

CAPITULO 5

FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SGA EN MATADEROS MUNICIPALES

Se procedió a establecer los lineamientos para cada etapa, integrando términos de referencia, metodologías y requisitos de EMAS e ISO 14001, que se consideran deben cumplirse para lograr la implementación exitosa del SGA en mataderos municipales. Se incluyen los formatos y ejemplos para el seguimiento de la metodología, de forma tal que cualquier organización de este tipo pueda seguir el modelo sin tener que recurrir a terceros, facilitando el proceso y disminuyendo los costos por efecto de contratación de consultorías.

5.1 ETAPAS DEL MODELO FORMULADO (Figura 5.1)

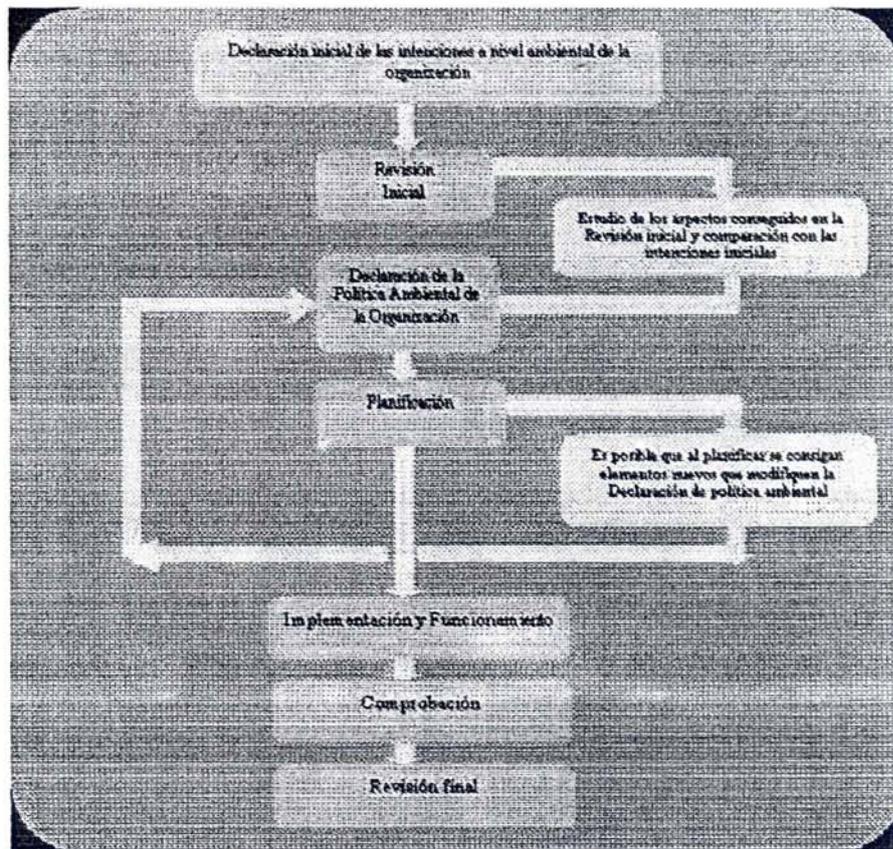


Figura 5.1. Etapas Generales del modelo de SGA para Mataderos

5.1.1 Revisión Inicial

Debe considerarse como un primer paso en la implantación del SGA en el Matadero, permite hacer un diagnóstico de la situación actual e identificar los impactos ambientales significativos de las operaciones, proporcionando una base de conocimiento para poder identificar las necesidades y posteriormente definir objetivos y metas.

- **Términos de referencia**

Selección del equipo de revisión. Es recomendable que la revisión sea llevada a cabo por más de una persona, quienes tendrán cada uno funciones específicas dentro del equipo, que debe estar liderizado por una persona que funja como responsable.

Documentación. Recolección de la información sobre factores técnicos, económicos y legales relacionados con los mataderos municipales. Es importante saber de antemano los procesos que se llevan a cabo para la matanza, los requisitos ambientales, el margo legal: normas sanitarias y ambientales, etc.

Visitas iniciales a las instalaciones. Es necesario conocer las instalaciones donde desea implantarse el SGA, conocer al personal que allí labora y sus funciones. En cada caso existirán variaciones en la distribución de estas funciones y de los procesos, que deberán ser tomadas en cuenta. Pueden realizarse en un período de días consecutivos o en varias semanas. Dependerá de los recursos disponibles, del tiempo, etc. El diálogo con el personal de la empresa puede llegar a ser muy fructífero dado el intercambio de información.

Revisión de las prácticas ambientales, si existen. Esto se hace con el fin de determinar qué mejoras son necesarias en estructuras de gestión ambiental que pudiesen existir ya en la empresa.

Deben incluirse en el procedimiento:

Revisión de la Documentación existente sobre la organización. Es necesario examinar la existencia y el contenido de:

- a. Documento de registro de la empresa
- b. Permiso de Funcionamiento
- c. Registro sanitario
- d. Reglamento interno
- e. Convenios con instituciones
- f. Investigaciones o Revisiones previas
- g. Registros de control de los procesos (operación y producción)
- h. Permisos de descarga de efluentes
- i. Planos del área y de las instalaciones
- j. Registros de ingresos y egresos, pago de servicios, etc.

Revisión de las actividades, los productos y procesos.

