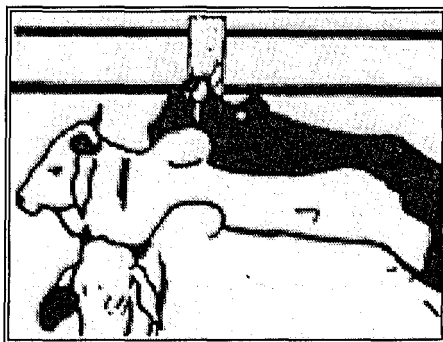


**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - C. A.R**  
**SUBDIRECCION DE OPERACIONES**  
**DIVISION DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**

**INFORME FINAL**  
**EVALUACION SISTEMAS DE PRETRATAMIENTO DE MATADEROS**  
**MUNICIPALES PROGRAMA C.A.R - B.I.D**



**María del Consuelo Romero Restrepo**  
**Contratista**

**Santa Fe de Bogotá, D.C., Octubre de 1996**

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES</b> .....	<b>4</b>
<b>1. MATADERO DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA</b> .....	<b>5</b>
1.1 MANEJO ADMINISTRATIVO .....	5
1.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	5
<b>2. MATADERO MUNICIPIO DE GUACHETA</b> .....	<b>7</b>
2.1 MANEJO ADMINISTRATIVO .....	7
2.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	7
<b>3. MATADERO MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE</b> .....	<b>8</b>
3.1 MANEJO ADMINISTRATIVO .....	8
3.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DE SISTEMA .....	8
<b>4. MATADERO MUNICIPIO DE SABOYA</b> .....	<b>9</b>
4.1 MANEJO ADMINISTRATIVO.....	9
4.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	9
<b>5. MATADERO MUNICIPIO DE SIMIJACA</b> .....	<b>11</b>
5.1 MANEJO ADMINISTRATIVO.....	11
5.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	11
<b>6. MATADERO MUNICIPIO DE SUSÁ</b> .....	<b>12</b>
6.1 MANEJO ADMINISTRATIVO.....	12
6.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	12
<b>7. MATADERO MUNICIPIO DE SUTATAUSA</b> .....	<b>13</b>
7.1 MANEJO ADMINISTRATIVO.....	13
7.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	13
<b>8. MATADERO MUNICIPIO DE TAUSA</b> .....	<b>14</b>
8.1 MANEJO ADMINISTRATIVO.....	14
8.2 ESTADO ACTUAL Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRETRATAMIENTO.....	14
<b>9. CONCLUSIONES</b> .....	<b>15</b>
9.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO .....	15
9.2 REUNIONES CON LAS ADMINISTRACIONES.....	15
9.3 PRESUPUESTO OBRAS DE MEJORAMIENTO .....	16
<b>10. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>17</b>

## ***INTRODUCCION***

El informe final corresponde a lo evaluado durante los cinco meses a los ocho mataderos de los municipios de Carmen de Carupa, Guachetá, Lenguazaque, Saboyá, Simijaca, Susa, Sutatausa y Tausa, donde se presentan las actividades adelantadas en cada uno tales como; Manejo administrativo y Operativo, estado actual de los sistemas de pretratamiento, elaboración del presupuesto de obras de mejoramiento, conclusiones y recomendaciones.

## ***RESUMEN DE ACTIVIDADES***

- \* Visitas preliminares a los ocho mataderos del programa C.A.R. - B.I.D
- \* Reuniones con los alcaldes de cada municipio.
- \* Visitas técnicas a los mataderos de los municipios de Granada, Villapinzón, Chocontá y Gachancipá.
- \* Elaboración del manual de operación y mantenimiento de los sistemas de pretratamiento.
- \* Elaboración del presupuesto de obras de mejoramiento.

# **1. MATADERO DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA**

## **1.1 Manejo Administrativo**

En este municipio dentro de la nómina de la administración municipal se encuentra el cargo de administrador del matadero, quien es el encargado de abrir y cerrar el matadero y realizar el mantenimiento del mismo.

Las tarifas que se cancelan por concepto de este servicio son:

Degüello:	\$ 1600/res
Matadero y pabellón de carnes:	\$ 500/res
Fedegán:	\$ 2369/res

## **1.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Cuando se realizó la primera visita se encontró que al matadero se le habían hecho algunas mejoras en cuanto a su planta física tales como:

Se aumentó la cota de la altura de los muros para elevar el techo y así poder instalar la red aérea para mantener suspendido el animal durante todo el proceso.

Se eliminó el vertedero para desocupar panzas y se construyó la trampa de aturdimiento.

Se cambió el baldosin blanco de las paredes del salón de sacrificio.

Se demolieron los pozos de sangre que habían quedado levantados del piso.

Las obras de mejoramiento que se realizaron en 1994 fueron:

Demolición de los pozos de sangre.

