sellos de seguridad. Se ordena el descargue	X				
4	Montacarguista	Inspección de producto en el descargue. Se registran las especies rotas, faltantes, inadecuadas o en mal estado.			X		
5	Montacargista	Se ubican las estibas en el sitio indicado por O.L					X
6	Auxiliar admón.	Liquida flete	X				
7	Auxiliar administrativo	Realiza el cobro de novedades en Recibo por faltantes o roturas.	X				
8	Coordinador Operativo	Diligencia y anexa a la estiba la Tarjeta de Marcación Este registro se realiza cuando ya se tiene ubicación.	X				
9	Bodeguero	Realiza un control de calidad del producto terminado que se encuentra en las naves según las tablas Military Standard (Americanas), dependiendo del tamaño del lote			X		
10	Coordinador operativo	Identifica físicamente los lotes retenidos por calidad y registra como producto rechazado.	X				
11	Coordinador operativo	Bloquea el producto rechazado en el sistema	X				

Con el sistema RFID se eliminan 4 pasos en el proceso y se eliminan 8 cargos de revisores y uno se reubica.

## 6.4 INVENTARIOS

Con el sistema RFID se eliminan los pasos de inventarios mensuales y diarios; Se ahorraría 156 horas en el mes por este concepto, lo que implica el costo de una persona en el mes.

## 6.5 INVERSIÓN REQUERIDA

**Cuadro 9. Inversión requerida**

N. ETIQUETAS	COSTO UNIDAD ETIQUETA	TOTAL
440,000	USD 0.02	USD 8,800.00
COSTO EQUIPOS Y MONTAJE		USD 46,233.97
ASESORA		USD 5,000.00
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>USD 60,033.97</b>
<b>TRM</b>	<b>1800</b>	
<b>TOTAL INVERSIÓN EN PESOS</b>		<b>COP 108,061,153.00</b>

Ver Anexo Q Inversión Requerida.

La inversión requerida equivale al 6.73% del costo del inventario total mensual.

## 6.6 AHORRO EN DINERO MENSUAL CON SISTEMA RFID

**Cuadro 10. Ahorro en dinero mensual con sistema RFID**

FALTANTES POR HURTOS ENERO AÑO 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 938,024.91
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 18,454,886.24
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18,456,000.00
<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 37,848,911.15</b>

El ahorro que se tendría con el sistema RFID sería del 23.6% del costo total de la operación.

## 6.7 ANÁLISIS MATRIZ PROPUESTA LOGÍSTICA

### 6.7.1 Análisis Matriz con TIR 12%. Ver Anexo M

**Análisis indicadores a precios constantes o históricos.**

El VPN > 0 → TIR > TIO → B/C > 1

De acuerdo al resultado del valor presente neto la empresa recupera la inversión inicial en el tercer mes y obtiene adicionalmente una rentabilidad de \$97.599.253 presentando un valor patrimonial de \$313.721.559.oo.

Lo que nos indica que el proyecto es viable en términos financieros.

De acuerdo a la relación beneficio/costo muestra que la inversión realizada en términos contables da una rentabilidad de 2.9032%

El proyecto es efecto multiplicador de la inversión por que permite repartir utilidades o fijar dividendos.

La inversión inicial tiene una recuperación del 90% en 4 meses.

**Análisis a precios corrientes o inflactados.** Con el proyecto se dejo de percibir en términos de VP \$18,874,249 en 4 meses el cual es el panorama de inversión. (Se compara el VPNH con el VPNI)

#### **6.7.2 Análisis Matriz con TIR 20.9%.** Ver Anexo N

**Análisis indicadores a precios constantes o históricos.**

El VPN > 0 → TIR > TIO → B/C > 1

De acuerdo al resultado del valor presente neto la empresa recupera la inversión inicial en el tercer mes y obtiene adicionalmente una rentabilidad de \$43,861,119 presentando un valor patrimonial de \$259,983,425.oo.

Lo que nos indica que el proyecto es viable en términos financieros.

De acuerdo a la relación beneficio/costo muestra que la inversión realizada en términos contables da una rentabilidad de 2.4059%

El proyecto es efecto multiplicador de la inversión por que permite repartir utilidades o fijar dividendos.

La inversión inicial tiene una recuperación del 71% en 4 meses.

**Análisis a precios corrientes o inflactados.** Con el proyecto se dejo de percibir en términos de VP \$15,918,615 en 4 meses el cual es el panorama de inversión. (Se compara el VPNH con el VPNI)

#### **6.7.3 Análisis Matriz con TIR 33%.** Ver Anexo P

**Análisis indicadores a precios constantes o históricos.**

El VPN > 0 → TIR > TIO → B/C > 1



De acuerdo al resultado del valor presente neto la empresa recupera la inversión inicial en el tercer mes sin obtener rentabilidad presentando un valor patrimonial de \$207,900,982.00.

Lo que nos indica que el proyecto es viable en términos financieros.

De acuerdo a la relación beneficio/costo muestra que la inversión realizada en términos contables da una rentabilidad de 1.92%

El proyecto no es efecto multiplicador de acuerdo al panorama de inversión por que no permite repartir utilidades o fijar dividendos.

La inversión inicial no se recupera según el panorama de inversión; faltarían mas meses.

**Análisis a precios corrientes o inflactados.** Con el proyecto se dejo de percibir en términos de VP \$12,936, 420 en 4 meses el cual es el panorama de inversión. (Se compara el VPNH con el VPNI)

## 7. CONCLUSIONES

Con la implementación del sistema RFID se obtienen los siguientes resultados:

- Se eliminan cuatro pasos en la operación de recibo de productos
- Se tiene controlada mediante el sistema la ubicación de los productos en el centro de distribución.
- Se obtiene una gestión de inventarios automatizada y precisa
- Se logran procesos de verificación automatizados
- Registro de datos precisos
- Se reducen las reclamaciones generadas por los clientes
- Reducción de papel
- Se logran mejores indicadores
- Se reducen costos en la operación por personal de Revisión.
- El proyecto es viable financieramente; incluso utilizando la tasa de usura del 33%

## **BIBLIOGRAFÍA**

CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PASTO- SISTEMA SAP.

HERRERA, Itzia López. Análisis de los Beneficios de la Tecnología RFID en la Administración de la Cadena de Suministro. Abril 2005.

MERAYO FERNÁNDEZ, Luis y QUIRÓS ABAJO, Fernando. La Tecnología RFID y su Aplicación en la Cadena de Suministro. Octubre 2007.

## INTERNET

<http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=5>

IBM business consulting services- applying autoid in the distribution center

Revista zona Logística

RFIDmagazine.com

[www.fkilogistex.com](http://www.fkilogistex.com)

[www.http://csce.uark.edu/-drt](http://www.http://csce.uark.edu/-drt)

[www.rfid-security.com](http://www.rfid-security.com)

[www.transportesxxi.com/revista](http://www.transportesxxi.com/revista)

# **ANEXOS**

## ANEXO A

### Inventario promedio mes

Material	Acceso stock valorado	Salida stock val.	Val salida stock val	Valor total de consumo
5 Costeña R 350cc X 30	80.580 UN	43.050 UN	3.757.834,50 COP	3.757.834,50 COP
18 Costeñita R 175cc X 42	111.300 UN	208.740 UN	9.142.812,00 COP	9.142.812,00 COP
19 Malta Leona R 250cc X 30	0 UN	5.580 UN	387.642,60 COP	387.642,60 COP
25 Poker Brr 50L X 1	8.700 L	10.550 L	2.125.508,50 COP	2.125.508,50 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	0 UN	344.592 UN	14.055.907,68 COP	14.055.907,68 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	0 UN	20 UN	32.203,40 COP	32.203,40 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	2.472 UN	2.908 UN	5.586.762,36 COP	5.586.762,36 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	2.400 UN	127.512 UN	52.879.226,40 COP	52.879.226,40 COP
84 Poker Tw 300cc X 6	0 UN	738 UN	310.476,60 COP	310.476,60 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	4.416 UN	6.072 UN	799.075,20 COP	799.075,20 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	3.483.660 UN	4.731.750 UN	346.979.227,50 COP	346.979.227,50 COP
1147 Costeñita Lta 8oz X 24	126.432 UN	17.328 UN	5.596.424,16 COP	5.596.424,16 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	32.664 UN	36.480 UN	11.541.177,60 COP	11.541.177,60 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	49.824 UN	80.496 UN	22.719.191,04 COP	22.719.191,04 COP
1175 Brisa Grf 10L X 2 Cton	0 UN	144 UN	612.194,40 COP	612.194,40 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	71.552 UN	86.392 UN	19.896.077,60 COP	19.896.077,60 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	3.240 UN	402.900 UN	12.111.174,00 COP	12.111.174,00 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	1.728 UN	5.976 UN	1.786.704,48 COP	1.786.704,48 COP
1262 Peroni Tw 330cc X 24	0 UN	1.824 UN	2.795.243,52 COP	2.795.243,52 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	0 UN	720 UN	60.134,40 COP	60.134,40 COP
1413 Costeña Lta 330cc X 6	0 UN	270 UN	95.364,00 COP	95.364,00 COP
1415 Costeña Lta 330cc X 12	0 UN	372 UN	131.390,40 COP	131.390,40 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	2.880 UN	6.312 UN	2.187.360,48 COP	2.187.360,48 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	15.840 UN	14.544 UN	5.009.389,92 COP	5.009.389,92 COP
1424 Pilsen Lta 330cc X 6	0 UN	138 UN	49.798,68 COP	49.798,68 COP
1425 Pilsen Lt 330cc X 12	0 UN	180 UN	64.954,80 COP	64.954,80 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	0 UN	1.566 UN	543.308,04 COP	543.308,04 COP
1429 Poker Lta 330cc X 12	0 UN	1.764 UN	612.002,16 COP	612.002,16 COP
1431Poker Lta 330ccX 24	269.280 UN	483.792 UN	168.407.995,20 COP	168.407.995,20 COP
1437 Club Col TW 330cc X 6	0 UN	372 UN	161.403,36 COP	161.403,36 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	0 UN	28.680 UN	3.628.020,00 COP	3.628.020,00 COP
1439 Club Col Lta 330cc X 12	0 UN	756 UN	286.939,80 COP	286.939,80 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	23.040 UN	26.136 UN	9.747.421,20 COP	9.747.421,20 COP
1458 Club Col Tw 330cc X 12	0 UN	216 UN	93.718,08 COP	93.718,08 COP
1459 Club Col Lta 330cc X 6	0 UN	516 UN	195.847,80 COP	195.847,80 COP
1464 Pilsen Nr 330cc X 24	9.600 UN	11.088 UN	4.475.782,08 COP	4.475.782,08 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	0 UN	41.040 UN	4.088.404,80 COP	4.088.404,80 COP
1482 Peroni FRP 330cc X 4 NR	0 UN	120 UN	183.897,60 COP	183.897,60 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	83.700 UN	126.990 UN	16.064.235,00 COP	16.064.235,00 COP
1524 Brisa Gas Pet 600cc X 4	0 UN	20 UN	6.327,40 COP	6.327,40 COP
1525 Brisa Pet 600cc X 4	0 UN	64 UN	18.063,36 COP	18.063,36 COP
1531 Brava Lta 330cc X 6 N	0 UN	732 UN	275.436,96 COP	275.436,96 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	0 UN	41.328 UN	15.368.643,36 COP	15.368.643,36 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	3.240 UN	8.016 UN	2.254.500,00 COP	2.254.500,00 COP
1682 Brisa Pet 330cc X 6	0 UN	270 UN	75.937,50 COP	75.937,50 COP