- a. Etapas del Proceso
- b. Formas de operación y producción
- c. Desechos generados en cada etapa
- d. Disposición de residuos
- e. Afectación de los alrededores
- f. Controles sanitarios
- g. Balances de materia

▪ **Modelo Propuesto para efectuar la Revisión Inicial**

Es notable la cantidad de aspectos que deben tenerse en cuenta al momento de proceder con la revisión inicial, por lo tanto con el objeto de hacer mas sencilla y organizada la recolección de la información se ha diseñado un modelo general para mataderos de baja capacidad, como los municipales, tal como se muestra en la serie 01 de formatos (F-01A a F-01G) de la Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Serie 01 de Formatos para Revisión Inicial (F-01A a F-01G)

F-01A		Información general de la empresa	
Nombre o razón social de la empresa			
Representante legal			
Registro Comercial			
Nit			
Teléfono			
Tipo de actividad			
Numero de empleados			
Horarios			
Fecha de inicio de las operaciones			
Localización			
Área total de las instalaciones			
Zonas aledañas	Nombre	Pobladas	
		Si	No
Organización de la Empresa	Nombre	Responsabilidades	

F-01B	Documentación de la Empresa		
Nombre	Código	Fecha	Observaciones
Documento de registro de la empresa			
Permiso de Funcionamiento			
Registro sanitario			
Reglamento interno			
Convenios con instituciones			
Investigaciones o Revisiones previas			
Registros de control de los procesos (operación y producción)			
Permisos de descarga de efluentes			
Planos del área y de las instalaciones			
Registros de ingresos y egresos, pago de servicios, etc.			
Compromisos escritos de protección ambiental			
Conocimiento de los empleados de los compromisos ambientales si existen			
Conocimiento de las comunidades vecinas de los compromisos ambientales si existen			

F-01C Revisión del entorno de la empresa	
Nombrar las Zonas colindantes de interés ambiental	
Indicar si las actividades de las zonas colindantes son compatibles con la actividad de la empresa	
Indicar la existencia de información relacionada con el medio circundante respecto de su Geología, hidrología, flora, fauna, topografía, aspectos socioculturales y económicos.	
Servicios que presta la empresa a pobladores vecinos	
Percepción de los vecinos sobre la empresa	
Percepción de las autoridades locales sobre el funcionamiento de la empresa	

F-01D Revisión de procesos, operaciones y actividades				
Procedencia del ganado que llega al matadero		Certificaciones exigidas antes de proceder a la matanza		Promedio de reses sacrificadas diariamente
Preproceso				
Operación	Descripción del proceso	Implementos	Desechos generados	Manejo de los Desechos
Selección ganado a sacrificar				
Marcación del ganado				
Pesaje del ganado				
Reposo / Cuarentena				
Lavado de los animales				
Proceso				
Operación	Descripción del proceso	Implementos	Desechos generados	Manejo de los Desechos
Aturdimiento				
Desangrado				
Desuello				
Evisceración				
División de canales				
Transporte final				

F-01E Subproductos		
Identificación	Manejo	Almacenamiento
Cuero		
Hiel		
Vísceras blancas		

F-01F Revisión de procesos y practicas ambientales				
Uso de recursos				
	No	Alg	Si	Observaciones
Posee suministro de agua potable				
Todos las áreas emplean agua potable en sus procesos				
Tiene sistemas de medición de electricidad consumida en los procesos				
Tiene registros del agua consumida en los procesos				
Mantiene los pagos de agua al día				
Tiene programas de concienziacion para el uso racional del agua				
Consume energía eléctrica en sus procesos. Cuanto consume mensualmente.				
Efectúa pagos por el servicio de energía eléctrica				
Requiere de otras formas de energía en sus procesos. Cual? Cantidad?				
¿Cuenta con almacenamiento de agua?. Describa tipo y capacidad				

¿Cuenta con almacenamiento de electricidad?. Describa tipo y capacidad				
Aguas residuales				
Conoce las características de los residuos que se producen en su empresa				
Existen dispositivos para medición de volumen de efluentes				
Cuenta con sistemas de tratamiento de efluentes				
Existen descargas de efluentes a cuerpos receptores				
Se conoce la calidad de estas descargas				
De existir lodos en alguno de los procesos de tratamiento estos son sometidos a tratamiento para su disposición				
Las aguas residuales y lixiviados del tratamiento de lodos son sometidas a adecuación para su descarga				
La toma de muestras se hace acorde a las técnicas establecidas en la norma				
El análisis de muestras se hace acorde a las técnicas establecidas en la norma				

Existen registros sobre los monitoreos realizados a las aguas residuales				
Cuenta con los planos de la red hidráulica de la empresa, que permita conocer los puntos de descarga de aguas residuales				
Residuos sólidos				
	No	Alg	Si	Observaciones
Conoce que tipo de residuos sólidos se producen en su empresa				
Conoce las características de los residuos				
Conoce los procesos que originan estos residuos				
Ha identificado alguna forma de minimizar la producción de estos residuos				
Clasifica sus residuos sólidos antes de tratarlos, reciclarlos o desecharlos				
Sabe si alguno de estos residuos posee valor económico				
Alguno de sus residuos sólidos es reutilizado internamente				
Alguno de sus residuos sólidos es reutilizado externamente				
Cuenta con sitios para disposición de sus desechos				

De existir los sitios de disposición, estos se encuentran adaptados a la normativa legal				
Emisiones atmosféricas				
	No	Alg	Si	Observaciones
Conoce cuantos puntos de emisiones contaminantes hay en su empresa				
Conoce el tipo de emisiones que se generan en su empresa				
Conoce la composición de las emisiones contaminantes				
Se cuenta con ductos o chimeneas para conducir las emisiones				
Prácticas organizacionales				
	No	Alg	Si	Observaciones
Se cuenta con planes o programas para disminuir la contaminación ambiental generada por la empresa				
Están definidos los objetivos de estos planes ¿Cuáles son?				
Están definidas las estrategias. Descríbalas.				
Están definidas las responsabilidades. Describa.				

