

**LINEAMIENTO NORMATIVO DE POLITICA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE
BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SIMACOTA SANTANDER**

NELSON DUARTE CAMACHO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA
BUCARAMANGA**

2015

**LINEAMIENTO NORMATIVO DE POLITICA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE
BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SIMACOTA SANTANDER**

NELSON DUARTE CAMACHO

**Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de
especialista en Gestión Pública**

DIRECTOR

ING. GUILLERMO CARDOZO CORREA

MSc Desarrollo Rural Ambiental

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PÚBLICA
BUCARAMANGA**

2015

DEDICATORIA

A mi esposa y a mis hijos

Quienes son la fuente y vida de mi inspiración, el motor que me da energía día a día para lograr tan anhelados éxitos y a todas aquellas personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos de obstáculos y éxito de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mi pasado y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y un abrazo de corazón para todos ellos.

Nelson Duarte Camacho

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de grado principalmente le agradezco a mi Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño tan anhelado.

Quiero expresar como autor de este trabajo de grado los más sinceros agradecimientos, a todas las instituciones que de una u otra forma han intervenido durante todo el proceso que llevo a culminar este gran logro en mi proyecto de vida.

A la Universidad Industrial de Santander UIS y a todo el cuerpo de docentes en especial los directamente vinculados con la especialización en Gestión Pública que por medio de sus conocimientos y aportes de su experiencia permitieron la correcta orientación para llegar a tan anhelado logro.

Al Ingeniero Guillermo Cardozo Correa, como director de este proyecto que gracias a sus conocimientos y correcta orientación se logro culminar satisfactoriamente este proyecto.

Nelson Duarte Camacho

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	22
1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO DE SIMACOTA	25
1.1 CONDICIÓN AMBIENTAL GENERAL DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL	26
1.2 IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO EN LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE SIMACOTA.....	27
1.3 GESTIÓN REALIZADA EN LA ACTUALIDAD PARA EVITAR (PREVENIR) CORREGIR, MITIGAR O COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	35
1.4 VALORACIÓN ECONÓMICA DE DICHO IMPACTO AMBIENTAL	38
2. MARCO JURIDICO.....	40
2.1 INTRODUCCION	40
2.2 ACUERDOS INTERNACIONALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.....	41
2.3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.....	44
2.4 LEYES DECRETOS Y RESOLUCIONES APLICABLES A LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL	46
3. ELEMENTOS TECNICOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	49
3.1 LINEAMIENTOS PARA LA GESTION AMBIENTAL.....	50

3.2 FORMULACIÓN DE UNA GUÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PLANTA DE BENEFICIO DE SIMACOTA	52
3.3 DESCRIPCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL DEL MDAS PARA LA PBS.....	54
4. CONSECUENCIA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y SANITARIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION.....	72
4.1 VALORACION DE PASIVOS AMBIENTALES.....	72
4.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	75
5. CONCLUSIONES	77
6. RECOMENDACIÓN.....	79
BIBLIOGRAFIA.....	80

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Factura pago tasa retributiva por vertimientos	39
Figura 2. Marco jurídico general	46
Figura 3. Decretos aplicables a las plantas de beneficio animal.....	47
Figura 4. Liquidación Tasa Retributiva.....	75

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

	Pág.
Fotografía 1. Recepción.....	29
Fotografía 2. Zona Sucia	30
Fotografía 3. Estado actual de la planta de tratamiento de aguas sanguinolentas.....	31
Fotografía 4. Zona Intermedia.....	32
Fotografía 5. Zona Limpia	33
Fotografía 6. Zona de depósito (compostaje)	34
Fotografía 7. Poca intervención administrativa de la planta de beneficio	36
Fotografía 8. Contaminación por las aguas residuales de la PBS quebrada Santa Rosa, Rio Suarez	38
Fotografía 9. Infraestructura planta de beneficio animal de Simacota	52

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Análisis de la condición ambiental PBA	26
Tabla 2. Cronograma de Actividades	28
Tabla 3. Identificación de impactos ambientales en la planta de beneficio animal de Simacota	34
Tabla 4. Diagnostico de las Plantas de Benéfico Animal en la Regional Comunera CAS.....	37
Tabla 5. Acuerdos Internacionales sobre Medio Ambiente.....	43
Tabla 6. Resoluciones vigentes aplicables a las plantas de beneficio animal	47

GLOSARIO

ÁREA: Espacio delimitado físicamente en el que se realizan actividades definidas para los procesos ejecutados.

AREA DE FAENADO: Es el sitio donde se realizan las operaciones posteriores a la sangría hasta la obtención de la canal. En el caso de los porcinos Incluye el escaldado.

AREA DE INSPECCION Y MANEJO DE LA CANAL; es un área intermedia donde se llevan a cabo los procesos de inspección, lavado, limpieza, desinfección, cuarteo y clasificación.

AREA DE OREO: Es el sitio donde se realiza el proceso de descenso de temperatura e inicio de maduración de la canal.

AREA DE SACRIFICIO: Es el sitio donde se realizan los procesos de insensibilización hasta la sangría.

BENEFICIO: Son todas aquellas actividades de sacrificio y faenado de animales de abasto público.

BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE (B.P.H.): Todas las prácticas referentes a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y aptitud de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria.

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (B.P.M.): Los principios básicos y prácticas generales de higiene en el sacrificio, faenado, manipulación, almacenamiento, transporte y distribución de Carne para consumo Humano.

BÚFALOS: Búfalos domésticos cuya introducción haya sido autorizada al país por el Gobierno Nacional y que han sido destinados para el consumo humano.

CARNE SEPARADA MECÁNICAMENTE (CSM): Producto que se obtiene separando la carne de los huesos que la sustentan después del deshuesado, utilizando medios mecánicos que causan la pérdida o modificación de la estructura de la fibra muscular.

COMPROBACIÓN: Es la aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para determinar el cumplimiento del plan de HACCP.

CONTROL: Es la práctica o rutina en la que se observa si los procedimientos son los correctos y cumplen con los criterios de calidad del producto.

CONTROLAR: Consiste en adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan del sistema de HACCP.

CARNE APROBADA PARA CONSUMO HUMANO: Aquella aceptada por la Autoridad Sanitaria sin limitación alguna e identificado con sello oficial u otro procedimiento o sistema autorizado con la leyenda: APTO PARA CONSUMO HUMANO.

CARNE: Todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para el consumo.

CARNE EN CANAL: El cuerpo de cualquier animal sin vísceras, de abasto público o para consumo humano, después de haber sido beneficiado.

CARNE CONTAMINADA: Aquella que contiene sustancias o elementos naturales o artificiales, u organismos vivos extraños a su composición normal, adquiridos durante su beneficio, almacenamiento, transporte y expendio, en tal magnitud o concentración que alteren su inocuidad y sus características propias.

CARNE FRESCA: Carne que además de haber sido refrigerada, no ha recibido otro tratamiento a los efectos de su conservación, más que envase protector, y que retiene sus características naturales.

CARNE INOCUA O SANA: la que ha sido aprobada como apta para consumo humano de conformidad con los criterios siguientes:

No causará ninguna infección ni intoxicación transmitida por los alimentos, siempre que se haya manipulado y preparado correctamente para los fines a que está destinada.

DESHUESE: Es la separación de los músculos de la estructura ósea. Esta separación puede hacerse retirando el o los músculos que constituyen el corte final o que constituyen varios cortes que serán separados en una etapa posterior.

DESVIACIÓN: Se dice cuando no se consigue cumplir con un límite crítico mínimo de contaminantes que asegure la calidad del producto (inocuidad).

DIAGRAMA DE FLUJO: Es una representación sistemática de la secuencia de etapas u operaciones utilizada en la producción o fabricación de un determinado producto alimenticio.

DECOMISO: La separación definitiva de un animal o cualquiera de sus partes después de haber sido inspeccionada, dictaminado por la Autoridad Sanitaria como no apto para el consumo humano e identificado para su posterior incineración o uso industrial como disposición final.

DESINFECCION: Es la aplicación de agentes y procesos químicos o físicos aprobados para el uso en industrias de alimentos por la Autoridad Oficial para limpiar las superficies y con ellos eliminar los microorganismos sin alterar la inocuidad de la carne.

ESCALDADO: Es el proceso de exposición del cuerpo del porcino a agua caliente o vapor de agua, con el fin de facilitar la remoción de los pelos en la etapa posterior de pelado sin generar cocción.

FAENADO: Procedimiento de separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles.

FASE: Es un punto, un procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.

EMPAQUE Y ROTULADO: Es el sistema para conservar e identificar los diferentes cortes que se obtienen de la canal; debe tener como mínimo el nombre de la planta de beneficio, fecha de beneficio, fecha de vencimiento, contenido neto en gramos, tipo de corte, condiciones de conservación además debe declarar registro sanitario en caso de requerirse.

EXAMEN ANTE - MORTEN: Es el examen e inspección que se realiza a los animales vivos previo a su sacrificio en una planta autorizada, con el fin de identificar enfermedades y defectos, por medio de la inspección organoléptica.

EXAMEN POST-MORTEN: Todo procedimiento o análisis efectuado por la Autoridad Sanitaria a todas las partes pertinentes de animales beneficiados con el propósito de dictaminar la inocuidad, aptitud y disposición.

INSPECCION ORGANOLÉPTICA: Utilización de los órganos de los sentidos para la identificación de enfermedades y defectos de los animales.

INSPECCION SANITARIA: Es el conjunto de acciones y procedimientos de naturaleza física y anatomo-patológica, que la Autoridad Sanitaria utiliza para examinar con el olfato, vista y tacto, las condiciones de los animales vivos y las propiedades organolépticas de la carne apta para consumo humano y las condiciones en las que se lleve a cabo estos procesos.

LÍMITE CRÍTICO: Es un criterio que permite determinar el límite aceptable de contaminantes, para separar lo aceptable (inocuo) de lo inaceptable (inadecuado) para el consumo).

LIMPIEZA: Es la eliminación de materias extrañas, residuos o impurezas de las superficies de las instalaciones, equipos, utensilios u otros.

MEDIDA CORRECTIVA: Es toda medida que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia de los PCC indican que los procesos o el producto no cumplen con las especificaciones de calidad.

MEDIDA DE CONTROL: Es toda medida preventiva y actividad que puede hacerse para evitar o eliminar un peligro que pueda afectar la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable (LC)

SACRIFICIO DE EMERGENCIA: Es el beneficio necesario de cualquier bovino, bufalino o porcino que haya sufrido un accidente, lesión o tenga una condición

físico clínica que aunque no exija el decomiso total de su carne, exista la posibilidad de su deterioro, a menos que se proceda a su sacrificio en forma inmediata.

SECCIÓN: Espacio habilitado dentro de un área que no requiere una delimitación física, pero que debe estar claramente identificado y señalizado. **Análisis de peligros:** Es el proceso de opilación y evaluación de información sobre los peligros (agentes) y las condiciones que los originan. Ello es básico para decidir sobre cuales se debe ejercer acciones de control o prevención para mantener la inocuidad de los alimentos y, en consecuencia, poder diseñar el plan de aseguramiento de la calidad.

PUNTO CRÍTICO DE CONTROL: Es el punto o fase del proceso en donde se originan los riesgos de que un agente contaminante afecte la calidad (inocuidad) del producto.

MEDICO VETERINARIO INSPECTOR: Todo Médico Veterinario o Médico Veterinario Zootecnista titulado, funcionario oficial de la entidad sanitaria competente, quien realizará la Inspección, Vigilancia y Control de los animales de abasto público, al igual que verificará las condiciones sanitarias en que se realice el proceso, cuya presencia en la Planta será obligatoria.

MEDICO VETERINARIO PARTICULAR: Todo Médico Veterinario o Médico Veterinario Zootecnista Titulado, nombrado por la Planta de Beneficio, cuya presencia será obligatoria y permanente en la Planta.