Reubicación de argollas de amarre.

Concreto simple para el piso del corral y la entrada del desembarcadero.

Las obras de mejoramiento que se van a realizar son las siguientes:

1. Concreto simple para piso de corral de sacrificio
2. Limpieza tanque séptico, incluye bombeo del material
3. Demolición para construcción de manga de conducción a trampa de aturdimiento
4. Reparación caja de inspección contigua al tanque decantador de rumen
5. Suministro de rejilla para piso
6. Demolición tanque

El municipio cuenta con un presupuesto de un millón (\$ 1'000,000) de pesos M/te, para inversión en el matadero.

## **2. MATADERO MUNICIPIO DE GUACHETA**

### **2.1 Manejo Administrativo**

El servicio seccional de salud de Cundinamarca, cuenta con un Inspector de saneamiento ambiental, quien es el encargado de expedir las guías (recibo de pago por el sacrificio de animales), supervisar el estado de salud de los animales y sellar las carnes que son aptas para el consumo en el municipio.

Las tarifas que se pagan por concepto de matadero son:

Degüello:	\$ 1964/res
Servicio matadero:	\$ 2800/res
Fedegán:	\$ 2368,75/res

Para el mantenimiento del matadero y del sistema de pretratamiento, el municipio cuenta con seis operarios, divididos en tres turnos, los cuales se encargan de realizar la limpieza después del sacrificio el día sábado.

### **2.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Las obras de optimización efectuadas en 1994 fueron las siguientes:

Reubicación de argollas de amarre

Suministro e instalación de compuertas metálicas para los pozos de sangre

Concreto simple para piso del tanque decantador de rumen

Las obras de mejoramiento para este año son las que se encuentran a continuación:

1. Reparación cajas de sangre, baldosin blanco e instalación compuertas
2. Arreglo piso salón de sacrificio en concreto simple
3. Construcción cajas de sangre enchape y baldosin blanco
4. Arreglo tapas corral de sacrificio

### **3. MATADERO MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE**

#### **3.1 Manejo Administrativo**

El Jefe de servicios públicos es el que tiene a su cargo el matadero municipal y todo lo relacionado con el mantenimiento.

El traslado del matadero se tiene previsto y para ello el municipio realizó un empréstito por trescientos millones de pesos ( \$300'000.000) de los cuales setenta millones de pesos (70'000.000) , se destinarán par la compra del lote y construcción del nuevo matadero, el cual se encuentra ubicado al norte del municipio entre la línea férrea y el río Lenguazaque, posterior al lote donde se va a construir la planta de aguas residuales del municipio.

Las tarifas por concepto de matadero son:

Degüello: \$ 1964/res  
Servicio de matadero: \$ 1400/res

#### **3.2 Estado actual y mejoramiento de sistema**

La tubería que comunicaba las estructuras del sistema fueron destruidas y todo sale directamente, generando olores desagradables y proliferación de moscos, sumado a esto, la parte posterior del matadero se convirtió en botadero de basuras incrementando así el problema ambiental.

Por tal razón se escribieron memoriales por los vecinos aledaños al matadero, quejándose de esta situación, lo que ocasionó su traslado inminente.

Se recomienda realizar una visita por parte de algún funcionario de la División de Calidad Ambiental para que emita un concepto técnico sobre el sitio para la construcción del nuevo matadero.



## **4. MATADERO MUNICIPIO DE SABOYA**

### **4.1 Manejo administrativo**

La limpieza del matadero lo estaban realizando los matarifes, pero en el momento en que se efectuaron las visitas, se constató que esto no se estaba llevando a cabo, ya que el sistema de pretratamiento se encontró totalmente colmatado y lo que es más grave los desperdicios del sacrificio están siendo arrojados a la quebrada cantoco que pasa junto al matadero.

El municipio cuenta con un Jefe de servicios públicos quien tiene a su cargo el matadero municipal en todo lo relacionado con el manejo administrativo y operativo.

Las tarifas que se pagan en este municipio son:

Degüello:	Macho	\$ 3882/res
	Hembra	\$ 4777/res
Fedegán:		\$ 2369/res

Este municipio es el único que no cobra tarifa por servicio de matadero.

### **4.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Las condiciones tanto higiénicas como locativas de este matadero son pésimas, ya que el mantenimiento del sistema de pretratamiento no se realiza regularmente por lo anteriormente expuesto.