F01-G	Balance de Masas General
Entradas / Salidas del Proceso	

Productos para Consumo		
Carne en canal		Kg
Visceras rojas-blancas		Kg
Subproductos		Kg

Masa que entra		
Animales en pie		Kg
Agua		Kg

Procesos del Matadero

Almacenaje / Acumulación		
Sala de Oreo		Kg
Cuarto frío		Kg

Observaciones adicionales:

Masa que sale		
Residuos sólidos Cuernos, Patas, Cabezas		Kg
Sangre		Kg
Agua residual		Kg

▪ **Análisis de los impactos identificados en la revisión inicial**

Luego de haber completado el modelo propuesto para la revisión inicial, se hace necesario llevar a cabo un análisis de los datos obtenidos, para determinar los aspectos e impactos significativos sobre los cuales se priorizará a la hora de definir los objetivos y metas ambientales, que conformaran la política ambiental de la organización.

Un método sencillo es la elaboración de un árbol de acciones, donde se establezcan las relaciones causa-efecto que definen el impacto ambiental (Gómez, D., 1999). Puede emplearse como modelo el formato F02-A, que se refleja en la figura 5.2, y donde se muestra un ejemplo del análisis de impactos, haciéndolo en base a una consideración de relevancia igual para todos los impactos, sin discriminar por valoración para hacer mas sencilla la aplicación de la metodología del SGA, por ser los mataderos estructuras organizativas de poca complejidad y de pocos recursos técnicos y económicos.

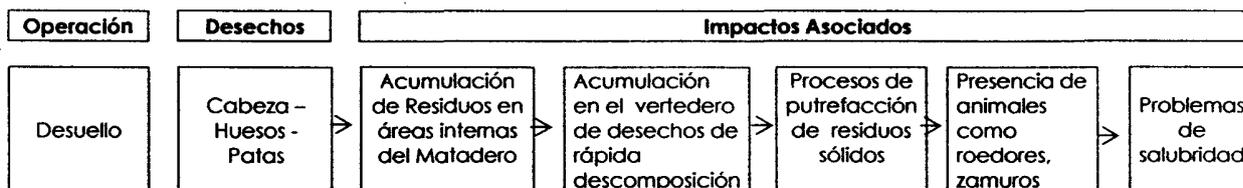


Figura 5.2. Árbol de Acciones (Formato F02-A).

Luego de elaborar el árbol, se procederá a diseñar las medidas para lo impactos que puedan ser tratados. Estas medidas deben ser evaluadas para determinar la factibilidad de aplicación, para esto se propone utilizar una matriz, como la que se muestra en la tabla 5.2

Tabla 5.2. Matriz de Evaluación de Medidas de Prevención, Corrección o Mitigación (Formato F02-B)

Impacto	Medida	VT	VE	TE	BA	TO
	A					
	B					
	C					

VT	Viabilidad técnica	0: No hay posibilidad de aplicar la tecnología en la zona 1: poca disponibilidad de la tecnología necesaria 2: alguna posibilidad de acceder a la tecnología necesaria 3: altamente posible aplicar la tecnología requerida
VE	Viabilidad Económica	0: No existen recursos económicos para implantar la medida 1: Implementación altamente costosa 2: Costos medios 3: Costos muy bajos
TE	Tiempo estimado de implementación	0: Extremadamente largo (mas de 1 año) 1: muy largo (mas de seis meses) 2: mediano plazo (de tres a seis meses) 3: a corto plazo (menos de tres meses)
BA	Beneficios adicionales	0: No existen 1: Alguno (1) 2: Algunos (2 a 3) 3: Considerables (mas de tres)
TO	Sumatoria Total de puntuación para la medida	Mínima puntuación: 0 Máxima puntuación: 12

La medida que obtenga la mayor puntuación se considerará como la mas adecuada para su implementación, de acuerdo a los criterios tomados para la valoración. Ejemplo:

Impacto	Medida		VT	VE	TE	BA	TO
	Afecciones auditivas en los operarios	A	Rotación de turnos	2	2	2	0
B		Uso de protectores	3	2	1	1	7
C		Cambio de tecnología de corte de canales	1	1	0	1	3
		Medida Seleccionada					

Se recomienda que luego de la valoración se presente una tabla resumen donde se reúnan los impactos y medidas a tomar, y se indiquen las formas de verificación (indicadores) y control (monitoreo) de la efectividad de estas medidas. El Formato F02-C condensado en la tabla 5.3, muestra un ejemplo de cómo puede enfocarse este resumen,