1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	1.080 UN	3.072 UN	873.000,96 COP	873.000,96 COP
1693 Barena R 330cc X 30	690 UN	5.400 UN	537.030,00 COP	537.030,00 COP
1694 Barena Tw 330cc X 24	0 UN	144 UN	61.872,48 COP	61.872,48 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	0 UN	126 UN	54.970,02 COP	54.970,02 COP
1697 Barena Lt 330cc X 24	0 UN	792 UN	275.742,72 COP	275.742,72 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	503.880 UN	428.568 UN	168.932.934,24 COP	168.932.934,24 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	0 UN	114 UN	44.936,52 COP	44.936,52 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	912 UN	2.904 UN	968.803,44 COP	968.803,44 COP
2159 Águila R 330cc X 30	10.800 UN	192.390 UN	17.907.661,20 COP	17.907.661,20 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	4.050 UN	5.610 UN	543.889,50 COP	543.889,50 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	0 UN	84 UN	29.053,92 COP	29.053,92 COP
2171 Águila Lig LtaN 330ccX6	0 UN	120 UN	41.505,60 COP	41.505,60 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	112.320 UN	142.920 UN	49.733.301,60 COP	49.733.301,60 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	0 UN	1.140 UN	401.325,60 COP	401.325,60 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	485.700 UN	543.510 UN	51.899.769,90 COP	51.899.769,90 COP
2183 Pony Malta R 225cc X 38	224.922 UN	0 UN	0 COP	0 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	505.302 UN	498.708 UN	33.268.810,68 COP	33.268.810,68 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	0 UN	73.536 UN	24.490.429,44 COP	24.490.429,44 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 30X24	1.080 UN	1.704 UN	499.067,52 COP	499.067,52 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet330X6	0 UN	294 UN	67.784,64 COP	67.784,64 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	57.600 UN	103.344 UN	33.364.610,40 COP	33.364.610,40 COP
2207 Pony Malta Lt N 330ccX12	0 UN	1.368 UN	441.658,80 COP	441.658,80 COP
2208 Pony Malta Lt N 330ccX6	0 UN	1.890 UN	624.626,10 COP	624.626,10 COP
2219 Costeña Lta 330cc X 7	0 UN	42 UN	14.834,40 COP	14.834,40 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	0 UN	1.008 UN	335.704,32 COP	335.704,32 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X24	396.480 UN	450.120 UN	135.238.554,00 COP	135.238.554,00 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	84.552 UN	93.732 UN	77.538.859,68 COP	77.538.859,68 COP
2254 Club Col Tw 330ccX24 Pro	912 UN	2.160 UN	922.924,80 COP	922.924,80 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	10.140 UN	13.950 UN	1.917.846,00 COP	1.917.846,00 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	0 UN	1.128 UN	522.557,28 COP	522.557,28 COP
2302 Redds Cold TW 250cc X24	0 UN	2.544 UN	1.085.957,28 COP	1.085.957,28 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	0 UN	7.335 UN	3.915.056,25 COP	3.915.056,25 COP
2304 Redds Cold TW 250cc X10	0 UN	150 UN	73.242,00 COP	73.242,00 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	49.950 UN	100.500 UN	10.351.500,00 COP	10.351.500,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	0 UN	456 UN	207.480,00 COP	207.480,00 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	0 UN	90 UN	53.541,90 COP	53.541,90 COP
2335 Águila R 500cc X 20	973.740 UN	1.177.660 UN	178.132.851,60 COP	178.132.851,60 COP
2414 Águila Lig Lta 330X24 Mid	0 UN	72 UN	24.552,72 COP	24.552,72 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	0 UN	13.200 UN	4.500.936,00 COP	4.500.936,00 COP
2421 Costeña Lta 330ccX24 Mid	0 UN	504 UN	178.345,44 COP	178.345,44 COP
2422 Pilsen Lta 330ccX24 Mid	0 UN	3.096 UN	1.117.965,60 COP	1.117.965,60 COP
2423 Poker Lta 330ccX 24 Mid	0 UN	151.896 UN	54.167.632,56 COP	54.167.632,56 COP
2424 Pony Malta Lta 330X24 Mid	0 UN	10.584 UN	3.548.391,84 COP	3.548.391,84 COP
2511 Cola&Pola RN 330cc X 30	300 UN	0 UN	0 COP	0 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>7.810.958</b>	<b>10.947.019</b>	<b>1.606.112.658,87</b>	<b>1.606.112.658,87</b>

## ANEXO B

### Devolución producto vencido promedio corrido año 2008 depósito Pasto

**DEVOLUCIONES PROMEDIO 2008 = \$990,462.84**

Material - Descripción	Acceso stock valorado	Valor entr.stock val
5 Costeña R 350cc X 30	48 UN	4.189,92 COP
25 Poker Brr 50L X 1	50 L	10.073,50 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	1.808 UN	73.748,32 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	2 UN	3.220,34 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	27 UN	11.196,90 COP
84 Poker Tw 300cc X 6	6 UN	2.524,20 COP
117 Costeña Tw 250cc X 24	11 UN	3.178,45 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	14 UN	1.842,40 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	416 UN	30.505,28 COP
1147 Costeña Lta 8oz X 24	5 UN	1.614,85 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	14 UN	4.429,18 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	35 UN	9.878,40 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	887 UN	204.276,10 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	736 UN	22.124,16 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	16 UN	4.783,68 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	12 UN	4.158,48 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	143 UN	49.253,49 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	24 UN	8.502,24 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	11 UN	3.816,34 COP
1429 Poker Lta 330cc X 12	1 UN	346,94 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	812 UN	282.657,20 COP
1435 Pony Malta Lta 330ccX 24	144 UN	46.490,40 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	19 UN	2.403,50 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	14 UN	5.221,30 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	7 UN	697,34 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	20 UN	7.437,40 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	22 UN	6.187,50 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	54 UN	15.345,72 COP
1694 Barena Tw 330cc X 24	2 UN	859,34 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	1 UN	394,18 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	34 UN	11.342,74 COP
2159 Águila R 330cc X 30	25 UN	2.327,00 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	6 UN	581,7 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	0 UN	0 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	65 UN	22.618,70 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	62 UN	5.920,38 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	44 UN	2.935,24 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	3 UN	999,12 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	7 UN	2.050,16 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	69 UN	22.276,65 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	28 UN	8.412,60 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	126 UN	104.232,24 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	15 UN	2.062,20 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	42 UN	19.456,92 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	2 UN	1.067,50 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	137 UN	14.111,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	2 UN	910 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	6 UN	3.569,46 COP
2335 Águila R 500cc X 20	42 UN	6.352,92 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	77 UN	26.255,46 COP
2424 Pony Malta Lta 330X24 Mid	5 UN	1.676,30 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>6.158,00</b>	<b>1.080.515,34</b>



**DEVOLUCIONES FEBRERO 2008 DEPOSITO PASTO POR PRODUCTO VENCIDO**

<b>Material - Descripción</b>	<b>Acceso stock valorado</b>	<b>Valor entr.stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	50 UN	4.364,50 COP
25 Poker Brr 50L X 1	50 L	10.073,50 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	1.769 UN	72.157,51 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	5 UN	8.050,85 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	24 UN	9.952,80 COP
84 Poker Tw 300cc X 6	9 UN	3.786,30 COP
117 Costeña Tw 250cc X 24	15 UN	4.334,25 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	17 UN	2.237,20 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	399 UN	29.258,67 COP
1147 Costeñita Lta 8oz X 24	17 UN	5.490,49 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	32 UN	10.123,84 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	21 UN	5.927,04 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	768 UN	176.870,40 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	654 UN	19.659,24 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	34 UN	10.165,32 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	9 UN	3.118,86 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	156 UN	53.731,08 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	24 UN	8.502,24 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	13 UN	4.510,22 COP
1429 Poker Lta 330cc X 12	3 UN	1.040,82 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	845 UN	294.144,50 COP
1435 Pony Malta Lta 330ccX 24	156 UN	50.364,60 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	23 UN	2.909,50 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	16 UN	5.967,20 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	8 UN	796,96 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	35 UN	13.015,45 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	28 UN	7.875,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	54 UN	15.345,72 COP
1694 Barena Tw 330cc X 24	4 UN	1.718,68 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	8 UN	3.153,44 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	45 UN	15.012,45 COP
2159 Águila R 330cc X 30	32 UN	2.978,56 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	8 UN	775,60 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	2 UN	693,88 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	78 UN	27.142,44 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	64 UN	6.111,36 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	51 UN	3.402,21 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	4 UN	1.332,16 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	8 UN	2.343,04 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	70 UN	22.599,50 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	45 UN	13.520,25 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	134 UN	110.850,16 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	21 UN	2.887,08 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	46 UN	21.309,96 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	6 UN	3.202,50 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	185 UN	19.055,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	34 UN	15.470,00 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	56 UN	33.314,96 COP
2335 Águila R 500cc X 20	78 UN	11.798,28 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	78 UN	26.596,44 COP
2424 Pony Malta Lta 330X24 Mid	17 UN	5.699,42 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>6.308,00</b>	<b>1.184.741,43</b>

**DEVOLUCIONES MARZO 2008 DEPOSITO PASTO POR PRODUCTO VENCIDO**

<b>Material - Descripción</b>	<b>Acceso stock valorado</b>	<b>Valor entr.stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	56 UN	4.888,24 COP
25 Poker Brr 50L X 1	50 L	10.073,50 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	1.800 UN	73.422,00 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	6 UN	9.661,02 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	45 UN	18.661,50 COP
84 Poker Tw 300cc X 6	67 UN	28.186,90 COP
117 Costeña Tw 250cc X 24	89 UN	25.716,55 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	13 UN	1.710,80 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	569 UN	41.724,77 COP
1147 Costeñita Lta 8oz X 24	14 UN	4.521,58 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	45 UN	14.236,65 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	77 UN	21.732,48 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	234 UN	53.890,20 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	678 UN	20.380,68 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	12 UN	3.587,76 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	78 UN	27.030,12 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	78 UN	26.865,54 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	90 UN	31.883,40 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	12 UN	4.163,28 COP
1429 Poker Lta 330cc X 12	56 UN	19.428,64 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	70 UN	24.367,00 COP
1435 Pony Malta Lta 330ccX 24	345 UN	111.383,25 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	23 UN	2.909,50 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	67 UN	24.987,65 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	4 UN	398,48 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	23 UN	8.553,01 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	67 UN	18.843,75 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	78 UN	22.166,04 COP
1694 Barena Tw 330cc X 24	45 UN	19.335,15 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	74 UN	29.169,32 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	63 UN	21.017,43 COP
2159 Águila R 330cc X 30	675 UN	62.829,00 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	4 UN	387,80 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	8 UN	2.775,52 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	78 UN	27.142,44 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	89 UN	8.498,61 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	4 UN	266,84 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	78 UN	25.977,12 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	89 UN	26.066,32 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	67 UN	21.630,95 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	3 UN	901,35 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	67 UN	55.425,08 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	21 UN	2.887,08 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	5 UN	2.316,30 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	1 UN	533,75 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	89 UN	9.167,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	32 UN	14.560,00 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	7 UN	4.164,37 COP
2335 Águila R 500cc X 20	12 UN	1.815,12 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	53 UN	18.071,94 COP
2424 Pony Malta Lta 330X24 Mid	285 UN	95.549,10 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>6.595,00</b>	<b>1.105.861,88</b>

**DEVOLUCIONES ABRIL 2008 DEPOSITO PASTO POR PRODUCTO VENCIDO**

<b>Material - Descripción</b>	<b>Acceso stock valorado</b>	<b>Valor entr.stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	60 UN	5.237,40 COP
25 Poker Brr 50L X 1	100 L	20.147,00 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	36 UN	1.468,44 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	8 UN	12.881,36 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	48 UN	19.905,60 COP
84 Poker Tw 300cc X 6	72 UN	30.290,40 COP
117 Costeña Tw 250cc X 24	48 UN	13.869,60 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	24 UN	3.158,40 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	990 UN	72.596,70 COP
1147 Costeñita Lta 8oz X 24	528 UN	170.528,16 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	48 UN	15.185,76 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	24 UN	6.773,76 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	984 UN	226.615,20 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	60 UN	1.803,60 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	24 UN	7.175,52 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	48 UN	16.633,92 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	24 UN	8.266,32 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	96 UN	34.008,96 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	72 UN	24.979,68 COP
1429 Poker Lta 330cc X 12	24 UN	8.326,56 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	96 UN	33.417,60 COP
1435 Pony Malta Lta 330ccX 24	672 UN	216.955,20 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	300 UN	37.950,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	48 UN	17.901,60 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	30 UN	2.988,60 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	24 UN	8.924,88 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	24 UN	6.750,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	24 UN	6.820,32 COP
1694 Barena Tw 330cc X 24	24 UN	10.312,08 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	24 UN	9.460,32 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	96 UN	32.026,56 COP
2159 Águila R 330cc X 30	60 UN	5.584,80 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	60 UN	5.817,00 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	84 UN	29.142,96 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	24 UN	8.351,52 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	30 UN	2.864,70 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	84 UN	5.603,64 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	24 UN	7.992,96 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	96 UN	28.116,48 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	96 UN	30.993,60 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	24 UN	7.210,80 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	66 UN	54.597,84 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	30 UN	4.124,40 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	72 UN	33.354,72 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	30 UN	16.012,50 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	60 UN	6.180,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	24 UN	10.920,00 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	66 UN	39.264,06 COP
2335 Águila R 500cc X 20	20 UN	3.025,20 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	48 UN	16.367,04 COP
2424 Pony Malta Lta 330X24 Mid	888 UN	297.710,88 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>6.566,00</b>	<b>1.696.594,60</b>