MEDIO DE TRANSPORTE: Es el sistema utilizado para el traslado de animales, carnes y subproductos comestibles fuera del establecimiento.

PELIGRO: Todo agente biológico, químico o físico que se halla en los alimentos, o una condición de los mismos, que tiene posibilidad de causar efectos adversos para la salud.

PLAGA: Cualquier animal que se encuentre en las instalaciones de la Planta de Beneficio capaz de contaminar directa o indirectamente la carne en canal y los subproductos comestibles.

PLANTA DE BENEFICIO: Todo establecimiento dotado con instalaciones necesarias y equipos mínimos requeridos para el beneficio de animales de abasto público o para consumo humano, así como para tareas complementarias de elaboración o industrialización, cuando sea el caso, de conformidad con la normatividad sanitaria y ambiental vigente.

PRODUCTOS PARA USO INDUSTRIAL: Aquellos de origen animal obtenidos en la Planta de Beneficio con destino final distinto al consumo humano.

PRODUCTOS CARNICOS PROCESADOS: Aquellos elaborados a base de carne, grasa y subproductos comestibles de animales de abasto autorizados para el consumo humano y para este fin; adicionados o no con ingredientes y aditivos de uso permitido y sometidos a procesos tecnológicos adecuados.

REFRIGERACION DE LA CARNE: Enfriamiento de la carne a una temperatura no inferior a 0°C ni superior a 4°C.

RESIDUOS EN CARNE: Toda sustancia extraña, incluidos sus metabolitos, agentes terapéuticos o profilácticos, que sean objetables o que constituyan un riesgo para la salud humana, y que permanezcan en los animales beneficiados, bien como resultado de un tratamiento tales como antibióticos, antihelmínticos, anabólicos hormonales, anestésicos, tranquilizantes y no hormonales, sustancias

sucedáneas de las hormonas o por exposición accidental a plaguicidas y materiales radiactivos.

RIESGO: La probabilidad de que un evento indeseable en salud suceda.

SACRIFICIO: Proceso que se efectúa en un animal de abasto público para darle muerte, es decir desde el momento de insensibilización hasta su sangría mediante la sección de los grandes vasos.

SISTEMA DE GARANTIA DE LA CALIDAD: La estructura, procedimientos, procesos y recursos organizativos que se requieren para aplicar la garantía de la calidad.

SISTEMA DE HACCP: Es un sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que afecten la inocuidad de los alimentos.

SISTEMA HUMANITARIO DE INSENSIBILIZACION: Sistema de aturdimiento que no permite ningún tipo de sufrimiento al animal. Los métodos usados para la insensibilización, se aplican en forma precisa, rápida y segura.

SUBPRODUCTOS COMESTIBLES: Toda parte comestible del animal que no sea la canal.

RESUMEN

TITULO: LINEAMIENTO NORMATIVO DE POLITICA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SIMACOTA SANTANDER*.

AUTOR: NELSON DUARTE CAMACHO**.

PALABRAS CLAVES: Planta de beneficio animal, Lineamiento ambiental, ambiente sano, producción más limpia, normatividad ambiental.

De acuerdo con los requerimientos establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Protección Social y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), sobre la calidad del producto y las condiciones locativas para el sacrificio de especies, fue necesario incluir la producción limpia, en las fases del proceso para disminuir el riesgo de intoxicación al consumidor. Este parámetro se estableció como indicador de calidad mundial en las carnes. En los años de operación de la Planta de Beneficio del municipio de Simacota-Santander, ha cumplido con los requerimientos mínimos de saneamiento básico exigidos por la ley, pero es necesario identificar impactos ambientales y sanitarios en los procesos que ejecuta, para solucionar y proponer indicaciones ambientales tendientes a controlar las alteraciones negativas sobre el área de influencia.

Por tal razón, la metodología aplicada en este estudio se basó en revisar información secundaria de la legislación actual, y reconocer la planta por medio de visitas que permitieron identificar impactos ambientales y sanitarios. Con la identificación de impactos ambientales y sanitarios en los procesos ejecutados en la Planta de Beneficio Animal de Simacota, se desarrolló un esquema de seguimiento mediante indicadores que dieron como resultado el plan de seguimiento ambiental sujeto a la normatividad nacional vigente.

* Monografía

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía. Especialización en Gestión Pública
Director: ING. Guillermo Cardozo Correa

ABSTRACT

TITULO: LINEAMIENTO NORMATIVO DE POLITICA AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL MUNICIPIO DE SIMACOTA SANTANDER*.

AUTOR: NELSON DUARTE CAMACHO**.

PALABRAS CLAVES: Planta de beneficio animal, Lineamiento ambiental, ambiente sano, producción más limpia, normatividad ambiental.

In accordance with the requirements established by the Ministry of the environment, Ministry of Social protection and the National Institute of monitoring of medicines and food (INVIMA), on the quality of the product and the local conditions for the slaughter of species, It was necessary to include the clean production (asepsis), in the phases of the process to reduce the risk of poisoning consumers. This parameter was established as an indicator of global quality meats. In the years of operation of the processing plant of the municipality of Simacota-Santander, has complied with the you basic sanitation minimum required by the law, but is necessary to Sensory environmental and health impacts in the process executes, to solve and propose a plan of environmental monitoring to control negative alterations on the area of influence. For this reason, the methodology applied in this study was based on review of secondary information in the current legislation, and recognize the plant through visits, which allowed to identify environmental and health impacts. The methods mentioned, gave as a result, an environmental diagnostic that identified environmental impacts and its effects on natural resources. Currently, in the Decree 1500 2007, good manufacturing practices are set to operate the plants of benefit, in accordance with its class, in this case, type IV. This standard seeks to control production line, with the premise the follow-up and non-contamination of the product from the obtaining of the animal to the end product that reaches the consumer. Also seeks to mitigate the environmental impacts generated in processes being carried out in an animal plant.

* Monograph

** Faculty of Humanities. School of Economics. Specialization in Public Management Director: ING. Guillermo Cardozo Correa

INTRODUCCIÓN

Las plantas de beneficio animal en la mayoría de los municipios tienen un manejo de acuerdo a las capacidades y formación de los mandatarios y de los operarios de dichas plantas, a sabiendas que la parte de manejo y funcionamiento esta bajo la supervisión de la entidad competente como es el INVIMA, entidad que por falta de planeación y administración no cuenta con el recurso humano para hacer la respectiva vigilancia y seguimiento a las plantas de beneficio animal en los diferentes municipios del país.

La idiosincrasia de muchos municipios donde las autoridades ambientales no pueden llegar y si hacen presencia no cuentan con los elementos necesarios para promover, coordinar, controlar y mitigar el impacto ambiental que se generan por la actividad de sacrificio en la plantas de beneficio y en otras desconocen el correcto procedimiento para obtener un producto saludable tanto para el consumidor como para el medio ambiente

Siendo concedores el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible actúa como entidad principal encargada de la gestión ambiental, además debe definir, entre muchas de sus competencias, los instrumentos o herramientas administrativas y los mecanismos necesarios para prevenir y controlar los causales de deterioro ambiental, a la vez que establecer los mecanismos de concertación para poder articular con el sector privado y con los diferentes sectores productivos, con el fin de concientizar la importancia ambiental en sus diferentes actividades.

Teniendo en cuenta que a nivel industrial la práctica de faenado en las plantas de beneficio animal hace parte de las actividades que mas generan altos niveles de

contaminación en cuanto al impacto ambiental, se hace necesario implementar acciones que apunten a una producción más limpia donde por medio de los diferentes procesos, productos y servicios, se puedan articular de tal forma que el impacto generado sobre el ambiente sea mínimo.

Desde este punto de vista el trabajo planteado para la presente monografía como requisito para cumplir con el programa de posgrado Especialización en Gestión Pública, contiene una serie de criterios los cuales orientan a la formulación de lineamientos netamente operativos y ambientales con el fin de contribuir con el correcto funcionamiento de la planta de beneficio animal en el municipio de Simacota Santander.

Con la identificación y puesta en práctica de los lineamientos producto del resultado del diagnóstico de una planta de beneficio de ganado obtener como resultado final una producción más limpia, mediante la validación de la Guía del MADS, como un instrumento guía útil para ser aplicado por los administradores y personal vinculado al proceso de faenado.

De acuerdo al trabajo, la metodología que será aplicada en este plan de trabajo de monografía está orientada en revisar información relacionada con la normatividad actual, e inspeccionar la planta de beneficio del Municipio de Simacota Santander mediante visitas que orienten a identificar impactos ambientales y sanitarios y mediante una lista de chequeo validar la aplicación de la Guía del MADS para plantas de beneficio, que a pesar de tener años de vigencia para este caso es de mucha utilidad.

En el Decreto 1500 de 2007, se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir

en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio. En el municipio de Simacota la planta de beneficio animal está clasificada como tipo IV en la cual es aplicable el reglamento técnico contemplado en el decreto 1500 de 2007. Con estos criterios, se busca controlar la línea de producción, teniendo como premisa el seguimiento y la no contaminación del producto desde la resección del animal hasta llegar al producto final que termina en la canasta del consumidor. También se busca mitigar los impactos ambientales que se generan en los procesos que se adelantan en una planta de beneficio animal.

1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO DE SIMACOTA

La Planta de Beneficio Animal en el municipio de Simacota está compuesta por un conjunto de infraestructura, equipos y recursos humanos donde se dan notables cambios en su interior, dentro del proceso de sacrificio, como al exterior, en las actividades previas al beneficio y las siguientes de distribución y comercialización. Igualmente, se tienen diferentes relaciones entre los resultados y habilidades, conocimientos y aptitudes de los trabajadores, que permiten identificar los aspectos esenciales para un adecuado camino amigable con el medio ambiente.

Es de resaltar que cada vez mas hay que tener en cuenta que los avances tecnológicos, la innovación de los procesos productivos, con énfasis en productividad y competitividad, los requerimientos de un consumidor cada vez más entendido y las variables ambientales en cuanto a la normatividad que la rige, es un gran punto de partida para orientar y fortalecer la actividad acorde a los requerimientos ambientales.

El mapa funcional de una Planta de Beneficio Animal (PBA) nos presenta de manera esquemática las diferentes relaciones que se deben tener en cuenta para garantizar que una PBA pueda cumplir el reglamento técnico exigido a nivel Nacional. Este propósito fundamental consiste en que la PBA debe prestar el servicio de sacrificio y faenado de animales para proveer al consumidor carne y subproductos aptos para el consumo humano y con esto conseguir bajar los niveles de contaminación en los recursos agua, suelo y aire.

1.1 CONDICIÓN AMBIENTAL GENERAL DE LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL

Tabla 1. Análisis de la condición ambiental PBA

ENTORNO	CONDICION AMBIENTAL
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - El manejo deficiente del proceso, los servicios, el ganado y la carne afectan la calidad de vida de la comunidad. - Esas deficiencias generan riesgos con impactos negativos en la salud pública.
LUGAR DE INFLUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Afecta el desarrollo de actividades comerciales, genera contaminación urbana por deficiencias en el manejo de olores, gases y residuos líquidos y sólidos. - Daña la apariencia estética de las vecindades - Deprecia el valor comercial de las áreas circunvecinas.
RECURSOS NATURALES	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminan los efluentes y las fuentes de aguas para el consumo comunitario. - Los tamaños actuales del 90% de las plantas no hacen viable el cumplimiento de las normas contenidas en las leyes 09/79 y 99/93. - Esas plantas no incorporan la infraestructura requerida para el manejo de residuos sólidos y líquidos y emisiones gaseosas generadas por el proceso de sacrificio y faenado del ganado. - No disponen de espacios específicos idóneos para el manejo de subproductos y decomisos y el desarrollo de buenas prácticas de manejo del producto y del ambiente - Las altas cargas contaminantes que se vierten a las

ENTORNO	CONDICION AMBIENTAL
	principales fuentes hídricas, generan deterioro del recurso.
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento y falta de capacitación del personal encargado o vinculados a los procesos, hace que se presenten fallas e inadecuados manejos reflejados en los productos finales. - Los instrumentos y equipos no son los adecuados para esta actividad por lo tanto se presenta contaminación tanto del producto como del ambiente.
INFRAESTRUCTURA Y CALIDAD DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> - El manejo inadecuado de los desechos provoca olores nauseabundos, derrame de lixiviados los cuales repercuten en la salud de las personal operario de la plantas y de aquellas que residen cerca a estas. - Deficiencias e incumplimiento de los planes de manejo, conllevan a cometer errores tanto en la parte operativa, recurso humano, producto final y también en la gestión ambiental.