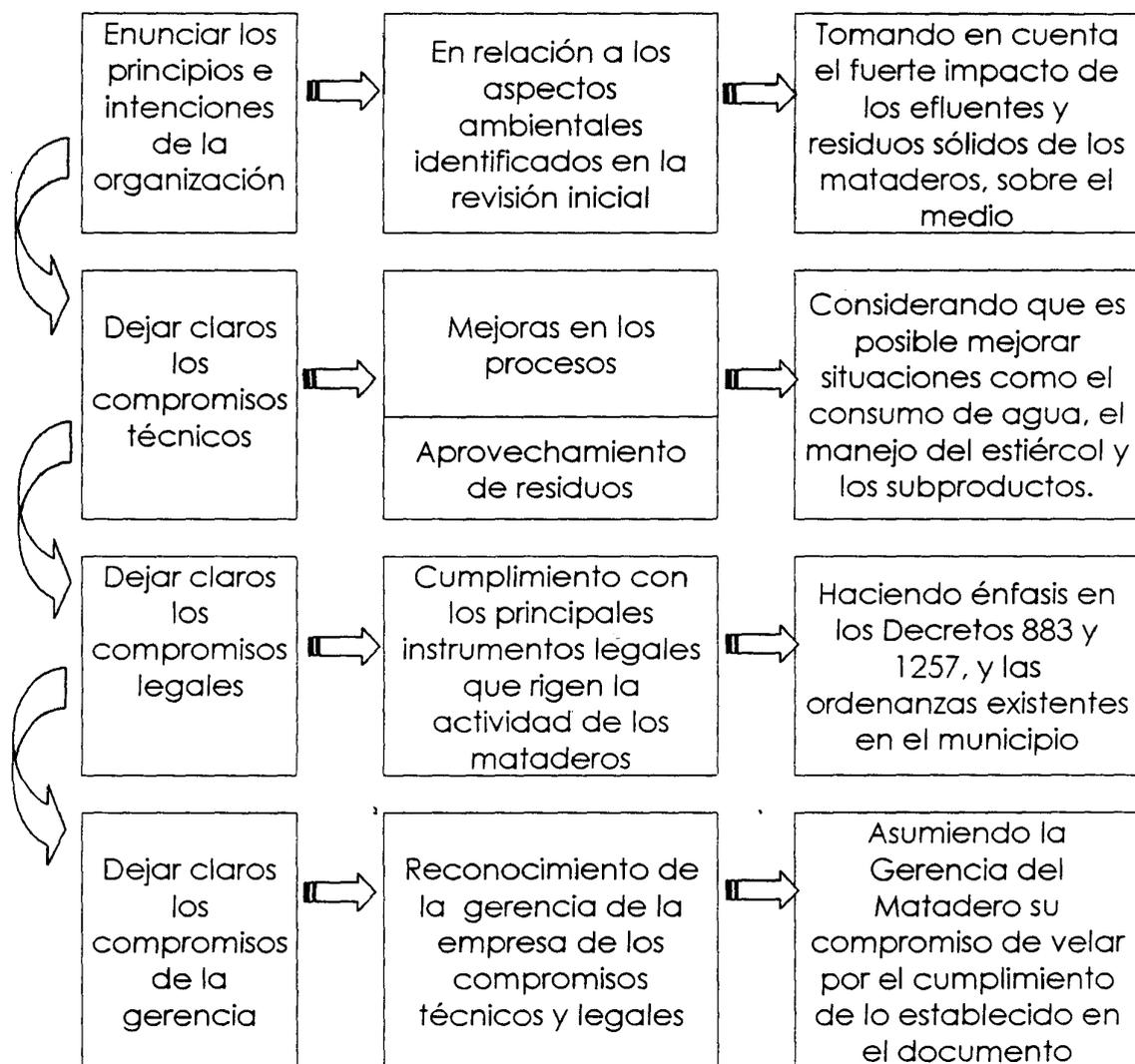
Tabla 5.3. Modelo para resumen de Medidas e Impactos (formato F02-C)

F02-C Resumen de Medidas y Medios de Verificación			
Actividad	Medida	Impacto esperado	Medio de verificación
Preparación del ganado previa al sacrificio	Recolección del estiércol sin lavado previo del área	Disminución del volumen de agua proveniente del lavado de corrales	Medición volumétrica del agua proveniente del área de corrales

5.1.2 Declaración de la Política Ambiental

Luego de haber analizado los diferentes aspectos de la revisión inicial, se deberá proceder a la declaración final de los principios e intenciones de la organización en relación a la actuación ambiental.

Tomando como guía lo dispuesto en los sistemas Iso y Emas, y considerando el tipo de procesos y la vinculación con el medio externo se plantea formular la política ambiental de los mataderos municipales siguiendo el siguiente esquema:



El documento escrito en base a estos parámetros deberá ser redactado en un lenguaje sencillo, y estar documentada adecuadamente. Luego de su revisión por parte de la gerencia, es conveniente su publicación y divulgación interna y externa (empleados – vecinos – organizaciones conexas).