## ANEXO C

### Ajuste de inventario por faltantes errores en despacho promedio corrido año 2008 depósito Pasto

PROMEDIO 2008

\$ 18.454.886

#### ENERO 2008 DEPOSITO PASTO

Material	Salida stock val.	Val.salida stock val
5 Costeña R 350cc X 30	7.356 UN	642.105,24 COP
18 Costeñita R 175cc X 42	29 UN	1.270,20 COP
19 Malta Leona R 250cc X 30	4 UN	277,88 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	2.120 UN	86.474,80 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	12 UN	19.322,04 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	21 UN	40.344,57 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	320 UN	132.704,00 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	68 UN	8.948,80 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	141.703 UN	10.391.080,99 COP
1147 Costeñita Lta 8oz X 24	66 UN	21.316,02 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	50 UN	15.818,50 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	75 UN	21.168,00 COP
1175 Brisa Grf 10L X 2 Cton	3 UN	12.754,05 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	5 UN	1.151,50 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	3.200 UN	96.192,00 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	5 UN	417,60 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	13 UN	4.505,02 COP
1424 Pilsen Lta 330cc X 6	6 UN	2.165,16 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	168 UN	59.515,68 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	1.944 UN	674.451,36 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	3.765 UN	1.310.596,50 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	120 UN	51.273,60 COP
1437 Club Col TW 330cc X 6	12 UN	5.206,56 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	4.769 UN	603.278,50 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	27 UN	10.069,65 COP
1459 Club Col Lta 330cc X 6	24 UN	9.109,20 COP
1464 Pilsen Nr 330cc X 24	207 UN	83.557,62 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	19 UN	1.892,78 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	11 UN	1.391,50 COP
1524 Brisa Gas Pet 600cc X 4	96 UN	30.371,52 COP
1530 Brava R 350CC X 30 N	14 UN	1.660,82 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	22 UN	8.181,14 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	504 UN	141.750,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	3 UN	852,54 COP
1693 Barena R 330cc X 30	60 UN	5.967,00 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	6 UN	2.617,62 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	519 UN	204.579,42 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	6 UN	2.365,08 COP
2159 Águila R 330cc X 30	157 UN	14.613,56 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	40 UN	3.878,00 COP
2172 Águila Lta N 330cc X 12	12 UN	4.224,48 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	86 UN	29.926,28 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	12 UN	4.224,48 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	113 UN	10.790,37 COP
2183 Pony Malta R 225cc X 38	22 UN	1.467,62 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	34.355 UN	2.291.822,05 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	24 UN	7.992,96 COP

2186	Brisa Gas Lmon Pet 330X24	72 UN	21.087,36 COP
2187	Brisa Gas Limon Pet 330X6	168 UN	38.734,08 COP
2206	Pony Malta LtaN 330ccX24	78 UN	25.182,30 COP
2221	Pony Malta Nr 330cc X 6	3.120 UN	1.039.084,80 COP
2222	Pony Malta Pet 330cc X 24	264 UN	79.318,80 COP
2224	Pony Malta Pet 1.5 L X 6	72 UN	59.561,28 COP
2254	Club Col Tw 330ccX24 Pro	88 UN	37.600,64 COP
2298	Redds Cold R 330cc X 30	41 UN	5.636,68 COP
2300	Redds Cold Lt 296cc X 24	65 UN	30.111,90 COP
2302	Redds Cold TW 250cc X 24	43 UN	18.355,41 COP
2303	Redds Cold TW 250cc X 5	10 UN	5.337,50 COP
2304	Redds Cold TW 250cc X 10	40 UN	19.531,20 COP
2321	Brava R Vde 330CC X 30	30 UN	3.090,00 COP
2335	Águila R 500cc X 20	80 UN	12.100,80 COP
2415	Águila Lta 330cc X 24 Mid	51 UN	17.389,98 COP
2423	Poker Lta 330ccX 24 Mid	35 UN	12.481,35 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>		<b>206.430</b>	<b>18.500.248,34</b>

**FEBRERO 2008 DEPOSITO PASTO**

<b>Material</b>	<b>Salida stock val.</b>	<b>Val.salida stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	8.560 UN	747.202,40 COP
18 Costeña R 175cc X 42	10 UN	438,00 COP
19 Malta Leona R 250cc X 30	1 UN	69,47 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	2.643 UN	107.807,97 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	24 UN	38.644,08 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	24 UN	46.108,08 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	360 UN	149.292,00 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	48 UN	6.316,80 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	125.300 UN	9.188.249,00 COP
1147 Costeña Lta 8oz X 24	89 UN	28.744,33 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	100 UN	31.637,00 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	96 UN	27.095,04 COP
1175 Brisa Grf 10L X 2 Cton	12 UN	51.016,20 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	23 UN	5.296,90 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	3.600 UN	108.216,00 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	24 UN	2.004,48 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	24 UN	8.316,96 COP
1424 Pilsen Lta 330cc X 6	48 UN	17.321,28 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	72 UN	25.506,72 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	2.016 UN	699.431,04 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	3.840 UN	1.336.704,00 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	144 UN	61.528,32 COP
1437 Club Col TW 330cc X 6	24 UN	10.413,12 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	5.100 UN	645.150,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	48 UN	17.901,60 COP
1459 Club Col Lta 330cc X 6	12 UN	4.554,60 COP
1464 Pilsen Nr 330cc X 24	240 UN	96.878,40 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	60 UN	5.977,20 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	90 UN	11.385,00 COP
1524 Brisa Gas Pet 600cc X 4	112 UN	35.433,44 COP
1530 Brava R 350CC X 30 N	60 UN	7.117,80 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	48 UN	17.849,76 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	768 UN	216.000,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	48 UN	13.640,64 COP
1693 Barena R 330cc X 30	90 UN	8.950,50 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	12 UN	5.235,24 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	600 UN	236.508,00 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	6 UN	2.365,08 COP
2159 Águila R 330cc X 30	120 UN	11.169,60 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	60 UN	5.817,00 COP
2172 Águila Lta N 330cc X 12	24 UN	8.448,96 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	72 UN	25.054,56 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	12 UN	4.224,48 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	120 UN	11.458,80 COP
2183 Pony Malta R 225cc X 38	38 UN	2.534,98 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	35.280 UN	2.353.528,80 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	24 UN	7.992,96 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	24 UN	7.029,12 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet 330X6	120 UN	27.667,20 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	72 UN	23.245,20 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	3.000 UN	999.120,00 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	216 UN	64.897,20 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	24 UN	19.853,76 COP
2254 Club Col Tw 330ccX24 Pro	48 UN	20.509,44 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	30 UN	4.124,40 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	144 UN	66.709,44 COP
2302 Redds Cold TW 250cc X 24	24 UN	10.244,88 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	15 UN	8.006,25 COP
2304 Redds Cold TW 250cc X 10	20 UN	9.765,60 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	30 UN	3.090,00 COP
2335 Águila R 500cc X 20	20 UN	3.025,20 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	24 UN	8.183,52 COP
2423 Poker Lta 330ccX 24 Mid	24 UN	8.558,64 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>193.961</b>	<b>17.736.566,44</b>

**MARZO 2008 DEPOSITO PASTO**

<b>Material</b>	<b>Salida stock val.</b>	<b>Val.salida stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	7.500 UN	654.675,00 COP
18 Costeña R 175cc X 42	42 UN	1.839,60 COP
19 Malta Leona R 250cc X 30	30 UN	2.084,10 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	900 UN	36.711,00 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	8 UN	12.881,36 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	24 UN	46.108,08 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	144 UN	59.716,80 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	120 UN	15.792,00 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	153.000 UN	11.219.490,00 COP
1147 Costeña Lta 8oz X 24	48 UN	15.502,56 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	48 UN	15.185,76 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	24 UN	6.773,76 COP
1175 Brisa Grf 10L X 2 Cton	8 UN	34.010,80 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	16 UN	3.684,80 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	3.600 UN	108.216,00 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	60 UN	5.011,20 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	24 UN	8.316,96 COP
1424 Pilsen Lta 330cc X 6	12 UN	4.330,32 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	48 UN	17.004,48 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	1.980 UN	686.941,20 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	4.080 UN	1.420.248,00 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	120 UN	51.273,60 COP
1437 Club Col TW 330cc X 6	24 UN	10.413,12 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	4.440 UN	561.660,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	28 UN	10.442,60 COP
1459 Club Col Lta 330cc X 6	12 UN	4.554,60 COP
1464 Pilsen Nr 330cc X 24	264 UN	106.566,24 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	30 UN	2.988,60 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	30 UN	3.795,00 COP
1524 Brisa Gas Pet 600cc X 4	100 UN	31.637,00 COP
1530 Brava R 350CC X 30 N	30 UN	3.558,90 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	24 UN	8.924,88 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	480 UN	135.000,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	24 UN	6.820,32 COP
1693 Barena R 330cc X 30	30 UN	2.983,50 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	6 UN	2.617,62 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	528 UN	208.127,04 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	12 UN	4.730,16 COP
2159 Águila R 330cc X 30	120 UN	11.169,60 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	30 UN	2.908,50 COP
2172 Águila Lta N 330cc X 12	12 UN	4.224,48 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	48 UN	16.703,04 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	12 UN	4.224,48 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	60 UN	5.729,40 COP
2183 Pony Malta R 225cc X 38	76 UN	5.069,96 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	33.642 UN	2.244.257,82 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	24 UN	7.992,96 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	24 UN	7.029,12 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet 330X6	252 UN	58.101,12 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	24 UN	7.748,40 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	2.994 UN	997.121,76 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	288 UN	86.529,60 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	48 UN	39.707,52 COP
2254 Club Col Tw 330ccX24 Pro	72 UN	30.764,16 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	30 UN	4.124,40 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	24 UN	11.118,24 COP
2302 Redds Cold TW 250cc X 24	24 UN	10.244,88 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	15 UN	8.006,25 COP
2304 Redds Cold TW 250cc X 10	30 UN	14.648,40 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	30 UN	3.090,00 COP
2335 Águila R 500cc X 20	60 UN	9.075,60 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	24 UN	8.183,52 COP
2423 Poker Lta 330ccX 24 Mid	24 UN	8.558,64 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>215.885</b>	<b>19.136.948,81</b>

