

INFORME AMBIENTAL

DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE
**“PLANTA DE PROCESAMIENTO
DE AVES DON POLLO”
CÓDIGO 3472**

PRESENTADO POR:

**SR. JUAN LUCAS ALBA
GRUPO SUPERALBA**

COORDINADO POR:

**F. ARTURO RUSSELL
EDGARKIS CRISÓSTOMO**

**MONSEÑOR NOUEL, R. D.
AGOSTO DE 2013**

EQUIPO DE CONSULTORES

FERNANDO ARTURO RUSSELL

Licenciatura en Biología, Magíster en Sistemática y Ecología.
Registro de Consultor Ambiental 01-044

ROBERTO SURIEL

Ingeniero de Minas, Magíster en Gestión Ambiental.
Registro de Consultor Ambiental 00-004

EDGARKIS CRISÓSTOMO

Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería Ambiental.
Registro de Consultor Ambiental 03-272

UBALDO FERNÁNDEZ

Licenciatura en Desarrollo Rural, Post-Grado en Gestión Ambiental.
Registro de Consultor Ambiental 03-254



"Año del Fortalecimiento del Estado Social y Democrático de Derecho"

44183

DEA-3259-12

Santo Domingo, D.N.

31 AGO 2012

Señor

José Juan Lucas Alba Taveras

Presidente Grupo SuperAlba, SRL

"Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo"

Autopista Duarte, km. 37 carretera Juma-Bejucal

Provincia Monseñor Nouel

Tel. (809-565-7765

Distinguida señor:

Cortésmente, le informamos que recibimos su comunicación d/f 10 de julio del 2012, donde nos solicitan la renovación de los Términos de Referencia (TdR). En este sentido, luego de la visita de seguimiento realizada en fecha 24 de julio del 2004, le remitimos los TdR-RENOVADOS, para la elaboración del Informe Ambiental (IA) de la instalación **"Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo"** (código 3472), localizada en la Autopista Duarte, km. 37 carretera Juma-Bejucal, de la provincia Monseñor Nouel. La instalación se dedica al procesamiento de pollos para la distribución comercial.

Para la realización del estudio contratará una firma o un equipo de prestadores de servicios ambientales. En ese sentido, puede solicitar información sobre el registro de la firma a seleccionar y su desempeño ambiental en nuestras oficinas.

Cada uno de los componentes de estos TdR se abordará sin exclusión alguna y se incluirá una copia de los mismos en el informe final que someta. Cualquier comentario o aclaración se entregará por escrito en un plazo no mayor de quince (15) días laborables, contados a partir de su emisión.

Pág. 02

DEA-3259-12

TdR "Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo" (Código 3472)

El documento final del Informe Ambiental (IA) será entregado en nuestras oficinas para su revisión, mediante comunicación escrita, para lo cual se otorga un plazo de un (1) año. Si la empresa no entrega el Informe Ambiental en el tiempo señalado, su caso será excluido del sistema de gestión de Autorizaciones Ambientales.

Se incluirán las tres (3) últimas declaraciones fiscales registradas en la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), en caso contrario le será devuelto el Informe Ambiental. Se incluirá en el informe el costo total y detallado por área para el desarrollo de las medidas del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Atentamente,

ZOILA GONZALEZ DE GUTIERREZ, M.Sc
Viceministra de Gestión Ambiental

ZGG/OR/AVI/ams

Anexo:

- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.
- Matriz resumen de caracterización de los impactos.
- Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Cc: Esmeldy García Martínez, M.SC.

Directora de Servicios de Autorizaciones Ambientales.

Nota:

La entrega de documentos relativos a este proyecto, será realizada estrictamente por el promotor del mismo, o por un representante debidamente identificado, se presentará evidencia de su autorización para la salida de documentación.

**Términos de Referencia (TdR) para la Elaboración del Informe
Ambiental de "Planta de Procesamiento de aves Don Pollo"
Código (3472)**

Introducción

Estos términos de referencia (TdR) tienen como objetivo principal servir de guía para la elaboración del informe ambiental (IA) de **"Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo"**, una empresa que se dedica al procesamiento de pollos para la distribución comercial. Está localizada en la Autopista Duarte, km. 37 carretera Juma-Bejucal, provincia Monseñor Nouel. Estos términos se emiten a los fines de servir de base para la toma de decisión del otorgamiento del permiso ambiental correspondiente a una instalación existente, según se especifica en la ley 64-00 y el procedimiento para la evaluación de instalaciones existentes.

Estos TdR aplicarán a todos los componentes relacionados con las operaciones de la empresa. El tipo de estudio ambiental que se establece en los presentes TdR es un IA, con un programa de manejo y adecuación ambiental (PMAA).

Para la realización del estudio contratará una firma o un equipo de prestadores de servicios ambientales. En ese sentido, debe solicitar información sobre el registro de la firma a seleccionar y su desempeño ambiental en nuestras oficinas, además debe verificar que el equipo seleccionado reúna las características que se especifican en estos (TdR).

1. INFORME AMBIENTAL (IA)

a) Objetivo general

Identificar, definir y evaluar los impactos o afectaciones que se generan en las operaciones de las instalaciones, presentando las medidas de mitigación, corrección y/o compensación, organizadas en un plan de manejo ambiental, y que son necesarias para garantizar el cumplimiento de la ley 64-00 y las normas ambientales.

El promotor entregará el informe final del estudio ambiental, asegurándose que cada uno de los componentes incluidos en estos TdR, estará en el informe sin exclusión alguna. Una copia de estos TdR, se anexará al estudio que se someta a nuestra institución.

b) Objetivos específicos

- 1) Describir las características generales y condiciones de operación de las instalaciones, y particularmente aquellas que se refieren a los parámetros de cumplimiento de las normas ambientales.
- 2) Identificar para el área de influencia directa las condiciones ambientales que puedan ser impactadas o estén impactadas negativamente por las operaciones.
- 3) Determinar los impactos significativos que producen las operaciones con el fin de dimensionar sus efectos ambientales y proponer alternativas de solución.
- 4) Presentar un plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA) organizado de manera coherente que incluya medidas para cada uno de los impactos significativos determinados.
- 5) Incluir medidas que promuevan las tecnologías limpias y ahorro de recursos.

1.1. Generalidades

El informe ambiental tendrá las partes que se detallan a continuación y en ese orden:

1. Hoja de presentación
2. Lista de consultores participantes (debidamente firmada).
3. Copia de estos TdR
4. Resumen
5. Información general de la empresa
 - a. Caracterizaciones.
6. Consideraciones legislativas y normativas
7. Descripción de las áreas de estudio
8. Determinación de impactos
9. Análisis de riesgos
10. Programa de manejo y adecuación ambiental
 - a. Subprograma de contingencia
11. Bibliografía
12. Anexos

J.G.

La información que se presente, debe ser crítica y pertinente, se evitará la recopilación y presentación de datos irrelevantes. Se especificarán la metodología, mecanismos, procedimientos, métodos de recolección, instrumentos de estudio y el análisis de la información.

Toda figura, tabla, perfiles y anexos debe tener una referencia clara dentro del texto, especificando la fuente y/o autor de dicha información, si fuera otro que el equipo que presenta el informe. Los mapas, planos de planta y perfil se presentaran a escala adecuada con el detalle necesario para su interpretación técnica y con una leyenda visible.

Los profesionales participantes firmarán el estudio indicando su número de registro del Viceministerio de Gestión Ambiental, y se harán responsables de los conceptos emitidos para su desarrollo. Para la realización de los estudios de aspectos especificados en estos TdR se requiere de un equipo interdisciplinario conformados por distintos expertos con las siguientes características: gestión ambiental y/o ingeniero ambiental, ingeniero industrial, químico, otros. La parte analista se realizará en laboratorios reconocidos y se incluirá fotocopias de los resultados obtenidos, con el sello visible de dichos laboratorios y la firma del analista responsable.

II.- RESUMEN EJECUTIVO

Se presentarán los antecedentes, una breve descripción de las actividades de operación; una descripción ambiental del área de estudio; una descripción de los impactos generados por la actividad y un resumen de PMAA. El volumen no debe sobrepasar de siete (7) páginas.

a) Información general

Se incluirá la siguiente información en esta parte:

- Datos personales del propietario de la empresa, (nombre, teléfono, dirección); certificado de formación de la empresa, poder legal (cuando se actué a través de un apoderado).

- Objetivos de la empresa, tiempo de operación, organigrama de la empresa, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos, horario de trabajo, los tres (3) años fiscales previo (utilidades netas, avalado por la DGII).
- Ubicación de las instalaciones (en mapa georeferenciado); tamaño de cada una de las propiedades; área de construcción de la infraestructura física; diagrama de la distribución de las instalaciones, ubicación de las plantas eléctricas, los depósitos de combustible, depósitos de desperdicios sólidos, instalaciones sanitarias, planta de tratamiento y destino de las aguas tratadas.
- Descripción completa de las actividades para el procesamiento de pollos (diferentes áreas de proceso, almacenes, volumen procesado de pollos, destino final), servicios y mantenimiento, lista de equipos y maquinarias utilizadas, con ciclos de mantenimiento, quién y dónde son realizados. Materia prima utilizadas, volumen y su procedencia.
- Agua potable: fuente de abastecimiento, almacenaje, consumo por día de operación y consumo total, descripción del tratamiento aplicado.
- Agua de proceso: tratamiento, rehuso, almacenamiento y destino final (planta de tratamiento, capacidad). Incluir planos de la red de distribución y los planos de acopio de los efluentes líquidos.
- Aguas residuales (sanitarias, escorrentías, industriales): origen, volumen generado, diagrama de canalización, disposición final (incluir planos). Indicar manejo y limpieza de las trampas de grasas, planta de tratamiento, empresa que le da servicio.
- Energía eléctrica: suministro, consumo total, plantas eléctricas existentes, combustible utilizado, capacidad de los tanques de almacenamiento, condiciones de dichos tanques.
- Desechos sólidos: tipo y origen, cantidades generadas, almacenaje, disposición final.
- Desechos oleosos: volumen generado, nombre de la empresa o persona que los retiran. Todos los gestores de los desechos generados estarán registrados en el Viceministerio de Gestión Ambiental.
- Cuantificar los equipos y maquinarias que interviene en todo el proceso, equipos auxiliares como calderas, compresores de aire, acondicionadores de aire, montacargas, camiones.
- Áreas de talleres, mantenimiento preventivo, recolección y destino de los desechos que se generan en estas áreas.
- Control de plagas: Frecuencia de fumigación, empresa que da el servicio, método empleado, tipo y cantidad de químicos que utiliza.

- Seguridad industrial: Tipo y cantidad de extintores, frecuencia de mantenimiento, rotulación, equipos de protección personal (botas, guantes, uniformes, protectores (visuales, auditivos, nasales, entre otros).
- Descripción del sistema de acondicionadores de aire: cuantificación de las unidades utilizadas, indicando sus capacidades (BTU, toneladas), tipo de gas refrigerante que se utiliza, mantenimiento ofrecido, quienes lo realizan, destino del refrigerante utilizado.

III. CARACTERIZACIONES AMBIENTALES.

La empresa presentará información caracterizada, crítica y pertinente, evitando la presentación de datos irrelevantes. En esta parte se requiere de una caracterización de:

- Aguas residuales generadas (doméstica e industriales), realizar estudio de caudal (máximo y mínimo), se realizará muestreos al efluente (muestras representativas, indicar fechas de muestreos, número de muestras). Los parámetros a analizarse serán los siguientes: pH, DBO₅, DQO, grasas y aceites, sólidos suspendidos, sólidos totales disueltos, oxígeno disuelto, conductividad, nitrógeno y fósforo total según norma ambiental de las aguas residuales. Se requiere de análisis de aguas abajo del arroyo La Cueva.
- Identificar fuentes y actividades generadoras de ruido, incluyendo todos los equipos y maquinarias generadores de ruido, realizar mediciones de ruido durante las horas pico de operación, ubicar las fuentes generadoras en un mapa de ruido o diagrama de las instalaciones indicando también los puntos donde se realizó monitoreo (en todas las instalaciones).
- Emisiones atmosféricas: realizar monitoreo de las emisiones de gases de las chimeneas (generadores eléctricos y caldera). El análisis de emisiones incluirá los siguientes parámetros: CO, NOx, SOx, CO₂, MP₁₀.
- Residuos sólidos peligros y no peligrosos, cantidad, clasificación, disposición (papel, vidrio, plástico, metálicos, orgánicos, filtros, baterías, otros residuos, disposición final).

Los valores encontrados se relacionarán con las siguientes normas: Norma Ambiental sobre Calidad del Agua y Control de Descargas (NA-AG-001-03), Norma Ambiental para la Protección contra Ruidos (NA-RU-001-03-01 y NA-RU-002-03), Norma Ambiental para Control de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03), Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos (NA-RS-001-03) y otras. Se incluirán en el PMAA las medidas necesarias para que los valores encontrados fuera de lo establecido en la norma, se mantengan en los niveles prescritos en ellas.

IV.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

En este capítulo se incluirán certificaciones, permisos, licencias y disposiciones legales que tiene la empresa. También se incluirán la no objeción condicionada de la Secretaría de Salud Pública y los ayuntamientos locales. Además títulos o arrendamiento de los terreno utilizados por la empresa, si la empresa es concesionaria presentar documentación.

Las empresas y/o persona que gestionan residuos de combustibles (almacenamiento, traslado, destino final) deben estar autorizadas ante la Subsecretaría de Gestión Ambiental.

V.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Se considerará como área de estudio, la zona donde se encuentra la empresa y el área inmediata o cualquier otra zona que pudiera ser afectada por cada una de las diferentes actividades de la operación, en un radio de 500 m. En este perímetro se realizarán las siguientes observaciones:

- **Aspectos sociales:** Servicio y aporte económico que la empresa brinda a la comunidad. Relación con la comunidad e historial de conflicto, si los hubiere. Dentro de estos aspectos incluir análisis de tránsito en las rutas de los vehículos de transporte identificadas previamente.



- **Subprograma de gestión social**, medidas de mitigación, restauración y/o compensación, teniendo en cuenta el grado de afectación de acuerdo con los impactos sociales analizados.

VI. DETERMINACIÓN DE IMPACTOS

Se analizará las interacciones entre los diversos componentes ambientales y las actividades de la empresa. En el análisis de evaluación, se tomará en consideración los impactos significativos, positivos y negativos, directos e indirectos. La identificación incluirá la descripción de los impactos significativos que la empresa pueda provocar en cada una de las actividades en el medio físico y socioeconómico. Estos impactos se ordenarán mediante la matriz que se anexa.

Todos los impactos estarán vinculados a medidas de prevención, mitigación o compensación; estas medidas serán presentadas en el PMAA y enmarcadas dentro de un cronograma de ejecución.

VII. ANÁLISIS DE RIESGOS

Se realizará un análisis detallado de cada una de las etapas que conlleve la actividad desde el punto de vista de riesgos, para diseñar el subprograma de contingencias. Este análisis considerará movimientos sísmicos, huracanes, incendios, fugas, derrames y aspectos laborales. Para estos se incluirá:

- La amenaza, es decir la probabilidad de ocurrir una contingencia.
- La vulnerabilidad, tanto del medio ambiente, de los empleados, de la población y de la infraestructura.
- Establecer las condiciones de riesgo, lugares de origen, áreas de afectación y los escenarios.
- Presentar las perspectivas técnicas y económicas para controlar los factores de riesgo.

VIII. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)

El PMAA contemplará un subprograma de contingencia que estará vinculado al análisis de riesgo realizado previamente. Este se elaborará con el siguiente contenido:

- Definición de objetivos.



- Determinación de las prioridades de protección y ubicación de los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles que puedan ser afectadas.
- Descripción y definición de las estrategias y/o procedimientos para manejar las contingencias.
- Determinación de técnicas de prevención y control de accidentes.
- Definir equipos de seguridad personal por área.
- Definición de roles y responsabilidades del personal involucrado en el subprograma para cada uno de los eventos. Implementación de
- programa de entrenamiento y capacitación para este personal, tanto para la prevención de que ocurra el evento como la respuesta o contingencia.
- Definir equipos de seguridad y control a utilizarse durante las emergencias. En esta parte se incluirá, si fuere necesario, el seguimiento médico a los trabajadores, población de los alrededores y por donde circulan los vehículos de la empresa.
- Programa de simulacros debidamente documentados.
- Identificar instituciones de apoyo para casos de emergencia.

Las medidas que deberán incluirse en el PMAA y deben presentar evidencia de la ejecución de las mismas al momento de entregar el IA, están las siguientes:

- Diseñar un sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales que funcione adecuadamente. Enviar la memoria descriptiva, los cálculos, descripción física y de proceso de las unidades del sistema de tratamiento. Planificar el encache de las mismas.
- Descontinuar la práctica de disponer los residuos de plumas, víscera, sangre en el vertedero.
- Construir muro de contención al tanque de almacenamiento de combustibles de 1,200 galones.
- Utilizar un gestor autorizado para la limpieza de las trampas de grasa.
- Registrar en el Ministerio a la Granja de Pollo Alba. La misma es suplidora de la instalación.



IX. PRESENTACIÓN AL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

El informe se entregará al Ministerio en los plazos acordados, en un original y una (1) copia (fiel e idéntica), incluyendo todos los anexos **NO FOTOCOPIAS**) y cinco (5) versiones electrónicas. Se remitirá por escrito y estará firmado por el responsable de la operación. El original estará encuadrado en un sistema de seguridad que no permita alteración, la copia se encuadrará debidamente en carpeta perforada, o en espiral, cuando el número de hojas no sobrepase las 150.

La impresión se hará en ambos lados de la hoja. Además incluirán el código de la empresa en el lomo del original y la copia.

Nota: Este Ministerio se reserva el derecho de solicitar información adicional a la aquí incluida, en el caso que se considere necesario.

El operador pagará una fianza para asegurar el cumplimiento de la autorización ambiental, por un monto del 10% de los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieren para cumplir con el PMAA, según se establece en el Art. 47 de la ley 64-00.

Si el operador de la empresa no entrega el informe ambiental en el tiempo señalado por el Ministerio ni los tres (3) años fiscales previos, le será devuelto el informe ambiental. En este caso, la misma será excluida del sistema de gestión de autorizaciones ambientales.

ZGG/OR/AVL/ams.-

J.H.

INTRODUCCIÓN

La instalación existente "**PROCESADORA DE AVES DON POLLO**" del grupo **SUPERALBA** somete ante el Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Ambiente de la República Dominicana, el informe final de la evaluación ambiental realizada con la finalidad de obtener el Permiso Ambiental correspondiente, conforme al Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales y en cumplimiento con las disposiciones establecidas para tales fines en la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).

La planta procesadora se dedica a satisfacer la necesidad de consumo de carne de pollo a nivel nacional, a través de un matadero industrial y sala de elaboración complementaria. Está localizada en el sector de Bejucal del municipio de Bonao, República Dominicana.

La evaluación ambiental se llevó a cabo de acuerdo a las estipulaciones contenidas en los Términos de Referencia emitidas por el citado Viceministerio para la instalación, cuyo código es el 7962. Ésta identifica, evalúa y jerarquiza los impactos y riesgos ambientales de la operación de la empresa, los cuales son sometidos a medidas de control, mitigación y seguimiento en el **PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL** elaborado específicamente para la instalación.

La información básica del Informe Ambiental se organiza en forma de capítulos con sus respectivas subdivisiones. Se incluyen en el informe, además de los capítulos, apéndices con mapas, planos, comunicaciones, certificaciones, fotos, y otros documentos.

La evaluación ambiental fue desarrollada por un equipo de prestadores de servicios ambientales debidamente acreditados ante el Ministerio de Ambiente de la República Dominicana; los monitoreos ambientales fueron realizados por una firma reconocida y acreditada para tales fines.

RESUMEN EJECUTIVO

INFORMACIÓN GENERAL.

La instalación existente “**PROCESADORA DE AVES DON POLLO**” somete ante el Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Ambiente de la República Dominicana, el informe final de la evaluación ambiental realizada con la finalidad de obtener el Permiso Ambiental correspondiente, conforme al Reglamento del Sistema de Permisos y Licencias Ambientales y en cumplimiento con las disposiciones establecidas para tales fines en la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). La evaluación ambiental se llevó a cabo de acuerdo a las estipulaciones contenidas en los Términos de Referencia emitidas por el citado Viceministerio para la instalación.

La planta procesadora se dedica a satisfacer la necesidad de consumo de carne de pollo a nivel nacional, a través de un matadero industrial y sala de elaboración complementaria. Aunque sus instalaciones administrativas se encuentran ubicadas en Carretera Uveral No.5, en el Municipio de Licey al Medio de la Provincia de Santiago, las instalaciones para el procesamiento de los pollos se ubican en el sector de Bejucal del municipio de Bonao, República Dominicana.

La edificación tiene un área de construcción de 750m^2 desarrollada en un nivel la planta de proceso y dos niveles de edificio que comparten áreas comunes y oficinas, además una edificación para almacén de materiales, edificación para la generación eléctrica, paqueos techados y edificación para taller; las zonas contiguas a la edificación están destinadas para la zona de carga y descarga, para la localización de la planta de tratamiento de aguas residuales y el área restante destinada como área verde.

La infraestructura está compuesta por una nave tipo industrial con muros perimetrales en bloques de concreto pintados; una parte del techo está cubierto de zinc y otra parte de concreto, con caída de agua en distintas direcciones alrededor de la planta. El piso de la planta es en concreto, totalmente impermeable.

La empresa cuenta con las siguientes áreas:

- Área de Administración.
- Área de Recepción de Pollos Vivos.
- Área de Almacenaje.
- Área de Re-empaque y Despacho.
- Área de Generación Eléctrica.
- Área de Taller.
- Área de Cocina y Comedor.
- Área de Producción.
- Área de Pesaje.
- Área de Lavado de Canastas.
- Área de Sacrificios.
- Área de Lavandería.

IMPACTOS AMBIENTALES.

Los impactos ambientales fueron identificados en una matriz, valorados mediante la mitología de los CRITERIOS RELEVANTES INTEGRADOS (CRI), y jerarquizados. Los impactos significativos son aquellos con una valoración entre 0 y -3.99. Aquellos con valores desde -4.00 hasta -10.00 se consideran significativos.

A continuación se listan los impactos de las actividades de la instalación en el medio ambiente con su descripción y valoración correspondiente:

Descripción del Impacto	Viabilidad	Nivel	Significancia
Dinamización de las actividades comerciales por la adquisición y venta de materias primas y productos.	5.74	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Generación de empleos en los negocios que comercializan materias primas y productos.	4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Emisión de gases de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Emisión de partículas de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Afectación de la fluidez del tránsito en las vías públicas por la circulación la flotilla vehicular.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Consumo de agua de pozo para las actividades de cosecha e higienización.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Consumo de agua suministrada por INAPA para las actividades de cosecha e higienización.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Potencial contaminación del agua subterránea por eventuales derrames de combustibles y lubricantes	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Potencial contaminación del agua del arroyo La Cueva por eventuales derrames de combustibles y lubricantes	-5.12	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Potencial contaminación del suelo por eventuales derrames de combustibles y lubricantes.	-4.09	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de material particulado por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de ruido proveniente del uso de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Consumo de energía eléctrica suplida por EDENORTE.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Emisión de material particulado por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Producción de ruido por combustión de la caldera	-3.76	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

Descripción del Impacto	Viabilidad	Nivel	Significancia
Potencial Afectación del paisaje por la emisión de humo emanado de la caldera.	-3.99	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
Emisión de olores ofensivos desde la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.01	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Apote de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Afectación de la fauna acuática por los contaminantes de la descarga de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Apote de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Generación de olores ofensivos y dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero de FALCONDO.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Reducción del espacio útil del vertedero de FALCONDO en Bonao por la disposición final de residuos sólidos.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Afectación del paisaje por la dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
Potencial afectación de la fauna por la aplicación de químicos en la fumigación contra plagas.	-3.96	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

EL PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACION AMBIENTAL.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) consta de los subprogramas necesarios para prevenir, mitigar y corregir los impactos negativos previamente identificados. Cada programa especifica sus objetivos, las medidas o actividades de gestión ambiental que se deberán tomar, la estrategia de seguimiento y los responsables de su ejecución.

Los subprogramas desarrollados en el PMAA son los siguientes:

- Gestión Ambiental en la Empresa.
- Gestión de la Energía y Mitigación de los Impactos en el Medio Atmosférico.
- Gestión del Agua Potable.
- Gestión de Aguas Residuales Industriales, Domésticas y de Escorrentía.
- Gestión de los Residuos Sólidos.
- Gestión de Residuos Oleosos y de Combustible.
- Entrenamientos en Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.
- Programa de Contingencia y Respuesta a Emergencias. Simulacros.
- Gestión Social.

Las medidas y actividades contenidas en los distintos programas del PMAA son los siguientes:

- Creación de la unidad de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- Mantenimiento preventivo a los vehículos, equipos y maquinarias.
- Mantenimiento preventivo a los generadores y a la caldera.
- Realizar monitoreos de las emisiones de gases y partículas.
- Colocación de pequeños afiches cerca de los interruptores eléctricos, incentivando la reducción en el consumo de energía, contribuyendo así también a la reducción de emisiones atmosféricas.
- Monitoreos de los niveles de ruido producidos por la maquinaria durante la operación de la factoría.
- Aplicación de programa Buenas Prácticas de Eficiencia Energética y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles.
- Implementación de programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el uso del agua potable.
- Construcción de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Monitoreos de la calidad de las aguas residuales.
- Aplicación de programa Buenas Prácticas Ambientales y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles para el Manejo de Aguas Residuales y de Escorrentía.
- Aplicación Mejores Prácticas Disponibles (MDP's) en el manejo de los Residuos Sólidos.
- Almacenamiento y disposición correcta de las baterías descartadas.
- Disposición correcta de los neumáticos fuera de uso de los vehículos de la empresa.
- Disposición correcta de las bombillas fluorescentes fundidas.
- Determinar el cumplimiento del Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados, elaborado por el Ministerio de Ambiente.
- Implementación de entrenamientos en higiene, seguridad industrial y gestión ambiental en la industria.
- Impartición de charla sobre manejo responsable y seguridad vial a los conductores de los vehículos de la empresa.
- Impartición de talleres sobre Buenas Prácticas en el mantenimiento y la limpieza.
- Realización de simulacros.
- Donaciones a instituciones de la comunidad (iglesia, junta de vecinos, clubes de madre, clubes recreativos, deportivos y/o culturales, escuelas, etc.) de artículos solicitados a través de correspondencias oficiales.

ANÁLISIS DE RIESGOS

El informe ambiental contiene además un **Análisis de Riesgos**, en el que se identifican las amenazas y las vulnerabilidades en el área ambiental y se estiman los riesgos de su ocurrencia. Los riesgos identificados y analizados son los siguientes:

- Accidentes de Vehículos.
- Lesiones corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional.
- Fugas de GLP e Incendios.
- Derrames de Lubricantes y Combustibles.
- Derrames Accidentales de Sangre.
- Terremotos.
- Huracanes.

El PMAA incluye un Programa Contingencia y Respuesta a Emergencias en el cual se incluyen las medidas preventivas de protección a personas, activos y al medio ambiente en general, así como las respuestas pertinentes ante los riesgos identificados previamente.

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 OBJETIVO Y NATURALEZA DE LA EMPRESA.