5.1.3 Planificación

- **Aspectos ambientales**

Con el fin de cumplir con lo sugerido tanto en Emas como en Iso respecto al establecimiento (y mantenimiento) de procedimientos para identificar los aspectos ambientales, y sobre los cuales puede esperarse ejercer alguna influencia, se plantea seguir el modelo para el control de actividades, productos o servicios de los mataderos municipales, que se muestra en la tabla 5.3 y que se ha designado como formato

Tabla 5.3. Matriz de Registro de Aspectos Ambientales (formato F03-A)

F03-A	Matriz de Registro de Aspectos Ambientales								
	Operación	Procedimiento	Residuos Emisiones			Cuantificación		Programa de Medidas	Responsable
			S	L	G	Kg	L		
	Selección ganado a sacrificar								
	Marcación del ganado								
	Pesaje del ganado								
	Reposo / Cuarentena								
	Lavado de los animales								
	Aturdimiento								
	Desangrado								
	Desuello								
	Evisceración								
	División de canales								
	Oreo								
	Transporte final								

Residuos o Emisiones: S: sólido L: líquido G: gaseoso

- **Requisitos legales y otras exigencias**

Para poder identificar y acceder fácilmente a requerimientos legales y otras exigencias aplicables a los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de los mataderos municipales se recomienda seguir un formato como que se muestra en la figura y mantener la información actualizada. El procedimiento de revisión en el caso de los mataderos municipales deberá hacerse por entrevistas con los directores de las dependencias encargadas de producir los decretos u ordenanzas, por ejemplo, la oficina de Ingeniería Municipal de las Alcaldías, el director de Higiene y Alimentos de las Corporaciones de salud, o su representante técnico. Es conveniente seguir un modelo como el de la tabla 5.4 para registrar los aspectos legales y otros documentos administrativos de interés (Formato F03-B)

Tabla 5.4. Matriz de registro y actualización de Requisitos Legales y Convenios

F03-B	Matriz de registro y actualización de Requisitos Legales y Convenios					
Componente	Instrumento legal	Institución	Procedimiento de Revisión	Implicaciones	Fecha de Actualización	Responsable
General						
Higiene						
Disposición de residuos sólidos						
Disposición de residuos líquidos						
Acuerdos y Convenios						

Es recomendable contar con las copias de los instrumentos legales mencionados en el formato, organizados en un archivo que debe actualizarse periódicamente.

- **Objetivos y Metas ambientales**

Luego de haber completado la revisión ambiental inicial, hecho el registro tanto de los aspectos ambientales como de la legislación y regulaciones, y haber formulado la política ambiental, es necesario definir que se hará para mejorar los problemas identificados. Para mantener un registro base de los objetivos y metas que se planteen se recomienda utilizar el siguiente formato.

Tabla 5.5. Matriz de objetivos y Metas Ambientales (Formato F03-C)

F03-C	Matriz de Objetivos y Metas ambientales				
Objetivo	Metas	Finalización estimada	Finalización real	Ultima revisión	Responsable

Es necesario tener claro que:

- Los objetivos:
 - Son los fines generales de actuación que se han reflejado en la política ambiental
 - Deben ser específicos, realistas y alcanzables, y deben ir dirigidos a la mejora continua
 - Deben ser coherentes con la normativa legal

Ejemplo:

Reducir el uso de agua en el lavado de corrales

- Las metas:
 - Son las actividades detalladas y cuantificadas necesarias para lograr los objetivos respectivos
 - Deben ser medibles y tener fechas establecidas para poder medir el progreso

Ejemplo:

Medir el volumen de agua empleado en el proceso de lavado de corrales

Implementar soluciones técnicas: reductores, válvulas, etc

Concienciar a los empleados sobre el impacto del uso del agua

▪ **Programa de Gestión Ambiental**

Ahora que se ha avanzado en la documentación y registro de datos, es esencial determinar qué acciones se requieren para mejorar la actuación ambiental de la empresa.

Estas acciones se consideran como la fórmula detalla de cómo se van a cumplir los objetivos y metas,

Es recomendable que se incluyan en el programa los recursos y responsabilidades requeridos, y que se traten los impactos ambientales identificados previamente por orden de prioridad.

El formato F03-D que se presenta a continuación en la tabla 5.6 representa la información que se requeriría complementar en la elaboración del programa de gestión ambiental para el matadero.

Tabla 5.6. Modelo para la síntesis de los Programas de Gestión Ambiental (Formato F03-D)

F03-D		Programa de Gestión ambiental		
Título del programa				
Objetivo General				
Descripción				
Objetivo específico	Fecha límite de cumplimiento	Metodología	Forma de evaluación*	Responsable
Fecha de inicio del programa		Fecha límite del programa		