**ABRIL 2008 DEPOSITO PASTO**

<b>Material</b>	<b>Salida stock val.</b>	<b>Val.salida stock val</b>
5 Costeña R 350cc X 30	6.330 UN	552.545,70 COP
18 Costeña R 175cc X 42	42 UN	1.839,60 COP
19 Malta Leona R 250cc X 30	30 UN	2.084,10 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	1.800 UN	73.422,00 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	8 UN	12.881,36 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	16 UN	30.738,72 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	360 UN	149.292,00 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	24 UN	3.158,40 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	144.000 UN	10.559.520,00 COP
1147 Costeña Lta 8oz X 24	48 UN	15.502,56 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	24 UN	7.592,88 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	48 UN	13.547,52 COP
1175 Brisa Grf 10L X 2 Cton	4 UN	17.005,40 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	4 UN	921,20 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	3.300 UN	99.198,00 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	30 UN	2.505,60 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	24 UN	8.316,96 COP
1424 Pilsen Lta 330cc X 6	6 UN	2.165,16 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	288 UN	102.026,88 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	1.980 UN	686.941,20 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	3.912 UN	1.361.767,20 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	192 UN	82.037,76 COP
1437 Club Col TW 330cc X 6	24 UN	10.413,12 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	4.440 UN	561.660,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	24 UN	8.950,80 COP
1459 Club Col Lta 330cc X 6	12 UN	4.554,60 COP
1464 Pilsen Nr 330cc X 24	240 UN	96.878,40 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	30 UN	2.988,60 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	60 UN	7.590,00 COP
1524 Brisa Gas Pet 600cc X 4	120 UN	37.964,40 COP
1530 Brava R 350CC X 30 N	60 UN	7.117,80 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	24 UN	8.924,88 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	432 UN	121.500,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	24 UN	6.820,32 COP
1693 Barena R 330cc X 30	0 UN	0,00 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	12 UN	5.235,24 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	720 UN	283.809,60 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	6 UN	2.365,08 COP
2159 Águila R 330cc X 30	240 UN	22.339,20 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	30 UN	2.908,50 COP
2172 Águila Lta N 330cc X 12	24 UN	8.448,96 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	24 UN	8.351,52 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	6 UN	2.112,24 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	120 UN	11.458,80 COP
2183 Pony Malta R 225cc X 38	114 UN	7.604,94 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	34.440 UN	2.297.492,40 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	24 UN	7.992,96 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	48 UN	14.058,24 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet 330X6	150 UN	34.584,00 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	48 UN	15.496,80 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	2.400 UN	799.296,00 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	360 UN	108.162,00 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	30 UN	24.817,20 COP
2254 Club Col Tw 330ccX24 Pro	120 UN	51.273,60 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	30 UN	4.124,40 COP
2300 Redds Cold Lt 296cc X 24	24 UN	11.118,24 COP
2302 Redds Cold TW 250cc X 24	24 UN	10.244,88 COP
2303 Redds Cold TW 250cc X 5	15 UN	8.006,25 COP
2304 Redds Cold TW 250cc X 10	10 UN	4.882,80 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	30 UN	3.090,00 COP
2335 Águila R 500cc X 20	20 UN	3.025,20 COP
2415 Águila Lta 330cc X 24 Mid	72 UN	24.550,56 COP
2423 Poker Lta 330ccX 24 Mid	24 UN	8.558,64 COP
<b>TOTAL CAMBIOS</b>	<b>207.125</b>	<b>18.445.781,37</b>



## ANEXO D

### Cajas movilizadas en centro distribución pasto

#### PROMEDIO CORRIDO AÑO 2008 DEPOSITO PASTO

Centro	Cajas movilizadas				
Centro	BACP	BAPS	BARE	BAS1	Resultado total
O L Nariño	6,06 CJ	5.583,00 CJ	116,80 CJ		5.705,86 CJ
	25,42 CJ	10.779,00 CJ	84,73 CJ		10.889,15 CJ
	2,68 CJ	11.015,46 CJ	66,25 CJ	-268,00 CJ	10.816,39 CJ
	5,90 CJ	15.946,00 CJ	116,83 CJ	-7,88 CJ	16.060,86 CJ
	24,96 CJ	20.576,00 CJ	174,83 CJ	-630,00 CJ	20.145,79 CJ
	0,59 CJ	17.165,08 CJ	157,17 CJ		17.322,84 CJ
	0,58 CJ	14.433,50 CJ	123,00 CJ	-1.900,00 CJ	12.657,08 CJ
	86,77 CJ	5.139,00 CJ	17,50 CJ		5.243,27 CJ
	16,48 CJ	13.374,50 CJ	361,04 CJ	-675,00 CJ	13.077,02 CJ
	3,25 CJ	8.183,00 CJ	181,18 CJ		8.367,43 CJ
	4,50 CJ	13.503,50 CJ	170,32 CJ		13.678,32 CJ
	3,27 CJ	20.579,75 CJ	249,35 CJ	-1.140,00 CJ	19.692,37 CJ
	0,82 CJ	12.691,50 CJ	97,14 CJ		12.789,46 CJ
	3,37 CJ	15.230,00 CJ	73,22 CJ		15.306,59 CJ
O L Nariño		11.037,00 CJ			11.037,00 CJ
	2,20 CJ	16.058,00 CJ	345,79 CJ		16.405,99 CJ
	2,14 CJ	17.033,58 CJ	89,53 CJ		17.124,26 CJ
	2,85 CJ	16.716,00 CJ	115,79 CJ	-1.100,00 CJ	15.734,64 CJ
		13.083,50 CJ			13.083,50 CJ
	0,32 CJ	14.773,00 CJ	251,00 CJ		15.024,32 CJ
		10.346,00 CJ	8,00 CJ		10.354,00 CJ
	5,57 CJ	11.889,00 CJ	160,17 CJ		12.054,73 CJ
	0,58 CJ	15.237,50 CJ	193,08 CJ		15.431,17 CJ
O L Nariño	5,14 CJ	19.116,42 CJ	91,62 CJ		19.211,59 CJ
	91,61 CJ	18.770,17 CJ	125,42 CJ		18.987,19 CJ
	33,63 CJ	19.904,50 CJ	167,95 CJ		20.106,08 CJ
	57,89 CJ	20.084,83 CJ	66,75 CJ		20.209,47 CJ
		8.652,00 CJ	17,08 CJ		8.669,08 CJ
	21,79 CJ	29.958,58 CJ	336,72 CJ	-1.190,00 CJ	29.127,09 CJ
<b>TOTAL CAJAS MOVILIZADAS PROMEDIO</b>					<b>424.312,52 CJ</b>

**VALOR CAJA MOVILIZADA \$ 290**

**VALOR OPERACIÓN MES DE MARZO \$ 123.050.629,4**

## ANEXO E

### Producto devolución al deposito por inconsistencias clientes promedio corrido año 2008 deposito Pasto

PRODUCTO DEVUELTO AL DEPÓSITO PROMEDIO 4 MESES

\$ 3.141.059

#### ENERO 2008 DEPOSITO PASTO

Material	Acceso stock valorado	Cajas	Valor entr.stock val
5 Costeña R 350cc X 30	657 UN	22	57.349,53 COP
18 Costeña R 175cc X 42	168 UN	4	7.358,40 COP
25 Poker Brr 50L X 1	500 L	55	100.735,00 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	13.404 UN	372	546.749,16 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	40 UN	10	64.406,80 COP
39 Brisa Grf 5L X 4 Cton	80 UN	20	153.693,60 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	264 UN	11	109.480,80 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	264 UN	11	34.742,40 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	20.176 UN	673	1.479.506,08 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	432 UN	18	136.671,84 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	1.728 UN	72	487.710,72 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	2.366 UN	592	544.889,80 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	11.632 UN	194	349.657,92 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	120 UN	5	35.877,60 COP
1262 Peroni Tw 330cc X 24	24 UN	1	36.779,52 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	90 UN	3	7.516,80 COP
1413 Costeña Lta 330cc X 6	60 UN	10	21.192,00 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	144 UN	6	49.901,76 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	96 UN	4	33.065,28 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	144 UN	6	51.013,44 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	276 UN	46	95.755,44 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	3.096 UN	129	1.077.717,60 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	48 UN	2	20.509,44 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	510 UN	17	64.515,00 COP
1439 Club Col Lta 330cc X 12	108 UN	9	40.991,40 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	552 UN	23	205.868,40 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	2.550 UN	85	254.031,00 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	360 UN	12	45.540,00 COP
1531 Brava Lta 330cc X 6 N	36 UN	6	13.546,08 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	1.104 UN	46	410.544,48 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	936 UN	39	263.250,00 COP
1682 Brisa Pet 330cc X 6	78 UN	13	21.937,50 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	72 UN	3	20.460,96 COP
1693 Barena R 330cc X 30	1.770 UN	59	176.026,50 COP
1696 Barena TW 330cc X 6	30 UN	5	13.088,10 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	192 UN	8	75.682,56 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	72 UN	12	28.380,96 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	285 UN	12	95.078,85 COP
2159 Águila R 330cc X 30	720 UN	24	67.017,60 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	330 UN	11	31.993,50 COP
2169 Águila Lig Lta N 330ccX12	36 UN	3	12.451,68 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	480 UN	20	167.030,40 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	6 UN	1	2.112,24 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	6.810 UN	227	650.286,90 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	12.497 UN	298	833.674,87 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	240 UN	10	79.929,60 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	48 UN	2	14.058,24 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet 330X6	168 UN	28	38.734,08 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	359 UN	15	115.903,15 COP
2207 Pony Malta Lt N 330ccX12	156 UN	13	50.364,60 COP
2208 Pony Malta Lt N 330ccX6	174 UN	29	57.505,26 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	48 UN	8	15.985,92 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	5.328 UN	222	1.600.797,60 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	1.284 UN	214	1.062.176,16 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	330 UN	11	45.368,40 COP

2300	Redds Cold Lt 296cc X 24	240 UN	10	111.182,40	COP
2302	Redds Cold TW 250cc X 24	72 UN	3	30.734,64	COP
2304	Redds Cold TW 250cc X 10	50 UN	5	24.414,00	COP
2321	Brava R Vde 330CC X 30	2.520 UN	84	259.560,00	COP
2322	Brava TW Vde 330cc X 24	24 UN	1	10.920,00	COP
2323	Brava TW Vde 330cc X 6	6 UN	1	3.569,46	COP
2335	Águila R 500cc X 20	5.628 UN	281	851.291,28	COP
2422	Pilsen Lta 330ccX24 Mid	24 UN	1	8.666,40	COP
2423	Poker Lta 330ccX 24 Mid	48 UN	2	17.117,28	COP
		<b>102090</b>	<b>4138</b>	<b>13.394.068,38</b>	

**COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO**

	<b>\$ CAJA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
COSTO PAGADO AL OPERADOR LOGISTICO POR DEVOLUCIÓN	\$ 290	\$ 1.199.995	8,96
COSTO PAGADO AL DISTRIBUIDOR POR DEVOLUCIÓN	\$ 560	\$ 2.317.232	17,30
		<b>\$ 3.517.227</b>	<b>26,26</b>

**PROMEDIO FEBRERO 2008 DEPOSITO PASTO**

Material	Acceso stock valorado	Cajas	Valor entr.stock val
5 Costeña R 350cc X 30	690 UN	23	60.230,10 COP
18 Costeña R 175cc X 42	210 UN	5	9.198,00 COP
25 Poker Brr 50L X 1	400 L	44	80.588,00 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	12.500 UN	347	509.875,00 COP
37 Brisa Grf 5L X 4	50 UN	13	80.508,50 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	321 UN	13	133.118,70 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	230 UN	10	30.268,00 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	19.800 UN	660	1.451.934,00 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	500 UN	21	158.185,00 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	1.640 UN	68	462.873,60 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	2.000 UN	500	460.600,00 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	9.870 UN	165	296.692,20 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	200 UN	8	59.796,00 COP
1262 Peroni Tw 330cc X 24	56 UN	2	85.818,88 COP
1282 Cola&Pola R 350cc X 30	60 UN	2	5.011,20 COP
1413 Costeña Lta 330cc X 6	90 UN	15	31.788,00 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	48 UN	2	16.532,64 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	140 UN	6	49.596,40 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	300 UN	50	104.082,00 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	2.500 UN	104	870.250,00 COP
1436 Club Col Tw 330cc X 24	48 UN	2	20.509,44 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	480 UN	16	60.720,00 COP
1439 Club Col Lta 330cc X 12	200 UN	17	75.910,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	600 UN	25	223.770,00 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	3.200 UN	107	318.784,00 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	250 UN	8	71.045,00 COP
1531 Brava Lta 330cc X 6 N	36 UN	6	13.546,08 COP
1532 Brava Lta 330cc X 24 N	1.200 UN	50	446.244,00 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 24	1021 UN	43	287.156,25 COP
1682 Brisa Pet 330cc X 6	92 UN	15	25.875,00 COP
1683 Brisa Gas Pet 330cc X 24	5 UN	0	1.420,90 COP
1693 Barena R 330cc X 30	1.400 UN	47	139.230,00 COP
2154 Águila TW 330cc X 24	600 UN	25	236.508,00 COP
2155 Águila TW 330cc X 6	2 UN	0	788,36 COP
2157 Águila Lig TW 330cc X 24	400 UN	17	133.444,00 COP
2159 Águila R 330cc X 30	910 UN	30	84.702,80 COP
2160 Águila Lig R 330cc X 30	110 UN	4	10.664,50 COP
2173 Águila Lta N 330cc X 24	230 UN	10	80.035,40 COP
2174 Águila Lta N 330cc X 6	1 UN	0	352,04 COP
2182 Pony Malta R 330cc X 30	8.000 UN	267	763.920,00 COP
2184 Pony Malta R 225cc X 42	7.100 UN	169	473.641,00 COP
2185 Pony Malta Nr 330cc X 24	300 UN	13	99.912,00 COP
2186 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	24 UN	1	7.029,12 COP
2187 Brisa Gas Limon Pet 330X6	12 UN	2	2.766,72 COP
2206 Pony Malta LtaN 330ccX24	48 UN	2	15.496,80 COP
2207 Pony Malta Lt N 330ccX12	24 UN	2	7.748,40 COP
2208 Pony Malta Lt N 330ccX6	60 UN	10	19.829,40 COP
2221 Pony Malta Nr 330cc X 6	18 UN	3	5.994,72 COP
2222 Pony Malta Pet 330cc X 24	6.022 UN	251	1.809.309,90 COP
2224 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	1.700 UN	283	1.406.308,00 COP
2298 Redds Cold R 330cc X 30	100 UN	3	13.748,00 COP
2304 Redds Cold TW 250cc X 10	50 UN	5	24.414,00 COP
2321 Brava R Vde 330CC X 30	60 UN	2	6.180,00 COP
2322 Brava TW Vde 330cc X 24	48 UN	2	21.840,00 COP
2323 Brava TW Vde 330cc X 6	12 UN	2	7.138,92 COP
2335 Águila R 500cc X 20	200 UN	10	30.252,00 COP
2422 Pilsen Lta 330ccX24 Mid	48 UN	2	17.332,80 COP
2423 Poker Lta 330ccX 24 Mid	48 UN	2	17.117,28 COP
<b>86264</b>	<b>3510</b>	<b>11.937.631,05</b>	

**COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO**

	\$ CAJA	TOTAL	%
COSTO PAGADO AL OPERADOR LOGISTICO POR DEVOLUCIÓN	\$ 290	\$ 1.017.894	8,53
COSTO PAGADO AL DISTRIBUIDOR POR DEVOLUCIÓN	\$ 560	\$ 1.965.588	16,47
		<b>\$ 2.983.481</b>	<b>24,99</b>

**MARZO 2008 DEPOSITO PASTO**

Material	Acceso stock valorado	Cajas	Valor entr.stock val
5 Costeña R 350cc X 30	300 UN	10	26.187,00 COP
18 Costeña R 175cc X 42	210 UN	5	9.198,00 COP
25 Poker Brr 50L X 1	480 L	53	96.705,60 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	11.000 UN	306	448.690,00 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	321 UN	13	133.118,70 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	300 UN	13	39.480,00 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	22.000 UN	733	1.613.260,00 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	500 UN	21	158.185,00 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	1.800 UN	75	508.032,00 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	2.500 UN	625	575.750,00 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	15.000 UN	250	450.900,00 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	240 UN	10	71.755,20 COP
1413 Costeña Lta 330cc X 6	80 UN	13	28.256,00 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	210 UN	9	72.773,40 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	80 UN	3	27.554,40 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	320 UN	13	113.363,20 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	300 UN	50	104.082,00 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	4.000 UN	167	1.392.400,00 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	536 UN	18	67.804,00 COP
1439 Club Col Lta 330cc X 12	180 UN	15	68.319,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	620 UN	26	231.229,00 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	3.010 UN	100	299.856,20 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	400 UN	13	50.600,00 COP
1532 Brisa Pet 330cc X 24	800 UN	33	297.496,00 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 6	910 UN	38	255.937,50 COP
1682 Brisa Gas Pet 330cc X 24	23 UN	4	6.468,75 COP
1683 Barena R 330cc X 30	60 UN	3	17.050,80 COP
1693 Barena TW 330cc X 6	1.700 UN	57	169.065,00 COP
1696 Águila TW 330cc X 24	48 UN	8	20.940,96 COP
2154 Águila Lig TW 330cc X 24	48 UN	2	18.920,64 COP
2157 Águila R 330cc X 30	120 UN	5	40.033,20 COP
2159 Águila Lig R 330cc X 30	720 UN	24	67.017,60 COP
2160 Águila Lta N 330cc X 24	310 UN	10	30.054,50 COP
2173 Pony Malta R 330cc X 30	410 UN	17	142.671,80 COP
2182 Pony Malta R 225cc X 42	6.200 UN	207	592.038,00 COP
2184 Pony Malta Nr 330cc X 24	14.000 UN	333	933.940,00 COP
2185 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	240 UN	10	79.929,60 COP
2186 Brisa Gas Limon Pet 330X6	30 UN	1	8.786,40 COP
2187 Pony Malta LtaN 330ccX24	48 UN	8	11.066,88 COP
2206 Pony Malta Lt N 330ccX12	400 UN	17	129.140,00 COP
2207 Pony Malta Lt N 330ccX6	156 UN	13	50.364,60 COP
2208 Pony Malta Nr 330cc X 6	220 UN	37	72.707,80 COP
2221 Pony Malta Pet 330cc X 24	24 UN	4	7.992,96 COP
2222 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	5.100 UN	213	1.532.295,00 COP
2224 Redds Cold R 330cc X 30	1.000 UN	167	827.240,00 COP
2298 Redds Cold Lt 296cc X 24	200 UN	7	27.496,00 COP
2300 Águila R 500cc X 20	240 UN	10	111.182,40 COP
2335 Pilsen Lta 330ccX24 Mid	5.400 UN	270	816.804,00 COP
2422 Poker Lta 330ccX 24 Mid	48 UN	2	17.332,80 COP
<b>102842</b>	<b>4039</b>	<b>12.871.471,89</b>	

**COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO**

	\$ CAJA	TOTAL	%
COSTO PAGADO AL OPERADOR LOGISTICO POR DEVOLUCIÓN	\$ 290	\$ 1.171.387	9,10
COSTO PAGADO AL DISTRIBUIDOR POR DEVOLUCIÓN	\$ 560	\$ 2.261.988	17,57
		<b>\$ 3.433.374</b>	26,67

**ABRIL 2008 DEPOSITO PASTO**

Material	Acceso stock valorado	Cajas	Valor entr.stock val
5 Costeña R 350cc X 30	182 UN	6	15.886,78 COP
18 Costeña R 175cc X 42	48 UN	1	2.102,40 COP
25 Poker Brr 50L X 1	320 L	35	64.470,40 COP
36 Brisa Bol 600cc X 36	9.500 UN	264	387.505,00 COP
83 Poker Tw 300cc X 24	210 UN	9	87.087,00 COP
169 Brisa Vso 260cc X 24	180 UN	8	23.688,00 COP
1043 Poker RC 300cc X 30	18.000 UN	600	1.319.940,00 COP
1162 Brisa Gas Pet 600cc X 24	400 UN	17	126.548,00 COP
1164 Brisa Pet 600cc X 24	1.400 UN	58	395.136,00 COP
1181 Brisa Bol 5L X 4	2.300 UN	575	529.690,00 COP
1183 Brisa Bol 350cc X 60	14.300 UN	238	429.858,00 COP
1197 BrisaSpa Surt Pet 600X24	230 UN	10	68.765,40 COP
1413 Costeña Lta 330cc X 6	12 UN	2	4.238,40 COP
1416 Costeña Lta 330cc X 24	224 UN	9	77.624,96 COP
1421 Cola&Pola Lt 330cc X 24	48 UN	2	16.532,64 COP
1427 Pilsen Lta 330ccX 24	48 UN	2	17.004,48 COP
1428 Poker Lta 330cc X 6	12 UN	2	4.163,28 COP
1431 Poker Lta 330ccX 24	3.200 UN	133	1.113.920,00 COP
1438 Club Col RN 330cc X 30	320 UN	11	40.480,00 COP
1439 Club Col Lta 330cc X 12	120 UN	10	45.546,00 COP
1440 Club Col Lt 330cc X 24	580 UN	24	216.311,00 COP
1467 Pilsen RN 330cc X 30	2.800 UN	93	278.936,00 COP
1483 Club Col RN 330cc X 30 PR	300 UN	10	37.950,00 COP
1532 Brisa Pet 330cc X 24	490 UN	20	182.216,30 COP
1681 Brisa Pet 330cc X 6	880 UN	37	247.500,00 COP
1682 Brisa Gas Pet 330cc X 24	24 UN	4	6.750,00 COP
1683 Barena R 330cc X 30	90 UN	4	25.576,20 COP
1693 Barena TW 330cc X 6	1.400 UN	47	139.230,00 COP
1696 Águila TW 330cc X 24	48 UN	8	20.940,96 COP
2154 Águila Lig TW 330cc X 24	24 UN	1	9.460,32 COP
2157 Águila R 330cc X 30	240 UN	10	80.066,40 COP
2159 Águila Lig R 330cc X 30	720 UN	24	67.017,60 COP
2160 Águila Lta N 330cc X 24	480 UN	16	46.536,00 COP
2173 Pony Malta R 330cc X 30	120 UN	5	41.757,60 COP
2182 Pony Malta R 225cc X 42	4.800 UN	160	458.352,00 COP
2184 Pony Malta Nr 330cc X 24	7.000 UN	167	466.970,00 COP
2185 Brisa Gas Lmon Pet 330X24	560 UN	23	186.502,40 COP
2186 Brisa Gas Limon Pet 330X6	120 UN	5	35.145,60 COP
2187 Pony Malta LtaN 330ccX24	120 UN	20	27.667,20 COP
2206 Pony Malta Lt N 330ccX12	300 UN	13	96.855,00 COP
2207 Pony Malta Lt N 330ccX6	482 UN	40	155.613,70 COP
2208 Pony Malta Nr 330cc X 6	654 UN	109	216.140,46 COP
2221 Pony Malta Pet 330cc X 24	24 UN	4	7.992,96 COP
2222 Pony Malta Pet 1.5 L X 6	6.000 UN	250	1.802.700,00 COP
2224 Redds Cold R 330cc X 30	30 UN	5	24.817,20 COP
2298 Redds Cold Lt 296cc X 24	24 UN	1	3.299,52 COP
2300 Águila R 500cc X 20	20 UN	1	9.265,20 COP
2335 Pilsen Lta 330ccX24 Mid	24 UN	1	3.630,24 COP
2422 Poker Lta 330ccX 24 Mid	24 UN	1	8.666,40 COP
<b>79432</b>	<b>3094</b>	<b>9.674.053,00</b>	

**COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO**

	\$ CAJA	TOTAL	%
COSTO PAGADO AL OPERADOR LOGISTICO POR DEVOLUCIÓN	\$ 290	\$ 897.347	9,28
COSTO PAGADO AL DISTRIBUIDOR POR DEVOLUCIÓN	\$ 560	\$ 1.732.807	17,91
		<b>\$ 2.630.154</b>	27,19

## ANEXO F

### Costos RFID – Cedis

#### INFOTRACK - INTERMEC

DESCRIPTION	QTY	UNIT US\$	TOTAL US\$
CK30C RF Handheld Computer INTERMEC , Standard configuration, 52-key - US, Linear Imager, No Bluetooth, Standard US/English and W Euro characters, Standard, 802.11b/g US/Canada - FCC [Canada, New Zealand, United States]	10	\$ 1.888,85	\$ 18.888,50
Dock,Comm,Single Position,CK30/31 (With serial,USB and Ethernet 10/100 base T connectors.Requires 073573 power supply and AC power cord.)	1	\$ 248,45	\$ 248,45
Handle, Pistol grip, w/trigger, CK30 (Fits all models.)	10	\$ 118,58	\$ 1.185,80
Pwr Sply, Univ,Shielded, 12vDC,102/240 VAC (Universal, 50/60 Hz., 95 - 250 VAC), Order AC power cord separately.)	3	\$ 84,70	\$ 254,10
AC power cord, US (US, Canada, Central America, Japan, Korea, Mexico, Taiwan	3	\$ 6,78	\$ 20,34
<b>TOTAL EQUIPOS HANDHELDOS</b>			<b>\$ 20.597,19</b>