El objetivo de la instalación PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO de la empresa GRUPO SUPERALBA, es contribuir a satisfacer la necesidad de consumo de carne de pollo a nivel nacional, a través de un matadero industrial y sala de elaboración complementaria, para la producción y comercialización de pollo. La empresa aplica modelos tecnológicos avanzados, con procesos de calidad e inocuidad a la vanguardia de la tecnología moderna, brindando seguridad al personal encargado, respetando las normas higiénicas sanitarias y medioambientales vigentes en cuanto a producción alimentaria industrial y garantizando un producto final de óptima calidad.

Inicia sus operaciones en el año 2005 y su presidente es el Sr. José Juan Lucas Alba Taveras. Aunque sus instalaciones administrativas se encuentran ubicadas en Carretera Uveral No.5, en el Municipio de Licey al Medio de la Provincia de Santiago, las instalaciones para el procesamiento de los pollos se ubican en el sector de Bejucal del municipio de Bonao. El número de teléfono es el 809.580.8623 y el número de fax es el 809.580.8723, y el correo electrónico de contacto es juanlucas.alba@superalba.com. En el Anexo 1.1 se presentan la Declaración Jurada de Sociedades (Formulario IR-2) correspondiente a los años 2010, 2011 y 2012.

Ocupa una extensión de terreno de $17,294\text{m}^2$. De estos se ocupan 750m^2 , que se distribuyen de la manera siguiente: área de recepción: 20m^2 ; área de oficinas: 55m^2 ; área de comedor: 50m^2 ; área de limpieza de canastas: 35m^2 ; área de limpieza de canastas: 72m^2 ; área de despacho: 86m^2 ; áreas de cuarto frío: 188m^2 ; área de proceso: 396m^2 ; área de vestidores y baños: 53m^2 ; área almacén: 13m^2 ; área del cuarto de hielo: 34m^2 ; y área de tanques de gas propano: 32m^2 .

La empresa posee 117 empleados, divididos en seis (6) renglones, que laboran en diferentes turnos cada uno, los cuales se muestran a continuación (ver Anexo 1.2 Organigrama de la Empresa):

- Personal Administrativo (un turno): Lunes a Viernes 8.00 am a 5.00 pm, y los sábados de 8.00 am a 12.00 m.
- Personal Matanza (un turno): Lunes a Sábado, 5.00 am a 12:30 pm.
- Personal Empaques (un turno): Lunes a Sábado, 6.00 am a 1:30 pm.
- Personal Re-empaques, Despacho y Cuarto Frio (dos turnos): Lunes a Sábado, 5.00 am a 2:30 am y 7.00 am a 3.00 pm.
- Personal Misceláneo (tres turnos): Lunes a Sábado, 8.00 am a 4.00 pm, 10.00 am a 6.00 pm y 9.00 am a 5.00 pm.
- Personal Seguridad (dos turnos): Lunes a Sábado, 5.00 am a 1.00 pm y 1.00 pm a 9:00 pm.

En el Anexo 1.3 se presenta el Registro Mercantil emitido por la Cámara de Comercio y Producción de Santiago que avalan legalmente la formación, la comercialización y las operaciones de la empresa.

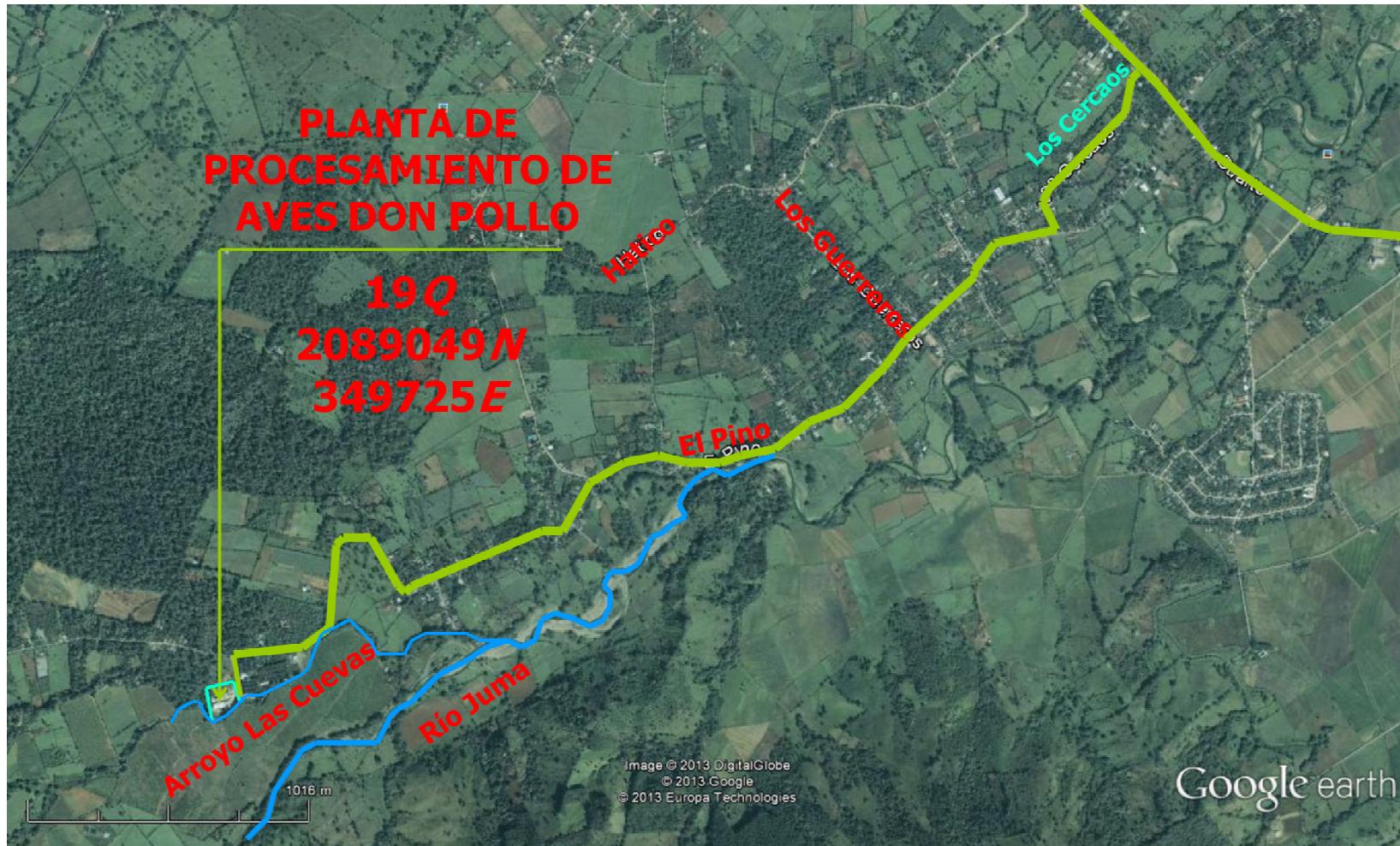


Imagen 1.1 Plano de Localización y Ubicación de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.



Imagen 1.2 Mapa del Uso Actual de Suelo de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

1.2 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LA INSTALACION

Las instalaciones de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo se localizan al Sur del Municipio de Bonao, en el Distrito Municipal de Juma Bejucal, Municipio de Bonao, Provincia Monseñor Nouel. A las mismas se accede a través de la antigua Carretera Duarte en el cruce Los Cercaos, a una distancia de 4.5 kilómetros.

Los límites geográficos del proyecto son los siguientes: al Norte, carretera El Pino y Municipio de Bonao; al Sur, arroyo Las Cuevas; al Este, Carretera Duarte y Autopista Duarte; al Oeste, Los Quemaos y río Blanco. Ver en las páginas precedentes un plano DMT con la localización y ubicación, y un mapa mostrando el uso actual del suelo en la zona de influencia del proyecto.

1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

La planta procesadora tiene una capacidad productiva en la actualidad de 4, 200,000 aves al año, y dentro de este proceso productivo se tiene control en cada una de las etapas.

A partir del año 2008 la empresa ha implementado la normativa HACCP donde su estándares disminuyen significativamente los malos olores en la planta procesadora.

La edificación tiene un área de construcción de 750m^2 desarrollada en un nivel la planta de proceso y dos niveles de edificio que comparten áreas comunes y oficinas, además una edificación para almacén de materiales, edificación para la generación eléctrica, paqueos techados y edificación para taller; las zonas contiguas a la edificación están destinadas para la zona de carga y descarga, para la localización de la planta de tratamiento de aguas residuales y el área restante destinada como área verde.

La infraestructura de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo, está compuesta por una nave tipo industrial con muros perimetrales en bloques de concreto pintados; una parte del techo está cubierto de zinc y otra parte de concreto, con caída de agua en distintas direcciones alrededor de la planta. El piso de la planta es en concreto, totalmente impermeable.

La empresa cuenta con las siguientes áreas:

1. Área de Administración.
2. Área de Recepción de pollos vivos.
3. Área de Almacenaje.
4. Área de Re-empaque y Despacho.
5. Área de Generación Eléctrica.
6. Área de Taller.
7. Área de Cocina y Comedor.
8. Área de Producción.
9. Área de Pesaje.
10. Área de Lavado de Canastas.
11. Área de Sacrificios.
12. Área de Lavandería.

Las diferentes áreas que componen las instalaciones se describen a continuación. El plano general del proyecto con la distribución de áreas, se presenta en el Anexo 1.4.

1.3.1 Área de Administración.

La planta procesadora cuenta con un área de administración. Esta consta de un edificio de dos niveles con oficinas en la cuales se manejan los asuntos propios de la administración de la empresa, tales como las facturaciones de las ventas, control de personal, gerencia de planta, entre otras actividades.

En esta área se encuentran localizados en el primer nivel dos (2) escritorios de trabajo ocupados por una recepcionista y el otro usado por el encargado de despacho, también en este nivel se encuentra un salón usado para diferentes fines como son reuniones, entrenamientos de los empleados, etc., en otra parte de este nivel está un área destinada a almacén de repuestos y la parte posterior se encuentran los baños y vestidores para empleados y un cuarto para el almacenaje de canastas usadas en el proceso. En segundo nivel tenemos siete (7) escritorios de trabajo correspondiente al personal de gerente de planta, personal de producción, facturación, control de personal de línea, entre otros. Esta área cuenta con un baño para el personal administrativo y visitantes de la empresa, una pequeña cocina y un cuarto donde están los archivos muertos y los equipos de soportes informáticos.

1.3.2 Área de Recepción de Pollos Vivos.

Esta área se encuentra en la parte posterior de la empresa, donde los vehículos propiedad de la empresa depositan los pollos para el procesamiento.

1.3.3 Área de Almacenaje.

El área de almacén atendiendo a los diferentes productos que se manejan en la empresa y para facilitar el desarrollo de todas las actividades está dividida de la siguiente manera:

- a. **Almacén de Materiales de Empaque:** Aquí se encuentran los materiales gastables exclusivamente para los productos terminados, tales como: sacos, bolsas de polietileno, bandejas, clips, PVC. Al igual que los núcleos empleados en la inyección de los pollos.
- b. **Almacenes de Productos Terminados:** los productos congelados ya empacados son almacenados en una serie de 14 contenedores equipados para estos fines manteniendo temperatura de alrededor de -18 grados Celsius.
- c. **Almacén de Repuestos:** donde se guardan los repuestos de maquinarias y vehículos.
- d. **Almacén de Productos Químicos:** aquí están los productos químicos usados en la limpieza y desinfección de la planta.
- e. **Tanques de Combustibles:** comprenden tres tanques uno para la generadores eléctricos con capacidad de 6,000 galones, un segundo para el combustible de los vehículos de transporte con capacidad de 5,200 galones y un tercero para uso de la caldera con capacidad de 1,100 galones.

Cada tanque cuenta con un contenedor de hormigón contra derrames de combustible. El contenedor de hormigón tiene una capacidad de contención de 110% el volumen del tanque y tiene un drenaje para agua de lluvia. También posee una válvula manual aislante ubicada en la línea de drenaje colocada de forma accesible para el personal de mantenimiento.

El suplidor de diesel de la planta procesadora de aves es Texaco Licey, una empresa autorizada por el Viceministerio de Gestión Ambiental, proporcionando aproximadamente 2,500 galones de manera quincenal. Esa cantidad de galones de gasoil comprende el usado en la caldera, generadores eléctricos y vehículos.

1.3.4 Área de Despacho.

En esta área se lleva a cabo el despacho de los productos terminados ya sean frescos o congelados, designados a los diferentes clientes del mercado. En esta área se ejecutan acciones propias del despacho de productos, mediante el peso de todas las mercancías comercializable las cuales se denominan los productos terminados.

1.3.5 Área de Generación Eléctrica.

El diseño para el servicio eléctrico se basa en el voltaje de 12.5/ 7.2KV WYE, voltaje medio, tres (3) fases, tres (3) cables, 60hz de alimentación desde el banco de transformadores de la empresa. Hay un regulador de voltaje automático y se utiliza un transformador de servicio para medir el voltaje bajo desde el nivel de voltaje medio del servicio de 12.5KV a un voltaje de uso de 480Y/ 277 voltios, 3 fases, 4 cables, 60 Hertz.

La planta de proceso de aves cuenta con tres (3) generadores eléctricos: dos de 500KW y el otro 400KW, que entran en funcionamiento cuando sale de servicio la electricidad que suministra EDENORTE. Cada generador tiene un radiador montado sobre el motor. Se provee suministro de combustible diesel y un sistema de almacenaje para el generador, con una alimentación periódica. Cada generador tiene un silenciador de grado crítico y todos los equipos auxiliares, incluyendo el equipo de transferencia remoto.

El combustible que alimenta estos generadores es diesel, el cual se almacena en un tanque de metal superficial de forma cilíndrica en la parte exterior trasera del edificio que los aloja.



1.3.6 Área de Taller.

En esta área se ejecutan todas las acciones correspondientes al mantenimiento de la Planta de Procesamiento de Aves. De igual forma en esta área se almacenan algunos componentes menores para el mantenimiento de la misma, tales como: alambres, tuercas, tornillos, rodamientos, aceites entre otros.

También el mantenimiento y las reparaciones de la flotilla vehicular es realizado en un 60% en las instalaciones de este taller en Bonao, el otro 40% es realizado en el taller de la empresa Grupo Superalba en Licey al Medio Santiago y en concesionarios autorizados por los dealers donde son comprados los vehículos.



1.3.7 Área de Comedor.

Esta área está contigua a las oficinas en un segundo nivel, donde los empleados disfrutan de sus alimentos y pueden descansar en sus tiempos libre. Aquí encontramos microondas, sillas, mesas, bebederos con agua fría potable televisión y buena iluminación.



1.3.8 Área de Producción y Alistamiento de Productos Terminados.



Los chillers de enfriamiento a la salida del área de evisceración forman parte de esta zona y luego de la salida de los chillers se realizan las actividades de clasificación y empaque de productos en diferentes presentaciones y utilizando bandejas y bolsas de polietileno.

1.3.9 Área de Lavado de Canastas.

Se seleccionan las canastas por tipos y luego se procede a retirar los sólidos que se encuentren en las mismas, luego de esto se procede al lavado con un detergente alcalino con un pH 11, para posteriormente ser colocadas en la sección de almacén para su posterior uso.



1.3.10 Área de Sacrificios.

Esta área está dividida en:

- **Área de desplume.**
- **Área de evisceración.** En estas se realizan los procesos de aturdimiento, degüelle y desangrado, escaldado, evisceración y por lo tanto una serie de operaciones previamente ordenadas con el fin de extraer los órganos internos de las aves. Estas operaciones se realizan de manera combinadas de maquinarias y operaciones manuales.





1.3.11 Área de Enfriamiento, Refrigerado y Producción de Hielo.

El área de enfriamiento y refrigerado consiste en tres (3) cuartos fríos, y un área de producción de hielo. En los cuartos fríos se ubican dos (2) congeladores Blast Freezer con capacidad de 12 toneladas cada uno; un (1) conservador de 20 toneladas. En el área de producción de hielo se ubican dos (2) máquinas productoras de hielo de 10 y 5 toneladas respectivamente. El hielo que se produce se utiliza para alimentar los chillers y pre-chillers.

Para climatizar el área de oficinas de la empresa, se cuenta con tres (3) acondicionadores. El mantenimiento a estos equipos se realiza cuando es necesario. Los refrigerantes utilizados en los distintos componentes del sistema de enfriamiento son: R404 (congeladores de 12 toneladas, conservador de 20 toneladas y máquinas de producción de hielo), R22 (acondicionadores de aires oficinas) y R134-A (para contenedores refrigerados).

1.3.12 Área de Lavandería.

La lavandería está compartida con el almacén de químicos y consta de una lavadora de 35 libras y una secadora de igual capacidad, además consta de un área para lavado manual, cubos plásticos para la recepción de la ropa sucia. Las tareas que realiza el personal de lavandería, en líneas generales son las siguientes: recibir y clasificar los uniformes, cargar y descargar lavadoras, plegar los uniformes y organizar los lockers de los empleados, y marcar y coser aquellos uniformes y batas que estén descocidos o rotos. Los materiales gastables exclusivamente para los productos terminados, tales como: sacos, bolsas de polietileno, bandejas, clips, PVC. Al igual que los núcleos empleados en la inyección de los pollos.



1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL.

1.4.1 Adquisición de Materias Primas y Transporte de Productos.

La comercialización de materia prima y productos de la empresa se realiza desde y hacia todos los lugares del país, gracias a un eficiente sistema de distribución. Esto hace que las rutas que se utilizan hacen uso de la mayoría de vías de comunicación terrestre que existen en el territorio nacional.

Dentro de las rutas para el transporte de los productos tenemos:

- Autopista Duarte, desde Bonao hasta Santo Domingo.
- Autopista Duarte, desde Bonao hasta Santiago.
- Autopista 6 de Noviembre y Carretera Sánchez, desde Santo Domingo hasta San Cristobal y Baní.
- Autopista Las Américas, Autovía del Este, y Autopista del Coral, desde Santo Domingo hasta Higüey y toda la costa este.
- Carretera del Nordeste, desde Autopista Duarte (La Vega) hasta Samaná.
- Carretera Puerto Plata Navarrete desde Santiago hasta Puerto Plata
- Carretera Montecristi-Dajabón.

Para trasladar la materia prima desde Moca, Santiago y La Vega, hasta la planta de procesamiento se utiliza la Autopista Duarte en dirección Noroeste-Sureste, penetrando las instalaciones con giro al Suroeste hacia la Carretera El Pino. La ruta de transporte hacia Santo Domingo se realiza utilizando la

Carretera El Pino hacia el empalme de la Carretera Duarte que conduce hacia la Autopista Duarte (Elevado).

La siguiente tabla muestra la relación de las materias primas y servicios adquiridos por la empresa y sus respectivos suplidores.

Tabla 1.1 Materias Primas y Suplidores de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

Suplidor	Producto o Servicio que Suple
Distribuidora de Equipos Industriales y Seguridad, SRL	Botas, mascarillas, redecillas, guantes
Cartones del Caribe	Cajas lisas
Alba Super Papel	Cinta de empaque, materiales de oficina
Ferreteria Bellon	Cloro granulado, materiales de ferretería
Oliver Exterminating	Fumigación
Multigestiones Ajax, Mega Plax, SRL	Fundas p/ pollo fresco, ppc y misc.
Multigestiones Ajax, Mega Plax, SRL	Fundas timbradas, de pollo fresco, ppc y misc.
Creditos Australes	Gas/ gasoil
Sy dual, C por A	Hielo, agua en botellones
Ferreteria Ochoa y Bellon	Kit de piscina, químicos de limpieza
Van Hees GmbH, Alemania	Salmuera Zartin Eco Injekt
Manguera del Norte	Mangueras
Manguera del Norte	Mangueras
Ferreteria Ochoa, Bellon y Ferrecentro	Materiales de ferretería
Ferreteria Ochoa, Bellon y Ferrecentro	Materiales de mantenimiento
Ferreteria Ochoa, Bellon y Ferrecentro	Materiales eléctricos
Biocloro, c.por a.	Cloro líquido
DC Empaques del Cibao	Sacos varios p/ re-empaque, Grasa alimenticia
M & M Poultry Equipment, Cardinales Internacional Co.	Dedos p/ peladora, Materiales de mantenimiento
Instituciones Pecuarias Dominicana	Análisis de agua y alimentos
Distribuidora de Equipos Industriales y Seguridad, SRL	Guantes desechables, Productos comestibles
Abaxa Corporation, SA	Clips, almohadillas p/ pollo fresco, Materiales de mantenimiento
Lezcano Hnos. C por A	Válvulas, y mantenimiento de compresor
García & García	Análisis personal de planta
Orbis Corporation	Canastas p/ pollo, ventiladores
Editora Nani	Fundas timbradas
Reefer Services, SAS	Servicio de chequeo Blast Freezers
Reefer Services, SAS	Servicios chequeo Termoking
Corpit, S.A	Servicio de chequeo máquinas inyectadoras
Termo Envases, SA Suministro Expreso Hotelero, SRL	Bandejas 4P y 2D, Cinta de empaque, papel PVC

La empresa cuenta con una flotilla de camiones propios, los cuales tienen sistemas de refrigeración, los mismos se enlistan a continuación:

Marca	Color	Año	Placa	Chasis	Observación
Hino	Blanco	2013	X153630	JHDFG1JPUDXX19194	Pollos Vivos
Hino	Blanco	2013	X153683	JHDFG1JPUDXX19195	Pollos Vivos
Renault	Blanco	2007	L225098	VF645ACA000009697	Dist. Pollos Procesados
Daihatsu	Blanco	2006	L220229	JDA00V57000021616	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2011	L293488	JAANPR71HB7100183	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2011	L293397	JAANPR71HB7100016	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2011	L293489	JAANPR71HB7100182	Dist. Pollos Procesados
Daihatsu	Rojo	2005	L183525	V116-17045	Servicios (vertedero)
Renault	Blanco	2007	L225094	VF645ACA000009645	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2012	L309669	JAANPR71HC7001371	Dist. Pollos Procesados
Daihatsu	Blanco	2007	L225869	JDA00V11600022535	Dist. Pollos Procesados
Mack	Blanco	2003	L030326	VG6AF06A933550806	Tanque Agua Residual
Daihatsu	Blanco	2006	L220258	JDA00V57000021621	Dist. Pollos Procesados
Daihatsu	Blanco	2007	L225870	JDA00V11600022539	Dist. Pollos Procesados
Mack	Blanco	2001	L135287	VG6M118CX1B304134	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2011	L293470	JAANPR71HB7100015	Dist. Pollos Procesados
Isuzu	Blanco	2012	L309670	JAANPR71HC7101370	Dist. Pollos Procesados
Daihatsu	Blanco	2006	L222781	JDA00V57000021734	Dist. Pollos Procesados

El mantenimiento de la flotilla vehicular es realizado en talleres de la propia empresa ubicados en las instalaciones de Bonao y Licey y también hay también en talleres de concesionarios autorizados.

Durante el transporte de los productos terminados refrigerados de la planta a los distintos puntos de país, los mismos son mantenidos a una temperatura no superior a 10 °C ó 50 °F, según establece el artículo 358 de reglamento de inspección sanitaria.

Como medida de prevención de la contaminación cruzada en la etapa de almacenamiento, no se almacenan otros productos que no sean los procesados en una línea de producción determinada.

1.4.2 Cosecha.

La actividad de “cosecha” hace referencia al proceso que se produce desde el recibimiento de los animales vivos, su sacrificio, la obtención de la carne y su posterior proceso industrial.

En los acápite siguientes se definen cada uno de los componentes del proceso actual de cosecha de las aves en la planta procesadora, que aparecen en el diagrama de flujo presentado en la página siguiente.

El proceso cuenta con diferentes etapas, las cuales se inician en la fase uno (1) con el recibimiento de las aves en el área de enganche, siguiendo a continuación las sucesivas fases que completan el flujo de operaciones que garantizan la obtención de un producto de óptima calidad para los consumidores. Dichas fases y operaciones se describen a continuación:

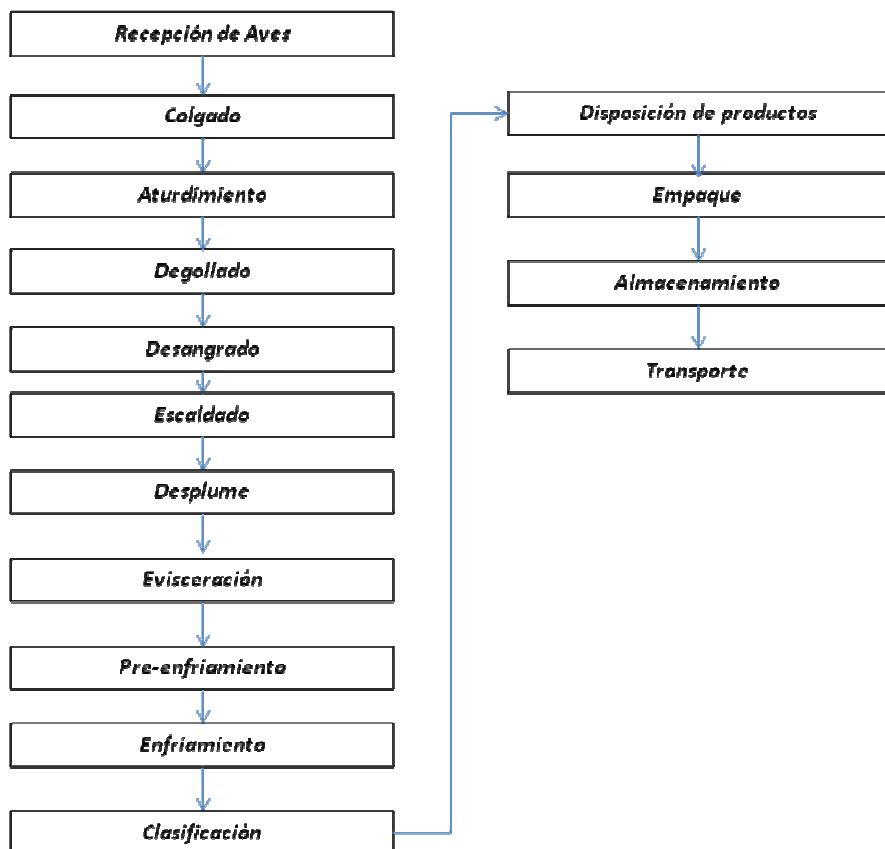
1.4.2.1 Fase 1: (Matanza, enganche, aturdido, sacrificio, desangrado, escaldado, desplume, evisceración y enfriamiento).

El proceso se inicia en el área de enganche el cual tiene capacidad para recibir dos camiones de pollos vivos de 360 jaulas cada uno, unas 720 jaulas por día, los cuales se reciben en horas de la madrugada. La cantidad total de pollos dependerá de la cantidad contenida por jaulas, oscilando entre 7 y 11 pollos (considerando su tamaño). El chofer del camión es responsable de desmotar los pollos junto a tres ayudantes, y colocarlos separados en la rampa.

El proceso de ENGANCHE inicia a las 5.00 am. El tren de enganche tiene 480 ganchos, el cual permite un total de 4.5 vuelta por horas, con lo que se tiene una capacidad teórica de producción de 2,160 pollos (si se alcanza un 100% de enganche); en esta área tenemos dos alimentadores de jaulas llenas de pollos, dos enganchadores y un reubicador de jaulas vacías.

Desde el enganche las aves se hacen pasar por un aturridor de aves con parámetros controlados de frecuencia, voltaje, y tiempo para lograr la intensidad de corriente adecuada (amperaje), que las insensibiliza para facilitar posteriormente un buen desangrado.

DIAGRAMA DE FLUJO



Luego de la insensibilización, a las aves se les hace un corte en el cuello afectando la yugular que sirve como la principal vía para el drenaje de la sangre. Las aves sobre el tren en movimiento pasan aproximadamente 160 a 180 segundos mientras su sangre va cayendo sobre una bandeja recolectora, antes de entrar a la escaldadora.