* Incluir fechas

5.1.4 Implantación y Funcionamiento

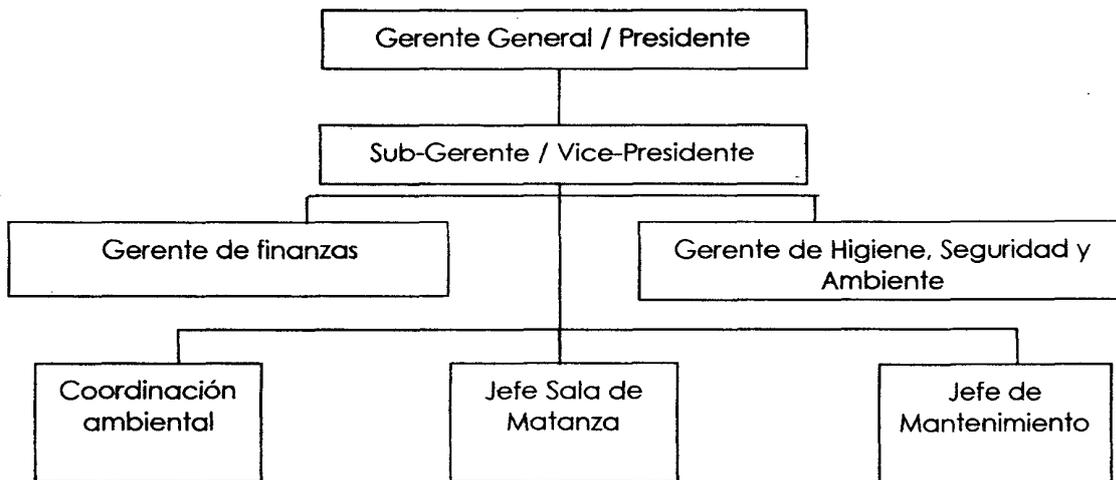
▪ Estructura y Responsabilidades

Para lograr el adecuado funcionamiento del SGA, todos los componentes establecidos dentro de la etapa de Planificación debe tener un responsable. Deben definirse la estructura, las funciones y las competencias, y ser comunicadas interna (y externamente), y mantenerse documentadas en forma apropiada.

Tanto EMAS como ISO definen las mismas condiciones para este apartado, y para el caso de los mataderos podrá tomarse como metodología el siguiente esquema para establecer la estructura organizativa:

- Gerencia general
- Gerencias de departamentos (Ej. Finanzas, Ambiente, etc)
- Jefaturas de dependencias (Ej. De personal, de Ventas, etc)
- Jefaturas de operaciones (Ej. De sala de matanza, de recepción, etc)
- Oficinas de supervisión

Esta estructura puede variar en cada matadero, pero en forma general podría emplearse la siguiente estructura:



En empresas mas grandes puede definirse también una estructura organizativa en el área ambiental, sin embargo, en el caso de los mataderos municipales ésta puede integrarse en el diagrama general.

Puede prepararse otro diagrama similar a este y que contenga las funciones y responsabilidades en cada área.

▪ **Adiestramiento, capacitación y competencia**

En general, en todas las empresas se requiere la colaboración de todo el personal cuya actividad pueda tener influencia en el origen de impactos ambientales. En los Mataderos, esta influencia es notoria ya que todo el personal tiene relación directa e indirecta con el origen de los impactos, el ejemplo mas significativo es el del manejo del agua, todos los procesos de matanza emplean agua en grandes cantidades, su uso irracional es causa de graves problemas a nivel ambiental.

Se propone seguir un plan de formación dividido en diferentes etapas que permitan una correcta asimilación, este podría manejarse de acuerdo a la tabla 5.7, que fue elaborada tomando lo sugerido en la metodología EMAS, ya que ISO no expone puntos concretos para la formación.

Tabla 5.7 Plan de Formación propuesto para el personal de la organización

F04-A		Actividades para el Plan de Formación	
	Nivel	Dirigido a	Contenido
1	Conocimiento general	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> - Agotamiento del recurso hídrico - Contaminación del agua - Importancia para la salud - Gestión ambiental
2	Aspectos e Impactos Ambientales	El personal relacionado directamente con los impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos e Impactos identificados en la revisión inicial - Relación específica con cada área de trabajo - Importancia de mejorar los procesos y medidas para lograrlo
3	SGA	Todo el personal que tenga funciones específicas en la implementación y mantenimiento del SGA	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos del SGA - Estructura organizativa del SGA: funciones y responsabilidades - Consecuencias del no cumplimiento - Auditorías del SGA

▪ **Comunicación ambiental**

Deben distinguirse dos categorías en la comunicación ambiental:

Comunicación Interna: la que se da entre distintos niveles implicados en el desarrollo, implantación y mantenimiento del SGA en la empresa. Para el caso de los mataderos:

- Información al personal: comunicados, carteleras, etc.
- Formación del Personal: charlas, talleres, etc.
- Interacción entre el personal con responsabilidades identificadas

Comunicación externa: la que se da con quienes se ven afectados por la implantación del SGA.

- Política ambiental disponible al público
- Reuniones con las Alcaldías y organismos relacionados
- Reuniones con comunidades vecinas

Es necesario tener especial consideración en la redacción de la Declaración Ambiental, requisito del sistema EMAS, pero no de ISO, y que considerando los procedimientos involucrados en los mataderos y su nivel de impacto es altamente recomendable preparar de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Resumen de actividades, productos y servicios y de relación con organizaciones afines, si procede
- La política medioambiental y una breve descripción del sistema de gestión medioambiental de la Organización
- Una descripción de todos los aspectos medioambientales directos e indirectos significativos que tengan como consecuencia impactos medioambientales significativos de la organización y una explicación de la naturaleza de dichos impactos en relación con dichos aspectos
- Una descripción de los objetivos y metas medioambientales en relación con los aspectos e impactos medioambientales significativos;
- Un resumen de la información disponible sobre el comportamiento de la organización respecto de sus objetivos y metas medioambientales en relación con sus impactos medioambientales significativos.
- El resumen puede incluir cifras sobre las emisiones de contaminantes, la generación de residuos, el consumo de materias primas, energía y agua,

el ruido, así como otros aspectos indicados. Los datos deben permitir efectuar una comparación anual para evaluar la evolución del comportamiento medioambiental de la organización

- Otros factores relativos al comportamiento ambiental, por ejemplo, respecto a las disposiciones jurídicas en relación con sus impactos medioambientales

▪ **Documentación**

Se refiere a los documentos que permiten describir los elementos fundamentales del sistema de gestión ambiental.