Access Point 802.11b/g 1200 Series	6	\$ 611,00	\$ 3.666,00
Access Point 802.11b/g 1000 series RemoteEdgeAP	0	\$ 888,30	\$ 0,00
Access Point 802.11b/g 1000 series	0	\$ 665,95	\$ 0,00
Antenna 5,2 Dbi Ceiling Omni	0	\$ 176,77	\$ 0,00
Antenna 6,5 Dbi Diversity Patch	0	\$ 443,59	\$ 0,00
antena omni 8dbi	3	\$ 57,00	\$ 171,00
antena omni 15 dbi	1	\$ 107,00	\$ 107,00
antena flat 14 dbi 120°	1	\$ 155,00	\$ 155,00
antena flat 14 dbi 90°	1	\$ 155,00	\$ 155,00
Base para antena omni	4	\$ 12,00	\$ 48,00
base mastil	4	\$ 36,00	\$ 144,00
Caja Nema	4	\$ 72,00	\$ 288,00
Cable antena - AP	6	\$ 24,00	\$ 144,00
Lightning Arrester with grounding ring	4	\$ 250,00	\$ 1.000,00
Power Injector for 1100, 1200 Series	6	\$ 70,00	\$ 420,00
Power Injector for 1000 Series 802.3af	0	\$ 65,59	\$ 0,00
WLAN Controller - 4100 Series up to 24 1000 series AP's	0	\$ 16.003,85	\$ 0,00
WLAN Mgmt Sw. Cisco WCS Up to 50 1000 series AP's	0	\$ 4.441,50	\$ 0,00
Switch CISCO 2950T w/2 1000Base-SX Ports	0	\$ 1.995,62	\$ 0,00
INSTALACIÓN	1	\$ 3.206,00	\$ 3.206,00
<b>TOTAL EQUIPOS RADIOFRECUENCIA</b>			<b>\$ 9.504,00</b>

Cableado Estructurado	1	\$ 3.944,75	\$ 3.944,75
Red Eléctrica Energía Regulada	1	\$ 4.666,67	\$ 4.666,67
UPS (500 VA)	1	\$ 1.256,41	\$ 1.256,41
Backbone Fibra Óptica	1	\$ 6.264,96	\$ 6.264,96
<b>TOTAL CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO</b>			<b>\$ 16.132,78</b>
<b>TOTAL PROPUESTA DEPOSITO PASTO</b>			<b>\$ 46.233,97</b>

TRM	1800		
VALOR ETIQUETA	36		
NUMERO DE ETIQUETAS			
<b>TOTAL PROPUESTA EN PESOS</b>			<b>\$ 83.221.153,00</b>

#### SOLUCIONES IP / DATASCAN - SYMBOL

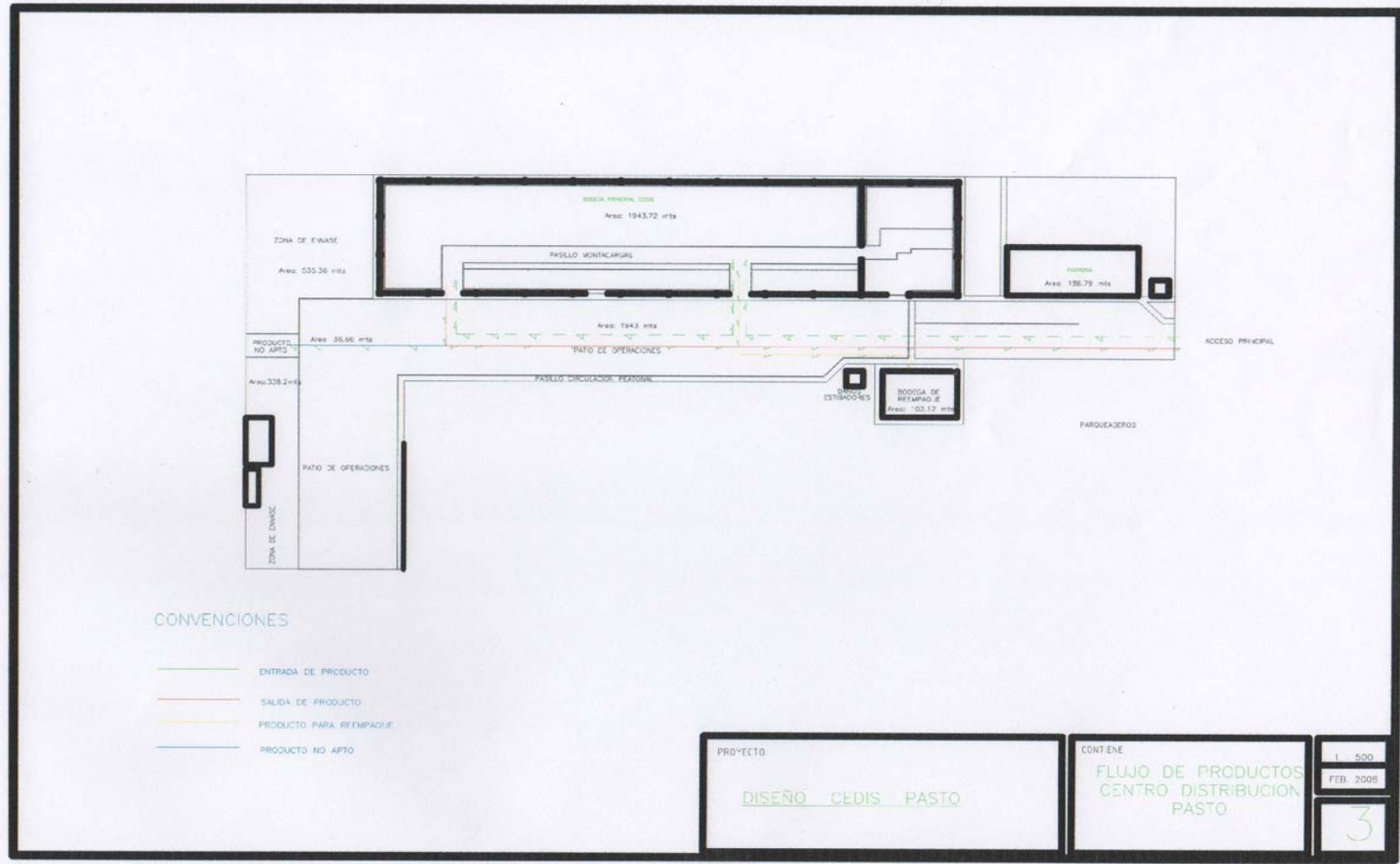
DESCRIPTION	QTY	UNIT US\$	TOTAL US\$
MC-3000 Radio Frequency Laptop 802.11b,g SYMBOL MC 3000. MS Windows CE Profesional Versión DE 64 MB flash, 64 MB Rom Color, Battery, Laser reader Incorporated, Intel Processor Xscale 520Mhz. 48 Keyboard	10	\$ 1.335,00	\$ 13.350,00
Dock,Comm,Single Position,CK30/31 (With serial,USB and Ethernet 10/100 base T connectors.Requires 073573 power supply and AC power cord.)	0	\$ 248,45	\$ 0,00
Handle, Pistol grip, w/trigger, CK30 (Fits all models.)	0	\$ 118,58	\$ 0,00
Pwr Sply, Univ,Shielded, 12vDC,102/240 VAC (Universal, 50/60 Hz., 95 - 250 VAC), Order AC power cord separately.)	0	\$ 84,70	\$ 0,00
AC power cord, US (US, Canada, Central America, Japan, Korea, Mexico, Taiwan	0	\$ 6,78	\$ 0,00
<b>TOTAL EQUIPOS HANDHELDOS</b>			<b>\$ 13.350,00</b>

Access Point 802.11b/g 1200 Series	0	\$ 611,00	\$ 0,00
Access Point 802.11b/g 1000 series RemoteEdgeAP	6	\$ 888,30	\$ 5.329,80
Access Point 802.11b/g 1000 series	8	\$ 665,95	\$ 5.327,60
Antenna 5,2 Dbi Ceiling Omni	4	\$ 176,77	\$ 707,08
Antenna 6,5 Dbi Diversity Patch	2	\$ 443,59	\$ 887,18
antena omni 8dbi	0	\$ 57,00	\$ 0,00
antena omni 15 dbi	0	\$ 107,00	\$ 0,00
antena flat 14 dbi 120°	0	\$ 155,00	\$ 0,00
antena flat 14 dbi 90°	0	\$ 155,00	\$ 0,00
Base para antena omni	0	\$ 12,00	\$ 0,00
base mastil	0	\$ 36,00	\$ 0,00
Caja Nema	0	\$ 72,00	\$ 0,00
Cable antena - AP	0	\$ 24,00	\$ 0,00
Lightning Arrester with grounding ring	0	\$ 250,00	\$ 0,00
Power Injector for 1100, 1200 Series	0	\$ 70,00	\$ 0,00
Power Injector for 1000 Series 802.3af	6	\$ 65,59	\$ 393,54
WLAN Controller - 4100 Series up to 24 1000 series AP's	1	\$ 16.003,85	\$ 16.003,85
WLAN Mgmt Sw. Cisco WCS Up to 50 1000 series AP's	1	\$ 4.441,50	\$ 4.441,50
Switch CISCO 2950T w/2 1000Base-SX Ports	2	\$ 1.995,62	\$ 3.991,24
INSTALACIÓN	1	\$ 3.900,00	\$ 3.900,00
<b>TOTAL EQUIPOS RADIOFRECUENCIA</b>			<b>\$ 40.981,79</b>

Cableado Estructurado	1		\$ 12.131,28
Red Eléctrica Energía Regulada	1		\$ 4.666,67
UPS (500 VA)	1		\$ 1.256,41
Backbone Fibra Óptica	1		\$ 6.264,96
<b>TOTAL CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO</b>			<b>\$ 24.319,32</b>
<b>TOTAL PROPUESTA DEPOSITO PASTO</b>			<b>\$ 78.651,11</b>