En 1994 se realizaron las siguientes obras de optimización:

Reubicación de argollas

Enchape en baldosin blanco para pozos de sangre

Concreto simple para piso de entrada al matadero

Canales de drenaje de sangre hacia las pozos

Las obras de mejoramiento propuestas para este sistema de pretratamiento son las siguientes:

1. Arreglo tapas trampa de grasas
2. Suministro e instalación de registros en bronce
3. Caja de inspección, pañete, cañuela y tapa
4. Limpieza caja de salida

5. Construcción gavión en piedra, malla y excavación
6. Suministro e instalación para cambio de techo
7. Compra motobomba
8. modificación pendiente de salida tubería del tanque séptico
9. Demolición mesón contiguo al tanque decantador de rumen

Este municipio cuenta con un presupuesto de un millón de pesos (1'000.000) para invertir en este servicio.

## **5. MATADERO MUNICIPIO DE SIMIJACA**

### **5.1 Manejo administrativo**

Dentro de la administración municipal existe el cargo de promotor del medio ambiente, quien tiene bajo su responsabilidad el manejo del matadero municipal.

Este matadero cuenta con una planta física que incluye oficina para la administración y a la vez sirve como vivienda para el vigilante, estas instalaciones corresponden a un matadero semi-técnicado, ya que cuenta con red aérea para mantener suspendido el animal durante todo el proceso, trampa de aturdimiento, salón para el sacrificio de bovinos y porcinos por separado, corrales para ambas clases de animales y salón para arreglo de vísceras por separado.

Las tarifas que se pagan por concepto de este servicio son las siguientes:

Degüello:	\$ 1964/res
Servicio de matadero:	\$ 2810/res
Fedegán:	\$ 2368,75/res

### **5.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Las mencionadas estructuras funcionan regularmente, ya que el sistema de almacenamiento de rumen, no funciona adecuadamente y se requiere reformarlo a tanque decantador, además la tubería de descarga de dichos residuos no tiene una alta pendiente que facilite el drenaje a la quebrada el Capitanejo, causando contraflujo; trayendo como consecuencia inundación en las instalaciones., sumado a esto la quebrada se encuentra llena de maleza que impide el flujo normal del cause.

Las obras de mejoramiento del sistema de pretratamiento son las siguientes:

1. Adecuación estercolero a tanque decantador de rumen
2. Arreglo de tapas de la trampa de grasas
3. Suministro e instalación de grifo de ½"
4. Rectificación pendiente de la tubería de salida del tanque séptico con su respectivo atraque

## **6. MATADERO MUNICIPIO DE SUSÁ**

### **6.1 Manejo administrativo**

La administración municipal cuenta con un inspector de higiene que tiene a su cargo la organización del personal que maneja el matadero.

Las tarifas que se pagan por uso de este servicio son:

Degüello:	\$ 1969/res
Servicio matadero	\$ 416/res
Fedegán:	\$ 2370/res

### **6.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Demolición placa y construcción cajas de sangre

Construcción mesón en concreto para desocupar panzas

Concreto reforzado para trampa de grasas, arreglo muro y placa

Algunas de estas obras debido a su inadecuada ubicación y poca funcionalidad no son utilizadas en el matadero, por tal motivo se incluyó dentro de las obras de mejoramiento las siguientes:

1. Reconstrucción trampa de grasas
2. Tapas de concreto para la trampa de grasa
3. Suministro de grifería de ½"
4. Suministro y colocación de cubierta zona de arreglo de vísceras

## **7. MATADERO MUNICIPIO DE SUTATAUSA**

### **7.1 Manejo administrativo**

Los agentes de policía se encargan de abrir y cerrar el matadero y los matarifes efectúan el aseo del mismo.

Las tarifas que se pagan son:

Degüello:	\$ 1964/res
Servicio de matadero:	\$ 2360/res
Fedegán:	\$ 2364,75/res

### **7.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

Se realizaron obras de optimización, las cuales fueron:

Cambio de estercolero a tanque decantador de rumen

Rejilla para el tanque decantador

Al realizar la visita de supervisión se constató que el tanque decantador de rumen es insuficiente y su capacidad es poca a pesar de que el volumen de sacrificio es mínimo.

Las obras de mejoramiento a realizar son las siguientes:

1. Limpieza trampa de grasas
2. Limpieza cajas de inspección
3. Adecuación estercolero a tanque decantador de rumen
4. Construcción sistema de drenaje cajas secas tanque séptico y limpieza del material
5. Reconstrucción cajas de inspección
6. Demolición tanque
7. Cambio de tejas por claraboyas con su respectivo vidrio
8. Arreglo cimentación del corral de reposo
9. Adecuación y reforma del lavadero de menudos

## **8. MATADERO MUNICIPIO DE TAUSA**

### **8.1 Manejo administrativo**

El Jefe de Planeación es quien coordina las labores relacionadas con el matadero y el fontanero es quien se encarga de la limpieza del mismo.