1.2 IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO EN LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL DE SIMACOTA.

Para transformación primaria existen en el país alrededor de 1.300 mataderos; según la legislación vigente está clasificada en clases III y IV, los cuales sacrifican alrededor del 50% del consumo nacional y abastecen tanto los mercados locales como la demanda de ciudades próximas. Para este caso la planta de beneficio animal del municipio de Simacota hace parte de esta y está clasificado como de clase IV según el Decreto Ley 1036 de 1991.

Los ítems que se utilizó para identificar el impacto ambiental en la planta de beneficio de Simacota, Santander es la siguiente:

Ubicación: la Planta de Beneficio Animal se encuentra ubicada en el municipio de Simacota, departamento de Santander, dentro de la zona urbana sobre la carrera 3 con calle 2 y a tan solo a cien metros del restaurante escolar, colegio, escuela y hospital, empezando a incumplir con la ubicación de las plantas de beneficio según lo estipula el Decreto 2278 de 1982.

Obtención de información secundaria: se revisó la normatividad nacional vigente sobre la operación de plantas de beneficio animal. Igualmente se consultó y se allegó información sobre la operación de plantas de Beneficio en Colombia.

Reconocimiento de la planta de beneficio: se hicieron varias visitas a la planta de beneficio, para identificar impactos ambientales y seleccionar indicadores con base en la tabla de identificación de impactos ambientales de la Guía Ambiental para las Plantas de Beneficio de ganado del MAVDT. En esta forma, se estableció un cuadro con las respectivas actividades y fechas de inicio y culminación, para recolectar la información necesaria para hacer el diagnóstico.

Tabla 2. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	FECHA
Revisión y selección de literatura sobre manejo ambiental en las plantas de beneficio animal	Enero 2015
Análisis y revisión de normatividad vigente	Febrero 2015
Visitas de seguimiento a planta de beneficio	Marzo-abril-mayo 2015
Selección de indicadores ambientales	Mayo 2015
Identificación de lineamientos normativos de política ambiental	Mayo 2015

Diagnóstico ambiental: con base en la información obtenida, el estado actual de la Planta de Beneficio Animal del municipio de Simacota PBA es el siguiente:

Identificación de impactos ambientales: las siguientes fotografías fueron tomadas por el interesado en las diferentes visitas a la PBS. En cada proceso, se identificaron impactos ambientales en algunas de las fases de producción. A continuación, se presenta el análisis que se hizo en las secciones de la planta.

Fotografía 1. Recepción



En la zona de recepción, se encontraron vertimientos de materia fecal, orina, huesos, crines y malos olores, que facilitan la proliferación de vectores como aves de rapiña, chulos, perros, moscas y vectores. Los impactos ambientales relacionados con la contaminación de suelos y de drenajes, especialmente la Quebrada Santa Rosa y Rio Suarez. Además la presencia de vectores como olores presenta afectaciones en la comunidad.

Fotografía 2. Zona Sucia



Esta es una de las zonas críticas porque es evidente el vertimiento de sangre y en algunos casos, materia fecal a la red de alcantarillado. De igual forma, existe el riesgo de que los operarios puedan contraer algún tipo de enfermedad, debido a que sólo usan implementos de protección personal (delantal y botas), y carecen de elementos para el cuidado de los ojos, que es una de las vías que facilitan la entrada de patógenos al organismo humano.

De acuerdo con la información obtenida la planta de beneficio animal cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas sanguinolentas pero mediante la inspección que se realizó se pudo constatar que no está en funcionamiento. Por lo tanto estas aguas van al drenaje y posteriormente esta carga orgánica (sangre y aguas sanguinolentas) contaminara las aguas de Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez.

Fotografía 3. Estado actual de la planta de tratamiento de aguas sanguinolentas



La planta de tratamientos de aguas sanguinolentas no se encuentra en funcionamiento su estado es bastante deteriorado y por información de los operarios de la planta informan que lleva más de dos años fuera de servicios. Esta condición propicia vertimientos legalmente no aceptados y la respectiva contaminación de las aguas de la Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez.

Fotografía 4. Zona Intermedia



En esta zona, se comprobó vertimiento de sangre a la red de alcantarillado en proporciones mayores, siendo este punto dentro del proceso de faenado bastante contaminante tanto para los operarios, los productos cárnicos y el ambiente, pues todo la sangre, contenidos ruminales, caen directamente a las rejillas y están conducen al alcantarillado. Este es el segundo punto de inspección de enfermedades presentes en las vísceras blancas. En el caso de que encuentren productos con agentes infecciosos, no se decomisan, por la falencia de inspección pos morten, no cuenta con el personal idóneo para realizar la inspección. De igual manera estos vertimientos al alcantarillado incrementan la carga orgánica del agua residual domestica del Municipio y la contaminación del agua de la Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez con cargas orgánicas, grasas y sólidos. Esta situación es grave, se está incumpliendo la normatividad ambiental y se expone a la comunidad aguas debajo de la entrega a enfermedades diarreicas, problemas en la piel, etc

Fotografía 5. Zona Limpia



En esta sección operativa de la planta, el vertimiento de sangre es poco, y el problema ambiental se reduce a la contaminación del producto y al contagio de enfermedades para los operarios, porque en esta zona el contacto con el agente infeccioso es directo, pues los implementos de protección personal no son adecuados. Las partes con presencia de patógenos se depositan en el recipiente balde plástico para luego ser llevado por la comunidad como alimentos para cerdos, careciendo de alguna medida de sanidad. Sin embargo estos vertimientos de sangre llegan al drenaje del alcantarillado y contaminan las aguas de la Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez.

Fotografía 6. Zona de depósito (compostaje)



Tabla 3. Identificación de impactos ambientales en la planta de beneficio animal de Simacota

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTALES	INDICADORES
Vertimiento de sangre al sistema de alcantarillado	Contaminación de cuerpos de agua de la Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez.	Carga Orgánica Alta (DBO5 y DQO) y grasas.
Vertimiento de materia fecal al sistema de alcantarillado	Contaminación de cuerpos de agua de la Quebrada Santa Rosa y el Rio Suarez.	Presencia de microorganismos y sólidos en el agua
Contaminación por olores en el área de influencia	Deterioro de la calidad del aire por generación de olores. Rechazo de la comunidad, alteraciones en salud	Olores nauseabundos en el ambiente
Generación de residuos en todos los procesos de la planta de beneficio	Presencia de vectores por mala disposición de residuos.	Vectores en área de estudio
Deficiencia tecnológica	Disposición de los residuos sólidos, líquidos y las emisiones	Caracterizaciones físico-químicas y microbiológicas.

1.3 GESTIÓN REALIZADA EN LA ACTUALIDAD PARA EVITAR (PREVENIR) CORREGIR, MITIGAR O COMPENSAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

De acuerdo a los resultados de la inspección durante las visitas se pudo identificar una serie de factores que inciden directamente sobre el medio ambiente y que son producto de la contaminación generada a lo largo del proceso que se lleva a cabo dentro y fuera de la Planta de Benéfico Animal del municipio de Simacota, Santander.

La planta de beneficio animal del municipio de Simacota se encuentra bajo inspección de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS quien mediante Expediente No. 397-99 le ha realizado una serie de medidas y recomendaciones para mitigar o compensar la contaminación ambiental generada a los vertimientos que conducen directamente a las quebrada Santa Rosa y posteriormente al Rio Suarez.

La gestión realizada por la administración municipal de Simacota en cuanto a tomar medidas correctivas para mitigar el impacto ambiental se reducen a mínimos esfuerzos, partiendo que aproximadamente siete (7) años atrás se instaló una Planta de Tratamiento de aguas Sanguinolentas la cual fue instalada en la parte exterior de la planta y puesta en funcionamiento pero debido a las inadecuadas instalaciones hidráulicas que conducían la sangre a la planta y la poca intervención por parte del administrador y del mandatario de turno la llevo a colapsar por el mal manejo y quedar fuera de servicio.

Fotografía 7. Poca intervención administrativa de la planta de beneficio



Lo mismo que no hay un plan de manejo ambiental definido, no se cuenta con una Planta de Tratamiento de aguas residuales PTAR siendo los dos grandes problemas que impactan negativamente al medio ambiente.

Podemos concluir, que la gestión realizada actualmente para evitar, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados, es escaso o casi nulo y deben llevar por decisión de la CAS a un cierre de las instalaciones.

Tabla 4. Diagnostico de las Plantas de Benéfico Animal en la Regional Comunera CAS

Municipio	No. Expediente	Coordenadas	localización	Localización de vertimientos	Pago de tasas	categoría	Sacrificio mes	observaciones
Simacota	397-99	X:1.169305 Y:1.078720	urbano	Alcantarillado, Q Santa Rosa, R Suarez	si	IV	20	Manejo de la ruminasa Acta Secretaria de Salud Santander desfavorable

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Santander CAS

Fotografía 8. Contaminación por las aguas residuales de la PBS quebrada Santa Rosa, Rio Suarez



1.4 VALORACIÓN ECONÓMICA DE DICHO IMPACTO AMBIENTAL

Se miden en la planificación, control y seguimiento del impacto ambiental de la planta de beneficio animal del municipio de Simacota, partiendo por identificar los tipos de indicadores como son en la parte operativa el consumo absoluto de energía en la planta de beneficio, consumo total de agua en la planta, total de residuos producidos por unidad de producción, descarga de aguas residuales.

Se considera como indicadores ambientales aquellos asociados con la gestión ambiental, orientados hacia el uso racional del recurso y del medio ambiente.

Los datos para el diseño de estos indicadores pueden adquirirse a partir de fuentes de datos existentes (facturas de energía, de consumo de agua, descargas de aguas residuales, generación de residuos, estadísticas de ventas, inventarios de sustancias peligrosas).

El municipio de Simacota Santander, en la actualidad está pagando una Tasa de Retribución por Contaminación generada por el vertimiento de las aguas residuales del casco urbano y los vertimientos ocasionados por la planta de beneficio animal del municipio, a la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S. Este pago de la tasa de retribución por contaminación para el mes de marzo y abril del año 2015 fue de \$ 669.230.

Figura 1. Factura pago tasa retributiva por vertimientos

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER CAS

NIT. 804.000.292-0 - Régimen Común

No. 13-78 Tels.: 7236889 - 7247810 San Gil (Santander)
 www.cas.gov.co e-mail: direccion@cas.gov.co

Resolución DIAN No. 4000120756
 Fecha: 2009/09/28 Autoriza Del No. A 9001 - A 15000

FACTURA DE VENTA
 A- 14552

FECHA DE LA FACTURA: 06 2015
 FECHA DE VENCIMIENTO: 07 2015

FORMA DE PAGO: CREDITO CONTADO 01

NI. o C.C. 15-14552

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA SIMACOTA Ciudad: NIT: 900303113

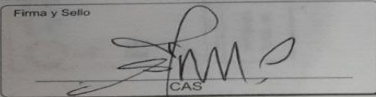
KRA 6 NO. 3-33

T.	DESCRIPCION	SIMACOTA-SANTANDER	Vr. UNITARIO	Vr. TOT
	TASA RETRIBUTIVA (4) CUATRO PUNTOS DE VERTIMIENTO MESESMARZO Y ABRIL 2015			
0001	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES			148,238.00
0002	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO			\$21,002.00

Nota: La presente factura deberá ser consignada dentro de los treinta (30) días desde la fecha de expedición en cualquiera de las siguientes cuentas: bancafe No. 335-04220-6, banco agrario Cuenta No. 6042-002947-6, banco BBVA Cuenta No. 474-00537-8 y banco popular Cuenta No. 520-3015-6. Una vez consignada, favor enviar respectivo soporte al grupo de facturación y cobranzas: kra 12 # 9-06 Barrio la Playa San Gil, Tel 7240762 Ext: 1053. Correo: facturacion@cas.gov.co

SON: **SESENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS******

SUB-TOTAL	
IVA	669,230.00
TOTAL \$	669,230.00

Firma y Sello:  CAS

Firma y C.C. o NIT: _____

CLIENTE

ESTA FACTURA DE VENTA SE ASIMILA EN TODOS SUS EFECTOS LEGALES A UNA LETRA DE CAMBIO, SEGUN ARTICULO 774 DEL CODIGO DE COMERCIO. LA FACTURA DE VENTA CAUSARA INTERES POR MORA MENSUAL O PROPORCIONAL A PARTIR DE LA FECHA ACORDADA PARA EL PAGO, A LA TASA DEL BANCO DE SANTANDER.