Tomando ISO como base, dado que EMAS solo presenta una explicación general en este aspecto, es importante que la documentación contenga:

- Información de procesos.
- Organigramas.
- Estándares internos y procedimientos de operación.
- Planes de emergencia en sitio

▪ **Control de la Documentación**

Tomado a EMAS como base se recomienda establecer y mantener al día procedimientos para controlar toda la documentación. Se sugiere utilizar un formato como el F04-B, que se muestra en la tabla 5.8.

Tabla 5.8. Control de la Documentación (Formato F04-B)

F04-B	Control de Documentos				
Documento	Área	Fecha	Última revisión	Observaciones	Responsable

Esta información estará archivada en un lugar accesible, identificada y ordenada, para su revisión periódica. Deberá señalarse dentro de las observaciones (si existe la necesidad), cual será el procedimiento para la actualización de la información de los documentos.

▪ **Control Operacional**

Tanto ISO como EMAS dejan claro la necesidad de detallar como se realizan las operaciones de la organización que están relacionadas con los impactos ambientales identificados en la revisión inicial.

Esto es importante para poder asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas de la política ambiental, ya que se tomarán en cuenta los procedimientos operativos para todas las actividades, productos y procesos donde la ausencia de tales instrucciones induciría, o podría inducir, a un impacto ambiental significativo.

En el caso de los mataderos municipales puede tomarse como modelo el formato F04-C, de la tabla 5.9, dado que los principales impactos generalmente son comunes a todos los establecimientos de este tipo.

Tabla 5.9. Control de las Operaciones del Matadero (formato F04-C)

F04-C	Control Operacional			
Etapa				
Operación				
Actividad				
Insumos				
Uso de Recursos	Consumo de agua potable	Si	No	m ³ /h
	Consumo de energía	Eléctrica	Gas	Biogás
		Kw/h	m ³ /h	m ³ /h
Procedimiento				
Productos				
Manejo de productos				
Subproductos				
Manejo de subproductos				
Desechos producidos				
Destino de los desechos				
Indumentaria requerida por el personal				
Observaciones adicionales				
Responsable del Área				

- **Planes de Emergencia**

El componente final que debe añadirse para completar el proceso de implantación es una metodología procedimental y sistemática para prevenir accidentes y situaciones de emergencia y controlarlas cuando ocurran, si se da el caso.

Para desarrollar los planes de emergencia será necesario identificar primero los posibles riesgos que existen, siendo conveniente por ejemplo, emplear un mapa del sitio para identificar las áreas potenciales preocupantes y los pasos que deben darse para minimizar tales riesgos.

La información puede agruparse como se muestra en el formato F04-D de la tabla 5.10

Tabla 5.10. Planes de Emergencia (Formato F04-D)

F04-D	Planes de Emergencia		
Área	Riesgo	Prevención	Acciones en caso de accidente

Esta información puede plasmarse en forma gráfica (por ejemplo un mapa de áreas con riesgos) y publicarse en un lugar visible para todo el personal.

5.1.5 Comprobación

- **Seguimiento y Medición**

Tal como lo define EMAS la organización debe establecer y mantener al día procedimientos documentados para controlar y medir de forma regular las características clave de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Las planillas mostradas en las tablas 5.11, 5.12, 5.13 y 5.14 sirven como guía para realizar el monitoreo y medición de variables en los procesos de los mataderos municipales.

Tabla 5.11. Seguimiento de actividades, impactos y medidas (Formato F05-A)

F05-A Matriz de seguimiento de Impactos y Medidas				
Actividad	Impacto Asociado	Modo de seguimiento	Periodicidad	Responsable

Tabla 5.12. Parámetros de las corrientes de proceso (Formato F05-B)

F05-B Monitoreo de Parámetros en las corrientes de proceso						
Mes / Año:						
Corriente de Proceso	Parámetro evaluado	Fecha	Rango aceptado	Valor	Responsable	Observaciones*

- Si el valor medido esta fuera del rango aceptable indicar que acciones se van a tomar al respecto:

Tabla 5.13. Calibración de Equipos - Procedimiento (Formato F05-C)

F05-C Procedimiento de Calibración de Equipos de Medición		
Equipo	Procedimiento de Calibración	Responsable

Tabla 5.14. Calibración de Equipos – Registro (Formato F05-D)

F05-D Registro de Calibración de Equipos de Medición			
Mes / Año:			
Equipo	Fecha	Responsable	Observaciones

- **No conformidad del SGA, corrección y prevención**

Tal como lo define ISO, la organización debe establecer y mantener procedimientos, para definir la responsabilidad y autoridad, para manejar e investigar la no conformidad, tomar acción para mitigar cualquier impacto causado y para iniciar y completar la acción correctiva y preventiva.

El formulario que se muestra en la tabla 5.15, sirve como modelo general para presentar el informe sobre no conformidad y acciones.

Tabla 5.15. Modelo para Informe sobre no Conformidad del SGA (Formato F05-E)

F05-E Formulario para el informe de no conformidad de la auditoría del SGA	
Proceso	
Operación	
No Conformidad relacionada con:	
Áreas afectadas	
Descripción de la no conformidad	
Acción correctiva a adoptar	
Fecha estimada de finalización de la acción correctiva a adoptar	
Forma de seguimiento	
Responsable	
Aprobado por	
Ultima Revisión por	
Fecha	

- **Registros Ambientales**

Tanto Iso, como Emas, indican que la organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros ambientales.