Luego sigue el escaldado que se hace a una temperatura que oscila entre 59 °C y 62 °C por aproximadamente 90 segundos. El objetivo del este procedimiento es abrir el folículo de la piel, como una manera de facilitar el desplume.

En el siguiente paso las aves pasan por la máquina desplumadora que provocan el desprendimiento total de las plumas de las aves. En esta misma zona, luego del desplume, es desprendida la cabeza del ave y cortadas sus patas y se hace un lavado para remover partículas de las canales. Las cabezas son retiradas

como desperdicios y las patas siguen enganchadas en el tren y pasan por un tumbador automático que las desprende dejándolas caer en una máquina donde se le aplica un proceso de pelado y limpieza ya que son utilizadas como subproductos.

En el proceso de eviscerado el ave es colgada en otra línea de ganchos giratorios y en forma secuencial se corta el pescuezo, se extraen cloaca, tripas, hígado, riñones, pulmones, molleja, y demás partes. El pescuezo, el hígado y la molleja son procesadas ya que son utilizadas y el resto de las vísceras son desechadas y retiradas como desperdicios. El proceso de evisceración del pollo dura 3.42 minutos.

Posteriormente se desengancha el pollo mediante un guía de forma mecánica, dejando caer el pollo al pre-chiller. Luego se procede al LAVADO del pollo para el cual se utiliza un chiller de aspas, que funciona girando con paletas, con una entrada y salida de agua constante. Estos procesos de pre-chiller y chiller se realizan en conjunto, duran aproximadamente 30 minutos o hasta lograr una temperatura interna de la canal igual o menor a 10 °C. El agua usada en los chillers requiere una concentración de cloro entre 30-50 ppm para disminuir la carga microbiana natural del proceso. Se insiste en un buen enfriamiento, puesto que esto influye directamente en la calidad de la carne.

Para el enfriamiento de estos equipos se utiliza hielo en forma de escamas. Los estándares internacionales para el proceso establecen una demanda de 1.2 libras de hielo por cada libra de ave producida y un litro de agua por cada ave producida para lograr un enfriamiento óptimo.

Finalmente en esta fase se seleccionan las aves atendiendo a la presentación requerida, determinada por la demanda de producto, requerimiento del cliente y el grado de calidad que presenta.

1.4.2.2 Fase 2: Producción (Corte y Empaque).

En esta fase se obtiene la terminación final al producto de acuerdo a las diversas presentaciones ofertadas, entre la que se tienen: pollos frescos entero y por piezas, pollos congelados enteros y por piezas. La obtención de estos productos se logra por medio de una serie de actividades estandarizadas y uso de maquinarias que garantizan un alto grado de calidad en cada una de las presentaciones. Las aves que han cumplido todas las normas de calidad son empacadas enteras, con fines de suplir el mercado.

El **Pollo Fresco Entero** es un producto de gran demanda en el mercado nacional, la capacidad de producción del mismo es fluctuante debido a varios factores: demanda del producto, requerimiento del cliente y peso promedio del pollo.

Para el PESADO del pollo se utiliza una máquina seleccionadora que tiene la capacidad de hacer una clasificación en 8 rangos diferentes atendiendo al peso de las carcasas, después de clasificados los estibes de pollos en canastas son llevados a la estación correspondiente (mesas de empaque, corte, despacho, conservador de pollo fresco).

El **Pollo Picado** se obtiene a partir de los pollos enteros que son desmenudeados en partes para su posterior empaque como producto fresco o congelado. Dos operarios, cada uno en una máquina pican el pollo según los requisitos por el cliente: Esta operación tiene un tiempo de 0.5 minutos por cada pollo.

El fileteado del pollo es realizado por dos operarios que se encargan de sacar el filete de la pechuga, operación que dura en promedio 0.14 minutos.

Luego las canales pasan al área de empaques en donde son tratadas atendiendo a las especificaciones de los clientes. La operación de PLASTIFICADO consiste en la presentación del producto en bandejas, donde

se plastifican alas, pollos enteros, muslos, filetes, hígados, mollejas y, pico y pala. Esta operación tiene un tiempo de duración (tomando como referencia las alas) de 1.04 minutos.

Una vez se lleva a cabo esta operación, se pasa a la cámara de frío en donde los productos tienen residencia hasta su posterior comercialización. Luego de esta actividad existe un proceso de pre-empaque, donde se sacan los productos del congelador y se empacan en las diferentes presentaciones estandarizadas. Luego se pesa lo que se va empacando, se cosen los sacos contenido los productos o serrando las cajas según la presentación. Luego se almacenan los productos ya re-empacados.

Despacho. En este proceso hay un encargado de despacho con cuatro empleados más que se encargan de sacar el producto y pesarlo para luego introducirlo a los diferentes camiones que se encargan de la distribución.

1.4.3 Almacenamiento y Manejo de Productos.

La zona de almacenamiento o cuarto de enfriamiento (cooler) tiene una temperatura entre medio grado centígrado bajo cero y dos grado centígrado bajo cero (-0.5 °C, -2 °C; 31.1 °F a 28.4 °F). El cuarto de congelamiento tiene una temperatura no superior a veinticinco grados centígrados bajo cero (-25 °C ó -13 °F). Los contenedores de conservación de producto congelado tienen una temperatura no superior a dieciocho grados centígrados bajo cero (-18 °C ó -0.4 °F). Estas regulaciones técnicas son importantes para tener un correcto almacenaje del producto terminado ya que se pueden presentar problemas de rancidez de la grasa, y de olores y sabores desagradables.

Estas especificaciones se establecen en cumplimiento con el artículo 92 del reglamento de inspección sanitaria. Agua Potable, Aguas Residuales, Tratamiento de Aguas Residuales, Energía Eléctrica, Vapor de Agua y Residuos Sólidos.

1.5 SERVICIOS, AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SÓLIDOS

1.5.1 Consumo de Agua Potable.

Los empleados, visitantes y la limpieza de las instalaciones, demandan un volumen de agua por parte de la red de abastecimiento de agua potable del sistema público de distribución, el cual es suministrado por INAPA. El volumen promedio mensual que se consume en operación es de 3,500 m^3 ; esta información se corrobora en el Anexo 1.5, Facturas de Servicios de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

El almacenamiento del volumen requerido en caso de averías y emergencias se realiza en varias cisternas cuya capacidad de almacenamiento es de cuatro días de producción, por lo que dicho volumen almacenado es de 120,000 galones de agua.

El agua pasa por un sistema de clorinación previo a su ingreso en las cisternas, cabe destacar que el agua extraída de los pozos es de muy buena calidad. Para el consumo de humano se compran envases de cinco (5) galones a una empresa potabilizadora, para colocarlos en bebederos ubicados estratégicamente en las diferentes áreas de la empresa.

1.5.2 Gestión de las Aguas Residuales.

Las aguas residuales, tanto las del proceso como la de carácter doméstico, son conducidas a través de una red de recolección de alcantarillado sanitario, y llevadas a un sistema de tratamiento propio de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

El sistema interno se compone de rejillas que se encuentran estratégicamente instaladas en el piso de las áreas de producción, que tienen cestos o filtros que recogen la mayor parte de los residuos sólidos (pedazos de carne, grasa, esquirlas de hueso, etc.).

Los principales parámetros contaminantes que contienen los efluentes de la matanza de aves son: Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Sólidos Suspensidos Totales (SST) y, Grasas y Aceites.

Los valores de estos componentes a la salida del proceso y entrada a la PTAR, expresados en mg/lt son: DQO (588.24 mg/lt), DBO (326.80 mg/lt), SST (482.00 mg/lt), pH (6.57) y, Grasas y Aceites (252.36 mg/lt). La Norma Ambiental sobre Control de Descarga a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras NA-CDAS-2012 establece que dichos parámetros deben reducirse a los siguientes valores para ser descargados a aguas superficiales: pH (6.0), DQO (150 mg/lt), DBO (50 mg/lt), SST (50 mg/lt), OD (4 mg/lt) y, Grasas y Aceites (30 mg/lt).

1.5.2.1 Tratamiento de Aguas Residuales.

Durante el proceso de sacrificio, se genera un volumen de agua que se aproxima a 2.0 $l/t/seg$. Esta agua residual que se encuentra mezclada con sólidos, que escapan al sistema de rejillas, es enviada al sistema de tratamiento de aguas residuales. La solución de tratamiento de las aguas residuales generadas por la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo, tiene dos (2) etapas o componentes:

- Etapa No.1 consiste en un separador de sólidos, lo cual es realizado de manera mecánica.
- Etapa No.2 consiste en una laguna artificial para la degradación de las aguas.



Dos (2) empleados se dedican diariamente a retirar los sólidos que se obtienen en el separador y la grasa superficial. En la laguna, luego de un tiempo de retención de 36 horas, el excedente de las aguas son bombeadas a un camión-cisterna con capacidad para 3,000 galones. Finalmente las aguas son dispuestas en fincas ubicadas en los alrededores, para riego.



1.5.3 Manejo de Aguas Pluviales.

El drenaje pluvial está conformado por un sistema de canaletas que recogen el agua de los techos, los cuales mediante su inclinación, dirigen las aguas hacia las mismas y estas a su vez mediante sus respectivas pendientes redirigen las mismas a los puntos muertos donde un bajante pluvial consistente en una tubería exterior vertical de PVC en tres (3) pulgadas y adosada a los muros perimetrales, entregan el agua colectada a la superficie del suelo, convirtiéndose en agua de escorrentía superficial, la cual por las pendientes naturales del terreno se dirigen al arroyo Las Cuevas, (ver Imagen 1.1 Plano de Localización y Ubicación), el cual se ubica en el cardinal Sur de la instalación.

1.5.4 Energía Eléctrica.

El sistema eléctrico está diseñado a través de la interconexión con la línea de alta tensión que garantiza un abastecimiento por encima del 90% del tiempo, reduciendo así el uso de generadores eléctricos a un mínimo.

Se utiliza un sistema eficiente de iluminación de bajo consumo para incidir de manera directa en la reducción del consumo de energía eléctrica.

La energía promedio mensual que se consume en operación es de 159,760 $KW\cdot h$, información que se corrobora en el Anexo 1.5, Facturas de Servicios de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo. Todos los requerimientos de las instalaciones eléctricas en el lugar, son verificados con la compañía de servicios públicos locales (EDENORTE).

La planta cuenta con tres (3) generadores eléctricos: dos de 500 KW y el otro 400 KW , que entran en funcionamiento cuando sale de servicio la electricidad que suministra EDENORTE. La infraestructura para la generación eléctrica está descrita y fotografiada en el acápite 1.3.5 de este capítulo.

1.5.5 Generación de Vapor de Agua (Caldera).

Para generar agua caliente y elevar la temperatura hasta alcanzar vapor, se utiliza una caldera marca FULTON de 30/hp, de 90 PSI. Esta caldera se alimenta con combustible diesel y su chimenea cumple con los requerimientos de altura y emisiones dispuestos por la autoridad ambiental.

1.5.6 Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos.

Las principales fuentes generadoras de residuos sólidos en las plantas procesadoras de aves son: producción, actividades domésticas (comedor), oficina y taller. Más del 85% de las vísceras se entregan a lugareños que las usan como materia prima para alimento de animales. Los residuos sólidos restantes se transportan hacia el Vertedero de la Falconbridge Dominicana en la localidad de Bonao.

Se realizan de uno a dos viajes al día al vertedero, dependiendo el volumen de producción, para evitar que los residuos permanezcan por más de doce (12) horas. La cesta de acopio temporal se ubica dentro de las instalaciones, pero de manera aislada y cerrada, cuyo acceso se presenta por el exterior de la edificación.

La sangre luego de ser recolectada en el proceso, a través de bandejas, es depositada en tanques de 52 galones. Estos tanques son llevados al vertedero de la Falconbridge.

Las aguas residuales que se extraen de la laguna de tratamiento se vierten en tres (3) fincas ubicadas en zonas aledañas a la planta procesadora pero apartadas de poblaciones, donde son usadas para regadío por sus propietarios o encargados. Se llevan en un camión preparado para estos fines exclusivamente.

Los lubricantes usados extraídos en los cambios de aceites realizados al generador eléctrico y a la flota vehicular son almacenados y entregados al gestor de residuos en las instalaciones del Grupo Superalba ubicadas en Licey, Santiago para ser reusados. Estos se utilizan como combustibles de una caldera, protección de madera de instalaciones de la empresa y si queda excedente es vendido a otros gestores. De igual forma los filtros usados son enviados a las mismas instalaciones antes mencionadas, y luego dispuestos con los residuos sólidos comunes en el vertedero de Santiago.

Por otra parte se dispone de un número determinado de cestos de residuos sólidos, que se ubican estratégicamente en diferentes puntos de las instalaciones (incluyendo área de estacionamientos) para que los empleados y los visitantes depositen los residuos sólidos generados.

En el acápite 1.9 se desglosa la caracterización de los residuos sólidos generados.

1.5.7 Control de Plagas.

Se han establecido procedimientos para prevenir y/o tomar medidas correctivas en caso de la presencia de plagas que puedan afectar la inocuidad y calidad de los procesos y productos. Este procedimiento se aplica en todas las áreas comprometidas, tanto a sectores internos y externos de la planta, zonas aledañas a la planta, zonas de recepción de materia prima, de elaboración, empaque, vehículo de reparto y servicios sanitarios del personal.

El objetivo es minimizar la presencia de cualquier tipo de plagas en el establecimiento ejerciendo el control de todas las áreas necesarias. En el control de plagas se siguen los pasos siguientes:

1. Diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo,
2. Monitoreo,
3. Mantenimiento e higiene (control no químico),
4. Aplicación de productos (control químico), y
5. Verificación (control de gestión).

La administración ha contratado los servicios de la empresa especializada destinada al control de plagas **Oliver Exterminating**. Esta empresa cuenta con el permiso correspondiente del Ministerio de Medio Ambiente (ver Anexo 1.6).

El control de plagas incluye los siguientes componentes:

- Trampas con cebo en el exterior de las instalaciones.
- Fumigación o tratamiento de insecticidas. La planta en general es fumigada quincenalmente, para prevenir la presencia de cualquier insecto.
- Cintas adhesivas o trampas de feromonas en el interior de la planta, para el control de moscas.

1.6 CONTROL DE CALIDAD.

1.6.1 Control de Calidad en Sala de Faenado.

Los controles de calidad a seguir en la planta, se inician al momento de la recepción de las aves en las jaulas. Algunos de los controles se presentan a continuación:

- **Materia prima.** Para garantizar que el producto sea inocuo, se procura que toda la cadena productiva se encuentre controlada mediante especificaciones sanitarias, de calidad y administrativas, para la aceptación de materias primas e insumos en recepción, contando con un sistema de sanciones para los proveedores que las incumplan.
- **Proceso.** El control de procesos se divide en un control de ruta y un control de manejo de lotes, teniendo así un seguimiento de la producción, desde la entrada hasta la salida del producto terminado. En el manejo de lotes, el lote más nuevo almacenado en el área número dos será despachado una vez que se haya dispuesto el lote del área número uno, o sea, el sistema de rotación del producto dentro de la cámara de almacenamiento sigue el método "primeros en entrar, primeros en salir (PEPS)". Se practica un control de calidad de aceptación o rechazo del producto en el proceso de elaboración para tener un producto final de buena calidad.
- **Personal.** Se dispone de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con instructivos sanitarios de trabajos generales y específicos para el personal así como las obligaciones de estos. La empresa exige exámenes médicos de los operarios para garantizar su buen estado de salud. Se realiza un constante entrenamiento al personal y control de sus hábitos de higiene. Los visitantes a la planta deben guardar las mismas prácticas de higiene de los trabajadores.
- **Agua.** Se realizan monitoreos periódicos (cada tres meses) con el fin de verificar que los parámetros de los análisis microbiológicos y fisicoquímicos, estén dentro de los rangos permitidos.
- **Transporte.** El producto terminado es transportado en vehículos con sistemas de climatización que garantizan una baja temperatura; los vehículos se mantienen debidamente limpios y desinfectados.

1.6.2 Productos Químicos a Utilizar en la Limpieza y Desinfección del Área de Proceso.

Los productos químicos que se utilizarán en la limpieza y desinfección de las áreas sensibles del proceso de matanza y procesamiento se enlistan a continuación:

Estos productos son suministrados por diferentes suplidores como se muestra a continuación:

Producto	Suplidor
DSC 1000	Agrotel
Biosolve	Agrotel
Tornax-S	Sonapec
DM CID-S	Sonapec

Producto	Suplidor
Detergente en Polvo	Surtidora Taveras, Casa de Carmen, Casa del Pueblo
KENO DERM JABON CLORTHEXIDINA	Sonapec
Viricid (virocid)	Sonapec
CID 20	Inveco

Los MSDS correspondientes se presentan en el Anexo 1.7 de este informe ambiental.

1.6.3 Maquinarias y Utensilios a Utilizar.

Los utensilios y maquinarias que se utilizan en la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo se enlistan a continuación:

Equipos Principales de Operación	Capacidad	Ciclo Mantenimiento
Cadena de Desplume	2,200 pollos/hora	Diario
Aturridor de Pollos	2,200 pollos/hora	Quincenal
Escaldadora de Pollos	2,200 pollos/hora	Mensual
Desplumadora de Pollos	2,200 pollos/hora	Diario
Escaldadora de Patas	4,400 patas/hora	Mensual
Peladora de Patas	4,400 patas/hora	Diario
Succiónadora de Pulmones	2,200 pollos/hora	Diario
Extractor de Cloacas	2,200 pollos/hora	Diario
Peladora de Mollejas	2,200 pollos/hora	Diario
Pre-Chiller	2,200 pollos/hora	Mensual
Chiller	2,200 pollos/hora	Mensual
Inyectadora	2,200 pollos/hora	Semanal
Clasificadora Linco	2,200 pollos/hora	Semanal
Caldera Fulton	50 HP	Diario
Blast Freezer (2)	44 HP	Quincenal
Conservador	20 HP	Quincenal
Contenedor Refrigerado (14)	5 HP	Quincenal
Bombas de Agua (2)	15 HP	Quincenal
Deshuesador "Prince"	--	Diario
Máquinas de Hielo	10 toneladas/día	Diario
Máquina de Hile	5 toneladas/día	Diario
Bomba Sumergible (2)	1 HP	Mensual
Bomba de Agua residual	5.5 HP	Quincenal
Cadena Eviscerado	2,200 pollos/hora	Diario

Las maquinarias que componen el proceso industrial tienen mantenimientos programados por horas trabajadas y son realizados por los fabricantes de dichas máquinas o por el personal de mantenimiento de la empresa siempre en asesoría de los mismos fabricantes.

A continuación se enumeran otros materiales y equipos que se utilizan en la producción:

- Canastas de recepción de pollo.
- Canasta de producto terminado.

- Bolsa plástica como empaque primario para pollo entero y en parte.
- Etiquetas de trazabilidad.
- Carros de metal para transportar el producto terminado hacia la cámara.
- Máquina de corte.
- Cajas.
- Bandejas.
- Salmuera.

1.6.4 Productos Terminados.

Los productos cárnicos que comercializa la empresa Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo, son:

- Pollos Enteros y a Despieza Fresco en Bandejas, comercializados bajo las marcas Don Pollo.
- Pollos Enteros y a Despieza Congelado, comercializados bajo las marcas Don Pollo.
- Pico y Pala en Bandejas, comercializados bajo las marcas Don Pollo.
- Mollejas en Bandejas, comercializados bajo las marcas Don Pollo.
- Hígado en Bandejas, comercializados bajo las marcas Don Pollo.
- Pico y Pala en fundas al granel, no comercializados bajo marca comercial.

1.7 PLAN DE BIENESTAR SOCIAL.

La empresa desarrolla un programa de ayuda a la comunidad, dentro del marco de su responsabilidad social, mediante la donación de carne de pollo u otra ayuda a diferentes instituciones de las comunidades que se encuentran en los alrededores, como son la Defensa Civil, el Cuerpo de Bomberos, diferentes Juntas de Vecinos, Iglesias, Escuelas, entre otras.

1.8 SISTEMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.

El sistema vela para que los empleados laboren en un lugar en donde no estén expuestos a peligros o riesgos que puedan afectar su integridad física o psicológica ni la calidad del proceso industrial. La empresa cuenta con un sistema de prevención de accidentes por medio de inspecciones para identificar en el entorno lo que pueda representar amenazas, las cuales se procede a reportar y corregir de inmediato.

La Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo lleva un control minucioso de los inventarios de equipos de seguridad como cascos, mascarillas, guantes, botas, gafas, control de entregas de estos equipos y registros de cursos impartidos, entre otros. Los operadores que laboran en la planta procesadora cuentan con uniformes de trabajo que consisten en un conjunto de cirugía blanco para el área de producción, un conjunto de cirugía rojo para las zonas de colgado y desplume; un conjunto de cirugía azul para el área de cuarto frío, botas blancas para área de producción, botas negras para el área de matanza y patio, mascarillas, gorros, uso de guantes en algunas áreas para evitar tener contacto directo con el producto comestible y para la seguridad de los mismos trabajadores. Además todos los empleados están adscritos al Sistema de Seguridad Social tanto en el régimen de pensiones como en el régimen de salud y riesgo laboral.

Los vehículos están dotados de extintores, triángulos refractivos y un botiquín de primeros auxilios.

1.8.1 Extintores.

La empresa cuenta con la presencia permanente de diez (10) extintores, cuyas especificaciones se enlistan en la siguiente tabla:

Ubicación	Cantidad	Contenido	Fecha Vencimiento	Capacidad
Taller Mantenimiento	1	ABC	Noviembre 2013	10 Lbs.
Casetas Vigilante	1	ABC	Febrero 2013	
Estación Gasoil	1	ABC	Noviembre 2013	10 Lbs.
Entrada Generadores Eléctricos	1	ABC	Noviembre 2013	
Cuarto transformadores seco (detrás planta)	1	ABC	Febrero 2013	10 Lbs.
Caldera	1	ABC	Febrero 2013	10 Lbs.
Almacén Insumos	1	ABC	Noviembre 2013	10 Lbs.
Recepción	1	ABC	Noviembre 2013	
Almacén Químico	1	ABC	Noviembre 2013	10 Lbs.
Oficina Segundo Nivel	1	CO ₂	Noviembre 2013	10 Lbs.
Interior Cuarto de Generadores	1	ABC	Noviembre 2013	10 Lbs.

Los extintores son rellenos y rotulados cada año.

1.9 CARACTERIZACIONES.

1.9.1 Monitoreos de las Aguas Residuales.

Se analizaron varias muestras del proceso de tratamiento de aguas residuales, el afluente y el efluente del sistema de tratamiento (domésticos e industrial), cuyos resultados se encuentran en el Anexo 1.8.

En este análisis de laboratorio se destaca que los parámetros de los efluentes: Sólidos Suspensidos (SS), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Demanda Química de Oxígeno (DQO) son superiores a las normas de descarga NA-CDAS-2012, en el renglón Matanza de Animales y Empacado Cárnico.

En la tabla siguiente se presenta un resumen de los valores de las muestras estudiadas.

Parámetros	Afluente	Efluente	Río	Eficiencia	Normativa	Observaciones
pH	6.57	6.25		--	6	Cumple
DBO ₅	326.80	304.46		7%	50	No Cumple Faltaría reducir 84%
DQO	588.24	549.02		7%	150	No Cumple Faltaría reducir 73%
SST	482.0	470.0		2%	50	No Cumple Faltaría reducir 89%
OD					4	No fue medido
Grasas/ Aceites	252.36	160.90		36%	30	No Cumple Faltaría reducir 81%
N-NH ₄				--	20	No fue medido
SAAM					2	No fue medido
Sólidos Totales	2,141.0	1,396.0		35%	--	Parámetro no dispuesto en la Norma NA-CDAS-2012.

1.9.2 Monitoreos de Ruidos.

Los monitoreos de los ruidos en el exterior y en el interior de las instalaciones fueron realizados por la empresa MAHSS, cuyo Registro de Gestión Ambiental es el No.09-449 y cuyos resultados aparecen en su totalidad en el Anexo 1.9. Estos incluyen los mapas de ruido correspondientes.

Ruido en exterior del plantel de la instalación. Los monitoreos realizados en siete puntos del exterior de la instalación arrojan valores dentro de los parámetros permitidos. Las normas aplicables son la NA-RU-001-03, Normas Ambientales para la Protección Contra Ruidos. Ver tabla a continuación:

Mediciones de Ruido Diurno Don Pollo, Bonao

Datos Mediciones de Ruido dB(A) Exteriores dentro de Instalaciones Avg entre A↔B

Georeferencia	Puntos	Comentarios Mediciones Diurnas	RUIDO dB(A)
			Avg entre A↔B
N 18°53'16.5" W 70°25'34.8"	162	Área de planta eléctrica	67.4
N 18°53'16.9" W 70°25'35.3"	163	Área de compresores y chiles	79.4
N 18°53'18.7" W 70°25'36.4"	25	Área de parqueo	70.0
N 18°53'20.9" W 70°25'36.7"	26	Entrada principal a las instalaciones Don Pollo	68.1
N 18°53'20.4" W 70°25'37.8"	27	Verjas laterales de las instalaciones	59.4
N 18°53'18.8" W 70°25'37.2"	28	Área de taller mecánico (exterior)	67.6
N 18°53'17.7" W 70°25'36.5"	29	Área de almacén exterior	70.4

1.9.3 Emisiones Atmosféricas.

Los monitoreos de las emisiones atmosféricas fueron realizados por la empresa MAHSS, cuyo Registro de Gestión Ambiental es el No.09-449 y cuyos resultados aparecen en su totalidad en el Anexo 1.9. Estos incluyen los mapas de muestreo correspondientes.

Material particulado. Para todos los diámetros observados de Material Particulado, Partículas Suspendidas Totales, y Partículas Fracción PM-10, los niveles de inmisión calculados están en rangos aceptados por las normativas correspondientes. A continuación los resultados de los monitoreos realizados para el material particulado:

Lugar Coordenadas Geográficas N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 35.0"	Peso (Gramos)	Flujo L/min	Volumen M ³	Concentración µg /m ³	Norma NA-AI-001-03 PM-10 (µg/m ³) 24Horas
Exterior	0.0002 g.	5 lts/min	7.2 m ³	27.78 µg/m ³	150 µg/m ³

Emisiones de gases de los generadores eléctricos de emergencia. El monóxido de carbono (CO) se encuentra fuera de las normas correspondientes para los tres generadores y el dióxido de nitrógeno (NO₂) para el Cummins 400kw Serie K080222101.

Valores Corregidos en Base al Flujo Seco del 15% de O₂ con Factores de, 1.47, 1.50, 1.34 y Normalizados con Factores de 1.18, 1.18, 1.20, respectivamente

Parámetros	Cummins 500 kw Serie K090064442	Cummins 500kw Serie L090067867	Cummins 400kw Serie K080222101	Norma Calidad del Aire (NA-AI-001-03)	Unidades
CO	1421,42	1301,94	2333,1	1,150	mg/m ³
NO	4722,08	4582,05	7482,99	-----	mg/m ³
NO _x	4957,80	4811,16	7857,33	-----	mg/m ³
NO ₂	235,72	229,11	374,34	280	mg/m ³
SO ₂	525,43	670,58	0,00	1000	mg/m ³
CO ₂	0,00	0,00	0,00	-----	mg/m ³

Leyenda: ■ Valor Fuera de los límites de la Norma (Por encima) ■ Valor Dentro de los límites de la Norma (Por debajo)

1.9.4 Caracterización de los Residuos Sólidos Generados.

Al hacer un análisis de los distintos residuos sólidos generados por la empresa se evidencia por su tipología, una mayor concentración en término de peso, de residuos sólidos orgánicos (98.31%).