COPIA ORIGINAL - COPIA AZUL: USUARIO - COPIA ROSADA: ARCHIVO - COPIA AMARILLA: CONTABILIDAD

2. MARCO JURIDICO

Para el manejo ambiental adecuado de una Planta de Beneficio Animal se tienen que cumplir una serie de normas establecidas en la Legislación Ambiental.

2.1 INTRODUCCION

La legislación ambiental aplicable al subsector ganadero está enmarcada en tres grandes bloques normativos, a saber:

La Constitución Política Nacional, marco legal de carácter supremo y global que recoge gran parte de los enunciados sobre el manejo y conservación del medio ambiente.

Las Leyes del Congreso de la República, derechos con fuerza de ley y decretos ley del Gobierno Nacional, normas básicas y políticas a partir de las cuales se desarrolla la reglamentación específica o normativa.

La competencia para los trámites ambientales ante las autoridades competentes, las cuales regulan y establecen requerimientos específicos para la ejecución de proyectos agropecuarios.

En el año de 1974, con la aprobación del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, se dio inicio a la gestión ambiental en el país, en cabeza del Inderena. Posteriormente, con el Código Sanitario Nacional, aprobado en 1978, se establecieron los lineamientos generales

en materia de regulación de la calidad del agua y del aire, así como en el manejo de los residuos sólidos.

2.2 ACUERDOS INTERNACIONALES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

LA LEGISLACION INTERNACIONAL (TRATADOS, PROTOCOLOS Y CONVENIOS) se soporta en los siguientes lineamientos

- Necesidad de protección de zonas fronterizas ante la disposición de residuos peligrosos.
- Animo de conservación y restauración de recursos naturales de interés mundial.
- Fortalecimiento de legislaciones propias en cada uno de los Estados partes.

MARCO NORMATIVO AMBIENTAL GENERAL. LEGISLACION INTERNACIONAL

Colombia ha firmado y ratificado aproximadamente 70 tratados y convenios internacionales relacionados directamente con el medio ambiente y 18 protocolos.

Los acuerdos se gestan alrededor de recursos naturales muy concretos. Ej. Ramsar, Ballenas, etc.

Internacionalmente la tendencia de la gestión ambiental es hacia un manejo integral de los recursos naturales, es decir en términos de problemas y de ecosistemas globales. Ej. Convenio de diversidad biológica, el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, la Convención Marco sobre el Cambio Climático entre otros.

Ámbito internacional normatividad ambiental de la declaración de Estocolmo 1972 reconoce la importancia del medio humano natural y artificial para el ejercicio de derechos humanos fundamentales - necesidad de que los estados en su soberanía protejan y mejoren el medio humano y exploten sus propios recursos de acuerdo con su propia política ambiental, sin causar daños a otros estados. Se resalta la importancia de velar por la conservación, en beneficio de generaciones presentes y futuras.

DECLARACION DE ESTOCOLMO La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente, convocada por las Naciones Unidas y celebrada en 1972, aumentó la conciencia política sobre la naturaleza global de muchas amenazas al medio ambiente. Se intensificó la actividad internacional, lo que llevó a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. A la vez, la Comunidad Económica Europea (hoy Unión Europea) puso en marcha un programa de iniciativas medioambientales.

CONVENCION DE RIO DE JANEIRO Principio 3: El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras. Principio 4: A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada. Principio 5: Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

CONVENCION DE JOHANESBURGO 2002. DE ESTOCOLMO A RÍO DE JANEIRO A JOHANNESBURGO Hace treinta años, en Estocolmo se acordó la necesidad urgente de responder al problema del deterioro ambiental. Hace diez años, en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo,

celebrada en Río de Janeiro, se acordó que la protección del ambiente, y el desarrollo social y económico son fundamentales para el desarrollo sustentable, basado en los Principios de Río. Para lograr tal desarrollo, adoptamos el programa global, Agenda 21, y la Declaración de Río, a los cuales se reafirma el compromiso. La Cumbre de Río fue un hito importante que estableció una nueva agenda para el desarrollo sustentable.

CONVENCION DE JOHANESBURGO 2002. Entre Río y Johannesburgo las naciones del mundo se reunieron en varias conferencias importantes bajo la guía de las Naciones Unidas, incluyendo la Conferencia de Monterrey sobre Financiamiento para el Desarrollo, así como también la Conferencia Ministerial de Doha. Estas conferencias definieron para el mundo una visión extensa para el futuro de la humanidad.

Tabla 5. Acuerdos Internacionales sobre Medio Ambiente

1. Convenio de Rotterdam de Consentimiento para la aplicación de plaguicidas.	Aplicar un procedimiento de consentimiento previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos, objeto de comercio internacional.
2. Ronda de Uruguay OMC 1995. Acuerdos	Aplicar medidas de control sanitario y fitosanitario, para proteger la salud humana, sobre los animales y las plantas, a partir de la determinación de riesgos de contaminación que tengan origen en estos.

2.3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA

La constitución política de 1991 estableció un conjunto importante de derechos y deberes del Estado, de las instituciones y de los particulares, en materia ambiental, enmarcados en los principios del desarrollo sostenible.

Este mandato constitucional propició así mismo la expedición de la Ley 99 de 1993, que creó el Sistema Nacional Ambiental y el Ministerio del Medio Ambiente.

El Sistema Nacional Ambiental, SINA, es un conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generadores ambientales. Del SINA forman parte las autoridades ambientales, como las corporaciones autónomas regionales o los Dama, y todas aquellas instituciones que de manera directa o indirecta se relacionan con la gestión ambiental.

El marco jurídico general sobre el cual se debe suscribir la gestión ambiental de las actividades agrícolas y pecuarias y en particular de la ganadería. La constitución política de 1991 consagra en su título I los siguientes principios fundamentales:

Artículo 2. “Son fines esenciales del Estado”

Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución.

Facilitar la participación de todos en las decisiones que los afecten y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación.

Defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

CAPITULO 3. “De los derechos colectivos y del medio ambiente”

El Artículo 78 establece:

La ley regulará el control de la calidad de los bienes ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.

El Artículo 79 de la Constitución consagra:

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del medio ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

El Artículo 80 establece:

El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

2.4 LEYES DECRETOS Y RESOLUCIONES APLICABLES A LAS PLANTAS DE BENEFICIO ANIMAL

Figura 2. Marco jurídico general

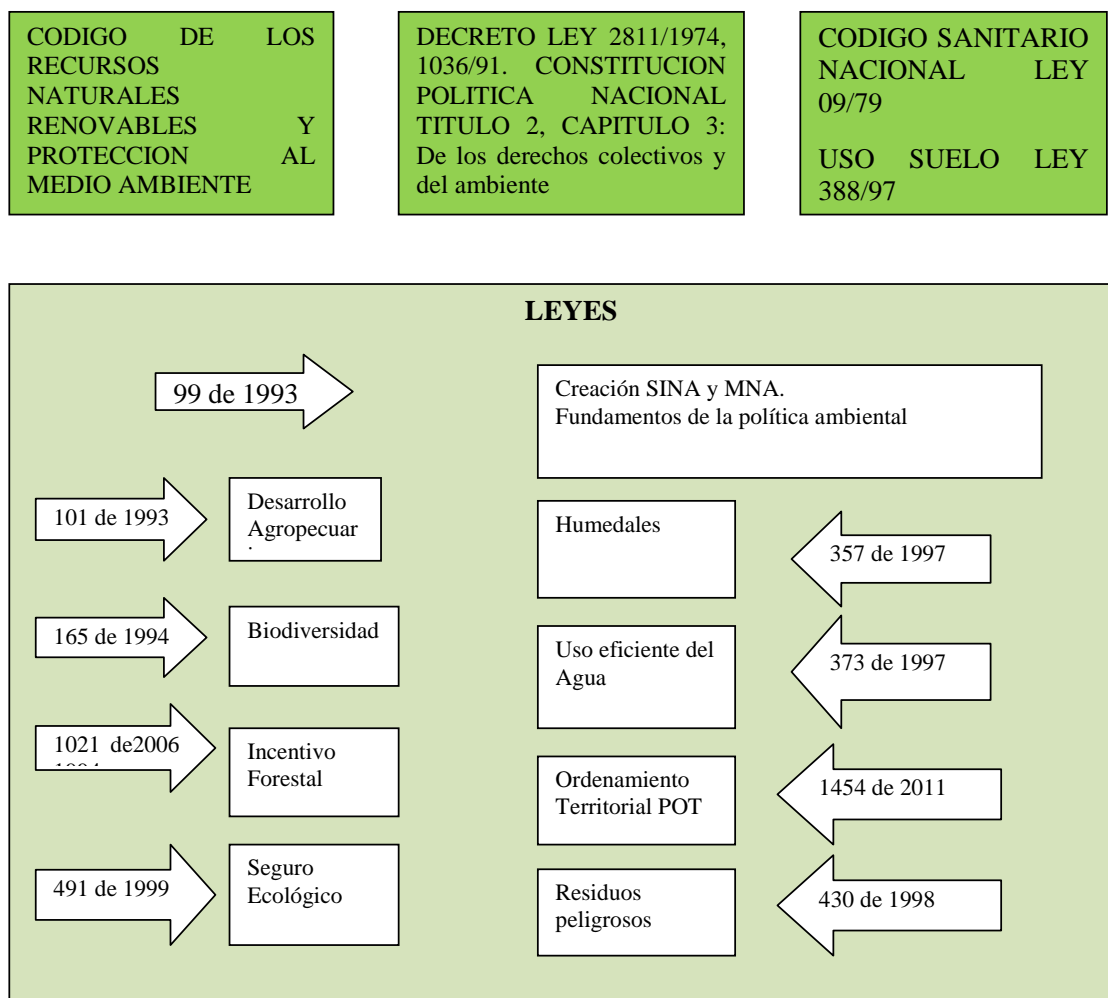


Figura 3. Decretos aplicables a las plantas de beneficio animal

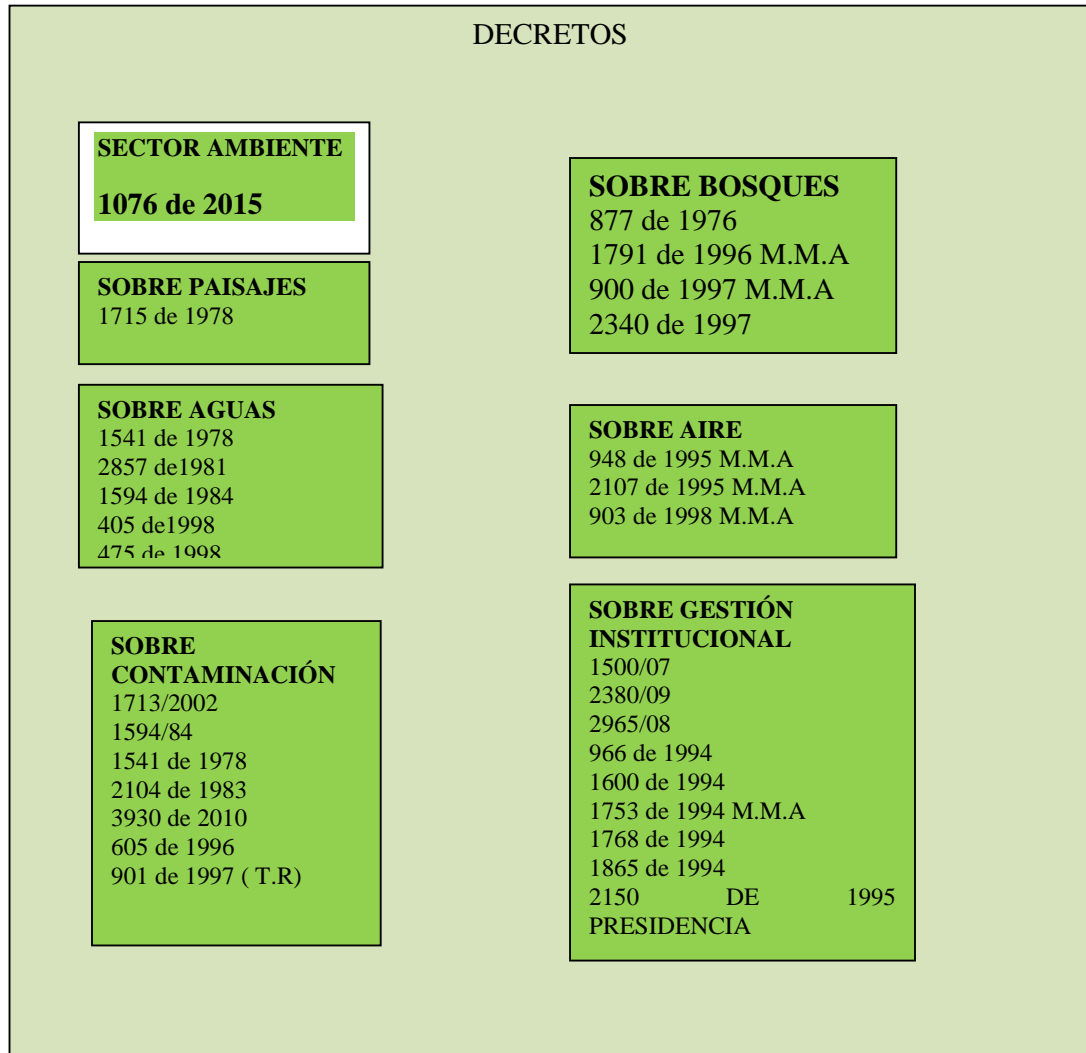


Tabla 6. Resoluciones vigentes aplicables a las plantas de beneficio animal

RESOLUCIONES	DISPOSICIONES
Res.5726 de 2013	Por la cual se reglamenta el procedimiento para la elaboración, ajuste y seguimiento de los Planes Graduales de Cumplimiento de las plantas de beneficio animal.
Res.824	Por el cual se establecen el porcentaje por gastos del valor del proyecto que cobraran las autoridades ambientales en relación con servicios de evaluación y seguimiento y otras

RESOLUCIONES	DISPOSICIONES
	disposiciones.
Res. 02309 de 1986	Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la Parte 4ª. Del Libro 1º del Decreto-Ley N. 2811 de 1974 y de los títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales.
Res. 189 de junio de 1994	Por el cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
Res.655 de 21 de junio de 1996	Por el cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
Res. 273 del 1 de abril de 1997	Por el cual se establecen los requisitos y condiciones para la solicitud y obtención de la licencia ambiental establecida por el artículo 132 decreto ley 2150 de 1995
Res. 372 del 6 de mayo de 1998	Por el cual se establecen las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros, demandas bioquímicas de oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos totales (SST).
Res. 192 de marzo 12 de 1999	Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.
Res. 00318 de 1999	Por el cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias y otras disposiciones.
Res. 1397 de 1996 MMA	Ministerio de Agricultura. Por el cual se deroga la resolución 047 de 1982 y la existencia del comité de precios en las cabeceras municipales.
Res. 898 de 1995 MMA	Define los criterios de calidad de los combustibles sólidos y líquidos para uso comercial e industrial.

3. ELEMENTOS TECNICOS PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL

Todas las evidencias indican que en la mayor parte de las plantas no existen programas de gestión ambiental, ni planes de aseguramiento del proceso. Se carece de la capacidad instalada y técnica para hacer un control del vertimiento sólido y líquido que genera el proceso de sacrificio y faenado del ganado. En muchas plantas los residuos fluyen a los cuerpos de agua, deteriorando el recurso y afectando gravemente la calidad del abastecimiento presente y futuro para las Comunidades.¹

Para la elaboración del plan y su ejecución, a nivel operativo se requiere disponer de los siguientes instrumentos técnico administrativos que permitan el manejo ambiental del proceso de sacrificio y faenado, en condiciones eficientes.

- Memorias técnicas, diseños y planos de las instalaciones del matadero y del sistema de tratamiento.
- .Diagrama de flujo del proceso, especificando usos del agua y descargas a cuerpos receptores.
- Manual de operación y mantenimiento de unidades de tratamiento.
- Horario de sacrificio (cronograma de actividades).
- Plan de monitoreo y evaluación de los sistemas de tratamiento: caracterización físico química y bacteriológica de afluentes y efluentes teniendo en cuenta los siguientes parámetros: caudal, temperatura, grasas y aceites, pH, DBO5, DQO,

¹ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guía Ambiental para las Plantas de Beneficio del Ganado. [En línea] disponible en: <www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/...guias/ganado.pdf. [Citado el 2 de octubre 2014].

coliformes totales, coliformes fecales, SAAM, sólidos suspendidos y sólidos totales.

- Manejo y disposición final del estiércol y efluentes de los corrales de reposo del ganado.
- Manejo y disposición final de subproductos del sacrificio (cascos, cuernos, colas, sangre etc.).
- Manejo y disposición final de pieles.
- Manejo y disposición final de vísceras y contenidos estomacales.
- Manejo y disposición de efluentes residuales provenientes del lavado de instalaciones y equipos.
- Manejo y disposición final de grasas resultantes del proceso.
- Manejo y disposición final de aguas residuales domésticas.
- Manejo y disposición final de residuos sólidos generados por la actividad humana.
- Plan de manejo y control de olores generados en las instalaciones del matadero (barreras de aislamiento).
- Plan de manejo paisajístico y de repoblación vegetal.
- Control de artrópodos, roedores, aves carroñeras y personal ajeno a la planta.
- Plan de educación continua de la operación y del personal técnico y administrativo.

3.1 LINEAMIENTOS PARA LA GESTION AMBIENTAL

Los lineamientos consisten en proporcionar una herramienta para la planificación, implementación, revisión y mejora de la eficacia, eficiencia y efectividad de la Gestión Ambiental en la planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander, dando cumplimiento a la normatividad vigente aplicable en esta materia.

Los lineamientos están basados dentro del proceso de alcances, definiciones, normatividad, contextualizaciones con el objeto de prevenir y minimizar los riesgos que se presentan.

Teniendo en cuenta los lineamientos para la gestión ambiental de Sector, se ha planteado a través de la normatividad vigente, unos lineamientos generales que direccionan la formulación de una adecuada política de gestión ambiental y los instrumentos para su planificación, operación, verificación y mejoramiento continuo.

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

Los problemas de carácter ambiental, se dan por la mala administración de los recursos naturales. Los cuales son bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa o indirecta.

Se propone que para desarrollar unos lineamientos adecuados de gestión ambiental, es importante seguir una metodología, establecer unas actividades o pasos que nos permitan cumplir con este propósito, por ello a continuación se proponen las siguientes etapas a seguir:

Revisión inicial: Conocer la situación actual de la entidad para con ello determinar cómo se afecta el medio ambiente según las actividades internas y externas que se llevan a cabo en la planta de beneficio.

Una planificación para identificar los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados como requisitos legales de política ambiental con sus objetivos, metas ambientales y programas de administración ambiental.

3.2 FORMULACIÓN DE UNA GUÍA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PLANTA DE BENEFICIO DE SIMACOTA

La planta de beneficio del municipio de Simacota – Santander (PBS), busca cumplir con los requerimientos establecidos en el Decreto 1500 de 2007. Para tal fin, necesita un plan de gestión y seguimiento ambiental que se centre en identificar y gestionar los aspectos ambientales, minimizar o eliminar sus impactos ambientales, sus efectos y establecer los indicadores que ayudarán a monitorearlos en los procesos que se adelantan en la planta. Con base en esta información, se plantearon medidas correctivas o de mitigación sobre los factores que generan impactos sobre el medio ambiente.

Fotografía 9. Infraestructura planta de beneficio animal de Simacota



El propósito de una planta de beneficio animal, es transformar animales vivos en materia prima “carne”, mediante la aplicación de adecuadas medidas técnicas, higiénicas, sanitarias y medio ambientales. Para lograr estas condiciones el Gobierno Nacional estableció las normas, leyes, decretos, resoluciones necesarias para que se garantice la calidad por parte de quienes prestan el servicio de beneficio de ganado con destino al consumo humano en el territorio nacional.

Teniendo en cuenta la situación actual de la planta de beneficio animal en el municipio de Simacota Santander, e identificando los lineamientos de política ambiental, los cuales fueron seleccionados del producto final de las repetitivas inspecciones oculares que se realizaron dentro y fuera de la planta durante el proceso de beneficio animal.

La necesidad de identificar los impactos ambientales generados en este tipo de actividad industria, tienen como fin desarrollar e implementar medidas de manejo que estén directamente relacionadas con la prevención, control, compensación y mitigación de los impactos ambientales sobre el medio intervenido, que en su mayoría de ocasiones es el recurso agua y suelo.

Con base en los resultados de la identificación de impactos ambientales en PBS, se concluyó que en los procesos que se desarrollan en la planta, el recurso más afectado es el recurso agua, porque en cada uno de ellos se genera vertimientos de residuos líquidos con alta carga orgánica.

No obstante, en las fases de producción también se generan residuos sólidos y olores, que inciden en la proliferación de vectores en el área de influencia de la planta de beneficio animal.

3.3 DESCRIPCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL DEL MDAS PARA LA PBS.

Partimos desde el punto de vista que la planta de beneficio animal de Simacota pertenece a la categoría IV según el Decreto Ley 1036 de 1991.

Plantas de autoconsumo. En las plantas de autoconsumo se podrán beneficiar las especies declaradas como aptas para el consumo humano por parte del Ministerio de Salud y Protección Social, debiendo establecer el procedimiento para cada una de ellas. En todo caso no se podrá llevar a cabo el beneficio ni el almacenamiento de diferentes especies de manera simultánea.

Aquellas plantas de beneficio para el autoconsumo que cumplan los requisitos establecidos para bovinos, podrán funcionar para porcinos siempre y cuando, cuenten con los equipos adicionales requeridos para las operaciones de insensibilización, sangría, escaldado, depilado y flameado. Las plantas de beneficio de autoconsumo, deben tomar las medidas necesarias para evitar al máximo contaminaciones cruzadas por beneficio de otras especies.

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), autorizará el funcionamiento de estos establecimientos.

La planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander, deben cumplir las condiciones de infraestructura y funcionamiento alrededor y dentro de la planta, según lo establecido a continuación.