Debe tenerse documentada y actualizada la siguiente información:

- Actividades, productos y procesos relacionados con impactos ambientales significativos identificados
- Legislación ambiental relevante
- Formación ambiental que proporciona la organización
- Quejas internas o externas del SGA de la organización o de la actuación ambiental en general
- Auditorias y Revisiones del SGA
- Suministradores, contratistas y otras personas que actuando en nombre de la organización puedan afectar el funcionamiento del SGA y la actuación ambiental en general
- Inspección y mantenimiento de equipos de monitoreo y medición

El formato F05-F esbozado en la tabla 5.16 muestra los principales componentes que debe contener el registro ambiental del matadero.

Tabla 5.16. Modelo para el registro Ambiental (Formato F05-F)

F05-F		Registro Ambiental / Año : /Semestre:		
Impactos ambientales significativos				
Proceso	Actividad	Producto	Impacto	
Legislación Relevante				
Documento	Área Relacionada	Última actualización	Ubicación	
Actividades de formación ambiental proporcionada por la organización				
Nombre	Objetivo	Dirigida a	Numero de participantes	Fecha
Quejas internas sobre la actuación ambiental de la empresa				
Motivo	Expositor	Acciones llevadas a cabo	Responsable	Observaciones

Quejas externas sobre la actuación ambiental de la empresa				
Motivo	Expositor	Acciones llevadas a cabo	Responsable	Observaciones
Auditorías y Revisiones del SGA				
Fecha	Auditor	Principales Conclusiones	Principales Recomendaciones	
Planes de Emergencia, procedimientos y actividades de respuesta				
Área	Tipo de Emergencia	Plan	Procedimiento	Responsable
Terceros ligados a la responsabilidad en actuación ambiental de la organización*				
Nombre	Área relacionada	Actividades	Responsable	
Inspección y Mantenimiento de Equipos de Monitorización y Medición				
Equipo	Fechas de Calibración	Responsable	Fechas de Mantenimiento	Responsable

* Suministradores, contratistas y otras personas que actuando en nombre de la organización puedan afectar el funcionamiento del SGA y la actuación ambiental en general

Estos formatos de registro deben mantener actualizados, ser legibles y de fácil acceso.

5.1.6 Auditoría del SGA

La Auditoría debe llevarse a cabo siguiendo un plan que describa como realizar la misma, incluyendo que y a quien auditará, y cuando y como auditará.

En las tablas 5.17, 5.18, 5.19 y 5.20, se muestran modelos de planillas (formatos F05-G, F05-H, F05-I y F05-J) que pueden emplearse en las distintas etapas de al Auditoría del SGA del Matadero.

Tabla 5.17. Cronograma de Auditorías del SGA (Formato F-05G)

F-05G	Calendario de Auditoría del SGA											
Auditoría a cubrir	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Política ambiental												
Aspectos ambientales												
Legislación y regulaciones												
Objetivos y metas												
Programas de gestión ambiental												
Estructura y responsabilidades												
Formación y competencias												
Comunicación												
Manual y Documentación del SGA												
Control de documentos												
Preparación y respuestas a emergencias												
Monitorización y medición												
No conformidad, corrección y prevención												
Registros Ambientales												
Auditorías del SGA												
Revisión de la Gestión												

Tabla 5.18. Plan de Auditorías (Formato F05-H)

F05-H	Plan de Auditoría Interna del SGA	
Auditoría a cubrir		
Auditores		
Fecha		
Componentes del Plan de Auditoría		
Firmado	Fecha	

Tabla 5.19. Comprobación de la Auditoría del SGA (Formato F05-I)

F05-I	Lista de comprobación de la Auditoría del SGA	
Auditoría a cubrir		
Actividad a auditar		
Auditores		
Fecha		
Metodología		
Resultados		
Observaciones		
Firmado	Fecha	

Tabla 5.20. Modelo para el Informe de la Auditoría del SGA (Formato F05-J)

F05-J		Informe de la Auditoría del SGA	
Auditoría a			
Auditores			
Fecha			
Conclusiones			
Recomendaciones			
Observaciones			
Firmado		Fecha	

5.1.7 Revisión Final de la Gestión

Tanto Iso como Emas coinciden en la mayoría de los requisitos que deben cumplirse en esta etapa, los cuales pueden documentarse según el formato, F06-A, de la tabla 5.21, en el que se pretende evaluar la necesidad de modificar y mejorar los componentes claves del SGA.

Tabla 5.21. Revisión del SGA (Formato F06-A)

F06-A		Revisión del SGA			Fecha:
Respecto a la Auditoría					
Componente	Necesidad de mejora*	de	Propuestas	Responsable	Fecha
Respecto a la percepción interna de la organización					
Componente	Necesidad de mejora*	de	Propuestas	Responsable	Fecha
Respecto a la percepción externa de la organización					
Componente	Necesidad de mejora*	de	Propuestas	Responsable	Fecha
Respecto a los cambios visibles (situaciones cambiantes)					
Componente	Necesidad de mejora*	de	Propuestas	Responsable	Fecha

* Clasifique según Alta, Media, Baja, Ninguna, para poder determinar las prioridades en el momento de definir las acciones de mejoramiento