Los demás tipos de residuos sólidos se distribuyen de la siguiente manera:

- Papeles y Cartones, 0.32%.
- Plásticos, 1.28%.
- Flejes, 0.01%.
- Otros, 0.08%.

En el Anexo 1.10 se presenta la tabla que contempla de manera desglosada de las mediciones de los residuos sólidos que se generaron en la evaluación de los mismos, en la empresa.

2 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Considerando la naturaleza de la instalación existente "Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo", a continuación se identifica el marco legal en el ámbito ambiental que rigen sus operaciones:

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
8	El criterio de prevención prevalecerá sobre cualquier otro en la gestión pública y privada del medio ambiente y los recursos naturales. No podrá alegarse la falta de una certeza científica absoluta como razón para no adoptar medidas preventivas y eficaces en todas las actividades que impacten negativamente el medio ambiente, conforme al principio de precaución.	Prevención
17	Se crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como organismo rector de la Gestión del Medio Ambiente, los ecosistemas y de los recursos naturales, para que cumpla con las atribuciones que de conformidad con la legislación ambiental en general, corresponden al Estado, con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible.	Organismo regulador en la Gestión del Medio Ambiente.
38	Con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades, se establece el proceso de evaluación ambiental con los siguientes instrumentos: Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Evaluación ambiental estratégica. Estudio de impacto ambiental. Informe ambiental. Licencia ambiental. Permiso ambiental. Auditorías ambientales. Consulta pública.	Proceso de Evaluación Ambiental y Licencia Ambiental.
40	El proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de una u otra manera, el medio ambiente y los recursos naturales, deberá obtener de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o la licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.	Proceso de Evaluación Ambiental y Licencia Ambiental.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
42	<p>La declaración de impacto ambiental (DIA), el estudio de impacto ambiental y el informe ambiental, serán costeados por el interesado en desarrollar la actividad, obra o proyecto, y realizado por un equipo técnico, multidisciplinario si fuera necesario, pudiendo ser representado por uno de los mismos. Será un documento público, sujeto a discusión, y quienes lo elaboren deberán estar registrados para fines estadísticos y de información en la Secretaría de Estado de Medio ambiente y Recursos Naturales, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de declaración, informe, estudios, diagnósticos, evaluaciones y auditorías ambientales.</p> <p>Párrafo I. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sobre la base de la nomenclatura de la actividad, obra, o proyecto, emitirá las normas técnicas, estructura, contenido, disposiciones y guías metodológicas necesarias para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, el programa de manejo y adecuación ambiental y los informes ambientales; así como el tiempo de duración de la vigencia de los permisos y licencias ambientales, los cuales se establecerán según la magnitud de los impactos ambientales producidos.</p> <p>Párrafo II. Las normas procedimentales para la presentación, categorización, evaluación, publicación, aprobación o rechazo, control, seguimiento y fiscalización de los permisos y licencias ambientales, serán establecidas en la reglamentación correspondiente.</p>	Consideraciones sobre las evaluaciones ambientales.
43	<p>El proceso de permisos y licencias ambientales será administrado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con las instituciones que corresponda, las cuales estarán obligadas a consultar los estudios de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes, así como con los ayuntamientos municipales, garantizando la participación ciudadana y la difusión correspondiente.</p>	Coordinación y difusión de las evaluaciones ambientales.
44	<p>En la licencia y el permiso ambiental se incluirá el programa de manejo y adecuación ambiental que deberá ejecutar el responsable de la actividad, obra o proyecto, estableciendo la forma de seguimiento y cumplimiento del mismo.</p> <p>Párrafo. El programa de manejo y adecuación ambiental, establecido en el presente artículo, deberá hacerse sobre la base de los parámetros e indicadores ambientales a que se refieren los artículos 78 y siguientes del capítulo I, del título IV, de la presente ley. Hasta tanto estos indicadores y parámetros no sean establecidos definitivamente, serán establecidos parámetros provisionales, debiendo la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, definir un porcentaje mínimo de reducción del potencial contaminante, que deberá ser establecido en todos los permisos y licencias ambientales emitidos.</p>	Programa de Manejo y Adecuación Ambiental.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
45	<p>El permiso y la licencia ambiental obliga a quien se le otorga a: Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente ya los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación de los términos establecidos en la licencia ambiental y el permiso ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes.</p> <p>Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos especiales vigentes.</p> <p>Ejecutar el programa de manejo y adecuación ambiental.</p> <p>Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes.</p>	Obligaciones inherentes al otorgamiento de permisos y licencias ambientales.
46	<p>Para asegurar que el responsable de la actividad cumpla las condiciones fijadas en la licencia ambiental y el permiso ambiental, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizará auditorías de evaluación ambiental cuando lo considere conveniente, por sus propios medios o utilizando los servicios de terceros.</p> <p>Párrafo. En el programa de manejo y adecuación ambiental se establecerá un programa de automonitoreo, que la persona responsable de la actividad, obra o proyecto deberá cumplir e informar sobre él periódicamente a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Los resultados del mismo serán cotejados con los informes externos de auditoría ambiental.</p>	Auto-monitoreo y Auditorías.
47	<p>Para asegurar el cumplimiento de la licencia ambiental y el permiso ambiental en cuanto a la ejecución del programa de manejo y adecuación ambiental, el responsable de la actividad, obra o proyecto deberá rendir una fianza de cumplimiento por un monto equivalente al diez por ciento (10%) de los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran para cumplir con el programa de manejo y adecuación ambiental.</p>	Fianza.
48	<p>La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales hará de público conocimiento los permisos y las licencias ambientales que otorgue, así como las personas naturales o jurídicas que sean sancionadas por vía administrativa o judicial.</p>	Derecho de la población civil a la información ambiental y la participación pública en materia de Gobernanza Ambiental. (Principio 10 de la Declaración de Río)
65	<p>Las inversiones para proteger o mejorar el medio ambiente y hacer un uso sostenible de los recursos naturales, serán objeto de incentivos que consistirán en exoneración, parcial o total, de impuestos y tasas de importación, impuestos al valor agregado, y períodos más cortos de depreciación, de acuerdo con el reglamento.</p> <p>Párrafo. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales calificará y certificará las inversiones a que se refiere el presente artículo, según el reglamento correspondiente, elaborado por la Secretaría de Estado de Finanzas y aprobado por el Poder Ejecutivo.</p>	Incentivos.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
69	El Estado fomentará las inversiones para el reciclaje de desechos domésticos y comerciales y comerciales, para su industrialización y reutilización, acorde con los procedimientos técnicos y sanitarios que apruebe la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Fomento del reciclaje y reuso de desechos.
70	La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Finanzas, preparará una metodología y los procedimientos pertinentes para el pago de tasas por usos, emisiones de vertidos y contaminantes en cuerpos receptores, dentro de los parámetros y niveles establecidos en las normas de calidad ambiental, sobre la base de los principios "usuario pagador" y "quien contamina paga".	Tasas por emisiones de vertidos.
82	Se prohíbe el vertimiento de sustancias o desechos contaminantes en suelos, ríos, lagos, lagunas, arroyos, embalses, el mar y cualquier otro cuerpo o curso de agua. Párrafo. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en consulta con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, y cualquier otra dependencia oficial involucrada, emitirá y aplicará directrices para la eliminación, almacenamiento o depósitos definitivos de desechos tóxicos y peligrosos. Para ello emitirá el listado de los mismos, el cual se actualizará de acuerdo con el conocimiento científico, la información disponible y los acuerdos internacionales sobre la materia ratificados por el Estado Dominicano.	Prohibición de vertido de contaminantes y control sobre desechos tóxicos y peligrosos.
90	Con el objeto de evitar la contaminación de los suelos, se prohíbe: Depositar, infiltrar o soterrar sustancias contaminantes, sin previo cumplimiento de las normas establecidas. Utilizar para riego las aguas contaminadas con residuos orgánicos, químicos, plaguicidas y fertilizantes minerales; así como las aguas residuales de empresas pecuarias y albañales, carentes de la calidad normada. Usar para riego las aguas mineralizadas, salvo en la forma dispuesta por el organismo estatal competente.	Destino final de aguas residuales.
92	La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, y los ayuntamientos, regulará las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradación de la calidad del aire o de la atmósfera, en función de lo establecido en esta ley, y en la ley sectorial y los reglamentos que sobre la protección de la atmósfera se elaboren.	Regulación calidad del aire.
93	La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con la Secretaría de Estado de Obras Públicas y los ayuntamientos, reglamentará el control de emisiones de gases y ruidos dañinos y contaminantes provocados por vehículos automotores, plantas eléctricas, otros motores de combustión interna, calderas y actividades industriales.	Control emisiones al aire.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
106	Los ayuntamientos municipales operarán sistemas de recolección, tratamiento, transporte y disposición final de desechos sólidos no peligrosos dentro del municipio, observando las normas oficiales emitidas por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conjuntamente con la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, para la protección del medio ambiente y la salud.	Gestión de los residuos sólidos.
107	<p>Se prohíbe la colocación, lanzamiento y disposición final de desechos sólidos o líquidos, tóxicos o no, en lugares no establecidos para ello por la autoridad competente.</p> <p>Párrafo I. Bajo ninguna circunstancia se permitirá la operatividad de vertederos municipales en cercanía de lechos, fuentes, cuerpos de aguas, ni en aquellos lugares donde la escorrentía y la infiltración pueda contaminarla.</p> <p>Párrafo II. Será indispensable para poder establecer y poner en funcionamiento un vertedero municipal, realizar el estudio de evaluación ambiental pertinente, conforme lo establecido en el artículo 38 y siguientes de la presente ley.</p>	Regulaciones para disposición final de desechos sólidos.
112	<p>Las obras de ingeniería civil y estructuras, principalmente las viviendas y otros edificios que alojen seres humanos, serán diseñadas y construidas de acuerdo a normas antisísmicas y medidas preventivas contra posibles incendios y con materiales que puedan resistir terremotos y huracanes, además de las previsiones necesarias para minimizar sus daños.</p> <p>Párrafo. La Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, será la responsable de hacer cumplir el presente artículo, para lo cual someterá a la aprobación del Poder Ejecutivo el reglamento correspondiente.</p>	Especificaciones para obras de ingeniería.
114	La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en coordinación con los ayuntamientos municipales, regulará la emisión de ruidos y sonidos molestos o dañinos al medio ambiente y la salud, en el aire y en las zonas residenciales de las áreas urbanas y rurales, así como el uso fijo o ambulatorio de altoparlantes.	Regulación de ruidos.
134	Los efluentes de residuos líquidos o aguas, provenientes de actividades humanas o de índole económica, deberán ser tratados de conformidad con las normas vigentes, antes de su descarga final.	Efluentes líquidos
165	Se crea la Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, como rama especializada de la Procuraduría General de la Republica. La Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales ejercerá la representación y defensa de los intereses del Estado y la sociedad en esta materia.	Procuraduría del Medio Ambiente

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
166	<p>La Procuraduría para la Defensa del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>Ejercer las acciones y representación del interés público, con carácter de parte procesal, en todos aquellos juicios por infracción a la presente ley y demás disposiciones legales complementarias;</p> <p>Ejercer las acciones en representación del Estado que se deriven de daños al ambiente, independientemente de las que promuevan los individuos que hayan sufrido daños en su persona o patrimonio.</p> <p>Asimismo, ejercerá las demás acciones previstas en esta ley, en la ley de Organización Judicial de la República y en las demás leyes pertinentes.</p>	Procuraduría del Medio Ambiente.
167	<p>La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales queda facultada para disponer las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Multa desde medio ($\frac{1}{2}$) salario mínimo hasta tres mil (3,000) salarios mínimos vigentes, en la fecha en que se cometió la infracción, en función de la dimensión económica de la persona física o jurídica que causó el daño y de la magnitud de los daños causados; 2) Limitación o restricción de las actividades que provocan el daño o riesgo al medio ambiente, o si fuere el caso, sujeción de las mismas a las modalidades o procedimientos que hagan desaparecer dicho perjuicio o riesgo; 3) Decomiso y/o incautación de los objetos, instrumentos, artefactos, vehículos, materias primas, productos o artículos, terminados o no, empleados para provocar el daño; y 4) Prohibición o suspensión temporal o provisional de las actividades que generan el daño o riesgo ambiental que se trata de evitar y, en caso extremo, clausura parcial o total del local o establecimiento donde se lleva a cabo la actividad que haya generado la violación a la presente ley y otras relacionadas. 	Competencia y sanciones administrativas.
169	<p>Sin perjuicio de las sanciones que señale la ley, todo el que cause daño al medio ambiente o a los recursos naturales, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que pueda ocasionar, de conformidad con la presente ley y las disposiciones legales complementarias. Asimismo estará obligado a repararlo materialmente, a su costo, si ello fuere posible, e indemnizarlo conforme a la ley.</p> <p>Párrafo. La reparación del daño consiste en el restablecimiento de la situación anterior al hecho, en los casos que sea posible, en la compensación económica del daño y los perjuicios ocasionados al medio ambiente o a los recursos naturales, a las comunidades o a los particulares.</p>	Responsabilidad por daños al Medio Ambiente.
174	<p>Todo el que culposa o dolosamente, por acción u omisión, transgreda o viole la presente ley y demás disposiciones que la complementen, incurre en delito contra el medio ambiente y los recursos naturales y, por tanto, responderá de conformidad a las mismas. Así, de toda agresión o delito contra el medio ambiente y los recursos naturales nace una acción contra el culpable o responsable.</p>	Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.

Tabla 2.1 Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales No.64-00 Promulgada por el Poder Ejecutivo el 18 de Agosto del 2000.

Art.	Descripción	Relevancia
175	<p>Incurren en delitos contra el medio ambiente y los recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Quien violare la presente ley, las leyes complementarias, reglamentos y normas, y realizare actividades que dañen de forma considerable o permanente los recursos naturales; 6) Quien violare las normas, parámetros y límites permisibles, y vierta aguas servidas no tratadas a cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado, disponga de desechos sólidos industriales no peligrosos en sitios no autorizados para ello o emita al aire sustancias contaminantes, escapes de gases, agentes biológicos y bioquímicos; 8) Quien violare las regulaciones contenidas en las licencias o permisos ambientales, o las haya obtenido usando datos falsos o alteren las bitácoras ambientales sobre emisiones y vertidos, o el funcionario público que otorgue tales licencias o permisos, sin cumplir con los requisitos del proceso de evaluación de impacto ambiental, cuando la ley así lo exija. 	Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.
176	<p>Cuando cualquiera de los hechos punibles anteriormente descritos se hubieren cometido por decisión de los órganos directivos de una persona jurídica, dentro de la actividad que dicha persona normalmente realiza y con sus propios fondos, en búsqueda de una ganancia o en su propio interés, independientemente de las sanciones a que se haga acreedor el autor inmediato del delito, la persona jurídica será sancionada con multa de cinco mil (5,000) a veinte mil (20,000) salarios mínimos, y de acuerdo con la gravedad del daño causado, la prohibición de realizar la actividad que originó el ilícito (o delito) por un período de un (1) mes a tres (3) años. En caso de daños de gravedad mayor que conlleven intoxicación de grupos humanos, destrucción de hábitats o contaminación irreversible extensa, se prohibirá la actividad o se clausurará el establecimiento de forma definitiva, a discreción del juez.</p> <p><i>Párrafo.</i> La acción judicial derivada de los delitos previstos por la presente ley y leyes complementarias es de orden público y se ejerce de oficio, por querella o por denuncia.</p>	Delitos contra el medio ambiente. Ley Penal en Blanco y remisión a las diversas Normas.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
13	<p>La SESPAS estará organizada conforme a lo establecido por la Constitución de la República, la presente ley y demás leyes y disposiciones legales.</p> <p>PÁRRAFO III.- Por la vía reglamentaria se definirán las funciones específicas de cada una de las expresiones territoriales de la SESPAS, así como de las estructuras organizativas correspondientes.</p> <p>u) Velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud.</p>	De la Organización y Funciones de la SESPAS

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
39	<p>La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), en coordinación con los actores relacionados con el campo de la alimentación y nutrición, participará en el diseño, implementación y evaluación de las políticas, los planes y programas correspondientes; así como en la vigilancia alimentaria y nutricional.</p> <p>PÁRRAGO.- Para los fines del presente artículo, la SESPAS fortalecerá el Instituto Dominicano de Alimentación y Nutrición (IDAN), y en coordinación con las instituciones correspondientes reglamentará sus atribuciones, composición y funcionamiento.</p>	De La Alimentación y La Nutrición.
41	<p>La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las instituciones y organizaciones correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico, ayuntamientos, DIGENOR y otros sectores relacionados con este campo, promoverá y colaborará en el desarrollo de programas de saneamiento ambiental.</p>	Disposiciones Comunes de la Salud Ambiental.
42	<p>El agua destinada para el consumo humano deberá tener la calidad sanitaria y los micronutrientes establecidos en las normas nacionales e internacionales. La SESPAS, por sí y en coordinación con otras instituciones competentes, exigirá el cumplimiento de las normas de calidad en todos los abastecimientos de agua destinada para el consumo humano, tanto en lo relativo a las normas de calidad de la misma, como a las estructuras físicas destinadas a su aprovechamiento.</p>	Calidad del agua para consumo humano.
44	<p>Queda prohibido a toda persona física o jurídica arrojar a los abastecimientos de agua potable destinada al uso y consumo de la población, los desechos sólidos y líquidos o cualquier sustancia descompuesta, tóxica o nociva.</p> <p>Párrafo. La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, conjuntamente con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y las demás instituciones competentes, velarán por el cumplimiento de esta disposición mediante la implementación de las medidas administrativas y de seguridad establecidas en la presente ley, sin desmedro de las atribuciones y acciones que la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás instituciones competentes puedan ejercer, conforme las respectivas leyes que las regulan.</p>	Vertido de desechos y cuerpos de agua.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
45	<p>Las excretas, las aguas negras, las aguas servidas y las pluviales deberán ser colectadas y eliminadas con apego a las normas sanitarias vigentes o que se elaboren al efecto. La SESPAS, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás dependencias competentes del Estado, garantizará el cumplimiento de esta disposición.</p> <p>Párrafo. La SESPAS participará con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados, los ayuntamientos y demás instituciones competentes, en la elaboración de las normas que regulen la colección, eliminación, descarga, tratamiento y destino de las aguas servidas, aguas negras y residuales; así como en la elaboración de las normas que regulen el funcionamiento, construcción, reparación o modificación de los sistemas de eliminación o disposición de excretas y aguas servidas.</p>	Manejo aguas residuales y pluviales.
46	<p>La Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y demás instituciones competentes, elaborarán las normas oficiales que regulen la disposición y manejo de desechos sólidos cuyo uso, recolección, tratamiento, depósito, reconversión, industrialización, transporte, almacenamiento, eliminación o disposición final resultaren peligrosos para la salud de la población.</p>	Normas sobre residuos sólidos.
49	<p>La eliminación de gases, vapores, humo, polvo o cualquier contaminante producido por actividades domésticas, industriales, agrícolas, mineras, de servicios y comerciales, se harán en forma sanitaria, cumpliéndose con las disposiciones legales y reglamentarias del caso o las medidas técnicas que ordene la SESPAS, con el fin de prevenir o disminuir el daño en la salud de la población.</p> <p>Párrafo. La SESPAS, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos y demás instituciones competentes, elaborará las normas que regulen las acciones, actividades o factores que puedan causar deterioro y/o degradar la calidad del aire de la atmósfera y en la vigilancia y supervisión del cumplimiento de estas disposiciones, sin desmedro de las atribuciones de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y otras instituciones competentes.</p>	Normas sobre calidad del aire.
50	<p>Para instalar establecimientos industriales debe requerirse autorización previa de la SESPAS en los aspectos sanitarios, conforme lo definan los reglamentos y normas elaboradas al efecto, así como también para ampliar, variar o modificar de cualquier forma la actividad original para la cual fue autorizado, sin perjuicio de las facultades que en esta materia corresponden a la Secretaría de Estado de Trabajo y a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p>	Permisos a tramitarse ante la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
53	<p>Los establecimientos industriales de trabajo que no cumplan con los reglamentos o que constituyan peligro, incomodidad o insalubridad para la vecindad, serán clausurados por la autoridad de salud o la autoridad ambiental, en el caso de que el peligro se derive del incumplimiento de normas o disposiciones ambientales. Sus propietarios o administradores quedan obligados a cumplir las órdenes o instrucciones que la autoridad competente les dé para eliminar o mitigar la insalubridad o riesgo que produzcan a causa de su operación. Dichos establecimientos industriales deberán suspender sus operaciones hasta que se hayan cumplido los requisitos reglamentarios exigidos por estas instituciones.</p> <p>Párrafo. La SESPAS, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y demás instituciones competentes, elaborará la reglamentación aplicable.</p>	Obligaciones para las industrias.
56	<p>Los edificios o instalaciones no destinados a la vivienda, pero que sean ocupados por personas de forma permanente, como en el caso de escuelas, casas de estudio, oficinas, mercados, supermercados y otros similares, de forma transitoria, como en el caso de templos, lugares de recreación, de esparcimiento o diversión y de otros similares, deberán disponer de las condiciones sanitarias y de seguridad reglamentarias que garanticen la salud y el bienestar de sus asistentes u ocupantes y del vecindario.</p> <p>Párrafo. La SESPAS, en coordinación con las instituciones competentes, elaborará un reglamento para el funcionamiento de estos establecimientos.</p>	Reglamentación para diseño y construcción.
59	<p>Se declara de especial importancia en el ámbito de la salud pública la prevención y el control de los ruidos en los ámbitos colectivos y familiares, como factor de gran trascendencia en la prevención de efectos nocivos para la salud. Se dará cumplimiento a esta disposición a través de la coordinación de la SESPAS con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, los ayuntamientos, autoridades policiales y las comunidades y sus expresiones organizativas, entre otros. Para tales fines se elaborará el reglamento correspondiente.</p>	Reglamento sobre ruidos.
72	<p>El propietario o tenedor de animales, o quien maneje productos o subproductos de los mismos, deberá realizar las gestiones de lugar, a fin de evitar la aparición y difusión de las enfermedades transmisibles a la población a través de los animales.</p>	De las Zoonosis. Transmisión de enfermedades a humanos.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
73	Quedan obligados a denunciar las enfermedades zoonóticas que la SESPAS declare como de denuncia obligatoria: a) El veterinario que conoció el caso; b) El laboratorio que haya establecido el diagnóstico; y c) Cualquier persona que haya sido atacada por el animal enfermo o sospechoso de estarlo o que sea afectada por la presencia de huéspedes intermediarios en el desarrollo o transmisión de gérmenes de enfermedades o infecciones y, d) El médico tratante.	De las Zoonosis. Denuncias.
74	Las personas que ingresen animales al país deberán demostrar que han cumplido con todas las disposiciones legales relativas a las condiciones de salud de éstos, sin perjuicio de la competencia de la Secretaría de Estado de Agricultura, que es la responsable de establecer y hacer cumplir las medidas de cuarentena.	De las Zoonosis. Cuarentena.
75	Toda instalación que se dedique al sacrificio de animales o a la industrialización de sus carnes o partes aprovechables, deberá contar con la supervisión de un médico veterinario o profesional técnico en la materia. Queda prohibido, asimismo, la industrialización, venta o suministro de animales sacrificados que hubieren padecido enfermedades transmisibles a las personas.	De las Zoonosis. Obligatoriedad de Veterinario o Profesional Técnico.
81	Corresponde a la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social: Promover la salud integral de los trabajadores y trabajadoras; Vigilar los factores de riesgo para detectar precozmente aquellos que puedan alterar o deteriorar la salud de los trabajadores; Establecer un sistema de información que permita el control epidemiológico y el registro de morbilidad y mortalidad por patología laboral y profesional; La definición de las condiciones de saneamiento del centro de trabajo, que pueda causar impacto en la comunidad, que pudiera ser afectado por el centro de trabajo; La detección y notificación de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud o causar impactos en la comunidad que pudiera ser afectada por el centro de trabajo; La prevención o control de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud y la vida del trabajador, o causar impactos en el vecindario del establecimiento laboral. Párrafo. Las anteriores atribuciones no afectan las facultades que tienen en esta materia la Secretaría de Estado de Trabajo o la institución encargada de la seguridad social y la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	Salud ocupacional.

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
82	Todos los empleadores quedan obligados a: Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la presente ley y demás normas legales relativas a la salud. Adoptar programas efectivos permanentes para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, la cooperación y el mantenimiento eficiente de los sistemas y la provisión de los equipos de protección y de control necesarios para prevenir enfermedades en los lugares de trabajo, de acuerdo con la presente ley y sus reglamentos.	Salud ocupacional.
109	Corresponde a la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia social, mediante la reglamentación correspondiente y a través de las instituciones y organismos creados a tal efecto: a) El control sanitario del proceso, la importación y la exportación, la evaluación y el registro, el control de la promoción y publicidad de alimentos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, cervezas, medicamentos, cosméticos, productos de higiene personal y del hogar; tabaco, plaguicidas, sustancias tóxicas que constituyan un riesgo para la salud; así como también las materias que intervengan en su elaboración. PÁRRAFO II. Corresponde a la SESPAS a través de la autoridad de control creada al efecto, la acreditación de los establecimientos en los que se realice el proceso de los productos mencionados en este título. La SESPAS también determinará los casos en que el transporte de los citados productos requiera de autorización sanitaria.	Disposiciones Comunes. Control Sanitario de Productos y Servicios.
122	Se declara de alto interés el control de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, por su repercusión en la salud de la población. PÁRRAFO. Para tales fines la SESPAS, en coordinación con la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y la Secretaría de Estado de Agricultura y demás instituciones competentes, elaborará la normativa correspondiente, a fin de que tales productos no representen riesgos para la salud humana.	Disposiciones Comunes. Del Control de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.
127	La producción, la elaboración, el almacenamiento, la fabricación, la importación, el comercio en todas sus formas, el transporte, la manipulación, el suministro a cualquier título, y el expendio de productos alimentarios quedan sujetos a las disposiciones de esta ley, de sus reglamentos y de las resoluciones administrativas emanadas de la SESPAS, así como a las Normas Técnicas Dominicanas (NORDOM) y en su defecto, a las normas del Código Alimentario (CODEX). Estas disposiciones deberán establecer los criterios y definiciones oficiales a fin de garantizar que estos alimentos sean sanos, aptos para el consumo humano, con calidad nutritiva y provengan de establecimientos autorizados por SESPAS.	Disposiciones Comunes. Obligatoriedad de Normas, Código Alimentario (CODEX).