	Cumple	
	Si	No
Localización y accesos		
Estar ubicada en área compatible con la actividad, de acuerdo con el uso del suelo determinado en el Plan de Ordenamiento Territorial o el Plan Básico de Ordenamiento Territorial o el Esquema de Ordenamiento Territorial, según corresponda.		X
Estar localizada en terreno no inundable y alejado de cualquier foco de insalubridad o de contaminación y de actividades que puedan afectar la inocuidad del producto.		X
En sus alrededores o dentro de las instalaciones, no se deben mantener objetos en desuso para evitar que se conviertan en focos de insalubridad.	X	
Diseño y construcción		
La planta de beneficio debe estar cerrada en todo su perímetro por un cerco, que puede ser malla, reja, muro u otro material resistente, suficientemente alto para impedir la entrada de animales, personas y vehículos, sin el debido control.		X
Contar con áreas independientes que aseguren el desarrollo de las operaciones bajo condiciones higiénicas, evitando la contaminación de la carne y los productos cárnicos comestibles.		X
Funcionar y mantenerse en forma tal que se evite la contaminación del producto.		X
Dentro de las instalaciones de la planta de beneficio no podrán existir otras construcciones, viviendas o industrias ajenas a los procesos industriales de la carne.	X	
Las instalaciones deben ser cerradas y las respectivas construcciones sólidas; mantenerse en buen estado de conservación, tener dimensiones suficientes para permitir el		X

	Cumple	
	Si	No
procesamiento, manejo y almacenamiento, de manera que no se produzca contaminación del producto y se impida el ingreso de plagas.		
La sala debe tener flujo unidireccional con accesos claramente separados para la entrada de animales y salida de productos.		X
Las instalaciones deben contar con acabados en material sanitario y zonas lo suficientemente amplias para permitir el desarrollo de las operaciones que se realizan en la planta de beneficio y la adecuada manipulación del producto, y mantenerse en buen estado de funcionamiento.		X
Los pisos deben construirse con materiales resistentes y acabados sanitarios, con una pendiente suficiente que permita el desagüe hacia los sifones, los cuales estarán protegidos por rejillas de material sanitario.		X
Las paredes deben construirse con materiales resistentes y acabados sanitarios, con uniones redondeadas entre paredes, entre estas y el piso y diseñadas y construidas para evitar la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza y desinfección.		X
Los techos, rieles, lámparas y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñados y contruidos de tal forma que impidan la acumulación de suciedad, reduzcan la condensación y con acabados en materiales sanitarios que impidan los desprendimientos de partículas.		X
Las lámparas ubicadas en áreas de proceso, deben estar protegidas adecuadamente para evitar la contaminación de la carne y los productos cárnicos comestibles en caso de ruptura o cualquier accidente.		X

	Cumple	
	Si	No
Las plataformas y sus accesorios, deben estar diseñados con material resistente, con acabados sanitarios y ubicarse de tal forma que eviten la contaminación del producto o dificulten el flujo regular del proceso.		X
Las puertas deben estar construidas con material resistente con acabados en material sanitario, contar con un sistema que garantice que permanezcan cerradas. El espacio entre las puertas exteriores y los pisos no deben permitir el ingreso de plagas.		X
Las ventanas deben estar construidas de tal forma que impidan la acumulación de suciedad, faciliten su limpieza, desinfección y eviten el ingreso de plagas y partículas.		X
Las áreas donde se procesan, manipulan o almacenan carne y productos cárnicos comestibles, deben estar separadas de las áreas de productos no comestibles para evitar la contaminación cruzada.		X
Las áreas en donde se procesan, manipulan, almacenan o inspecciona la carne y los productos cárnicos comestibles, deben tener la iluminación suficiente en cuanto a intensidad y protección.		X
Cada área o sección debe encontrarse claramente señalizada en cuanto a accesos, circulación, servicios, seguridad, entre otros.		X
Sistemas de drenajes.		
Permitir la evacuación continua de aguas industriales y aguas domésticas sin que se genere empozamiento o estancamiento.		X
No se deben ubicar cajas de inspección o trampas de grasas dentro de las instalaciones de las áreas de procesamiento.		X
Los sistemas de desagüe deben contar con sifones adecuados para tal fin y su construcción y diseño deben prevenir el riesgo de contaminación de los productos y el ingreso de plagas.		X

	Cumple	
	Si	No
Entre las diferentes áreas y secciones del proceso, no podrá existir escurrimiento de líquidos.		X
Ventilación		
Ventilación suficiente para controlar la condensación en las instalaciones donde se procese, empaque la carne, productos cárnicos comestibles y asegurar las condiciones de bienestar de los empleados.	X	
El establecimiento debe asegurar la salida al exterior de la planta, de los olores, gases y vapores desagradables para evitar la acumulación de los mismos.	X	
La ventilación no debe generar riesgo de contaminación a las áreas de proceso.	X	
Iluminación		
La iluminación no debe alterar colores ni generar sombras inadecuadas.		X
Las lámparas ubicadas en áreas de proceso, deben estar protegidas adecuadamente para evitar la contaminación de la carne y los productos cárnicos comestibles en caso de ruptura o cualquier accidente.		X
Instalaciones sanitarias.		
Contar con área para vestier, separada físicamente del área de proceso. Estos deben permanecer limpios y en buen estado de funcionamiento.	X	
Contar con área de servicios sanitarios separados por género. Estos deben permanecer limpios y en buen estado de funcionamiento.		X
El sanitario debe permanecer dotado de los implementos de aseo personal necesarios.		X

	Cumple	
	Si	No
El área de los vestieres debe disponer de los elementos necesarios y en cantidad suficiente para evitar la contaminación de la dotación.		X
Se debe contar con lavamanos dotados con agua potable, un sistema adecuado para el secado de manos y jabón y desinfectante o cualquier elemento que cumpla la función de lavar y desinfectar las manos.		X
Filtro Sanitario		
Un sistema adecuado para el lavado y desinfección de botas.		X
Lavamanos de accionamiento no manual, provisto con agua potable, jabón, desinfectante y un sistema adecuado de secado.		X
Su diseño, ubicación y uso debe prevenir la contaminación cruzada.		X
Control integrado de plagas		X
Manejo de residuos líquidos y sólidos		X
Calidad de agua	X	
Operaciones sanitarias		X
Personal manipulador	X	
Estado de Salud	X	
Capacitación		X
Prácticas higiénicas y medidas de protección		
Mantener una estricta limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies en contacto con este.		X
Usar ropa de trabajo de color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza, con cierres o cremalleras y/o broches en lugar de botones u otros accesorios que puedan caer en el alimento, sin bolsillos externos.	X	
Cuando se utilice delantal, este debe permanecer atado al cuerpo en	X	

	Cumple	
	Si	No
forma segura para evitar la contaminación del alimento y accidentes de trabajo.		
El manipulador de alimentos no puede salir e ingresar del establecimiento vestido con la ropa de trabajo.		X
Lavarse y desinfectarse las manos, antes de comenzar su labor, cada vez que salga y regrese al área asignada, después de manipular cualquier material u objeto que pueda representar un riesgo de contaminación para el alimento.		X
Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo y en caso de llevar barba, bigote o patillas anchas se debe usar cubiertas para estas, No se permite el uso de maquillaje.		X
El manipulador deberá contar con todos los elementos de protección, según la actividad desarrollada.		X
Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.		X
Al personal no se le permite usar reloj, anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras realice sus labores. En caso de utilizar lentes, deben asegurarse	X	
Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable;	X	
De ser necesario el uso de guantes, estos deben mantenerse limpios, sin roturas o imperfectos y ser tratados con el mismo cuidado higiénico de las manos. El material de los guantes debe ser apropiado para la operación realizada. El uso de estos no exime al operario de la obligación de lavarse y desinfectarse las manos.		X
Lavar, desinfectar y colgar los delantales en ganchos construidos en material sanitario; No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, tampoco fumar o escupir en las áreas		X

	Cumple	
	Si	No
donde se manipulen alimentos.		
El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa no debe realizar actividades directas de manipulación de alimentos.	X	
Los manipuladores no deben sentarse ni acostarse en lugares donde la ropa de trabajo pueda contaminarse.		X
El establecimiento es responsable de suministrar la ropa de trabajo limpia y en número suficiente para el personal manipulador, antes de iniciar las operaciones.		X
Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se deben ubicar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su aplicación durante la manipulación de los alimentos.		X
Las personas ajenas al proceso deben cumplir con las medidas de protección y sanitarias estipuladas en la presente reglamentación. Para lo cual la empresa debe proveer los elementos y el control necesarios.		X
Instalaciones, equipos y utensilios		
Áreas y Secciones		
Área de ingreso y corrales.	X	
Sala de beneficio, con las siguientes secciones:		X
Sección para retiro de cabezas, patas y piel;		X
Sección para eviscerado	X	
Área de patas y cabezas		X
Área de vísceras blancas	X	
Área de vísceras rojas.	X	
Sección de terminación y salida.		X
Área de desposte, cuando aplique.		X

	Cumple	
	Si	No
Otras áreas (área para pieles y cerdas).		X
Área de ingreso		
Las vías internas de la planta de beneficio deben ser de superficie tratada de tal forma que se evite los riesgos de contaminación.		X
Si durante el ingreso a la planta de beneficio se detectan animales sospechosos de enfermedades infectocontagiosas, el vehículo debe ser lavado y desinfectado cumpliendo con el procedimiento documentado, el cual debe involucrar la disposición adecuada de los residuos líquidos y sólidos resultantes de esta actividad.		X
Corrales		
La planta de beneficio deberá contar con corrales independientes de recepción y sacrificio para cada especie a sacrificar.	X	
El diseño y construcción deberá evitar la excesiva suciedad de los animales y el estrés innecesario.	X	
Los materiales de construcción deben ser de material sanitario, sin aristas salientes ni punzantes.	X	
Contar con un espacio para el descanso de los animales, el cual deberá tener sombrío.	X	
Contar con bebederos de material sanitario, con suministro de agua permanente.		X
Contar con iluminación de buena calidad y de intensidad suficiente para asegurar que se realicen las actividades de inspección ante-mórtem y se mantengan las condiciones de limpieza adecuadas para los corrales.		X
La capacidad de los corrales se calculará con el espacio suficiente por animal y como mínimo 2.0 m2 para cada bovino, 1.0 m2 para	X	

	Cumple	
	Si	No
cada porcino y para las demás especies el área requerida en el reglamento específico		
Requisitos específicos		
Corral de Recepción. Este corral tendrá comunicación con los corrales de sacrificio y de observación.	X	
Corral de sacrificio. Para asegurar el bienestar de los animales, cuando se requiera, debe contar con cubierta.		X
Las paredes deben tener una altura que garantice el aislamiento de los demás animales y corrales. Las uniones entre estas y los pisos deberán diseñarse de modo que faciliten la limpieza y desinfección;		X
Debe permitir realizar el examen clínico y la toma de muestras;		X
Los líquidos procedentes de este corral deberán desaguar directamente al colector sin cruzarse con los desagües de los pasillos o de otras secciones del establecimiento;		X
Baño para ganado. Se llevará a cabo mediante un sistema que lave uniformemente todo el animal y empleando para ello agua para uso industrial.		X
Requisitos para las operaciones		
El ganado mayor debe ingresar al establecimiento con un tiempo mínimo de 6 horas y el ganado menor con un tiempo mínimo de 4 horas de antelación al beneficio para permitir la inspección ante-mórtem, la evacuación de materia fecal y el descanso.	X	
Al ganado que por alguna circunstancia permanezca en la planta de beneficio por un lapso superior a 24 horas, se le debe proveer de alimento. No podrán permanecer sin ser beneficiados por un tiempo superior a 48 horas.		X