## ANEXO G

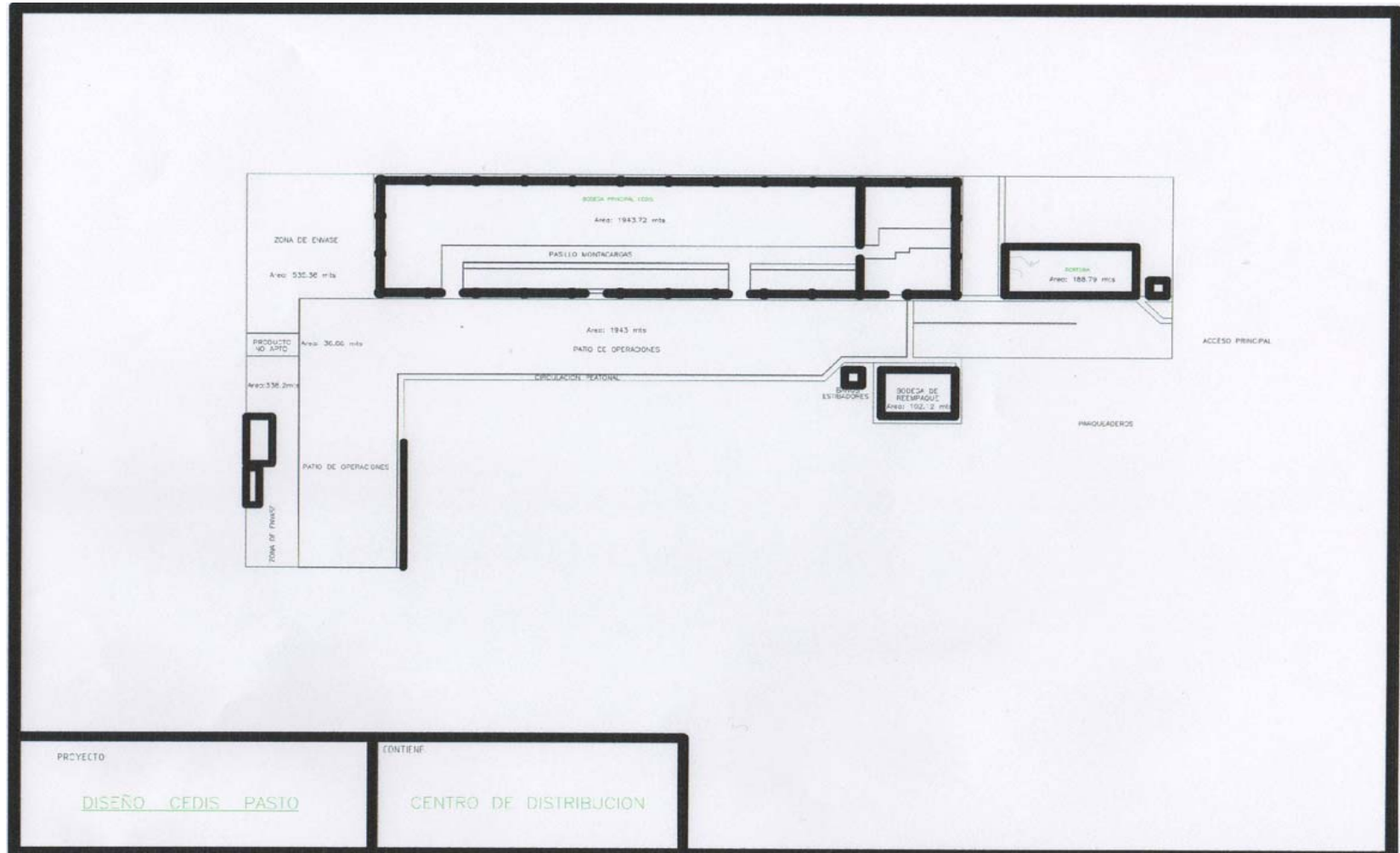
### Plano diagrama flujo de productos





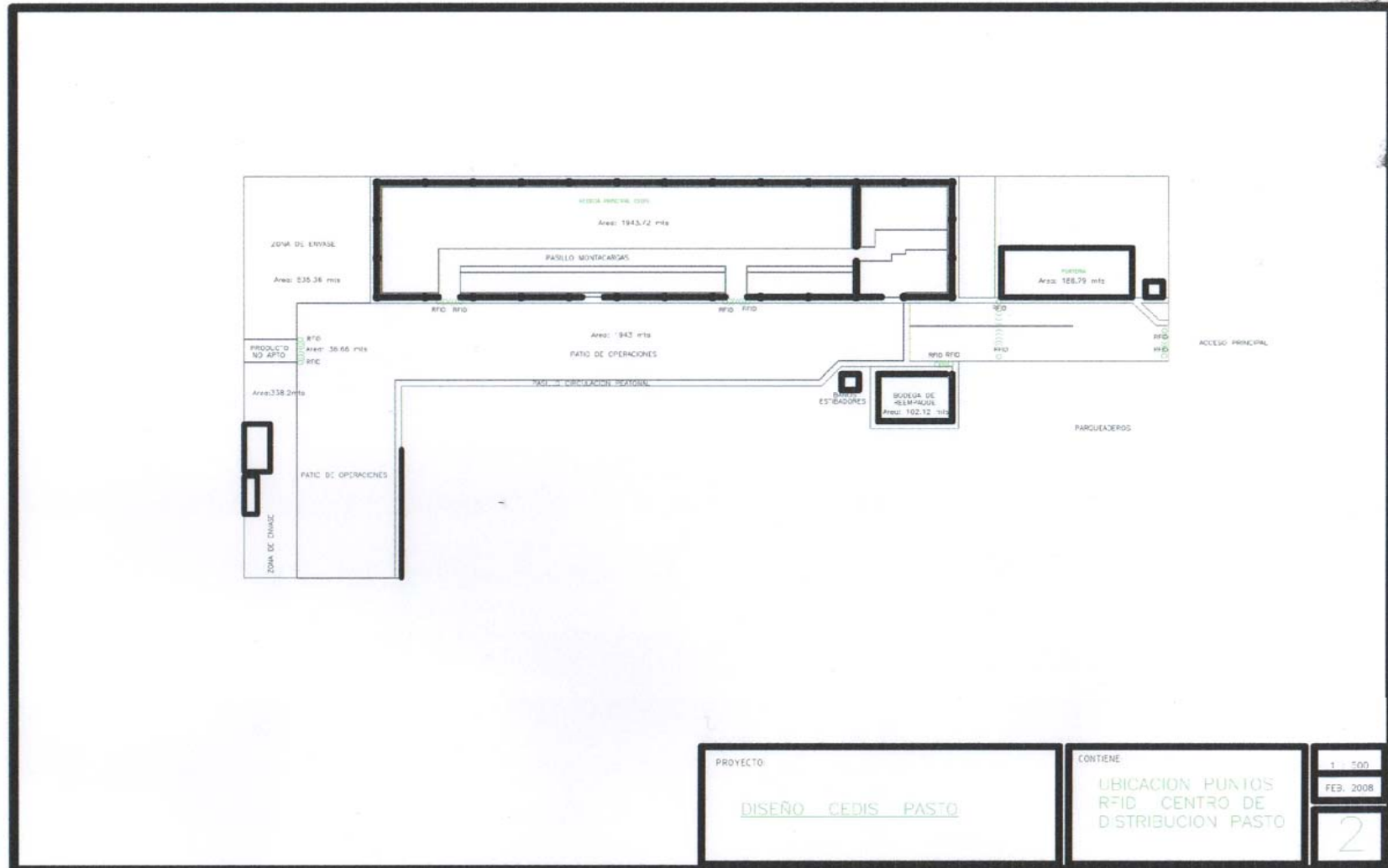
## ANEXO H

### Plano centro de distribución



## ANEXO J

### Plano ubicación puntos RFID



## ANEXO K

### Costo operación mensual

#### Costo de operación promedio corrido año

NOMINA		\$ 12.850.000,00
COSTO OPERACIÓN	424.312,52 CJ	\$ 123.050.629,35
FALTANTES POR HURTOS 2008 DEPOSITO PASTO		\$ 938.024,91
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO		18454886,24
TOTAL CAMBIOS		1266928,313
COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO		3141059,137
<b>COSTO DE OPERACIÓN PROMEDIO 4 PRIMEROS MESES AÑO 2008</b>		<b>\$ 159.701.527,95</b>

#### COSTO DE OPERACIÓN ENERO

NOMINA		\$ 12.850.000,00
COSTO OPERACIÓN	424.312,52 CJ \$ 290	\$ 123.050.629,35
FALTANTES POR HURTOS 2008 DEPOSITO PASTO		\$ 903.080,40
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO		\$ 18.500.248,34
TOTAL CAMBIOS		\$ 1.080.515,34
COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO		\$ 3.517.227,14
<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>		<b>\$ 159.901.700,57</b>

#### COSTO DE OPERACIÓN FEBRERO

NOMINA		\$ 12.850.000,00
COSTO OPERACIÓN	424.312,52 CJ \$ 290	\$ 123.050.629,35
FALTANTES POR HURTOS 2008 DEPOSITO PASTO		\$ 929.085,23
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO		\$ 17.736.566,44
TOTAL CAMBIOS		\$ 1.184.741,43
COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO		\$ 2.983.481,45
<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>		<b>\$ 158.734.503,89</b>

#### COSTO DE OPERACIÓN MARZO

NOMINA		\$ 12.850.000,00
COSTO OPERACIÓN	424.312,52 CJ \$ 290	\$ 123.050.629,35
FALTANTES POR HURTOS 2008 DEPOSITO PASTO		\$ 897.882,00
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO		\$ 19.136.948,81
TOTAL CAMBIOS		\$ 1.105.861,88
COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO		\$ 3.433.374,31
<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>		<b>\$ 160.474.696,35</b>

#### COSTO DE OPERACIÓN ABRIL

NOMINA		\$ 12.850.000,00
COSTO OPERACIÓN	424.312,52 CJ \$ 290	\$ 123.050.629,35
FALTANTES POR HURTOS 2008 DEPOSITO PASTO		\$ 1.022.052,00
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO		\$ 18.445.781,37
TOTAL CAMBIOS		\$ 1.696.594,60
COSTO INCURRIDO POR DEVOLUCIÓN DE PRODUCTO APTO		\$ 2.630.153,65
<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>		<b>\$ 159.695.210,97</b>

## ANEXO L

### Faltantes por hurtos promedio corrido año 2008 depósito Pasto

<b>FALTANTES POR HURTOS ENERO 2008 DEPOSITO PASTO</b>				<b>\$ 938.025</b>
DESCRIPCIÓN	Suma de UNIDADES	Suma de CAJAS	Suma de VLRNETO1	
Poker Tw 300cc X 24	22		0,917	\$ 24.310
Costeñita Lta 8oz X 24	144		6	\$ 122.400
Pilsen Nr 330cc X 24	90		3,75	\$ 99.450
Águila TW 330cc X 24	585		24,375	\$ 646.425
Club Col Tw 330ccX24 Pro	8		0,333	\$ 10.495
	<b>849</b>		<b>35,375</b>	<b>\$ 903.080</b>

#### FALTANTES POR HURTOS FEBRERO 2008 DEPOSITO PASTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	Suma de UNIDADES	Suma de VLRNETO1
Poker Tw 300cc X 24	1105	24	26520
Costeñita Lta 8oz X 24	850	120	102000
Pilsen Nr 330cc X 24	1105	96	106080
Águila TW 330cc X 24	1105	600	663000
Club Col Tw 330ccX24 Pro	1312	24	31485
<b>TOTAL</b>			<b>929085</b>

#### FALTANTES POR HURTOS MARZO 2008 DEPOSITO PASTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	Suma de UNIDADES	Suma de VLRNETO1
Poker Tw 300cc X 24	1105	48	53040
Águila Lta 330cc X 24 Mid	1105	120	132600
Pony Malta R 225cc X 42	398	84	33432
Club Col RN 330cc X 30	1077	570	613890
Costeña Lta 330cc X 24	800	48	38400
Pilsen Lta 330ccX 24	1105	24	26520
<b>TOTAL</b>			<b>897882</b>

#### FALTANTES POR HURTOS ABRIL 2008 DEPOSITO PASTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	Suma de UNIDADES	Suma de VLRNETO1
Barena Tw 330cc X 24	1226	48	58848
Club Col Lt 330cc X 24	1077	120	129240
Pony Malta R 225cc X 42	398	42	16716
Club Col Lt 330cc X 24	1311	528	692208
BrisaSpa Surt Pet 600X24	1000	72	72000
Águila Lta 330cc X 24 Mid	1105	24	26520
Poker Tw 300cc X 24	1105	24	26520
<b>TOTAL</b>			<b>1022052</b>

#### FALTANTES POR HURTOS MAYO 2008 DEPOSITO PASTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	Suma de UNIDADES	Suma de VLRNETO1
Poker Tw 300cc X 24	1105	24	26520
Pilsen Nr 330cc X 24	1105	48	53040
BrisaSpa Surt Pet 600X24	1000	72	72000
Águila TW 330cc X 24	1105	600	663000
Club Col Tw 330ccX24 Pro	1311	42	55062
<b>TOTAL</b>			<b>869622</b>

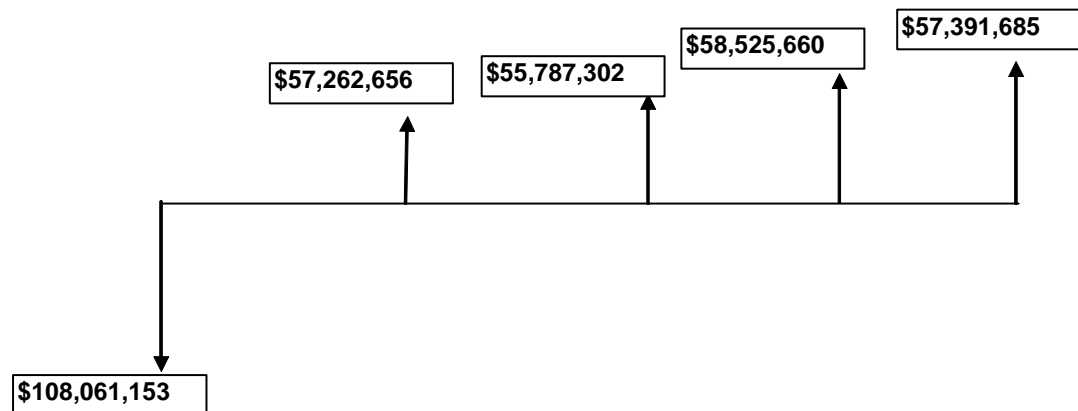
## ANEXO M

### Matriz TIR 12%

MATRIZ PROYECTO RFID CEDIS BAVARIA PASTO PARA UN FNE CON RECURSOS PROPIOS I 12%					
ITEM	INVERSION	M1	M2	M3	M4
YBOTNI		19.403.328	18.665.651	20.034.830	19.467.833
YBOTAH		37.859.328	37.121.651	38.490.830	37.923.833
YBOT		57.262.656	55.787.302	58.525.660	57.391.666
COT		159.901.700	158.734.503	160.474.696	159.695.210
DEPREC/.		2.401.358	2.401.358	2.401.358	2.401.358
YNOATXS		100.237.686	100.545.843	99.547.678	99.902.186
TXS 37%		7.179.231	6.906.291	7.412.887	7.203.098
YNODTX		93.058.455	93.639.552	92.134.791	92.699.088
DEPREC/.		0	0	0	0
GON		0	0	5.516.831	43.376.159
FNEHC	-108061153	93.058.455	93.639.552	97.651.622	136.075.247
INFLAC.		0,95	0,91	0,88	1,00
FNEI	-108061153	88.749.848	85.539.731	85.611.177	136.075.247