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
128	<p>La SESPAS tendrá a su cargo:</p> <p>a) Velar por que las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la fabricación, la manipulación, el transporte, el almacenaje, el comercio en cualquiera de sus formas, y la preparación para el suministro directo al público de alimentos, lo hagan en formas higiénicas, con apego a las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes y en los establecimientos debidamente autorizados.</p> <p>b) El examen médico inicial y el periódico de las personas que manipulan artículos alimentarios y bebidas, para determinar que no padecan de alguna enfermedad transmisible o sean portadores de gérmenes patógenos.</p> <p>El certificado de salud correspondiente, que constituirá un requisito indispensable para esta ocupación, deberá ser renovado periódicamente.</p>	<p>Disposiciones Comunes.</p> <p>Higiene y Salud de los empleados.</p>
130	<p>Todo alimento o bebida que no se ajuste a las condiciones señaladas en esta ley o sus reglamentaciones, será retirado de la circulación, destruido o desnaturalizado, por la Secretaría de Estado de Salud Pública, sin desmedro de las atribuciones de otras instituciones competentes, a fin de impedir su consumo; sin más requisito que la sola comprobación de su, mala calidad, levantándose acta de su decomiso o destrucción.</p> <p>PÁRRAGO. Los gastos para el cumplimiento de las acciones dispuestas en el presente artículo, correrán a cargo del productor o importador.</p>	<p>Disposiciones Comunes.</p> <p>Decomiso y destrucción de productos no aptos para consumo humano.</p>
131	<p>Para el cumplimiento de las disposiciones de este capítulo, los encargados de los establecimientos o empresas destinados a la importación, fabricación, manipulación, envase, almacenamiento, distribución, expendio o cualquier otra operación relativa a alimentos o bebidas, estarán obligados a permitir a los funcionarios y empleados de la SESPAS, debidamente autorizados para tales fines, el libre acceso a los locales de trabajo y la inspección de instalaciones, maquinarias, talleres, equipos, utensilios, vehículos, existencia de alimentos y bebidas, y facilitar la toma de las muestras que fueren necesarias de acuerdo con las normas correspondientes. El funcionario o empleado de la SESPAS dejará siempre contramuestras selladas.</p>	<p>Disposiciones Comunes.</p> <p>Permiso a los Inspectores del Ministerio de Salud Pública para el acceso e inspección del establecimiento.</p>

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
150	<p>Para el control y la vigilancia efectiva de las disposiciones de esta ley, sus reglamentaciones y leyes complementarias, y de las que ordene el Secretario de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, los inspectores de la SESPAS, debidamente identificados; podrán efectuar visitas a establecimientos industriales, comerciales, educativos y de atención médica, a viviendas y a cualquier otro lugar donde se cometan o puedan cometerse infracciones a las normas citadas.</p> <p>PÁRRAFO I. Las visitas de inspección que se realicen, tendrán como fin la vigilancia, recolección de muestras o la materialización de cualquier otra medida de las prescritas por esta ley, sus reglamentos o por la autoridad sanitaria competente.</p>	<p>De los Procedimientos y Sanciones.</p> <p>De las Inspecciones.</p>
153	<p>Se consideran violaciones a la presente ley y serán sancionadas con multas que oscilarán entre uno y diez veces el salario mínimo nacional establecido por la autoridad legalmente competente para ello, o por la ley; los siguientes hechos:</p> <p>1. Incumplir con las medidas dispuestas por la SESPAS para prevenir y controlar las enfermedades transmisibles, al igual que las prescripciones de carácter sanitario.</p> <p>6. No garantizar, o mantener por parte de los propietarios, administradores o encargados de empresas de transporte; de las condiciones de aseo de los vehículos, lugares de estacionamiento, estaciones y terminales bajo su control.</p>	<p>De los Procedimientos y Sanciones para aplicarlas.</p> <p>De las Inspecciones.</p>

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
154	<p>Se considerarán delitos y serán castigados con penas de quince (15) días a un (1) año de prisión correccional, o multas que oscilarán entre el diez y quince veces el salario mínimo nacional establecido por la autoridad legalmente competente para ello o por la ley, ó ambas penas a la vez, los siguientes hechos:</p> <p>2. Violar las normas sanitarias elaboradas por la SESPAS para la colección, eliminación, descarga, tratamiento y destino final de aguas negras, aguas servidas, aguas residuales; así como las normas sanitarias para la construcción, reparación o modificación de los sistemas de eliminación o disposición de excretas o aguas servidas;</p> <p>3. Acumular desechos sólidos de cualquier naturaleza, o lanzarlos y depositarlos en lugares no destinados a ese fin, y en violación a las normas sanitarias elaboradas por la SESPAS para evitar daños a la salud de la población;</p> <p>4. Eliminación de gases, vapores, humo, polvo o cualquier contaminante producido por actividades industriales agrícolas o mineras, sin cumplir con las reglamentaciones o medidas técnicas dispuestas por la SESPAS;</p> <p>5. Violar las disposiciones establecidas en el reglamento de control de ruidos dispuestas por la SESPAS;</p> <p>6. Internar en el país animales que no cumplan con las reglamentaciones pertinentes, en especial las que se refieren a las certificaciones que las autoridades exijan;</p> <p>8. Negativa de los encargados de establecimientos o empresas destinados a la fabricación, distribución, comercio o cualquier otra operación relativa a alimentos y bebidas, medicamentos, cosméticos, productos de higiene personal y del hogar, tabaco, plaguicidas y sustancias tóxicas; a permitir el libre acceso de funcionarios y empleados de la SESPAS debidamente autorizados, a los locales de trabajo con los fines de realizar inspecciones o tomar muestras de los productos.</p> <p>12. Carecer toda instalación que se dedique al Sacrificio de animales o a la industrialización de sus carnes de un médico veterinario o profesional técnico en la materia que realice labores de supervisión.</p>	<p>De los Procedimientos y Sanciones para aplicarlas.</p> <p>De las Inspecciones.</p>
156	<p>Se consideran crímenes y serán sancionados con penas de dos (2) a diez (10) años de reclusión o multas que oscilarán entre veinticinco y cincuenta veces del salario mínimo nacional establecido por la autoridad legalmente competente para ello o por la ley, las siguientes infracciones:</p> <p>1. Arrojar desechos sólidos contaminantes o sustancias descompuestas, tóxicas o nocivas a los abastos de agua potable destinados al uso y consumo de la población.</p> <p>6. Conservar, distribuir, industrializar o entregar el producto o los subproductos de animales muertos o sacrificados por padecer enfermedades zoonóticas, con las excepciones establecidas en la presente ley.</p>	<p>De los Procedimientos y Sanciones para aplicarlas.</p> <p>De las Inspecciones.</p> <p>(Criminal).</p>

Tabla 2.2 Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.

Art.	Descripción	Relevancia
162	Las infracciones que se deriven de las violaciones a la presente ley, serán de la competencia de los tribunales ordinarios, siguiendo el procedimiento establecido en el derecho común propio de cada infracción y de acuerdo a su naturaleza.	De los Procedimientos y Sanciones. De las Inspecciones. Competencia de los tribunales.

Tabla 2.3 Leyes, Decretos y Reglamentos.

Disposición Legal	Descripción	Relevancia
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06/Resolución 04-2007.	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	Salud Ocupacional.
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06/Resolución 04-2007. Sección 6.	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	Comités de Higiene y Seguridad.
Leyes 16-92 y 97-97 Código de Trabajo y Reglamento para su aplicación, Art. 720 y 721.	Código de Trabajo.	Penas por inobservancia de la formación de los Comités de Higiene y Seguridad
Ley 311 del 25 de Mayo de 1968.	Sobre el uso y control de plaguicidas.	Fumigación.
Ley 87-01 Sistema Dominicano de Seguridad Social.	Sistema Dominicano de Seguridad Social.	Seguridad Social de los empleados.
Reglamento Sanitario Internacional (OMS) 2007.	Instrumento jurídico internacional de carácter vinculante para 194 países, entre ellos todos los Estados Miembros de la OMS. Tiene por objeto ayudar a la comunidad internacional a prevenir y afrontar riesgos agudos de salud pública susceptibles de atravesar fronteras y amenazar a poblaciones de todo el mundo.	Prevención de propagación de enfermedades rápidamente y a gran distancia por el comercio internacional.
Comisión del CODEX Alimentarius. Manual de procedimiento. Vigésima Edición. 2011.	Programa Conjunto FAO/ OMS sobre Normas Alimentarias.	Referido por la Ley General de Salud 42-01 del 8 de Marzo 2001.
Reglamento Sanitario para carnes y productos cárnicos de la República Dominicana. (329-11).	Reglamento de operación de la industria cárnica en República Dominicana.	Toda la operación de Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

Nota: G. O. es Gaceta Oficial.

Tabla 2.4 Otras Normas.

Disposición Legal/ Fecha	Art.	Descripción	Relevancia
Norma Ambiental de Calidad de Aguas Superficiales y Costeras. NA-CASC-2012 de fecha septiembre del 2012, de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	8 10 16 17	Calidad de Aguas Superficiales y Costeras.	Calidad de Aguas Superficiales y Costeras.
Norma Ambiental Sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras. NA-CDAS-2012 de fecha septiembre del 2012, de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	4 5 Tablas 1, 3 y 4 7 8 9 11 12 25 38	Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras.	Relativo descarga aguas residuales.
Norma Ambiental de Calidad del Aire NA-AI-001-03 de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Estándares de la calidad del aire.	Calidad del aire en el entorno de las instalaciones.
Norma Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos provenientes de fuentes fijas NA-AI-002-03 de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Estándares de emisiones a la atmósfera.	Emisiones por plantas de emergencia.
Norma Ambiental para la Protección Contra Ruidos NA-RU-001-03 de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	4	Estándares para contaminación sónica.	Ruidos por equipos y maquinarias.
Norma que Establece el Método de Referencia para la Medición de Ruido desde Fuentes Fijas NA- RU-002-03 de fecha Junio del 2003 de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	3	Especificaciones	
Norma para la Gestión Ambiental de Residuos Sólidos no Peligrosos NA-RS-001-03 de fecha Junio del 2003, de conformidad con la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00).	5	Especificaciones sobre Generación, Almacenamiento, Recolección, Transporte y Valorización de los Residuos.	Disposición residuos sólidos.

En el Anexo 2.1 se presentan el documento legal de No Objeción del Ministerio de Salud Pública relativo la instalación existente "Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo".

3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

3.1.1 Marco Tectónico Geológico de la Zona de Influencia del Área del Proyecto.

El área del proyecto está localizada en el Valle del Cibao, que es uno de los cuatro bloques de la configuración morfo-tectónica actual de la Isla Hispaniola, los cuales son el Bloque Septentrional, Cordillera Central. El Valle Oriental del Cibao está compuesto por un basamento de rocas volcánicas del cretácico superior, que subyacen rocas sedimentarias clásticas (areniscas, lutitas, conglomerados) y químicas (calizas), que son fechadas desde el eoceno hasta el plioceno y todas están cubiertas por sedimentos aluviales y coluviales más recientes del cuaternario.

La mayor actividad tectónica de la isla se concentra en este Bloque Septentrional, el mismo está limitado al Norte por la zona de deformación o Falla Norte de la Hispaniola, marcando el inicio del borde convergente (subducción) entre placas Norteamérica-Caribe, que es una zona sísmicamente activa y fue la responsable del sismo que se produjo el 22 de Septiembre 2003.

Dentro del Bloque Septentrional se encuentra la Zona de Falla Septentrional, que es una de las fallas activas, que está acomodando parte del movimiento entre las Placas de Norteamérica-Caribe, representando una alta amenaza para todo el Bloque Septentrional y el país.

3.1.2 Geomorfología.

La geología de la zona corresponde al Valle Oriental del Cibao. El Valle del Cibao es una "Fosa de Hundimiento" (graben) estrecha y alargada, comprendida entre los pilares formados por la Cordillera Septentrional al Norte y la Cordillera Central al Sur.

El Valle representa una estructura sinclinal que está cubierta por gruesos sedimentos marinos y fluviales, compuestos por calizas, areniscas, conglomerados, lutitas de la familia de rocas sedimentarias que yacen sobre el complejo basamento.

3.1.3 Sismicidad.

El área donde está localizado el proyecto es de alta amenaza sísmica, lo que es mostrado por los eventos históricos y recientes que han afectado (último, el sismo del 22 de Septiembre 2003), debido a que se encuentra dentro del contacto de Placas Norteamérica-Caribe y por contar el Bloque Septentrional con la presencia de varias fallas activas que están acomodando el desplazamiento entre las dos placas.

El área de estudio está localizada aproximadamente a unos 30 kilómetros de la zona de Falla Septentrional.

La zona de Falla Septentrional es la mayor estructura en tierra del contacto de las Placas Norteamérica-Caribe, y junto a la zona de Falla de Motagua constituyen las dos zonas de exposición de áreas más grandes de los 3,200Kms de longitud de la zona de contacto de Placas Norteamérica-Caribe.

La Zona de Falla Septentrional recorre todo el Valle del Cibao, desde Samaná hasta Monte Cristi, formando un prominente escarpe de sedimentos cuaternarios superficiales que cubren el Valle del Cibao

y está acumulando 9 ± 3 milímetros por año del desplazamiento entre las placas Norteamérica y Caribe. Ella contiene energía acumulada suficiente para producir un sismo mayor de 7 en la escala de Richter.

Estudios recientes sobre la sismicidad en la Hispaniola (MOVIMONDO, ECHO, ONESVIE, SODOSISMICA, Estudio de Amenaza Sísmica en la República Dominicana 2004), muestran que para un sismo con probabilidad de excedencia de 10% en cinco años o periodo de retorno aproximado de 50 años, la aceleración máxima de la roca base de Valle del Cibao podría estar en el rango de 0.14g a 0.16g. Para un sismo de 10% en 50 años o período de retorno aproximado de 500 años, la aceleración máxima de la roca base puede ser mayor de 0.42g; aumentando en los sedimentos superficiales.

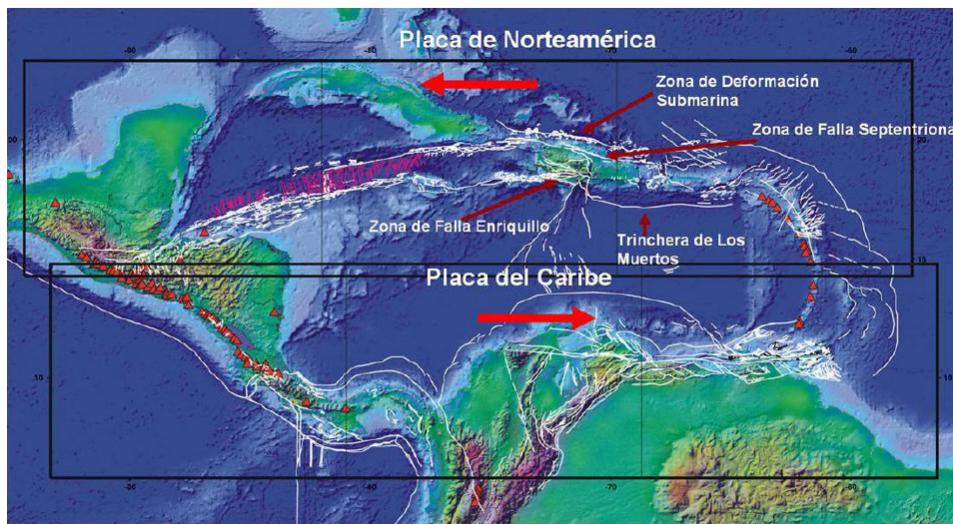


Imagen 3.1 Marco Tectónico del Caribe.

3.2 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.

3.2.1 Cuerpos de Agua Dentro y en la Cercanía de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo.

Dentro de la empresa tiene su curso un arroyo intermitente de nombre Arroyo Las Cuevas. El curso de la misma va del Oeste hacia el Este.

Es frecuente en el área de influencia inmediata de la instalación el uso de letrinas y de pozos sépticos, por lo que se podría esperar cierto nivel de contaminación de las aguas subterráneas.

En el área de influencia de la instalación Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo, existe una corriente fluvial: el arroyo Las Cuevas que tiene un flujo de carácter perenne, el cual hace su trayectoria a 4,000 metros (4.0 kilómetros). Este río define su recorrido con respecto a la propiedad en orientación Suroeste-Noreste.

El patrón de drenaje de los terrenos tiene un comportamiento longitudinal Norte-Sur, coincidiendo con la localización del arroyo Las Cuevas en el lindero Sur de los terrenos. Existe una pendiente suave desde el Oeste hacia el Este. En el Anexo 3.1 se presenta el Plano Topográfico del área de influencia de la instalación, donde se puede apreciar el patrón de drenaje y de escorrentía del terreno.

3.2.2 Mapa Hidrogeológico.

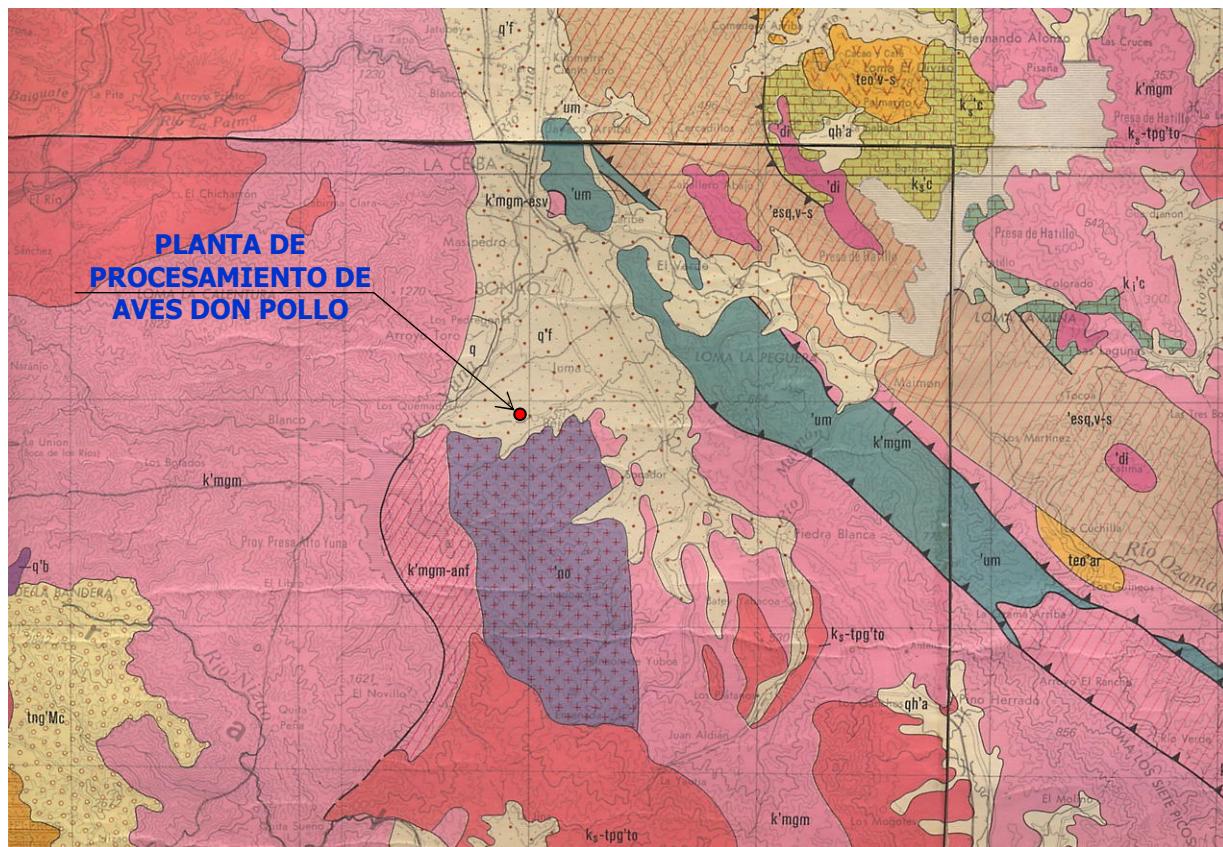


Imagen 3.2 Área Influencia de la Instalación en el Mapa Hidrogeológico de República Dominicana.

De acuerdo al Mapa Hidrológico de la República Dominicana, la zona donde se ubica el terreno de la instalación pertenece al Cuaternario Indiferenciado y se caracterizan por ser terrazas de depósitos fluviales. Los acuíferos están constituidos por conglomerados de arena, con permeabilidad generalmente alta a mediana; la calidad química de las aguas es generalmente buena y son considerados de mediana importancia hidrogeológica.

3.2.2.1 Caracterización del Arroyo Las Cuevas.

Se ha tomado una muestra de agua del arroyo Las Cuevas y enviado al Laboratorio de Aguas de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN). Los resultados de dicha muestra se presentan en el Anexo 1.8 de este documento.

Según los resultados es un acuífero cuyas propiedades físicas, químicas y bacteriológicas del agua, en términos generales, se puede clasificar según la Norma NA-CASC-2012 como Clase B, aunque está cargada de Sólido Suspenido cuando el nivel regulado por dicha norma es "ausente".

3.3 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIO ECONÓMICO DEL SECTOR BEJUCAL-JUMA.

Para describir las características socioeconómicas de la comunidad de influencia a la procesadora de aves Don Pollo se procedió metodológicamente de la siguiente manera:

1. Revisión de los Términos de Referencia dados por el Viceministerio de Gestión Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con el fin de establecer cuál es el asentamiento humano de influencia directa a la empresa.
2. Revisión de planos y de Google Earth para ubicar la zona donde se localiza la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo y establecer un sistema de clasificación de las estaciones de estudio en la localidad de influencia.
3. Entrevistas a habitantes comunitarios para obtener informaciones de la cantidad de viviendas y habitantes de la comunidad, los establecimientos sensibles ante cualquier impacto, tales como escuelas, hospitales, entre otros. Estas fueron realizadas el lunes 19 de agosto del 2013
4. Observación directa de campo para obtener datos de la estructura física de las comunidades de Los Quemados, Bejucal y Juma, de las distancias y condiciones de las viviendas y las calles, para identificar y confirmar las áreas de influencia de la Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo. Esto fue llevado a cabo el lunes 19 de agosto del 2013.

3.3.1 El Distrito Municipal de Juma-Bejucal.



Los sectores Bejucal y Juma y sus colindancias pertenecen al distrito municipal Juma-Bejucal, al municipio de Bonao y a la provincia Monseñor Nouel. La pequeña comunidad de Los Quemados pertenece al distrito municipal La Salvia-Los Quemados. Esta es una zona con características rurales, pero con un dinamismo extraordinario en actividades sociales y culturales. Es un asentamiento de personas pobres y de clase media.

El municipio de Bonao está integrado por cinco distritos municipales y dos secciones. Los distritos municipales son: a) Sabana del Puerto, b) La Salvia-Los Quemados, c) Jayaco, d) Arroyo Toro-Masipedo, y e) Juma-Bejucal.

El distrito municipal Juma-Bejucal fue creado mediante la ley 19-04, modificada por la ley 374-06, estableciendo esta última que el distrito tiene las secciones: a) San Isidro, con los parajes de San Isidro,

Entrada de Falconbridge, Bonaito, Salsal, Guamar, y Cerro Montoso, b) El Ocho, con los parajes de El Ojo, Hatico, y La Trocha, y c) Boca de Juma, con los parajes de Boca de Juma, Los Barros, Caño Grande, y Caracol. La instalación existente Don Pollo y las comunidades de influencia (Bejucal y Juma Adentro) pertenecen a esta última sección.

La misma ley establece los límites del distrito municipal, siendo los siguientes:

- Al Norte, ciudad del municipio Bonao,
- Al Oeste, distrito municipal La Salvia-Los Quemados,
- Al Sur, distrito municipal Villa Sonador y distrito municipal La Salvia-Los Quemados,
- Al Este, distrito municipal Villa Sonador del municipio Piedra Blanca y la sección de Hato Viejo del municipio Maimón.

El pequeño barrio Los Quemados de 26 casitas, construidas modestamente con madera, cemento y zinc y algunas con blocks, es el más próximo a la planta procesadora de aves, ubicado a unos 250 metros de distancia. Del barrio muchas personas son empleadas de la empresa.

Bejucal y Juma son comunidades tradicionales del municipio de Bonao, destacándose tradicionalmente por la producción agrícola, lo cual ha variado con el paso del tiempo, dependiendo cada vez más de la economía informal. Estas comunidades tienen sus poblaciones y las infraestructuras a una distancia que sobrepasa los 500 metros establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente como distancia a considerar en esta Informe Ambiental.

3.3.2 Aspectos Sociales.

Estas comunidades están conectadas a los servicios del acueducto municipal, el cual es administrado Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillados de (INAPA).

Los desechos sólidos son recogidos por el ayuntamiento del distrito municipal de Juma-Bejucal por camiones pasan por estos sectores con una frecuencia semanal. Los desechos líquidos o aguas servidas son llevados a los pozos sépticos y las cañadas.

Las viviendas de los sectores en estudio tienen el servicio eléctrico servido por Empresas de Electricidad del Norte (Edenorte). La mayoría de las viviendas disfrutan del servicio de energía eléctrica con instalaciones hechas de manera organizada. Las oficinas de Edenorte están ubicadas a 4.2 kilómetros de la planta de procesamiento Don Pollo.

Existe una policlínica rural de Juma Adentro ubicada a 4.2 kilómetros de la empresa Don Pollo. Los comunitarios también se atienden en los centros médicos de la ciudad de Bonao, específicamente en el "Hospital Pedro Emilio de Marchena" y en los centros privados. La Clínica San Antonio de Padua, Servicios Integrales de Salud, El Centro Médico Carolina de Jesús y/o Cristiano, El Materno Infantil y Especialidades de Bonao, entre otros, son algunos de estos centros privados de atención a la salud.

La educación de los niños se brinda en distintos centros de educación Básica de Bejucal, Juma Adentro y Boca de Juma. Estos centros son: Centro Educativo Mireya Columna García, de Bejucal, Centro Educativo María Bautista y Profesora Julia Guerrero, de Juma Adentro, y Centro Educativo Ercilia Pepín Estrella, de Boca de Juma, ubicados a 3.1, 4.3, 5.9 y 6.1 kilómetros, respectivamente, de la empresa pecuaria. Los jóvenes asisten al liceo Dr. Elías Rodríguez y al Politécnico Francisco Antonio Bautista García. El Centro Universitario Regional del Cibao Central CURCE-UASD, y la Universidad Adventista Dominicana ubicada en Sonador a 10 km de Bonao, ofrecen educación superior.

Las viviendas de Bejucal y Juma Adentro, propias de personas de estratos bajos y medios, se caracterizan por ser de paredes de blocks en aproximadamente un 70%, de piso de cemento en un 95% y de techo de zinc en un 90%. Estas viviendas se localizan a 3 kilómetros de Don Pollo.

Existen varios espacios para la recreación en estas comunidades. En Bejucal hay una cancha de beisbol y softbol. Hay varios parques municipales, siendo el más emblemático el Parque Infantil y Ecológico Mango de Pepe el cual se localiza a 6 kilómetros de la procesadora de pollos. Hay dos Centros Comunales que además de servir para la capacitación también sirven para realizar actividades sociales de las comunidades, localizados en Bejucal y Juma Adentro a 1.8 y 3.3 kilómetros, respectivamente, de Don Pollo. La gallera es otro punto de recreación y también se encuentra en Bejucal a 2.4 kilómetros de la planta procesadora de pollos.

La Policía Nacional, el Cuerpo de Bomberos y la Policía Municipal los Bomberos brindan servicios de seguridad y atención a emergencias a los vecinos y las empresas que lo requieran.. Estas instituciones se localizan a 4.0, 4.7, 4.9 y 5.1 kilómetros, respectivamente, del punto de referencia, Don Pollo.

Las calles de Bejucal y Juma Adentro y la carretera principal están asfaltadas.

Existen iglesias de distintas orientaciones. Las distancias con respecto a Don Pollo son las siguientes: la capilla San José, de Bejucal a 2.5 kilómetros, iglesia evangélica de Cristo a 3.6 kilómetros, capilla Santo Tomás, de Juma Adentro a 4.4 kilómetros, y la capilla Santa Lucia, de Boca de Juma a 6.2 kilómetros.