	Cumple	
	Si	No
Sala de beneficio.		
Sección de insensibilización y sangría (escaldado y depilado para porcinos)	X	
Sección de intermedia o de procesamiento.		X
Sección de terminación y salida.		X
Requisitos para las instalaciones, equipos y utensilios.		
La ubicación, diseño y dimensiones de las instalaciones deben estar acorde con el volumen de animales beneficiados y evitar la contaminación cruzada durante las operaciones.		X
El diseño y construcción de las instalaciones y equipos debe permitir el desarrollo de las actividades de inspección.		X
Los equipos y utensilios deben ser los necesarios para efectuar la manipulación adecuada en cada área o sección, garantizando la inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles; deben ser de material sanitario con diseño que permita las operaciones de mantenimiento, lavado y desinfección y evite la contaminación.		X
Requisitos de las instalaciones Insensibilización y Sangría.		
El diseño y dimensión de esta área debe estar acorde con el volumen de animales a ser beneficiados. La velocidad del sacrificio debe garantizar que el sangrado se lleve a cabo rápida y eficazmente.		X
Para la insensibilización, se debe contar con un cajón de insensibilización construido en materiales sólidos y sanitarios, con piso antideslizante y con la inclinación adecuada para garantizar las condiciones de bienestar del animal.	X	
Disponer de un sistema de recolección higiénico de sangre independiente cuando se destine para el consumo humano. La		X

	Cumple	
	Si	No
sangre destinada para consumo humano será inspeccionada.		
Requisitos de las operaciones		
Cada especie debe ser insensibilizada empleando los métodos autorizados en el reglamento técnico respectivo, o cualquier otro método que sea recomendado.		X
Contar con dispositivos para elevar o izar con una capacidad y velocidad adecuada que aseguren un rápido izamiento del animal al riel de sangría.	X	
El sistema de riel aéreo para el izado de los animales y manejo posterior debe estar distanciado de cualquier pared o columna, pieza o maquinaria de forma que una vez izado el animal se puedan llevar a cabo las actividades de inspección y estarán a una altura tal, que el extremo inferior del animal guarde la distancia con el piso y evite la contaminación por contacto.	X	
El sistema de rieles debe estar construido en material sanitario y mantenerse libre de óxido y suciedad.		X
El sistema de riel de la línea de sacrificio debe diseñarse de manera que se evite la contaminación cruzada.		X
Las plataformas de trabajo se ubicarán a una distancia que facilite la operación de sacrificio.		X
Los cuchillos deben ser construidos en material sanitario y serán exclusivos para cada una de las actividades, por lo que no se podrá utilizar un mismo cuchillo para dos o más actividades.		X
Se debe disponer de lavamanos de accionamiento no manual y garantizar la desinfección de cuchillos, chairas, sierras y otros utensilios con agua a temperatura mínima de 82.5 °C, u otro sistema de desinfección equivalente.		X

	Cumple	
	Si	No
Los ganchos en contacto con el animal deben ser de material sanitario.		X
Sección intermedia o de procesamiento		
Contar con secciones para el desarrollo de las siguientes operaciones:		
Lavado y preparación para la inspección de cabezas y patas.		X
Limpieza y preparación para la inspección de las vísceras rojas.		X
Contar con áreas para: La limpieza del aparato digestivo y la ulterior preparación de los mismos.	X	
Almacenamiento de patas y cabezas.		X
Requisitos para las operaciones: Las operaciones en esta sección deben realizarse de acuerdo a lo establecido en el reglamento técnico correspondiente a cada especie.		X
Se debe disponer de lavamanos de accionamiento no manual y garantizar la desinfección de cuchillos, chairas, sierras y otros utensilios con agua a temperatura mínima de 82.5 °C, u otro sistema de desinfección equivalente.		X
Los productos cárnicos comestibles deberán mantenerse en condiciones que eviten su contaminación.		X
Sección de terminación y salida.		
Sección de acondicionamiento de la canal.		X
Sistemas de refrigeración o área de almacenamiento temporal, cuando aplique. Sección de desposte (cuando aplique).		X
Sección de despacho.		X

	Cumple	
	Si	No
Requisitos para las operaciones. Se realizarán las siguientes operaciones: Corte de medias canales, cuartos y octavos por su plano medial a nivel de la columna vertebral.	X	
Eliminación de la médula espinal.		X
La inspección para cero tolerancia. La planta de beneficio debe garantizar que no exista material fecal, leche o ingesta visibles en las canales de los animales beneficiados antes de ser presentados para la inspección.		X
Ubicación e inspección de ganglios. Fase final de la inspección médico-veterinaria.		X
Lavado de canales.	X	
La manipulación de las canales y los productos cárnicos comestibles debe hacerse en condiciones higiénicas con el fin de prevenir su contaminación por orina, bilis, pelo, suciedad o materia extraña.		X
Se debe disponer de lavamanos de accionamiento no manual y garantizar la desinfección de cuchillos, chairas, sierras y otros utensilios con agua a temperatura mínima de 82.5 °C, u otro sistema de desinfección equivalente.		X
Contar con un procedimiento autorizado por el Invima para el manejo de canales retenidas o sospechosas.		X
Los productos cárnicos comestibles deberán mantenerse en condiciones que eviten su contaminación. De la planta de beneficio debe salir la carne a una temperatura de máximo 7 °C y los productos cárnicos comestibles a máximo 5 °C.		X
Sistemas de refrigeración		
El sistema de refrigeración empleado por la planta deberá cumplir		X

	Cumple	
	Si	No
con: La capacidad instalada del sistema de refrigeración empleado por la planta debe ser acorde al volumen de proceso y garantizar que el producto cumple con los requisitos de temperatura.		
Contar con una sección que garantice el almacenamiento de canales retenidas o sospechosas en condiciones adecuadas.		X
El sistema empleado no podrá filtrar agua directamente sobre los productos ni generar empozamiento.		X
Se debe disponer de equipos de medición para el control de temperatura, debidamente calibrados y en las escalas requeridas por el proceso.		X
Se debe evitar la contaminación de la canal.		X
Requisitos para las operaciones: Refrigerar, congelar o almacenar las canales y los productos cárnicos comestibles a las temperaturas que permitan cumplir y mantener los requisitos de inocuidad y conservación.		X
Permitir el monitoreo y control de la temperatura, para ello deben estar dotados con los instrumentos de medición necesarios, en las escalas pertinentes.		X
Llevar control de inventarios con el fin de garantizar la rotación de los productos, los cuales deben encontrarse claramente identificados.	X	
El almacenamiento del producto debe disponerse de forma ordenada, garantizando la separación del producto con paredes, piso y techo.	X	
Mantener los registros de temperatura, los cuales deben ser tomados con la frecuencia necesaria para garantizar el control del proceso y el producto.		X

	Cumple	
	Si	No
La temperatura que deben alcanzar la carne y los productos cárnicos comestibles es: En Refrigeración: Canal: 7 °C medida en el centro de la masa muscular y Productos cárnicos comestibles: 5 °C.		X
Durante el almacenamiento se debe como mínimo mantener la temperatura alcanzada por el producto.		X
Durante el almacenamiento el empaque debe garantizar la protección del producto y ser de primer uso.		X
El sistema de refrigeración empleado debe mantenerse limpio y no contener elementos ajenos a la actividad normal que en ellas se desarrolla.		X
Sección de desposte		
Cuando en el establecimiento se realice el desposte de canales, debe contar con un área para este fin que cumpla con los estándares de ejecución sanitaria y además, los siguientes requisitos: Requisitos de las instalaciones: La ubicación, construcción, diseño y dimensiones de las instalaciones deben estar acorde con el volumen del producto a ser despostado y se evitará la contaminación cruzada durante las operaciones.		X
Requisitos para las operaciones: Las operaciones desarrolladas en esta área deberán garantizar la inocuidad de la carne.		X
Los contenedores o canastas con producto tanto en proceso, como terminado no pueden tener contacto directo con el piso, para lo cual se emplearán utensilios en material sanitario.		X

Formulación de las medidas de manejo ambiental a partir de los impactos y las fallas encontrados en la PBA del municipio de Simacota Santander.

Programa: Manejo de aguas residuales.

Proyecto: Optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR

Aspecto Ambiental: Generación de vertimientos.

Impacto: incremento de la carga contaminante en las fuentes hídricas en especial la quebrada Santa Rosa y el río Suárez.

Tipo de medida: Mitigación.

Objetivo: Reducir la carga contaminante en las fuentes hídricas impactadas por el vertimiento de las aguas residuales provenientes de la actividad en la planta de beneficio animal.

Programa: Uso y ahorro eficiente de agua

Proyecto: Implementar una estrategia ambiental integrada al consumo de agua en el lavado durante el proceso de beneficio animal

Aspecto Ambiental: Elevado Consumo agua

Impacto: Disminución de caudal del agua para disminuir la carga de vertimientos

Tipo de medida: Prevención

Control Responsable Administrador PBA

Objetivo: Controlar el impacto producido por la contaminación generados por los grandes volúmenes de vertimientos.

Programa: Manejo de aguas Sanguinolentas.

Proyecto: planta de tratamiento de aguas sanguinolentas PTAR

Aspecto Ambiental: Generación de vertimientos.

Impacto: incremento de la carga contaminante en las fuentes hídricas en especial la quebrada Santa Rosa y el rio Suarez.

Tipo de medida: mitigación.

Objetivo: Reducir la carga contaminante de aguas sanguinolentas en las fuentes hídricas provenientes de la actividad en la planta de beneficio animal.

4. CONSECUENCIA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y SANITARIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION

Teniendo en cuenta el resultado final arrojado por el diagnostico ambiental realizado a la planta de beneficio animal del municipio de Simacota, mediante las visitas de inspección se pudo concluir que a pesar de la verificación de la contaminación del recurso agua y suelo además hay contaminación del producto final del proceso de faenado como es la carne y vísceras tanto blancas como rojas.

En lo referente al entorno o ambiente se ve perjudicada la comunidad especialmente los residentes cerca de la planta de beneficio ya que esta se encuentra ubicada en perímetro urbano sobre la carrera 3 con calle 2, zona netamente residencial quienes soportan las consecuencia de malos olores, presencia de vectores “zancudos y moscas”, aves carroñeras y perros, los cuales repercuten en la salud y calidad de vida de los residentes.

4.1 VALORACION DE PASIVOS AMBIENTALES

El concepto de pasivo ambiental, correspondiente al diagnostico ambiental, el cual se aborda en este trabajo. Desde la perspectiva de la integralidad, un pasivo ambiental se puede considerar como una deuda generada por una obligación legal, administrativa, contractual o judicial que implica pagar, compensar, manejar, reparar, prevenir o mitigar los efectos ambientales negativos causados por una persona (natural o jurídica) en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, que ha superado el límite establecido entre el impacto permitido y el daño ambiental generado, representando un riesgo actual o potencial, ya sea por enterramiento,

abandono, almacenamiento inapropiado subterráneo o superficial de residuos peligrosos, manufactura, uso, lanzamiento, o amenazas de lanzar sustancias particulares o actividades que afecten el ambiente y los derechos de las personas o comunidades.

A la hora de analizar los pasivos ambientales y para este caso los generados por la actividad dentro de la planta de beneficio del municipio de Simacota Santander, surgen dos preocupaciones: de un lado la evaluación monetaria, que nos enfrenta a la complejidad de lo que se evalúa y el grado de incertidumbre; en segundo lugar las dificultades de valorar bienes no intercambiables en el mercado; pero no sólo es difícil valorar monetariamente los pasivos, sino además lograr que los ya realizados sean compensados y prevenir los nuevos por parte de la planta de beneficio. Vista así la estimación de todo pasivo debe incluir el costo de reparación del daño.

CÁLCULO DE LA TASA RETRIBUTIVA

Los parámetros que se incluyen en el cálculo TR para el vertimiento (J), motivo del cobro son:

J = sustancia motivo del cobro.

TRS = Monto a cobrar por los vertimientos. (j).

TRS = Tarifa regional de J para cada cuerpo de agua

Ccj = carga contaminante/día del vertimiento j

T = Periodo de descarga mensual.

$TRS = Trs \times Ccj \times T$ $TRJ = Tmj \times Fr$

Fr : Factor Regional

Tmj = Tarifa mínima para el vertimiento J; Resolución 273/99.