El pago de tarifas son las siguientes:

Degüello:	\$ 1964/res
Servicio de matadero:	\$ 800/res
Fedegán:	\$ 2369/res

### **8.2 Estado actual y mejoramiento del sistema de pretratamiento**

las obras de optimización realizadas en 1994 fueron:

Reubicación de argollas

Enchape en baldosin blanco para cajas de sangre

Tubería en gres de 8" del mesón al tanque decantador de rumen

Demolición de pisos y muros para cambio de estercolero a tanque decantador de rumen

Dentro del presupuesto de obras de mejoramiento se tienen las siguientes:

1. Rejillas para sifones de diámetro de 4"
2. Tapa en concreto simple para caja de inspección
3. Demolición columna y desmonte puerta existente
4. Suministro e instalación puerta metálica
5. Rejilla metálica
6. Limpieza trampa de grasas
7. Cubierta claraboyas con su respectivo vidrio
8. Construcción tanque séptico

## 9. CONCLUSIONES

### 9.1 Resultados del diagnóstico

Se realizó un diagnóstico de los sistemas de pretratamiento de los ocho mataderos de los municipios y este fue el resultado:

MUNICIPIOS	FUNCIONAMIENTO			PROMEDIO SEMANAL RESES SACRIF.	TARIFAS	
	B	R	M		DEGÜELLO	USO MATADERO
Carmen de Carupa		x		10-15	x	x
Guachetá	x			20-25	x	x
Lenguazaque			x	40	x	x
Saboyá		x		15	x	
Simijaca		x		23	x	x
Susa		x		12	x	x
Sutatausa			x	1-2	x	x
Tausa		x		10-12	x	x

### 9.2 Reuniones con las administraciones

Efectuadas las conversaciones con las administraciones municipales y aclaradas las fallas tanto en diseño como en el mantenimiento, se determinó realizar un presupuesto de obras de mejoramiento, exceptuando Lenguazaque cuyo traslado y construcción de un nuevo matadero es un hecho, así mismo se acordó entre el Jefe de la Unidad Coordinadora B.I.D y los Alcaldes que del total del valor de las obras, la Corporación asume el 70% y el municipio el 30% y además establecer un convenio en el cual cada municipio contrata las obras de mejoramiento y la Corporación realiza la interventoría a su vez firmar un acta de entrega definitiva de los pretratamientos a los municipios para que ellos realmente su responsabilidad y la C.A.R pueda realizar seguimiento y control.

Para realizar el presupuesto de obras de mejoramiento, se asignó al Ingeniero Carlos Alberto Jaime y junto con él se realizaron visitas a los siete mataderos con el fin de determinar las obras a realizar e incluir otras.

### 9.3 Presupuesto obras de mejoramiento

El siguiente cuadro presenta el valor de las obras de mejoramiento del sistema de pretratamiento, del cual la Corporación asume el 70%.

<b>MUNICIPIOS</b>	<b>VALOR TOTAL DE CADA OBRA</b>
CARMEN DE CARUPA	\$ 3'862.905
GUACHETA	\$ 2'337.190
SABOYA	\$ 2'815.413
SIMIJACA	\$ 900.535
SUSA	\$ 811.299
SUTATAUSA	\$ 362.202
TAUSA	\$ 1'948.350
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>\$ 13'037.894</b>



## **10. RECOMENDACIONES**

Al efectuar la entrega definitiva de los pretratamientos a los municipios y establecido el convenio, se debe realizar un estricto seguimiento y control de los vertimientos de estos mataderos, ya que en aquellos donde se construyeron ó se construirán plantas de tratamiento, estos residuos serán conectados a las mismas y si no cumplen con las normas de vertimiento previstas, desestabilizarán las plantas debido a la sobrecarga que estos residuos aportan.

Se requiere con urgencia realizar una evaluación a todos aquellos mataderos en los cuales se construyeron sistemas de pretratamiento, ya que con base en la experiencia adquirida con los del programa CAR - BID, se concluye que este tipo de obras, necesita presencia permanente de los funcionarios de la Corporación, dado que la mayoría presentan problemas por la inadecuada operación y mantenimiento por desconocimiento del funcionamiento del sistema.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**EVALUACION PARA EL MEJORAMIENTO DE OBRAS Y CAPACITACION OPERARIOS MATADEROS MUNICIPALES**

**PROGRAMA CAR-BID**

ACTIVIDADES	S E M A N A S																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
DIAGNOSTICO Y MEJORAS MATADEROS MUNICIPALES DOS VISITAS A CADA UNO POR SEMANA																					
ELABORACION MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PRETRATAMIENTO																					
EVALUACION Y ELABORACION DEL PRESUPUESTO DE OBRAS DE MEJORAMIENTO MATADEROS PROGRAMA CAR - BID																					
CURSOS DE CAPACITACION Y ENTREGA DEL MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DE PRETRATAMIENTO MATADEROS																					

CORREPONDE A LO EJECUTADO



POR EJECUTAR



Centro de Documentación Ambiental

CAR



00223