Existen algunas instituciones que hacen de estas comunidades verdaderas instancias empoderadas de sus situaciones, en ese sentido encontramos en Bejucal la Junta de Regantes del Rio Yuna, la Cooperativa de Ayuda Mutua y la junta de vecinos Julián Yin, a 3.3 kilómetros cada una; en Juma Adentro encontramos la junta de vecinos 26 de enero a 3.8 kilómetros, la Junta Municipal (Ayuntamiento) a 4 kilómetros y la Defensa Civil a 4.9 kilómetros.



3.3.3 Presencia Institucional.

El Grupo SuperAlba y su empresa Don Pollo son una fuente generadora de empleos y de ingresos económicos para la comunidad. La empresa tiene 113 empleados fijos, de los cuales 103 residen en las comunidades cercanas. El 100% de los obreros son de las comunidades de Los Quemados, Bejucal y Juma Adentro. Los empleados administrativos son cinco, de los cuales ninguno es de las comunidades cercanas, pero cuatro sí son del municipio de Bonao.

La empresa también incide económicaamente en la comunidad a través de la venta en tanques de 500 y 200 galones de algunas piezas de desechos de los pollos, utilizadas por productores de cerdos en la preparación de alimentos.

La empresa mantiene buenas relaciones con las comunidades y aunque no hay una ayuda fija para las instituciones locales, brindan colaboraciones esporádicas a grupos como Ligas Deportivas, Juntas de Vecinos, e instituciones como escuelas, ayuntamiento, Bomberos, Defensa Civil, iglesias, entre otras.

La empresa ideó una línea de venta en las diferentes comunidades pero económicamente no fue viable, por esa razón de descontinuó.

3.3.4 Historial de Conflictos.

La empresa reconoce la existencia en el pasado de conflictos por descuidos en el transporte de desechos. Vecinos han reportado sus quejas ante la oficina local de Medio Ambiente y Recursos Naturales para denunciar problemas de dispersión de plumas y otros restos de pollos en las calles, así como agua de desechos de esos residuos.

Siempre que han surgido estos inconvenientes la empresa los ha atendido, según sus propios informes. En estos momentos la empresa desarrolla buenas relaciones con las comunidades y de esa manera cualquier situación la manejan amigablemente.

4 DETERMINACIÓN DE IMPACTOS

Este capítulo incluye la identificación de los impactos ambientales que puedan generarse por la ejecución de las diferentes actividades que realiza la instalación existente “**PROCESADORA DE AVES DON POLLO**”, su valoración de acuerdo a metodologías establecidas, y su jerarquización.

4.1 EL MEDIO AMBIENTE Y LAS ACTIVIDADES DE LA INSTALACIÓN.

En atención a que los impactos ambientales resultan de las interacciones entre las acciones de la empresa y los factores ambientales, a continuación se desglosan ambos componentes.

4.1.1 El Medio Ambiente.

En la Tabla 4.1 se presenta la subdivisión del medio ambiente en Medios, Componentes y Factores, presentando además los Indicadores que pueden ser usados para evaluar los impactos ambientales generados.

Tabla 4.1 Componentes del Medio Ambiente.

MEDIO	COMPONENTE	FACTORES	INDICADORES
Físico	Aire	Gases, partículas, ruidos, olores	SO ₂ , NO _x , CO, material particulado, decibeles.
	Agua	Calidad y disponibilidad del agua superficial y subterránea	Características físicas, químicas y bacteriológicas, consumo.
	Suelo	Propiedades físico-químicas	Composición química, drenaje
Biótico	Biodiversidad	Fauna	Cantidad, estatus, especies amenazadas.
		Flora	Cantidad, estatus, especies amenazadas.
Socio-Económico	Económico/Social	Actividades comerciales	Producción, flujos y niveles de comercialización de bienes y servicios.
		Empleo	Puestos de trabajo creados o perdidos.
		Infraestructura	Alcantarillado, acueducto, tendido eléctrico, planta de tratamiento de aguas residuales.
		Tránsito	Flujo vehicular.
Perceptual	Visual	Paisaje	Humo, plumas dispersas.

4.1.2 Actividades de la Instalación.

Las actividades de la empresa que podrían generar impactos ambientales son las siguientes:

- Adquisición y Venta de Materia Prima y Productos.
- Transporte de Pollos Vivos y Procesados.
- Consumo de Agua en la Cosecha e Higienización de las Instalaciones.

- Suministro de Combustible y Mantenimiento Vehicular y de Maquinarias.
- Consumo y Generación de Energía Eléctrica.
- Calentamiento de Agua por Caldera.
- Gestión de Aguas Residuales.
- Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Residuos Comunes.
- Manejo de Plagas.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Los impactos fueron identificados en mesas de trabajo de manera interdisciplinaria por el grupo de consultores que participó en la evaluación ambiental de la instalación. Se utilizó una matriz en la que se cruzan los factores ambientales con las actividades de la empresa. Ver Tabla 4.2, Matriz de Identificación de Impactos.

4.3 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología. Los efectos ambientales de las acciones del proyecto fueron evaluados mediante el cálculo de un índice de viabilidad ambiental elaborado siguiendo la metodología de valoración de los Criterios Relevantes Integrados-CRI (Buroz, 1994).

Una vez obtenidos los índices de viabilidad ambiental para cada impacto, tanto los impactos positivos como los negativos fueron agrupados de acuerdo a su nivel en tres categorías: altos, medios y bajos. Posteriormente, se procedió a clasificarlos en significativos y no-significativos. La valoración de los impactos fue realizada de manera multidisciplinaria por los consultores ambientales participantes.

Para el cálculo de los índices de viabilidad ambiental se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

Carácter del impacto. Se establece si el cambio en relación al estado previo de cada acción del proyecto es positivo o negativo. El carácter multiplica a la magnitud del impacto con un valor +1 si el impacto es positivo, y -1 si el impacto es negativo.

Intensidad. Se refiere al vigor con que se manifiesta el cambio en los factores ambientales causados por las acciones del proyecto. Basado en una calificación subjetiva se estableció la predicción del cambio neto entre las condiciones con y sin proyecto. El valor numérico de la intensidad se relaciona con el índice de calidad ambiental del indicador elegido, variando entre 1 y 10.

Extensión, o influencia espacial. Se refiere al área hasta donde se puede extender el impacto: **Puntual** (2 puntos) cuando los impactos se circunscriben a los límites del área del proyecto; **Local** (5 puntos) cuando el impacto afecta zonas cercanas al proyecto incluidas en un radio de hasta 1,000 metros de los límites del mismo, y **Generalizado** (10 puntos) cuando el impacto incide sobre zonas distantes a más de un (1) kilómetro del proyecto.

La escala de valoración es la siguiente:

Extensión	Valoración
Generalizado	10
Local	5
Puntual	2

Tabla 4.2 Matriz de Identificación de Impactos.

			ACTIVIDADES DE LA INSTALACIÓN								
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS											
MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	Adquisición y Venta de Materia Prima y Productos	Transporte de Pollos Vivos y Procesados	Consumo de Agua en la Cosecha e Higienización de las Instalaciones	Suministro de Combustible y Mantenimiento Vehicular y de Maquinarias	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	Calentamiento de Agua por Caldera	Gestión de Aguas Residuales	Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Residuos Comunes	Manejo de Plagas
FÍSICO	AIRE	Gases		AC03			AC11	AC15			
		Partículas		AC04			AC12	AC16			
		Ruido					AC13	AC17			
		Olores							AC19	AC24	
	AGUA	Agua Subterránea			AC06	AC08			AC20		
		Agua Superficial				AC09			AC21		
BIÓTICO	BIODIVERSIDAD	SUELLO	Propied. Físico-Químicas			AC10					
		Fauna							AC22		AC27
	SOCIO-ECONÓMICO	Flora							AC23		
		Actividades Comerciales	AC01								
		Empleo	AC02								
		Infraestructura			AC07		AC14			AC25	
PERCEPTUAL	VISUAL	Tránsito		AC05							
		Paisaje						AC18		AC26	

Tabla 4.3 Matriz de Valoración de Impactos.

			ACTIVIDADES DE LA INSTALACIÓN								
MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	Adquisición y Venta de Materia Prima y Productos	Transporte de Pollos Vivos y Procesados	Consumo de Agua en la Cosecha e Higienización de las Instalaciones	Suministro de Combustible y Mantenimiento Vehicular y de Maquinarias	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	Calentamiento de Agua por Caldera	Gestión de Aguas Residuales	Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Residuos Comunes	Manejo de Plagas
FÍSICO	AIRE	Gases		-4.93							
		Partículas		-4.93				-3.78	-4.49		
		Ruido						-3.78	-3.76		
		Olores								-4.01	-4.19
	AGUA	Agua Subterránea			-4.71	-4.19			-4.71		
		Agua Superficial				-5.12			-5.55		
	SUELO	Propied. Físico-Químicas				-4.09					
BIÓTICO	BIODIVERSIDAD		Fauna						-5.55		-3.96
		Flora							-4.71		
SOCIO-ECONÓMICO	ECONÓMICO/SOCIAL	Actividades Comerciales	+5.74								
		Empleo	+4.71								
		Infraestructura			-5.14		-4.71			-4.71	
		Tránsito		-5.14							
PERCEPTUAL	VISUAL	Paisaje						-3.99		-4.19	

Duración del cambio. Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales. Se utilizó la siguiente pauta:

Duración (Años)	Plazo	Valoración
>10	Largo	10
5-10	Mediano	5
1-5	Corto	2

Magnitud. Es un indicador que sintetiza la intensidad, duración e influencia espacial. Es un criterio integrado, cuya expresión matemática es la siguiente:

$$M_i = \sum [(I_i \times W_I) + (E_i \times W_E) + (D_i \times W_D)]$$

Donde:

I = intensidad, W_I = peso del criterio intensidad.

E = extensión, W_E = peso del criterio extensión.

D = duración, W_D = peso del criterio duración.

M_i = Índice de Magnitud del efecto i.

Si el impacto es positivo, la magnitud se multiplica por +1, si el impacto es negativo, la magnitud se multiplica por -1, por lo tanto, la magnitud del impacto puede ser positiva o negativa.

Los pesos relativos que ponderan la Intensidad, la Extensión y la Duración son:

$W_{\text{intensidad}} = 0.40$

$W_{\text{extensión}} = 0.40$

$W_{\text{duración}} = 0.20$

Reversibilidad. Capacidad del sistema de retornar a una situación de equilibrio similar o equivalente a la inicial:

Categoría	Capacidad de Reversibilidad	Valoración
Baja	Irreversible, o irrecuperable, reversible muy a largo plazo (>50 años)	10
Media	Parcialmente Reversible, reversible a largo plazo, (10 a 50 años)	5
Alta	Reversible a corto plazo, (0 a 10 años)	2

Probabilidad de ocurrencia (riesgo). Se refiere a la probabilidad de ocurrencia del efecto sobre la globalidad del componente. Se valora según la siguiente escala:

Probabilidad	Rango	Valoración
Alta	>50	10
Media	10-50	5
Baja	1-10	2

El índice integral de impacto ambiental VIA. El desarrollo del índice de impacto se logra a través de un proceso de amalgamiento, mediante una expresión matemática que integra los criterios anteriormente explicitados.

Su formulación es la siguiente:

$$VIA = R_{wr} \times P_{wp} \times M_{wm}$$

Donde:

R = reversibilidad, wr = peso del criterio reversibilidad

P = probabilidad de ocurrencia, wrg = peso del criterio probabilidad de ocurrencia

M = magnitud wm = peso del criterio magnitud

VIA = Índice de Impacto para el componente o variable i .

Los pesos relativos que ponderan la Reversibilidad, el Riesgo y la Magnitud, son los siguientes:

W magnitud = 0.61

W reversibilidad = 0.22

W riesgo = 0.17

Significado del impacto. Se refiere a la importancia relativa o al sistema de referencia utilizado para evaluar el impacto. Consiste en clasificar el Índice o VIA obtenido, según las siguientes categorías:

Índice	Nivel o Significado
> 7.00	Alto
4.00 – 6.99	Medio
< 3.99	Bajo

El resultado de la aplicación de esta metodología se ilustra en la Matriz de Valoración de Impactos (Tabla 4.3) y la Caracterización de los Impactos Identificados (Tabla 4.4).

Tabla 4.4 Caracterización de los Impactos Identificados.

ID Impacto	Descripción del Impacto	Viabilidad (VIA)	Nivel	Significancia
AC-01	Dinamización de las actividades comerciales por la adquisición y venta de materias primas y productos.	5.74	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-02	Generación de empleos en los negocios que comercializan materias primas y productos.	4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-03	Emisión de gases de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-04	Emisión de partículas de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-05	Afectación de la fluidez del tránsito en las vías públicas por la circulación la flotilla vehicular.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-06	Consumo de agua de pozo para las actividades de cosecha e higienización.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-07	Consumo de agua suministrada por INAPA para las actividades de cosecha e higienización.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-08	Potencial contaminación del agua subterránea por eventuales derrames de combustibles y lubricantes	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-09	Potencial contaminación del agua del arroyo Las Cuevas por eventuales derrames de combustibles y lubricantes.	-5.12	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-10	Potencial contaminación del suelo por eventuales derrames de combustibles y lubricantes.	-4.09	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-11	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-12	Emisión de material particulado por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-13	Emisión de ruido proveniente del uso de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-14	Consumo de energía eléctrica suplida por EDENORTE.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-15	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-16	Emisión de material particulado por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-17	Producción de ruido por combustión de la caldera	-3.76	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-18	Potencial afectación del paisaje por la emisión de humo emanado de la caldera.	-3.99	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-19	Emisión de olores ofensivos desde la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.01	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-20	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-21	Aporte de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO

Tabla 4.4 Caracterización de los Impactos Identificados.

ID Impacto	Descripción del Impacto	Viabilidad (VIA)	Nivel	Significancia
AC-22	Afectación de la fauna acuática por los contaminantes de la descarga de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-23	Aporte de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-24	Generación de olores ofensivos y dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero de FALCONDO.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-25	Reducción del espacio útil del vertedero de FALCONDO en Bonao por la disposición final de residuos sólidos.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-26	Afectación del paisaje por la dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-27	Potencial afectación de la fauna por la aplicación de químicos en la fumigación contra plagas.	-3.96	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

4.3.1 Jerarquización.

Los impactos identificados y valorados fueron jerarquizados de acuerdo a su carácter (positivo y negativo), de acuerdo a su nivel de viabilidad (altos, medios y bajos) y de acuerdo a su significancia. Ver Tablas de Jerarquización en el Anexo 4.1. Los impactos negativos con un VIA (Valor del Índice Ambiental) inferior a -3.99 fueron considerados como **no-significativos**, categorizando como **significativos** a aquellos impactos con VIA's de -4.00 hasta -10.

La Tabla 4.6 contiene los rangos correspondientes a las categorías de valoración alta, media y baja en las que fueron agrupados los índices de viabilidad de los impactos.

Tabla 4.6 Rangos de Índices de los Impactos.

TIPO DE IMPACTO	VALORACIÓN ALTA	VALORACIÓN MEDIA	VALORACIÓN BAJA
NEGATIVO	-10 @ -7	-6.99 @ -4.00	-3.99 @ -1
POSITIVO	+10 @ +7	+6.99 @ +4.00	+3.99 @ +1

En la Tabla 4.7 se establece una relación de la cantidad de impactos que consecuentemente caen en cada categoría de valoración.

Tabla 4.7 Clasificación de los Impactos.

TIPO DE IMPACTO	VALORACIÓN ALTA	VALORACIÓN MEDIA	VALORACIÓN BAJA	TOTALES
NEGATIVO	--	19	6	25
POSITIVO	--	2	--	2
TOTAL	--	21	6	27

Todos los impactos negativos significativos (VIA's entre -4.00 y -10.00) son sometidos a actividades de mitigación como parte del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (**Capítulo 6**) elaborado para la instalación.

5 ANÁLISIS DE RIESGOS

En este capítulo se estiman los peligros o amenazas y las vulnerabilidades asociadas a las actividades de la empresa, con el fin de establecer los niveles de riesgos ambientales/ laborales relevantes, y consecuentemente establecer las medidas preventivas de protección a personas, los activos y al medio ambiente en general.

5.1 AMENAZAS RELEVANTES.

Los peligros o amenazas relevantes para la estimación de los riesgos de fenómenos naturales y para los producidos por la actividad sujeto de esta evaluación ambiental son los siguientes:

- Accidentes de Vehículos.
- Lesiones Corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional.
- Fugas de GLP e Incendios.
- Derrames de Lubricantes y Combustibles.
- Derrames Accidentales de Sangre.
- Terremotos.
- Huracanes.

La probabilidad de que ocurra algún evento se estimará, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- **Probabilidad alta:** El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Probabilidad media:** El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Probabilidad baja:** El daño ocurrirá raras veces.

5.2 NIVELES DE VULNERABILIDAD.

La vulnerabilidad de un recurso es una medida de la mayor o menor dificultad con que éste puede deteriorarse cuando se expone a una actividad o evento potencialmente contaminante o degradante. Para los fines de la estimación de riesgos de este informe, se tomarán en cuenta los siguientes parámetros para cuantificar la vulnerabilidad:

- **Grado de Exposición:** Tiempo y modo de sometimiento de un ecosistema o sus componentes a los efectos de una actividad o energía potencialmente peligrosa.
- **Protección:** Defensas del sistema y de sus elementos que reducen o eliminan la afectación que le puede causar una actividad con potencial destructivo. Pueden ser permanentes, habituales y estables u ocasionales, pero en todo caso activas en el momento de exposición a la fuerza desestabilizadora.
- **Reacción Inmediata o resiliencia:** Capacidad del sistema y de sus elementos para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento en que se desencadena la energía con potencial destructivo o desestabilizador.
- **Severidad del daño potencial,** para cuya determinación se considerarán:
 - Partes del cuerpo que podrían verse afectadas.
 - Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
 - Cantidad de ecosistemas, especies y/o individuos afectados.

- ✓ **Ejemplos ligeramente dañino:** daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza; alteraciones recuperables a corto plazo en los ecosistemas.
- ✓ **Ejemplos de medianamente dañino:** laceraciones, quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor; alteraciones considerables en los ecosistemas recuperables a mediano plazo.
- ✓ **Ejemplos de extremadamente dañino:** amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida; alteración del curso de un río, deforestación, incendios, derrames de químicos tóxicos en suelo o agua, afectación irrecuperable o extinción de especies.

5.2.1 Determinación de los Niveles de Vulnerabilidad.

Los niveles de vulnerabilidad se determinarán de acuerdo a cuatro parámetros básicos: Grado de exposición, protección, reacción inmediata y severidad del daño. Estos serán estimados en tres rangos: bajo, medio y alto. La sumatoria de los valores determinará el grado de vulnerabilidad asociado a cada amenaza. (Ver Tabla 5.1):

$$V = (E+P+R+D)$$

Tabla 5.1 Determinación de los Niveles de Vulnerabilidad.

Parámetro	Bajo (Valor: 1)	Medio (Valor:2)	Alto (Valor:3)
Grado de Exposición (E)	Poca	Mediana	Mucha
Protección (P)	Adecuada	Poco adecuada	Inexistente
Reacción Inmediata (R)	Adecuada	Inadecuada	Inexistente
Severidad del Daño (D)	Ligeramente Dañino	Medianamente Dañino	Extremadamente Dañino

Rango de valores para V= (1-4)- Vulnerabilidad baja

Rango de valores para V= (5-8)- Vulnerabilidad media

Rango de valores para V= (9-12)- Vulnerabilidad alta

5.3 RIESGOS.

Riesgo puede ser definido como el producto de la probabilidad de la ocurrencia de un evento considerado, o **amenaza**, por las consecuencias esperadas (condiciones de **vulnerabilidad**). Matemáticamente:

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

El riesgo se expresa en términos de los daños o pérdidas esperadas debido a la probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos en función de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a tales amenazas. En su connotación ambiental, riesgo es una expresión de las pérdidas e implicaciones potenciales que una actividad o evento puede ocasionarle a un recurso, entendiéndose como tal una reserva forestal, especies amenazadas o en vías de extinción, ecosistemas frágiles, cuerpos de agua superficial o subterránea, entre otros.

Los niveles de riesgo serán estimados utilizando la matriz de la Tabla 5.2, la cual permite obtener una valoración para cada riesgo identificado tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia o amenaza y el grado de vulnerabilidad previamente determinado.

Tabla 5.2 Determinación de los Niveles de Riesgo para Cada Tipo de Amenaza.

AMENAZA	VULNERABILIDAD			
	BAJA	MEDIA	ALTA	
	BAJA	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	MEDIA	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
ALTA	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable	

En la Tabla 5.3 se registran las amenazas, niveles de vulnerabilidad y las estimaciones de riesgos correspondientes.

Tabla 5.3 Estimación de Riesgos.

Amenaza o Peligro Identificado	Probabilidad de Ocurrencia			Nivel de Vulnerabilidad			Estimación de Riesgo				
	B	M	A	B	M	A	T	TO	MO	I	IN
1. Accidentes Vehiculares		X				X				X	
2. Lesiones Corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional		X				X				X	
3. Fugas de GLP e Incendios	X				X			X			
4. Derrames de Lubricantes y Combustibles		X			X				X		
5. Derrames Accidentales de Sangre		X			X				X		
6. Terremotos		X			X				X		
7. Huracanes		X			X				X		

Leyenda: B= Bajo; M= Medio, A= Alto; T= Trivial; TO= Tolerable; I= Importante; MO= Moderado IN= Intolerable

5.4 RESUMEN DE AMENAZAS Y NIVELES DE RIESGO.

A continuación se resume la información relativa a los riesgos estimados, indicando además otros datos relevantes que permiten caracterizar esquemáticamente dichos riesgos (Tabla 5.4). Se incluyen además las medidas de prevención identificadas para cada tipo de riesgo. Esta información sirve también como insumo para la elaboración del programa de respuestas a emergencias.

Tabla 5.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

Peligro o Amenaza	Condiciones de Riesgo	Nivel de Riesgo	Áreas/ Recursos Potenciales de Afectación	Medidas de Prevención y Costos Aproximados
1. Accidentes Vehiculares	Ubicación de la instalación en una vía de alto tránsito. Entrada y salida de todo tipo de vehículos de la instalación.	Importante	Afectación potencial de personal y bienes materiales de la empresa y de las comunidades del entorno y del área de influencia de la instalación en general.	Capacitación a los choferes sobre seguridad vial y sobre manejo de accidentes. Frecuencia: anual Costo: RD\$50,000.00 Ver Tabla 6.1 Presupuesto del PMAA.

Tabla 5.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

Peligro o Amenaza	Condiciones de Riesgo	Nivel de Riesgo	Áreas/ Recursos Potenciales de Afectación	Medidas de Prevención y Costos Aproximados
2. Lesiones Corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional	Uso de equipos y maquinarias por parte de personal; permanencia en lugares de trabajo con exposición a condiciones adversas (calor, ruido).	Importante	Personal en general en el área de producción de las instalaciones.	Entrenamiento del personal en salud ocupacional, higiene y seguridad industrial. Uso de equipo de protección personal. Frecuencia: anual Costo: RD\$50,000.00 Ver Tabla 6.1 Presupuesto del PMAA.
3. Fugas de GLP e Incendios.	Fugas de combustible por conexiones defectuosas o por tanques defectuosos.	Tolerable	Afectación potencial del personal, materiales, productos e instalaciones.	a) Revisión periódica del estado de las tuberías, conductos y válvulas en el sistema de combustible y cables eléctricos en las instalaciones. b) Entrenamientos. Frecuencia: anual Costo: Incluidos en los costos operacionales de la empresa y en los cotos de la Medida del Peligro o Amenaza 02. Ver Tabla 6.1 Presupuesto del PMAA.
4. Derrames de lubricantes y combustibles	Llenado del tanques de almacenamiento de combustible y cambio de lubricantes de la plantas de generación eléctrica y otra maquinaria.	Moderado	Personal expuesto en el área de los tanques de almacenamiento; potencial contaminación del suelo y aguas.	Entrenamiento en Mantenimiento y Buenas Prácticas Ambientales contemplado en el PMAA. Ubicación de bandejas para pequeños derrames eventuales. Costo: Incluidos en programas de Mantenimiento y Buenas Prácticas del PMAA.
5. Derrames Accidentales de Sangre	Recolección de sangre de las bandejas recolectoras en el sacrificio de las aves.	Moderado	Suelo, aguas receptoras del efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales.	Control de nivel de llenado de los equipos encargados del almacenamiento temporal de la sangre.

Tabla 5.4 Resumen de Amenazas y Niveles de Riesgo.

Peligro o Amenaza	Condiciones de Riesgo	Nivel de Riesgo	Áreas/ Recursos Potenciales de Afectación	Medidas de Prevención y Costos Aproximados
6. Terremotos	La instalación se ubica a corta distancia de la falla geológica de Bonao.	Moderado	Afectación potencial del personal, materiales, productos e instalaciones.	Entrenamiento del personal para caso de producirse este evento con las medidas del Programa de Respuesta a Emergencias. Frecuencia: anual Costo: RD\$50,000.00 Ver Tabla 6.1 Presupuesto del PMAA.
7. Huracanes	La ubicación geográfica de la isla Hispaniola la hace vulnerable a los embates de los huracanes tropicales en la temporada ciclónica.	Moderado	Afectación potencial del personal, materiales, productos e instalaciones.	Entrenamiento del personal para caso de producirse este evento con las medidas del Programa de Respuesta a Emergencias. Frecuencia: anual Costo: Incluidos en los cotos de la Medida del Peligro o Amenaza 05. Ver Tabla 6.1 Presupuesto del PMAA.

Las medidas preventivas y correctivas para los riesgos identificados y evaluados se incluyen en el Programa de Contingencia y Respuesta a Emergencias, del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) de este informe ambiental.

6 PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA)

6.1 PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) estructurado para la PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO consiste en la articulación de un conjunto de actividades y medidas diseñadas para prevenir y mitigar los impactos negativos identificados, mediante el establecimiento de una serie de controles, responsabilidades, entrenamientos e informes a presentar.

El PMAA incluye programas de acción diseñados para prevenir o mitigar los impactos negativos generados por las actividades de la instalación.

Las actividades contenidas en el PMAA se enumeran a continuación. Cada componente incluye los impactos relacionados por áreas temáticas y las actividades de mitigación y de seguimiento pertinentes.

- Gestión Ambiental en la Empresa.
- Programa de Gestión de la Energía y Mitigación de los Impactos en el Medio Atmosférico.
- Programa de Gestión del Agua Potable.
- Programa de Gestión de Aguas Residuales Industriales, Domésticas y de Escorrentía.
- Programa de Gestión de los Residuos Sólidos.
- Gestión de Residuos Oleosos y de Combustible.
- Programa de Entrenamientos en Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.
 - Subprograma de Gestión del Tránsito.
 - Subprograma de Mantenimiento.
- Programa de Contingencia y Respuesta a Emergencias.
 - Subprograma de Simulacros.
- Gestión Social.
- SEGUIMIENTO DEL PMAA.