• Kg DBO valor tasa mínima; \$ 64.46

• Kg SST valor tasa mínima; \$ 27.58

EJEMPLO DE CARGA (J) DEL VERTIMIENTO

CARGA

DBO/mes 7.5 kg

SST/mes 6.45 kg

CÁLCULO

TRj x Ccj TRj

TR por DBO = \$ 70.68 x 7.50 = \$ 530.1

TR por SST = \$ 47.02 x 6.45 = \$ 303.27

TOTAL = \$ 833.37 TRj x Fr, si aplica

Según la calidad de los vertimientos, la TR puede incrementarse o decrecer.

EJEMPLO PARA LA PLANTA DE BENEFICIO ANIAMAL DEL MUNICIPIO DE SIMACOTA

Datos básicos

Consumo de agua por cabeza 40 litros

Peso promedio/bovino 400 kg; volumen 40 reses por mes.

Peso promedio / cerdo 150 kg; volumen 20 porcinos por mes.

Sin sistema de tratamiento.

DBO 117.56 Kg x \$ 70.68 = \$ 8.309.14

SST 73.1 Kg x \$ 47.02 = \$ 3.437.16

Total = \$ 11.751.03

Sin aplicación del factor regional

Con sistema de tratamiento y remociones de 75% del

DBO y 90% de SST.

DBO 29.39 kg/mes x \$ 70.68 = \$ 2.077.28

SST 7.3 kg/mes x \$ 47.02 = \$ 343.24

Total = \$ 2.420.52

Figura 4. Liquidación Tasa Retributiva

LIQUIDACION TASA RETRIBUTIVA DE LA EMPRESA ADMINISTRACION PUBLICA COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE SIMACOTA
DECRETO 2687 DE 2012
SEGUN INFORME DE MONITOREO Y CARACTERIZACION DE VERTIMIENTOS REALIZADO EN OCTUBRE DE 2012
MES DE MARZO DE 2015

cas
Corporación Autónoma Regional de Santander

RESULTADOS DE LA CARACTERIZACION

PUNTO	CAUDAL	SST	DBO5
VERTIMIENTO PUENTE PERROS	1.69	97.33	140
VERTIMIENTO PRIMAVERA	1.26	108	162
VERTIMIENTO LA CORRALA	0.64	121	182
VERTIMIENTO MATADERO	0.23	722.67	1134

$Cc = Q \times C \times 0.0036 \times t$
 $Ttr = Tm \times Fr$
 $MP = \sum_{i=1}^n Tmi \times Fri \times Ci$

$Cc =$ Carga Contaminante (Kg/día)
 $Q =$ Caudal promedio de aguas residuales en l/s
 $C =$ Concentración del elemento, sustancia o compuesto en mg/l
 $t =$ Tiempo de vertimiento del usuario en horas por día
0.0036 factor de conversión

Carga Contaminante DBO ₅	70.68
Carga Contaminante SST	47.02

$Ttr =$ Tarifa de la tasa retributiva
 $Tm =$ Tarifa Básica
 $Fr =$ Factor Regional (1.0)

Tarifa tasa retributiva DBO ₅	122.86
Tarifa tasa retributiva SST	52.54

$MP =$ Total monto a pagar
 $Ttr =$ Tarifa mínima del parámetro
 $Fr =$ factor regional del parámetro aplicado al usuario
 $Ci =$ Carga contaminante del parámetro i vertido durante el periodo de cobro
 $n =$ total de parámetros sujetos de cobro

PERIODO DE COBRO MENSUAL	Ttr SST	Ttr DBO5	CARGA CONTAMINANTE PERIODO DE COBRO SST	CARGA CONTAMINANTE PERIODO DE COBRO DBO5	PERIODO DE COBRO MENSUAL	MP S.S.T MENSUAL	MP DBO5 MENSUAL
mar-15	52.54	122.86	1.410.62	2.120.31	30	74.114	260.501

5334.615 /

4.2 RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL DE LA PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL

La planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander no ha tomado consciencia de la importancia de un desarrollo sustentable, que permita encontrar un balance entre los ámbitos económico, ambiental y social, se hace necesario que implemente los diferentes programas que permitan la consecución de este objetivo.

Para hacer realidad esta meta, se le recomienda buscar el apoyo de instituciones, como universidades, SENA, y sector privado.

Con la consecución de estos objetivos referente al ámbito económico, ambiental y social la planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander lograra una certificación que la reconozca como una planta de beneficio socialmente responsable comprometida con acciones que busquen el desarrollo de la sociedad y la protección del medio ambiente.

Entre los lineamientos a seguir sobre entorno social, sobre el lugar de influencia, sobre los recursos naturales, sobre los procesos, sobre la infraestructura y la calidad de vida de la comunidad, encaminados a generar un ambiente favorable para el desarrollo de las actividades de clientes, trabajadores y bienestar de la comunidad en armonía con el medio ambiente.

5. CONCLUSIONES

Para el aseguramiento de la calidad sanitaria y ambiental en Colombia existen normas como (la ley 09/79 , ley 99/93, decreto 901/97, decreto 1594/84, ley 388/97 decreto 2811/74, ley 23/73, decreto 1775/07 entre otros) pero a pesar de estar vigente la norma, existe un tema de preocupación en el país en lo que tiene que ver con las Plantas de Beneficio Animal, por la importancia de las mismas en la salud pública y los grandes impactos ambientales negativos producto de la actividad.

Mediante la consulta y análisis de la normatividad actual sobre las plantas de beneficio animal en el país, nos da a conocer que en el país existe un marco jurídico legal lo suficiente y a nivel de los países desarrollados como para garantizar una mejora sostenible, observándose falencias en su cumplimiento y aplicación de la misma, debido a la falta de compromiso por parte de los actores directamente vinculados con la actividad como gremios ganaderos, entes territoriales, autoridades y comunidad en general que no ejercen un control eficiente. Todo lo mencionado por la falta de una cultura ambiental en el departamento y en el país en general.

Las conclusiones no son tan agradables después de haber realizado en presente trabajo de identificación de impactos ambientales en la planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander, ya que a partir del resultado obtenido como consecuencia de las visitas de inspección se pudo evidenciar en alto grado la contaminación de acuerdo a los registros de monitoreo que realiza la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, especialmente al recurso agua, suelo y aire en los diferentes procesos dentro y fuera de la (PBA).

Existe soporte legal para el control de los establecimientos o plantas de beneficio animal, pero es insuficiente el personal de visitas de Inspección, Vigilancia y Control con relación al número de animales sacrificados diariamente.

De igual manera al INVIMA, como establecimiento público del orden nacional debe poner en marcha un nuevo plan para verificar si las Plantas de Beneficio que llevaron a cabo su inscripción desde el año 2007 están cumpliendo con las normas sanitarias. Las que no las estén acatando deben ser cerradas y sancionadas para preservar y garantizar un ambiente sano.

De acuerdo a la confirmación de la Guía Ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para las plantas y mediante la comparación con la planta de beneficio animal del municipio de Simacota Santander, se pudo evidenciar las grandes falencias dentro de su operación, sirviendo como una herramienta útil para implementar las correspondientes medidas de corrección, prevención y compensación.

De acuerdo con lo observado y respetando el concepto enunciado de pasivo ambiental, la PBA de Simacota debe presentar a la autoridad ambiental un cálculo estimado, en atención a que la tasa retributiva presentada no resuelve ni posibilita económicamente atender el daño ambiental de la quebrada receptora.

6. RECOMENDACIÓN

Se espera que con la implementación y puesta en práctica de la guía ambiental del MADS para la planta de beneficio animal del municipio, pueda ofrecer una guía de gestión ambiental de fácil aplicación y que cumpla con las normas legales ambientales vigentes y además buscar y crear una cultura de mejoramiento continuo, ajustado constantemente a los procesos y promoviendo la incorporación de procedimientos seguros para la conservación del medio ambiente.

Debido al alto grado de contaminación por sangre dentro del proceso de degüelle y que esta va directamente del piso a una canal con rejillas y conducida por la tubería al alcantarillado municipal, se recomienda realizar las instalaciones necesarias para conducir las aguas sanguinolentas a la PTAR que por falta de mantenimiento no está en funcionamiento y de esta manera evitar los vertimientos de aguas sanguinolentas a las fuentes hídricas del municipio especialmente la quebrada Santa Rosa.

Debido a los altos consumo de agua por el número elevado de lavados que se realizan dentro de la PBA del municipio de Simacota se recomienda que implemente la utilización de equipos que puedan facilitar las operaciones reduciendo el consumo de agua, por ejemplo pistola de cierre instantáneo, electroválvulas conectadas a temporizadores, válvulas que regulen la salida del caudal, sistemas de lavado a alta presión, los cuales favorecen el consumo del agua y menos carga contaminante por vertimiento.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA BOGOTA Ley 9 de 1979. Medidas Sanitarias. [En línea] disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1>. [Citado el 4 de octubre 2014].

ALCALDIABOGOTA Ley 9 de 1979. Medidas Sanitarias. [En línea] disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1>(Enero- Febrero de 2015).

ALCALDÍA DE BOGOTÁ D.C. Normas [En línea] disponible en: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38923>. [Citado el 7 de octubre 2014].

AMBIENTALES. Info. [En línea] disponible en: <<http://www.ambientalex.info/guias/GuiaAmbPBA.pdf>. [Citado el 11 de octubre 2014].

ANTICORRUPCION Constitución Política de Colombia. [En línea] disponible en: <<http://www.gov.co/marco/documentos/constitucion.pdf>. [Citado el 3 de octubre 2014].

CORTOLIMA. Corporación Autónoma Regional del Tolima. [En línea] disponible en: <http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/ganado.pdf. [Citado el 8 de octubre 2014].

CRQ. [En línea] disponible en: <<https://www.crq.gov.co/Documentos/PLAN%20DE%20ACCION/Metodologia%20Estudios%20Ambientales.pdf>. [Citado el 18 de octubre 2014].

GRAMALOTE NORTE DE SANTANDER. Planta de Beneficio Gramalote. [En línea] disponible en: <http://www.gramalote-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/62366135326136386461326561346436/PLANTA_DE_BENEFICIO_GRAMALOTE.pdf>. [Citado el 15 de octubre 2014].

INVIMA. [En línea] disponible en: <<https://www.invima.gov.co/>>. [Citado el 6 de octubre 2014].

MINAMBIENTE. Ganado. [En línea] disponible en: <www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/...guias/ganado.pdf>. [Citado el 10 de octubre 2014].

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guía Ambiental para las Plantas de Beneficio del Ganado. [En línea] disponible en: <www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/...guias/ganado.pdf>. [Citado el 2 de octubre 2014].

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guía Ambiental para las Plantas de Beneficio del Ganado. [En línea] disponible en: <www.minambiente.gov.co/Puerta/destacado/...guias/ganado.pdf> (Enero- Febrero de 2015).

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 1500 de 2007. [En línea] disponible en: <http://portal.fedegan.org.co/pls/portal/docs/PAGE/FNG_PORTLETS/FEDEGAN/NORMAS/NORMAS_CARNICAS/DECRETO_1500_2007.PDF>. [Citado el 2 de octubre 2014].

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 1500 de 2007. [En línea] disponible en:

http://portal.fedegan.org.co/pls/portal/docs/PAGE/FNG_PORTLETS/FEDEGAN/NORMAS/NORMAS_CARNICAS/DECRETO_1500_2007.PDF (Enero- Febrero de 2015).

PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Plantas de Sacrificio. [En línea] disponible en: <http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/descargas/eventos/eventos2008/Libro_Plantas_de_sacrifici-e-book.pdf>. [Citado el 12 de octubre 2014].

REMOSITORY & ITEMID. [En línea] disponible en: <http://www.cas.gov.co/index.php?option=com_remository&Itemid=365&func=select&id=9> (Enero- Febrero de 2015).

URIBE EDISON. Manejo de aguas residuales en plantas de beneficio de bovinos y porcinos, manejo y tratamiento. 2001. [En línea] disponible en: <<http://www.ingenieroambiental.com/4014/guia-ganado.pdf>>. [Citado el 5 de octubre 2014].