### PANORAMA DE INVERSION A 4 MESES

VPNH	205.660.406
TIRH	0,8195
B/CH	2,9032
CAUEH	N.A
VPNI	186.786.157
TIRI	0,7589
B/CI	2,7285
CAUEI	N.A



<b>DEPRECIACIÓN EN LÍNEA RECTA</b>	
VALOR DE RECUPERACIÓN 20%	\$ 21.612.231
VALOR DE ACTIVOS	\$ 108.061.153
n= VIDA ÚTIL DE ACTIVOS	3
DRL =	\$ 28.816.307
DEPRECIACIÓN MENSUAL	\$ 2.401.359

<b>YBOTNI</b>	Ingresos brutos operacionales totales por nuevos ingresos
<b>YBOTAH</b>	Ingresos brutos operacionales totales por ahorros
<b>YBOT</b>	Ingresos brutos operacionales totales
<b>COT</b>	Costos operacionales totales
<b>DEPREC/.</b>	Depreciación
<b>YNOATXS</b>	Ingresos netos operacionales totales
<b>TXS 37%</b>	impuestos
<b>YNODTX</b>	Ingresos netos operacionales después de impuestos
<b>DEPREC/.</b>	Depreciación
<b>GON</b>	ganancias operacionales netas
<b>FNEHC</b>	Flujo neto de efectivo histórico o constante
<b>INFLAC.</b>	Inflación
<b>FNEI</b>	Flujo neto de efectivo inflactado o corriente

## ANEXO N

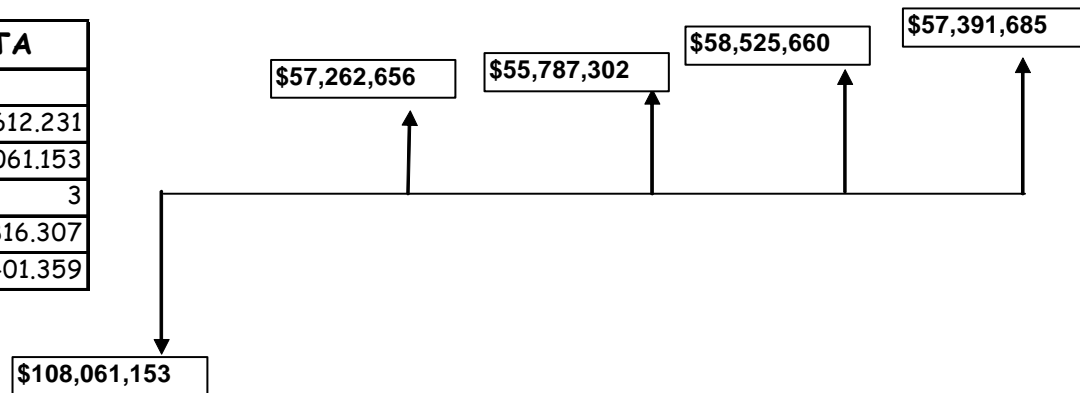
### Matriz TIR 20%

MATRIZ PROYECTO RFID CEDIS BAVARIA PASTO PARA UN FNE CON RECURSOS PROPIOS I 20,9%					
ITEM	INVERSION	M1	M2	M3	M4
YBOTNI		19.403.328	18.665.651	20.034.830	19.467.833
YBOTAH		37.859.328	37.121.651	38.490.830	37.923.833
YBOT		57.262.656	55.787.302	58.525.660	57.391.666
COT		159.901.700	158.734.503	160.474.696	159.695.210
DEPREC/.		2.401.358	2.401.358	2.401.358	2.401.358
YNOATXS		100.237.686	100.545.843	99.547.678	99.902.186
TXS 37%		7.179.231	6.906.291	7.412.887	7.203.098
YNODTX		93.058.455	93.639.552	92.134.791	92.699.088
DEPREC/.		0	0	0	0
GON		0	0	5.516.831	43.376.159
FNEHC	-108061153	93.058.455	93.639.552	97.651.622	136.075.247
INFLAC.		0,95	0,91	0,88	1,00
FNEI	-108061153	88.749.848	85.539.731	85.611.177	136.075.247

VPNH	151.922.272
TIRH	0,8195
B/CH	2,4059
CAUEH	N.A
VPNI	136.003.657
TIRI	0,7589
B/CI	2,2586
CAUEI	N.A

### PANORAMA DE INVERSION A 4 MESES

DEPRECIACIÓN EN LINEA RECTA	
VALOR DE RECUPERACION 20%	\$ 21.612.231
VALOR DE ACTIVOS	\$ 108.061.153
n= VIDA UTIL DE ACTIVOS	3
DRL =	\$ 28.816.307
DEPRECIACION MENSUAL	\$ 2.401.359



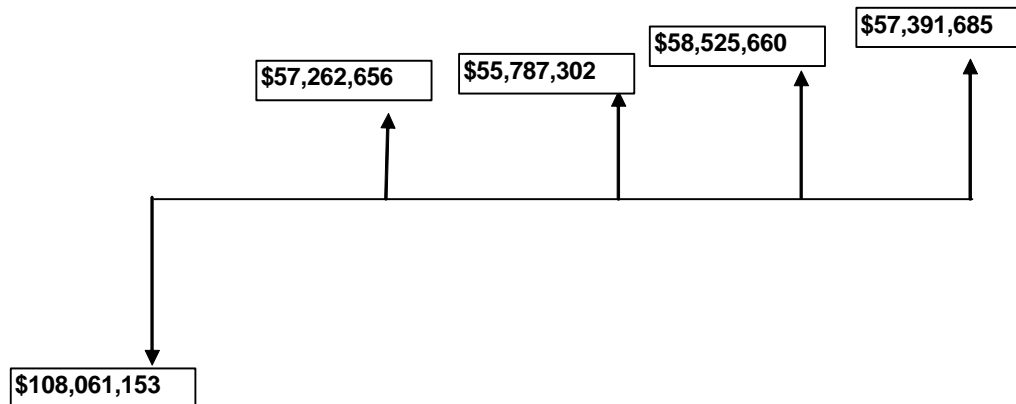
## ANEXO P

### Matriz TIR 33%

MATRIZ PROYECTO RFID CEDIS BAVARIA PASTO PARA UN FNE CON RECURSOS PROPIOS I 33%					
ITEM	INVERSION	M1	M2	M3	M4
YBOTNI		19.403.328	18.665.651	20.034.830	19.467.833
YBOTAH		37.859.328	37.121.651	38.490.830	37.923.833
YBOT		57.262.656	55.787.302	58.525.660	57.391.666
COT		159.901.700	158.734.503	160.474.696	159.695.210
DEPREC/.		2.401.358	2.401.358	2.401.358	2.401.358
YNOATXS		100.237.686	100.545.843	99.547.678	99.902.186
TXS 37%		7.179.231	6.906.291	7.412.887	7.203.098
YNODTX		93.058.455	93.639.552	92.134.791	92.699.088
DEPREC/.		0	0	0	0
GON		0	0	5.516.831	43.376.159
FNEHC	-108061153	93.058.455	93.639.552	97.651.622	136.075.247
INFLAC.		0,95	0,91	0,88	1,00
FNEI	-108061153	88.749.848	85.539.731	85.611.177	136.075.247

VPNH	99.839.829
TIRH	0,8195
B/CH	1,9239
CAUEH	N.A
VPNI	86.903.408
TIRI	0,7589
B/CI	1,8042
CAUEI	N.A

#### PANORAMA DE INVERSION A 4 MESES





<b>DEPRECIACIÓN EN LÍNEA RECTA</b>	
VALOR DE RECUPERACIÓN 20%	\$ 21.612.231
VALOR DE ACTIVOS	\$ 108.061.153
n= VIDA ÚTIL DE ACTIVOS	3
DRL =	\$ 28.816.307
DEPRECIACIÓN MENSUAL	\$ 2.401.359

<b>YBOTNI</b>	Ingresos brutos operacionales totales por nuevos ingresos
<b>YBOTAH</b>	Ingresos brutos operacionales totales por ahorros
<b>YBOT</b>	Ingresos brutos operacionales totales
<b>COT</b>	Costos operacionales totales
<b>DEPREC/.</b>	Depreciación
<b>YNOATXS</b>	Ingresos netos operacionales totales
<b>TXS 37%</b>	impuestos
<b>YNODTX</b>	Ingresos netos operacionales después de impuestos
<b>DEPREC/.</b>	Depreciación
<b>GON</b>	ganancias operacionales netas
<b>FNEHC</b>	Flujo neto de efectivo histórico o constante
<b>INFLAC.</b>	Inflación
<b>FNEI</b>	Flujo neto de efectivo inflactado o corriente

## ANEXO Q

### Inversión requerida

N. ETIQUETAS	COSTO UNIDAD ETIQUETA	TOTAL
440.000	USD 0,02	USD 8.800,00

COSTO EQUIPOS Y MONTAJE		USD 46.233,97
ASESORA		USD 5.000,00

<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>USD 60.033,97</b>
------------------------	----------------------

**TRM** 1800

<b>TOTAL INVERSIÓN EN PESOS</b>	<b>COP 108.061.153,00</b>
---------------------------------	---------------------------

## ANEXO R

### Ahorros mensuales con sistema RFID

#### AHORROS EN DINERO PROMEDIO CORRIDO AÑO CON SISTEMA RFID

FALTANTES POR HURTOS ENERO AÑO 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 938.024,91
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 18.454.886,24
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18.456.000,00

<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 37.848.911,15</b>
--	-------------------------

NUEVOS INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS	\$ 19.392.911,15
--	------------------

#### AHORROS EN DINERO ENERO CON SISTEMA RFID

FALTANTES POR HURTOS ENERO AÑO 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 903.080,40
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 18.500.248,34
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18.456.000,00

<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 37.859.328,74</b>
--	-------------------------

NUEVOS INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS	\$ 19.403.328,74
--	------------------

#### AHORROS EN DINERO FEBRERO CON SISTEMA RFID

FALTANTES POR HURTOS FEBRERO 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 929.085,23
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 17.736.566,44
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18.456.000,00

<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 37.121.651,67</b>
--	-------------------------

NUEVOS INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS	\$ 18.665.651,67
--	------------------

#### AHORROS EN DINERO MARZO MENSUALMENTE CON SISTEMA RFID

FALTANTES POR HURTOS MARZO 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 897.882,00
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 19.136.948,81
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18.456.000,00

<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 38.490.830,81</b>
--	-------------------------

NUEVOS INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS	\$ 20.034.830,81
--	------------------

#### AHORROS EN DINERO ABRIL CON SISTEMA RFID

FALTANTES POR HURTOS ABRIL 2008 DEPOSITO PASTO	\$ 1.022.052,00
AJUSTE DE INVENTARIO POR FALTANTES ERRORES EN DESPACHO	\$ 18.445.781,37
REVISORES DE PRODUCTO A VEHÍCULOS (8 PERSONAS) SALARIO \$2.307.000.00	\$ 18.456.000,00

<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	<b>\$ 37.923.833,37</b>
--	-------------------------

NUEVOS INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS	\$ 19.467.833,37
--	------------------

## ANEXO S

### Costos Operacionales Con Sistema RFID

#### COSTOS OPERACIONALES CON SISTEMA RFID

##### ENERO

<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>	\$ 159.901.700,57
<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	\$ 37.859.328,74
	\$ 122.042.371,83

##### FEBRERO

<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>	158734503,9
<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	37121651,67
	\$ 121.612.852,23

##### MARZO

<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>	160474696,3
<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	38490830,81
	\$ 121.983.865,54

##### ABRIL

<b>COSTO OPERACIÓN MENSUAL</b>	159695210
<b>TOTAL COSTOS A AHORRAR CON SISTEMA RFID MENSUAL</b>	37923833,37
	\$ 121.771.376,60