6.1.1 Listado de Impactos Ambientales Identificados.

ID Impacto	Descripción del Impacto	Vialidad (VIA)	Nivel	Significancia
AC-01	Dinamización de las actividades comerciales por la adquisición y venta de materias primas y productos.	5.74	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-02	Generación de empleos en los negocios que comercializan materias primas y productos.	4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO

ID Impacto	Descripción del Impacto	Viabilidad (VIA)	Nivel	Significancia
AC-03	Emisión de gases de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-04	Emisión de partículas de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.	-4.93	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-05	Afectación de la fluidez del tránsito en las vías públicas por la circulación la flotilla vehicular.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-06	Consumo de agua de pozo para las actividades de cosecha e higienización.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-07	Consumo de agua suministrada por INAPA para las actividades de cosecha e higienización.	-5.14	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-08	Potencial contaminación del agua subterránea por eventuales derrames de combustibles y lubricantes	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-09	Potencial contaminación del agua del arroyo Las Cuevas por eventuales derrames de combustibles y lubricantes.	-5.12	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-10	Potencial contaminación del suelo por eventuales derrames de combustibles y lubricantes.	-4.09	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-11	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-12	Emisión de material particulado por la combustión de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-13	Emisión de ruido proveniente del uso de los generadores eléctricos.	-3.78	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-14	Consumo de energía eléctrica suplida por EDENORTE.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-15	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-16	Emisión de material particulado por la combustión de la caldera.	-4.49	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-17	Producción de ruido por combustión de la caldera	-3.76	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-18	Potencial afectación del paisaje por la emisión de humo emanado de la caldera.	-3.99	BAJO	NO SIGNIFICATIVO
AC-19	Emisión de olores ofensivos desde la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.01	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-20	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-21	Aporte de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-22	Afectación de la fauna acuática por los contaminantes de la descarga de la planta de tratamiento.	-5.55	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-23	Aporte de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO

ID Impacto	Descripción del Impacto	Viabilidad (VIA)	Nivel	Significancia
AC-24	Generación de olores ofensivos y dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero de FALCONDO.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-25	Reducción del espacio útil del vertedero de FALCONDO en Bonao por la disposición final de residuos sólidos.	-4.71	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-26	Afectación del paisaje por la dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero.	-4.19	MEDIO	SIGNIFICATIVO
AC-27	Potencial afectación de la fauna por la aplicación de químicos en la fumigación contra plagas.	-3.96	BAJO	NO SIGNIFICATIVO

6.2 GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA.

La administración de la instalación ha decidido consolidar sus actividades de gestión ambiental creando una unidad que coordine los programas y actividades de la empresa que tengan incidencia sobre el medio ambiente y la seguridad e higiene industrial.

Medida 01: Creación de la unidad de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.

- **Objetivo:** Promover el desarrollo de las actividades productivas de la empresa garantizando a la vez un cumplimiento sostenido y una mejora continua en materia de higiene industrial, seguridad industrial y gestión ambiental.
- **Estrategia de seguimiento:** Memorándum interno de asignación de funciones.
- **Fecha de implementación:** A partir de enero de 2014.
- **Responsable de la ejecución:** Presidente Administrador.
- **Costos:** Incluidos en los costos operacionales.

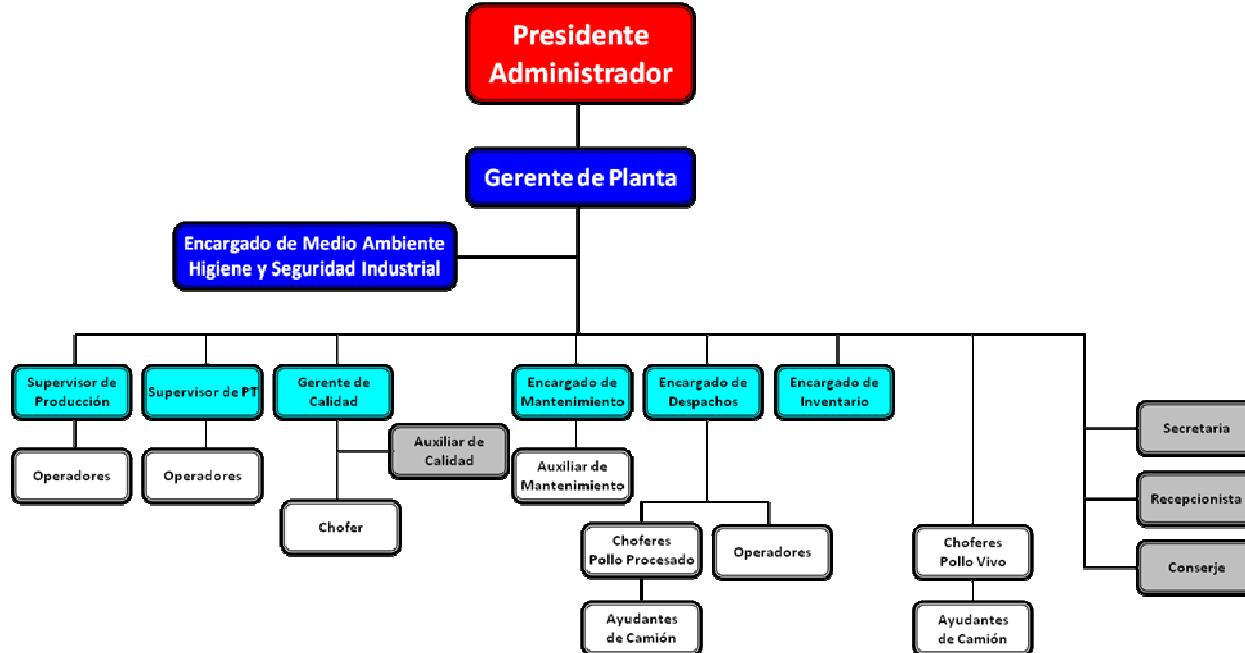
Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial. Es el responsable de la ejecución efectiva del PMAA. Implementará los controles de seguimiento y preparará los informes periódicos que se suministrarán al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Será también responsable de lo pertinente a la seguridad industrial y salud ocupacional de manera que el personal trabajando en las labores propias de la empresa disfrute de un ambiente laboral seguro para minimizar la posibilidad de ocurrencia de situaciones que amenacen la salud ocupacional y que a la vez afecten la calidad ambiental.

La implementación de esta medida tendrá incidencia indirecta en la mitigación de los impactos ambientales generados por las actividades de la empresa, los cuales se incluyen de manera directa en todos los programas de gestión de este PMAA.

A continuación, se incluye el nuevo organigrama de la estructura organizacional de la empresa:

ORGANIGRAMA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO



6.2.1 Programa de Mitigación de los Impactos en el Medio Atmosférico.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-03	Emisión de gases de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos.
AC-04	Emisión de partículas por combustión de los vehículos que transportan materia prima y productos.
AC-11	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de los generadores eléctricos.
AC-12	Emisión de material particulado por la combustión de los generadores eléctricos.
AC-13	Emisión de ruido proveniente del uso de los generadores eléctricos.
AC-14	Consumo de eléctrica a EDENORTE para las diversas actividades de la instalación.
AC-15	Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de la caldera.
AC-16	Emisión de material particulado por la combustión de la caldera.
AC-17	Producción de ruido por la combustión de la caldera.

Medida 02: Mantenimiento preventivo a los vehículos, equipos y maquinarias. Se mantendrá un programa de mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases, partículas y ruidos.

- **Objetivo:** Controlar las acciones que generen emisión de gases y ruidos excesivos.
- **Alcance:** Todos los vehículos usados en actividades productivas de la empresa.
- **Localización:** Taller de mantenimiento de vehículos.

- **Estrategia de seguimiento y/o monitoreo:**

- Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes.
- Revisión de los registros.

- **Fecha de implementación:** A partir de enero de 2014.

- **Responsable:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.

- **Costos:** RD\$50,000.00/ Bimensual.

Medida 03: Mantenimiento preventivo a los generadores y a la caldera. Se mantendrá un programa preventivo de mantenimiento de los equipos de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases, partículas y ruidos. El mantenimiento será realizado por personal especializado para esta actividad.

- **Objetivo:** Controlar las condiciones que generen emisión de gases, partículas y ruidos excesivos.

- **Alcance:** Todos los generadores eléctricos y calderas existentes.

- **Localización:** Área de generación eléctrica.

- **Parámetros a medir:** Ajustes y afinamiento general de la maquinaria de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

- **Frecuencia de la medición:** Semestral. A partir de enero de 2014.

- **Normas aplicables:**

- Normas Ambientales de Calidad de Aire y Control de Emisiones NA-AI-001-03.
- Normas Ambientales de Emisiones de Ruido NA-RU-001-03.

- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto 522-06/ Resolución 04-2007.

- **Estrategia de seguimiento y/o monitoreo:**

- Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los generadores.

- Reportes de los monitoreos de gases.

- **Cronograma:** Durante toda la etapa de operación.

- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.

- **Costos:** RD\$75,000.00/ Semestral.

Medida 04: Realizar monitoreos de las emisiones de gases y partículas.

- **Objetivo:** Mantener las emisiones de partículas y gases dentro de los niveles de emisión permisibles por la Norma Ambiental.

- **Tecnologías utilizadas:** Monitoreos de las emisiones gaseosas y material particulado de los generadores eléctricos y las calderas.

- **Parámetros a ser monitoreados:** CO, CO₂, SO₂, NO_x, MP₁₀.

- **Normas aplicables:** Normas Ambientales de Calidad del Aire (NA-AI-001-03) y Norma Ambiental para el Control de las Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Provenientes de Fuentes Fijas (NA-AI-002-03).

- **Estrategia de seguimiento:** Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.

- **Fecha de implementación:** Junio de 2014.

- **Frecuencia de los monitoreos:** Anual.

- **Seguimiento:** Informe de monitoreos realizados.

- **Lugar de aplicación de los monitoreos:** Chimeneas.

- **Responsable de la Ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.

- **Costos:** RD\$120,000.00/ Anual.

Medida 05: Se colocarán pequeños afiches cerca de los interruptores eléctricos, incentivando la reducción en el consumo de energía, contribuyendo así también a la reducción de emisiones atmosféricas.

- **Objetivo:** Promover el uso racional de la energía.
- **Tecnologías utilizadas:** Impresión de afiches.
- **Seguimiento:** Verificación de la implementación de la medida.
- **Fecha de implementación:** Enero de 2014.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$20,000.00/ Anual.

Medida 06: Monitoreos de los niveles de ruido producidos por las maquinarias durante la operación de la planta de procesamiento.

- **Objetivo:** Mantener los niveles de ruido dentro de los parámetros aceptados por las normas aplicables.
- **Tecnologías utilizadas:** Utilización de sonómetros calibrados dentro y fuera de la nave industrial para medir el ruido en decibelios. Normas NA-RU-001-03 y NA-RU-002-03.
- **Estrategia de seguimiento:** Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.
- **Fecha de implementación:** Junio de 2014.
- **Frecuencia de los monitoreos:** Anual.
- **Lugar de aplicación de los monitoreos:** En el interior, próximo a maquinarias generadoras de ruido y en el exterior de la nave industrial.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** Incluidos en la Medida 04.

Medida 07: Aplicación de programa Buenas Prácticas de Eficiencia Energética y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's).

- **Objetivo:** Reducir el consumo de energía, aumentando la eficiencia, con una consecuente reducción de emisiones contaminantes.
- **Tecnologías utilizadas:** Implementación de un programa de Buenas Prácticas en el Sector Energético y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles (Ver Anexo 6.1-1 y Anexo 6.1-4).
- **Seguimiento:** Reporte escrito de la implementación de la medida de Buenas Prácticas y/o de MTD's aplicada.
- **Fecha de implementación:** Enero de 2014.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** Incluidos en los costos operacionales de la empresa.

6.2.2 Programa de Gestión del Agua Potable.

El objetivo de este programa es el de implementar medidas que coadyuven a un uso racional del recurso agua, procurando reducir su consumo en la medida de lo posible.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-06	Consumo de agua de pozo para las actividades de cosecha e higienización.
AC-07	Consumo de agua suministrada por INAPA para las actividades de cosecha e higienización.

Medida 08: Implementación de programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el uso del agua potable.

- **Objetivo:** Aumentar la eficiencia en el uso del recurso agua como mecanismo para reducir costos de producción y para lograr beneficios ambientales.

- **Tecnologías utilizadas:** Implementación de programa de Mejores Técnicas Disponibles en el uso del agua (Ver Anexo 6.1-4).
- **Estrategia de seguimiento:** Reporte escrito de la implementación de una o más de las MTD's aplicables.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** RD\$50,000.00/ Anual.

6.2.3 Programa de Gestión de Aguas Residuales Industriales, Domésticas y de Escorrentía.

Este programa tiene como objetivo reducir la posibilidad de que las aguas residuales y las de escorrentía aporten contaminantes al cuerpo de agua receptor del efluente del sistema de tratamiento existente.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-20	Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales.
AC-21	Aporte de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la planta de tratamiento.
AC-23	Aporte de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.

Medida 09: Construcción de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales. Ver Anexo 6.2 Memoria Descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

- **Objetivos:** Dotar la instalación de un sistema eficaz de tratamiento de aguas residuales que logre producir un efluente que cumpla con la normativa vigente.
- **Tecnologías utilizadas:** Digestor anaerobio con tratamiento con base a humedales.
- **Normatividad aplicable:** Norma Ambiental Sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, NA-CDAS-2012, de 2012.
- **Estrategia de seguimiento:** Reporte escrito de la construcción de la PTAR.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:**
 - Presidente Administrador.
 - Gerente de Planta.
 - Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** RD\$5,000,000.00

Medida 10: Monitoreos de la calidad del afluente y efluente de las aguas residuales de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

- **Objetivo:** Mantener la carga contaminante de las aguas residuales dentro de los niveles de emisión permisibles por la Norma Ambiental aplicable.
- **Tecnologías utilizadas:** Monitoreos de las descargas (indicar metodología y tipo de análisis) de las aguas residuales.
- **Parámetros a ser monitoreados:** pH, DBO₅, DQO, SST, OD, N-NH₄, SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales y Fecales, N-Total y P-Total.
- **Normas aplicables:** Norma Ambiental Sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, NA-CDAS-2012, de 2012.
- **Estrategia de seguimiento:** Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.
- **Fecha de implementación:** Junio de 2014.
- **Frecuencia de los monitoreos:** Semestral.
- **Lugar de aplicación de los monitoreos:** Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$40,000.00 (2 Unidades × 20,000.00).

Medida 11: Aplicación de programa Buenas Prácticas Ambientales y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles en el manejo de aguas residuales y de escorrentía.

- **Objetivo:** Reducir el aporte de nutrientes y prevenir la contaminación del arroyo Las Cuevas I por el efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales, y por el aporte de aguas de escorrentía.
- **Tecnologías utilizadas:** Sistema de Buenas Prácticas Ambientales (BPA's) para el Manejo de Aguas Residuales y de Escorrentía, y Recomendaciones de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's), Anexos 6.1-2 y Anexo 6.1-4.
- **Estrategia de seguimiento:** Reporte escrito de la implementación de una o más de las BPA's o MTD's aplicables.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** Incluidos en la Medida 08.

6.2.4 Programa de Gestión de los Residuos Sólidos (comunes, orgánicos, peligrosos).

Desde la desplumadora, las plumas se recolectan en bandejas de acero inoxidable, donde los trabajadores la trasvasan a partir de unas canastas a los tanques plásticos de recolección. Estos tanques son vertidos en el vertedero de Falcondo.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-25	Reducción del espacio útil del Vertedero de Falcondo en Bonao por la disposición final de los residuos sólidos.
-------	---

Medida 12: Aplicación Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el manejo de los Residuos Sólidos.

- **Objetivos:**
 - Reducción de la generación de residuos.
 - Dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.
 - Prevenir la generación de contaminación derivada del vertido incontrolado de los residuos en el vertedero.
- **Tecnologías utilizadas:** Aplicación un sistema de gestión de residuos sólidos. (Ver MTD's Nos.24-26 del Anexo 6.1-4).
- **Estrategia de seguimiento:**
 - Reporte escrito de la implementación de una o más de las MTD's aplicables.
 - Reportes anuales del progreso en la implementación del programa.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** Incluidos en los costos operacionales de la empresa.

Medida 13: Almacenamiento y disposición correcta de las baterías descartadas. Las grandes deben ser manejadas por personal capacitado, y las pequeñas deben ser depositadas en bolsas plásticas para evitar la contaminación; luego deben ser entregadas a empresas recicadoras.

- **Objetivo:** Evitar contaminación e incentivar el reciclaje.

- **Tecnologías utilizadas:** Almacenar las baterías en bolsas plásticas hasta su venta o disposición final.
- **Estrategia de seguimiento:** Comunicación escrita de las actividades realizadas. Reportes anuales del destino final de las baterías descartadas en la empresa.
- **Plazos de cumplimiento:** A partir de enero 2014.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$10,000.00/ Semestral.

Medida 14: Disposición correcta de los neumáticos fuera de uso de los vehículos de la empresa.

- **Objetivo:** Promover el almacenamiento, tratamiento y disposición adecuados de los neumáticos usados.
- **Tecnologías utilizadas:** Difusión del documento "Anteproyecto Reglamento Ambiental para la Gestión Integral de Neumáticos Fuera de Uso.¹
- **Estrategia de seguimiento:** Reporte escrito de la implementación de la medida.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** RD\$50,000.00/ Anual.

Medida 15: Disposición correcta de las bombillas fluorescentes fundidas (quemadas).

- **Objetivo:** Aplicar un manejo que no genere contaminación ambiental.
- **Tecnologías utilizadas:** Trituración y almacenamiento de las lámparas en tanques plásticos de 55 galones con su tapa, hasta su entrega a un gestor autorizado.
- **Estrategia de seguimiento:** Reporte escrito y/o fotos de la implementación de la medida.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Responsables:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costo:** RD\$25,000.00/ Anual.

6.2.5 Gestión de Residuos Oleosos y de Combustible.

Los aceites usados ser recogen y se envían a las instalaciones del Grupo Superalba (Licey al Medio) para ser utilizados como combustible.

Para el manejo de eventuales derrames, ver acápite 6.2.7.10, Programa de Respuesta a Emergencias.

Medida 16: Determinar el cumplimiento del Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados, elaborado por el Ministerio de Ambiente.

- **Objetivo:** Verificar el cumplimiento de las consideraciones establecidas en el Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados.
- **Tecnologías utilizadas:** Realización de auditorías para verificar los niveles de cumplimiento del Reglamento.
- **Estrategia de seguimiento:** Constancia escrita del retiro de residuos oleosos y envases usados de parte de empresas autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente.
- **Fecha de implementación:** Una vez por año, a partir de enero de 2014.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$25,000.00/ Anual.

¹ <http://www.ambiente.gob.do/cms/archivos/consultapublica/anteproyectoneumaticos.pdf>

6.2.6 Programa de Entrenamientos en Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.

Medida 17: Implementación de entrenamientos en higiene, seguridad industrial y gestión ambiental en la industria.

- **Objetivos:**
 - Capacitación de los empleados en los conceptos básicos de la gestión ambiental, higiene y seguridad industrial, manejo de emergencias, así como los demás aspectos pertinentes al PMAA de la empresa.
 - Proporcionar sistemáticamente a los trabajadores el conocimiento necesario para desempeñar su trabajo en forma eficiente, cumpliendo con estándares de seguridad, salud, calidad y producción.
 - Lograr el cambio de actitudes y comportamientos frente a determinadas circunstancias y situaciones que puedan resultar en pérdidas para la empresa y en afectación para el medio ambiente.
 - Generar motivaciones hacia la salud desarrollando campañas de promoción.
- **Tecnologías utilizadas:** Realización de talleres con facilitadores de la empresa y externos sobre la gestión ambiental en la industria y sobre el PMAA, y sobre higiene y seguridad industrial. Ver detalles en el Anexo 6.1-5.
- **Estrategia de seguimiento:** Verificación de la medida propuesta mediante registros escritos y fotografías.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Frecuencia:** anual.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$50,000.00/ Anual.

6.2.6.1 Subprograma de Gestión del Tránsito.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-05	Afectación de la fluidez del tránsito en las vías públicas por la circulación la flotilla vehicular.
-------	--

Medida 18: Impartición de charla sobre manejo responsable y seguridad vial a los conductores de los vehículos de la empresa.

- **Alcance:** Todos los choferes de la empresa.
- **Localización:** Instalaciones de la empresa.
- **Personal requerido:** Facilitador.
- **Estrategia de seguimiento y/o monitoreo:** Copia de memorándum y/o fotografías de la realización de la actividad propuesta.
- **Cronograma:** Enero 2014.
- **Responsables de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** Incluidos en la Medida 17.

6.2.6.2 Subprograma de Mantenimientos.

Medida 19: Impartición de talleres sobre BP en el mantenimiento y la limpieza. (Ver Anexo 6.1-3).

- **Objetivo:** Capacitación de los empleados en estrategias para detectar fugas de agua, fugas de energía, evitar derrames (oleosos, de combustible) innecesarios, evitar incidentes que pueden convertirse en accidentes con el consiguiente riesgo. Además, aplicar buenas prácticas ambientales a la hora de realizar las operaciones de limpieza también ayuda a minimizar cuantitativamente y cualitativamente los residuos y vertidos que se generan.
- **Tecnologías utilizadas:** Impartición de taller.

- **Estrategia de seguimiento/ monitoreo:** Verificación de la medida propuesta mediante registros escritos y fotografías.
- **Fecha de implementación:** Enero 2014.
- **Frecuencia:** Anual.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** RD\$50,000.00/ Anual.

6.2.7 Programa de Contingencia y Respuesta a Emergencias.

Este programa está llamado a proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, a la misma empresa, a terceras personas y proteger la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente en general.

Definiciones:

- **Emergencia:** Evento no controlado y/o imprevisto, cuyo impacto representa un riesgo inminente y grave a la integridad de las personas, bienes y/o medio ambiente y que requiere de la aplicación de acciones inmediatas tendientes a controlar y neutralizar sus efectos.
- **Respuesta a emergencias.** Conjunto de acciones y procedimientos previamente definidos con clara determinación de responsabilidades que permiten hacer frente en forma coordinada a una situación de emergencia.
- **Simulacro:** Representación simulada de una emergencia, para evaluar el comportamiento y efectividad de los planes de emergencia.

El programa ha sido diseñado tomando en consideración el análisis de riesgos precedente incluido en este informe ambiental.

6.2.7.1 Organización del Programa.

Basándose en la descripción de la empresa, sus actividades y los impactos identificados, el programa de contingencia evalúa principalmente los riesgos y las áreas o los recursos bajo riesgo, determinando los requisitos de técnicas de control y entrenamiento; también establece un procedimiento de comunicación e información con las comunidades locales.

- **Objetivos:** Los principales propósitos del programa son:
 - Garantizar la seguridad del personal involucrado en las actividades de la empresa y de terceras personas.
 - Reducir las causas de emergencia durante la producción, administración y mantenimiento de la empresa.
 - Prevenir la ocurrencia de accidentes y brindar una respuesta adecuada en casos de emergencias.
 - Prevenir y/o mitigar efectos adversos sobre el ambiente.
 - Contar con directrices integradas para la realización de simulacros de emergencia.

- **Responsabilidades. Gerente, Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.**

El Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial es el responsable de la ejecución efectiva del PMAA. Implementará los controles de seguimiento y preparará informes a sus superiores, así como al Vice-ministerio de Gestión Ambiental. Tendrá la obligación de difundir este PMAA entre todo el personal que labore en la empresa y a los grupos interesados.

Será también responsable de todo lo pertinente a la seguridad y salud ocupacional de manera que todo el personal trabajando en las labores propias de la empresa disfrute de un ambiente laboral seguro para minimizar la posibilidad de ocurrencia de situaciones que amenacen la salud.

El Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial se asegurará de que los operarios bajo su supervisión sigan las instrucciones durante el programa de respuesta a emergencias. La gerencia de la instalación velará por que exista un Comité de Emergencias que mancomunadamente con el Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial, den seguimiento a los procedimientos de este programa de respuesta a emergencias.

El personal adscrito a los distintos departamentos o áreas de trabajo deberá colaborar con el diseño, implementación y mantención de los planes y programas de su área, así como también conocer y aplicar los procedimientos establecidos.

- **Disponibilidad del Equipo de Emergencia.**

La empresa dispone de los equipos de respuesta debidamente identificados y localizados en la zona donde se ubica la instalación. Si la gravedad del caso así lo ameritara, la empresa requerirá ayuda en el ámbito municipal o nacional, para responder a la emergencia en forma rápida y efectiva.

Ejemplos de equipos de emergencia:

- Sistema de alarmas.
- Iluminación y energía de emergencia.
- Medios de escape.
- Refugios.
- Equipo para combatir incendios.
- Equipo para primeros auxilios.
- Medios de comunicación.
- Pitos.

6.2.7.2 Procedimiento en Caso de Emergencia.

El siguiente procedimiento de acción, especifica los pasos que se deberán seguir en caso de emergencia. Este procedimiento podrá ser modificado para incorporar información adicional que sea pertinente.

1. La persona que se percate de cualquier situación de emergencia deberá, en la medida en que le sea posible, notificar la misma inmediatamente a la Oficina del Gerente de la empresa, quien procederá a alertar el personal sobre la situación y a notificar a las Brigadas de Emergencia, sobre la posibilidad de personas heridas. En caso de incendio se notificará inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Moca. En caso de que éste tuviera que realizar funciones de coordinación o que estuviere ausente, le corresponde a cualquiera de los miembros del Comité de Emergencias, notificar la emergencia a las entidades pertinentes.
2. Una vez activado el sistema de alarma, el personal deberá desalojar la planta. En caso de incendio, el personal designado deberá utilizar los extintores y los equipos de combate de incendios.
3. Al finalizar el peligro que representa la situación de emergencia, el Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial preparará un informe sobre la misma y lo rendirá al Gerente General, dentro de los cinco días de ocurrida la misma. Dicho informe deberá ser discutido con los demás miembros del Comité de Emergencias, de forma que se pueda continuar promoviendo un ambiente saludable y seguro para todas las personas que laboran en la empresa y aquellas que la visitan.

6.2.7.3 Entrenamiento del Personal.

Todo el personal que forme parte del equipo de respuestas o de emergencias, deberá ser adecuadamente entrenado en la operación y mantenimiento de los equipos para salvar vidas, proteger la integridad física del personal y del público en general y para prevenir pérdidas.

Se desarrollarán actividades anuales para informar e instruir sobre el contenido del programa de contingencia y del programa de respuestas a emergencias para asegurarse que el personal posee un completo entendimiento de las acciones específicas de los mismos.

La actividad de entrenamiento que cubre el manejo de emergencias es la Medida 17 del PMAA. "Implementación de entrenamientos en higiene y seguridad Industrial y gestión ambiental".

6.2.7.4 Números Telefónicos para la Notificación de Incidentes.

Compañía/ Institución	Teléfono
Planta de Procesamiento de Aves Don Pollo (Bonao)	809.708.0465
Gerencia Administrativa Don Pollo (Licey)	809.580.8623
Cuerpo de Bomberos Bonao	809.525.3247
Cruz Roja	809.525.7065
Defensa Civil	809.525.5318
Policía Nacional	809.525.3361 y 6042
Hospital Dr. Pedro E. De Marchena	809.525.3251 y 3266
Instituto Dominicano de Seguros Sociales	809.525.3251 y 3266

6.2.7.5 Técnicas para el Manejo de Incidentes.

Las técnicas para el manejo de incidentes que pueden ocurrir durante las operaciones normales incluyen tres grandes componentes: la prevención, la detección y la iniciación de respuestas.

- **Prevención:** La empresa valora la protección del medio ambiente, empleando los mejores procedimientos de prevención de incidentes que son técnica y económicamente factibles. Se procura utilizar el mejor equipo disponible y llevar a cabo todas las operaciones de manera cuidadosa y ordenada para prevenir cualquier incidente. Todo el personal recibe entrenamiento adecuado en materia de limpieza, y de respuesta apropiada a los derrames, fugas, incendios, accidentes y riesgos.
- **Detección:** La vigilancia constante y la adherencia a procedimientos prescritos son esenciales no sólo para prevenir incidentes, sino también para asegurar que cualquier vulnerabilidad inminente sea detectada inmediatamente.
- **Iniciación de Acción de Respuestas:** La persona o personas que detecten el incidente dará aviso inmediatamente al responsable de la operación de la empresa, quien a su vez, alistarán al equipo de respuesta para emergencias.

6.2.7.6 Riesgos Contemplados en el Programa de Contingencia.

Los tipos de riesgos de mayor probabilidad de ocurrencia son los siguientes:

- Accidentes de Tránsito.
- Lesiones Corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional.
- Fugas de GLP e Incendios.
- Derrames de Lubricantes y Combustibles.
- Derrames Accidentales de Sangre.

- Terremotos.
- Huracanes.

En este sentido se han desarrollado una serie de medidas preventivas y de respuesta ante los tipos de riesgos identificados, las cuales se describen a continuación:

6.2.7.7 Accidentes de Tránsito.

Medidas Preventivas:

- Sólo personal autorizado podrá conducir las unidades de transporte.
- Los vehículos de transporte de obra deberán contar con los respectivos seguros, además de recibir un mantenimiento preventivo periódico.
- Por ningún motivo las unidades de transporte deben obstruir las vías sin haber colocado previamente la señalización correspondiente.
- Los conductores de los vehículos no conducirán bajo efectos del alcohol y/o drogas.
- Los conductores respetarán los límites de velocidad establecidos.
- Las unidades de transporte contarán con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, médicas e incendios.
- Mantener el registro de teléfonos de las estaciones de policía y de centros asistenciales, así como de ubicación en todo el ámbito de la instalación.

Si sucediera un accidente de orden vehicular se procederá de la siguiente forma:

- Estacione su vehículo en lugar seguro, en sentido a la circulación de tránsito y encienda las luces de emergencia del vehículo.
- Instale los triángulos reflectantes con el fin de que los vehículos que circulan por el lugar reduzcan la velocidad oportunamente.
- Evite la confusión natural que se produce en estos casos, pidiendo a los curiosos que se retiren.
- Desconecte el sistema de ignición o baterías del o los vehículos siniestrados.
- No mueva a las personas lesionadas, a no ser que esté capacitado para brindar atenciones de primeros auxilios. La excepción para mover al o los lesionados es en la eventualidad de riesgo de incendio en el vehículo o la existencia de ambientes contaminados.
- Avise a los organismos de emergencia en forma inmediata dentro de las posibilidades, entregando la ubicación del evento, número de lesionados, y su nombre.
- Si el vehículo se incendia, se debe ayudar a salir a los lesionados y alejarse del móvil o si la situación lo permite se debe usar los extintores contra incendio para controlar el fuego.

6.2.7.8 Lesiones Corporales/ Afectación de la Salud Ocupacional.

Medidas Preventivas:

- Entrenamiento en salud ocupacional, higiene y seguridad ambiental.
- Concienciar al personal para que este realice el trabajo bajo niveles de seguridad optima.
- Proporcionar y controlar el empleo de equipos de seguridad. (casco, botas, protectores auditivos, oculares y nasales, etc.).

Ante el surgimiento de una eventualidad de este tipo las acciones a seguir serán las siguientes:

- Dar la voz de alarma.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia.
- Evacuar al herido, de ser necesario, a un centro asistencial especializado.

- Notificar al centro especializado en caso de internación de emergencia.

6.2.7.9 Fugas de GLP e Incendios.

El **GLP** al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato, se mezcla rápidamente con el aire ambiente y produce nubes de vapores con gran potencial para explotar y explotarán violentamente al encontrar una fuente de ignición. El efecto de una fuga de **GLP** es local e instantáneo sobre la formación de oxidantes foto-químicos en la atmósfera. No contiene ingredientes que destruyen la capa de ozono.

En caso de fuga se deberá evacuar el área inmediatamente, cerrar las llaves de paso, bloquear las fuentes de ignición y disipar la nube de vapores; aíslle el área de peligro y restrinja el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubíquese a favor del viento. Proceder a llamar al Cuerpo de Bomberos inmediatamente.

Equipo de protección personal. En operación normal usar guantes de caucho de butilo o neopreno, mono-gafas o visor y respirador con filtro para vapores orgánicos. Para control de emergencias use ropa de protección total y equipo de respiración auto-contenido. Debe disponerse de duchas y lavaojos.

Precauciones básicas. En una situación de emergencia el elemento más importante, es evitar los peligros para las personas, debiendo tanto para una fuga como un incendio, adoptarse las siguientes medidas:

- Aproximarse a la fuga o al fuego a favor del viento.
- Mantener a todas las personas alejadas del área de la nube de vapor. Si es necesario se deberá evacuar al personal de cualquier área que esté en la trayectoria de la nube de vapor, eliminando al mismo tiempo toda fuente de ignición que esté en esa dirección.
- Mantener a personal vigilando el área. Alejar completamente a todas las personas, excepto a aquellas necesarias para hacer frente a la emergencia, pero en ningún caso a menor distancia que las que se indican: (a) A lo menos a 3.05m del manto del estanque, (b) A lo menos a 6.10m de los cabezales el estanque.
- Mantener a todas las personas alejadas del área de la nube de vapor. Si es necesario se deberá evacuar al personal de cualquier área que esté en la trayectoria de la nube de vapor, eliminando al mismo tiempo toda fuente de ignición que esté en esa dirección.
- Los vapores de GLP son más pesados que el aire y se pueden concentrar en lugares bajos donde no existe una buena ventilación para disiparlos. Nunca buscar fugas con flama o cerillos (fósforos).

No se deberán desarrollar trabajos en caliente cercanos al área de descarga durante todo el tiempo que dure ésta operación. Tampoco se permitirá el uso de celular en él área. Una mezcla de gas inflamable requiere de una chispa muy pequeña para inflamarse, incluso la operación de un simple celular.

A la llegada de ayuda, indique en forma clara y precisa la situación, para que la brigada de emergencia se haga cargo.

La brigada de emergencia aplicará agua en forma de neblina al sector donde escapa o fuga el GLP a la atmósfera, con la finalidad de disminuir el porcentaje de inflamabilidad del producto, además de ayudar a disipar la nube de GLP que se pueda estar acumulando en el sector.

Escape de GLP con Fuego. En caso de encontrarse en ésta situación, proceder como sigue:

- Primero controle el escape. Luego apague el fuego. No extinguir el fuego a menos que el escape sea controlado.

- Si el escape de gas se está quemando, aplique tan rápido como sea posible, grandes cantidades de agua a todas las superficies expuestas al calor. Acérquese al estanque por los costados. Concentre el agua en las cañerías y superficies metálicas del o los recipientes contiguos, equipos o superficies expuestas a las llamas o al intenso calor radiante, especialmente en la parte más alta de la cubierta del estanque.
- Después de iniciar el enfriamiento con agua, se deberá cortar de inmediato el flujo de gas.
- Si la única válvula que se puede usar para cortar el flujo de combustible está comprometido por el fuego, considere la posibilidad de efectuar el cierre protegiendo a los brigadistas con agua en forma de neblina, (deberán usar el traje estructural y guantes) mientras cierran la válvula).
- La quema controlada del escape de GLP (que no se puede cortar cerrando una válvula) es una práctica de combate de incendio comúnmente aceptada. La aplicación de suficiente agua para mantener la cubierta del estanque y las cañerías frías, permitirá al consumir el fuego y también consumir el producto que está en el interior del estanque sin peligro de causar una falla.
- Los extintores portátiles de polvo químico seco, son efectivos para apagar incendios pequeños de GLP. El chorro debe ser dirigido hacia el punto de descarga del vapor, también puede usarse CO₂.
- Las fallas de los tanques de GLP ocurren, generalmente solo cuando alguna porción de la superficie de metal, en la zona de vapor del recipiente, llega a sobrecalentarse, se reblanquece y se debilita al punto que no resiste la presión del producto. Existirá el peligro de ruptura del tanque si no se dispone de la suficiente cantidad de agua para mantener fría la superficie metálica que está expuesta directamente a las llamas o al calor radiante extremo.
- Proteger el área de vapor con neblina de agua. Algunas veces una línea de hielo señala el nivel de líquido.
- Cuando no hay suficiente agua disponible para mantener el tanque frío, donde existe calor excesivo, se puede notar alguna señal del aumento de presión por el aumento del volumen del fuego. Esta debe ser una señal para considerar el inmediato retiro de todas las personas a un área segura.
- Si el recipiente de almacenamiento de GLP se calienta al punto de encenderse y provocar el accionamiento de las válvulas de seguridad, permita que se queme el gas descargado. Al mismo tiempo, aplique grandes cantidades de agua al recipiente y cañerías para mantenerlos fríos y permitir que se cierran las válvulas de seguridad, después que el exceso de gas haya sido aliviado.

Manejo de Otros Tipos de Incendios.

- **Clase "A":** Materiales sólidos ordinarios como telas, maderas, basura y plástico. Estos se apagan con agua o con un extintor de polvo químico seco ABC, espuma mágica.
- **Clase "B":** En líquidos inflamables como gasolina, petróleo, aceite, grasa, pinturas, etc. Estos se apagan con espuma de bióxido de carbono (CO₂) o polvo químico seco, arena o tierra. No debe usarse agua.
- **Clase "C":** En equipos eléctricos. Para apagarlos debe usarse el extintor de CO₂ o polvo químico seco ABC, BC. No usar extintor de agua u otros que sean conductores de electricidad.
- **Clase "D":** Se presenta en metales combustibles como aluminio, titanio y otros productos químicos. Usar extintores de tipo sofocantes, como los que producen espuma.

Se mantendrá al personal debidamente entrenando para contrarrestar todo tipo de incendio. El Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa será el responsable de revisar periódicamente todos los extintores y asegurarse de que tengan el mantenimiento adecuado y de que el personal operario está debidamente entrenado.

En todo caso, se procederá a llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano para atender cualquier emergencia que implique riesgos de incendio o la ocurrencia de éstos.

6.2.7.10 Derrame de Lubricantes y Combustibles.

Un derrame accidental de lubricantes o combustibles puede contaminar seriamente porciones importantes de suelo y las aguas superficiales y subterráneas, por lo que se debe prestar especial cuidado y control para que esta situación no se presente.

Prevención:

- Para evitar las fugas son preferibles las instalaciones que permitan una fácil inspección visual del almacenamiento y distribución, de manera de detectarlas oportunamente.
- Para evitar el derrame de productos al trasvasijar desde contenedores como tambores, éstos deben apoyarse sobre una base que evite su volcamiento, y deben estar a una altura que permita colocar el envase receptor en forma fácil y segura.
- Para controlar un posible derrame, el área de manipulación debe estar rodeada por un pretil o muro de contención. De preferencia la loza debe ser de concreto, o bien se debe impermeabilizar el área con una capa de arcilla y/o revestimiento de plástico. En cualquier caso, la zona de contención debe mantenerse limpia para permitir la recuperación del producto derramado. El volumen de contención debe ser algo mayor (aproximadamente 110%) que el volumen almacenado en los contenedores.
- Las válvulas, bombas y sellos de todas las instalaciones deben estar en buenas condiciones para permitir cierres herméticos.

En Caso de Derrames:

- Determinar la ubicación y volumen del derrame, la situación del equipo de seguridad disponible y la cantidad de mano de obra requerida.
- Limitar el acceso de equipo y personal no autorizado.
- Tratar de recuperar el derrame y prevenir la ocurrencia de un incendio.
- Tapar la fuga y cerrar el área con muros de tierra o cilindros de esponja absorbente. Se debe contar con suficiente cantidad de material absorbente.
- Evitar que el producto derramado llegue al alcantarillado ó vías de agua
- El material recogido se debe manejar como un residuo peligroso, por lo que debe ser dispuesto en sitio autorizado fuera de la instalación o enterrado en un pozo impermeabilizado, evitando la posibilidad de contaminar recursos de agua.
- Reportar el incidente al supervisor lo más pronto posible.

6.2.7.11 Derrames Accidentales de Sangre.

Un vertido accidental de sangre supone una descarga de contaminación muy importante para el medio receptor, ya sea un curso de agua, el suelo, o una depuradora, que implica consecuencias sobre los seres vivos o sobre los sistemas de depuración que pueden ser bastante graves. Por estos motivos, resulta esencial tomar medidas que eviten el derrame de estas sustancias desde su almacenamiento temporal.

Control preventivo. Aplicación de dispositivos de control del nivel de llenado de los tanques de almacenamiento, lo que evitará reboses por sobrelleñado.

También pueden instalarse cubetas de retención alrededor del tanque, para evitar el vertido en caso de accidente o de rotura de la bandeja recolectora.

En caso de derrame. Utilizando el equipo de protección personal pertinente, proceder a recoger la sangre vertida y depositarla en cubetas o tanques de almacenamiento. La sangre recogida debe ser almacenada temporalmente y esto podría hacerse junto al resto de la sangre producto del degollado y desangrado de las aves, siempre y cuando a ésta no se le vaya a dar un procesamiento industrial posterior.

En todo caso se debe evitar que ésta se mezcle con el agua de escorrentía o con las aguas residuales que van al sistema de tratamiento.

6.2.7.12 Terremotos.

Antes del Evento.

- Construcción de instalaciones de acuerdo a las normas sismo-resistentes.
- Implementación de charlas educativas al personal que labora en la empresa.

Durante el Evento.

- Evacuación del personal hacia áreas seguras.
- Mantener la calma, evitar correr.
- Paralización de toda maniobra en maquinaria y/o equipos.
- No encender fósforos, utilizar linterna.
- Colocarse en los lugares indicados como seguros durante los sismos. Protegerse de objetos que puedan caerle arriba a las personas.
- Mantenerse alejados de objetos que puedan causar lesiones (ventanas de vidrio, estanterías y/o cajas, etc.).
- Los que se encuentren en el exterior de alguna construcción, colocarse lejos de árboles, paredes y cables de conducción eléctrica.

Después del Evento.

- Atención inmediata del personal damnificado.
- Mantener al personal en las áreas de seguridad por un tiempo prudente por la posible ocurrencia de réplicas.
- Evaluación de daños en las instalaciones y/o equipos.
- Retiro del frente de trabajo de toda maquinaria y/o equipo afectado.

Si se produjeron daños a las instalaciones:

- Reparación y/o demolición de las instalaciones dañadas.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

Si no se produjeron serios daños a las instalaciones:

- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

6.2.7.13 Huracanes.

Los huracanes pueden causar daños por el viento y por el agua a construcciones y a propiedades. En preparación para enfrentar una tormenta que se acerca, se deben tomar las siguientes medidas:

Medidas Preventivas.

- Identificar deficiencias estructurales en los edificios.
- Mantener podados los árboles que presenten una amenaza para las instalaciones.

- Asegurarse de que no haya materiales y equipos que puedan sufrir daños por inundaciones.
- Asegurarse de que las ventanas y puertas estén cerradas.
- Asegurarse de que no haya objetos que puedan ser lanzados por el viento.
- Antes de abandonar una construcción, apagar las luces y desconectar los aparatos eléctricos.
- Tener reservas de agua potable, baterías y linternas a mano.

Seguridad del personal. Ante la inminencia de un huracán, todo el personal deberá evacuar las instalaciones y dirigirse a sus hogares o a lugares designados como refugios por la Defensa Civil, la Cruz Roja o cualquier otro organismo oficial designado para manejar el meteoro.

Después del huracán.

- Atención inmediata del personal damnificado.
- Seguir las instrucciones transmitidas por las autoridades a través de los medios de comunicación sobre el estatus del fenómeno meteorológico.
- Mantener el personal en las áreas de seguridad hasta verificar que el peligro haya pasado.
- Evaluación de daños en las instalaciones y/o equipos.
- Retiro del frente de trabajo de toda maquinaria y/o equipo afectado.

Si se produjeron daños en las instalaciones:

- Reparación y/o demolición de toda construcción dañada.
- Limpieza general del área afectada, incluyendo la eliminación de escombros.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

Si no se produjeron daños en las instalaciones:

- Limpieza general del área, incluyendo la eliminación de escombros.
- Retorno del personal a los frentes de trabajo.

6.2.7.14 Subprograma de Simulacros.

Para probar la eficacia de los procedimientos de emergencia, se programarán simulacros para las situaciones de emergencia identificadas. La frecuencia de los simulacros será establecida por el Gerente de Planta, realizando un simulacro como mínimo una vez al año.

Planificación. El Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial deberá elaborar la planificación del simulacro según los aspectos que se requieran medir o evaluar. Dentro de los aspectos a evaluar se recomienda considerar los siguientes:

- Evaluación del rol de supervisores y líderes en la emergencia.
- Capacitación y conocimiento de las personas en relación a los procedimientos, sean del área o terceros.
- Evaluación de la efectividad y operatividad de los equipos y sistemas destinados al control de la emergencia.
- Evaluación de la efectividad de los sistemas de alarma y comunicaciones.
- Estado y señalización de las vías de evacuación.
- Verificación de la existencia y empleo de áreas de seguridad.
- Evaluación del estado de los equipos para atender la emergencia, tales como: extintores, máscaras de salvamento, equipos auto-contenidos, etc.
- Evaluación de la efectividad y vigencia de los planes y procedimientos.
- Evaluación de la utilización de recursos externos al área.

- Evaluar las acciones para el restablecimiento de las operaciones del proceso.

Informe de simulacros. Este deberá contener los siguientes puntos principales:

- Objetivos.
- Descripción del simulacro.
- Hallazgos detectados y/u observaciones detectadas.
- Análisis y conclusiones.
- Acciones correctivas.
- Anexos.

Medida 20: Realización de simulacros.

- **Objetivos:**
 - Evaluar el plan o parte del plan de emergencia, con el fin de probar los procedimientos establecidos.
 - Corregir fallas y actualizar el plan, detectando puntos críticos y fallas en su ejecución.
 - Identificar la organización de la empresa y su capacidad de gestión ante situaciones de emergencia.
 - Evaluar la habilidad del personal en el manejo de la situación.
 - Disminuir el tiempo de respuesta ante una emergencia.
 - Articular el plan de emergencias de la empresa con las entidades de ayuda externa.
- **Alcance:** Todos los empleados de la instalación.
- **Seguimiento:** Informe de la realización de simulacros de emergencia.
- **Fecha de implementación:** Junio de 2014.
- **Frecuencia:** Anual.
- **Responsable de la ejecución:** Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Costos:** Esta medida no tiene costo.

6.2.8 Gestión Social.

Impactos significativos a ser mitigados:

AC-24	Generación de olores ofensivos y dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero de FALCONDO.
AC-26	Afectación del paisaje por la dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero.

Medida 21: Donaciones a instituciones de la comunidad (iglesia, junta de vecinos, clubes de madre, clubes recreativos, deportivos y/o culturales, escuelas, etc.) de artículos solicitados a través de correspondencias oficiales.

- **Objetivos:** Compensación social a residentes de las comunidades del área de influencia de la instalación por las afectaciones causadas por el transporte de los residuos sólidos.
- **Alcance:** Comunidades ubicadas en la ruta de transporte de los residuos sólidos al vertedero de FALCONDO.
- **Seguimiento:** Reporte de las solicitudes de las donaciones.
- **Fecha de implementación:** Junio de 2014.
- **Frecuencia:** Anual.
- **Responsable de la ejecución:**
 - Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.
 - Gerente de Planta.
 - Presidente Administrador.
- **Costos:** RD\$100,000.00/ Anual.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
N/A	N/A	1.	Creación de la unidad de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	Memorándum interno de asignación de funciones.				Gerente General	A partir de enero de 2014.	Incluidos en los costos operacionales.	Memorándum interno de asignación de funciones.
Medio Físico Componente Aire	Impacto AC-03: Emisión de gases de combustión por parte de los vehículos que transportan materia prima y productos. Impacto AC-04: Emisión de partículas por combustión de los vehículos que transportan materia prima y productos. Impacto AC-11: Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de los generadores eléctricos.	2.	Mantenimiento preventivo a los vehículos, equipos y maquinarias. Se mantendrá un programa de mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases, partículas y ruidos.	-Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes. -Revisión de los registros.	Área de maquinarias (producción) y talleres subcontratados.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$50,000.00/ Bimensual.	Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO"

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire	Impacto AC-12: Emisión de material particulado por la combustión de los generadores eléctricos. Impacto AC-13: Emisión de ruido proveniente del uso de los generadores eléctricos. Impacto AC-14: Consumo de eléctrica a EDENORTE para las diversas actividades de la instalación. Impacto AC-15: Emisión de gases a la atmósfera por la combustión de la caldera.	3.	Mantenimiento preventivo a los generadores y a la caldera. Se mantendrá un programa preventivo de mantenimiento de los equipos de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases, partículas y ruidos. El mantenimiento será realizado por personal especializado para esta actividad	-Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los generadores. -Reportes de los monitoreos de gases.	Área de generación y caldera.	CO, NO, NO _x , NO ₂ , SO ₂ y material particulado.	Semestral.	Encargado Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.	A partir de junio de 2014.	RD\$75,000.00/ Semestral.	Registro escrito o en forma digital del mantenimiento preventivo de cada uno de los componentes.
		4.	Realizar monitoreos de las emisiones de gases y partículas	Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.	Área de generación eléctrica y caldera. Chimeneas.	CO, NO, NO _x , NO ₂ , SO ₂ y material particulado. Normas NA-AI-001-03 y NA-AI-002-03.	Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de junio de 2014.	RD\$120,000.00/ Anual.	-Fotografías de la toma de muestras. -Reporte con los resultados de los monitoreos realizados.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO"

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Aire	AC-16: Emisión de material particulado por la combustión de la caldera. AC-17: Producción de ruido por la combustión de la caldera.	5.	Se colocarán pequeños afiches cercanos a lugares estratégicos (por ejemplo, interruptores eléctricos), incentivando la reducción en el consumo de energía, contribuyendo así también a la reducción de emisiones atmosféricas.	-Observación visual de la medida propuesta. -Diseño y plano de ubicación de los letreros.	Toda el área interna de la instalación.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	Enero de 2014.	RD\$20,000.00/ Anual.	-Fotografías de los letreros colocados. -Plano de ubicación de los letreros.
		6.	Monitoreos de los niveles de ruido producidos por las maquinarias durante la operación de la planta de procesamiento.	Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.	En el interior, próximo a maquinarias generadoras de ruido y en el exterior de la nave industrial.	Ruido en decibelios. Normas NA-RU-001-03 y NA-RU-002-03.	Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de junio de 2014.	Incluidos en la Medida 04.	-Fotografías de la toma de muestras. -Reporte con los resultados de los monitoreos realizados.
		7.	Aplicación de programa Buenas Prácticas de Eficiencia Energética y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's). (Ver Anexo 6.1-1 y Anexo 6.1-4).	Reporte escrito de la implementación de la medida de Buenas Prácticas y/o de MTD's aplicada.	Área de la instalación.			Encargado Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	Enero de 2014.	Incluidos en los costos operacionales de la empresa.	Lista de cotejo de las medidas implementadas.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO"

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Agua	AC-06: Consumo de agua de pozo para las actividades de cosecha e higienización. AC-07: Consumo de agua suministrada por INAPA para las actividades de cosecha e higienización.	8.	Implementación de programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el uso del agua potable (Ver Anexo 6.1-4).	Reporte escrito de la implementación de una o más de las MTD's aplicables.	Área de la instalación.			Encargado Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$50,000.00/ Anual.	-Lista de cotejo de las medidas implementadas. -Registro de averías reportadas y corregidas.
	AC-20: Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales. AC-21: Aporte de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la PTAR.	9.	Construcción de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales. Ver Anexo 6.2 Memoria Descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	Reporte escrito de la construcción de la instalación.	Área externa de la instalación.			-Presidente Administrador. -Gerente de Planta. -Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	Enero de 2012	RD\$5,000,000.00	-Memoria de Cálculo de la PTAR. -Fotografías del avance de la construcción.
	AC-23: Aporte de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.	10.	Monitoreos de la calidad del afluente y efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	Registro escrito o en forma digital de los resultados de los monitoreos.	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	pH, DBO ₅ , DQO, SST, OD, N-NH ₄ , SAAM, Grasas y Aceites, Coliformes Totales y Fecales, N-Total y P-Total. Norma NA-CDAS-2012.	Semestral.	Encargado Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$20,000.00/ Semestral.	-Reportes de análisis. -Conduces de salida del material de la limpieza de la PTAR.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Físico Componente Agua	AC-20: Contaminación de aguas subterráneas por infiltración de la laguna de tratamiento de aguas residuales. AC-21: Aporte de contaminantes al Arroyo Las Cuevas por el efluente de la PTAR. AC-23: Aporte de nutrientes del efluente del sistema de tratamiento que podría estimular el crecimiento excesivo de algas en el arroyo Las Cuevas.	11.	Aplicación de programa Buenas Prácticas Ambientales y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles en el manejo de aguas residuales y de escorrentía.	Reporte escrito de la implementación de una o más de las BPA's o MTD's aplicables.	Área de la instalación.		Anual.	Encargado Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	Incluidos en la Medida 08.	-Lista de cotejo de las medidas implementadas. -Registro de averías reportadas y corregidas.
Medio Socio-Económico Componente Económico/Social Elemento Infraestructura	AC-25: Reducción del espacio útil del Vertedero de Falcondo en Bonao por la disposición final de los residuos sólidos. (Ver MDP's Nos.24-26 del Anexo 6.1-4).	12.	Aplicación de Mejores Técnicas Disponibles (MDP's) en el Manejo de los Residuos Sólidos.	-Reporte escrito de la implementación de una o más de las MTD's aplicables. -Reportes anuales del progreso en la implementación del programa.	Área de la instalación.		Anual.	Encargado Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	Incluidos en los costos operacionales de la empresa.	-Lista de cotejo de las medidas implementadas. -Registro de averías reportadas y corregidas.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico/ Social Elemento Infraestructura	AC-25: Reducción del espacio útil del Vertedero de Falcondo en Bonao por la disposición final de los residuos sólidos.	13.	Almacenamiento y disposición correcta de las baterías descartadas. Las grandes deben ser manejadas por personal capacitado, y las pequeñas deben ser depositadas en bolsas plásticas para evitar la contaminación; luego deben ser entregadas a empresas recicadoras.	-Comunicación escrita de las actividades realizadas. -Reportes anuales del destino final de las baterías descartadas en la empresa.	Área de almacenaje de baterías.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$10,000.00/ Semestral.	Registro de disposición final de cada batería descartada.
		14.	Disposición correcta de los neumáticos fuera de uso de los vehículos de la empresa.	Reporte escrito de la implementación de la medida.	Área de residuos sólidos.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$50,000.00/ Anual.	Registro de disposición final de los neumáticos descartados.
		15.	Disposición correcta de las bombillas fluorescentes fundidas (quemadas)	Reporte escrito y/o fotografías de la implementación de la medida.	Área de residuos sólidos.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$25,000.00/ Anual.	-Registro de disposición final de las lámparas descartadas. -Fotografías del almacenado temporal de las lámparas descartadas.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO"

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Medio Socio-Económico Componente Económico/Social Elemento Infraestructura	AC-25: Reducción del espacio útil del Vertedero de Falcondo en Bonao por la disposición final de los residuos sólidos.	16.	Determinar el cumplimiento del Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados, elaborado por el Ministerio de Ambiente.	Constancia escrita del retiro de residuos oleosos y envases usados de parte de empresas autorizadas por el Ministerio de Medio Ambiente.	Área de residuos oleosos.			Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	Una vez por año, a partir de enero de 2014.	RD\$25,000.00/ Anual.	-Registro de la recepción de los tanques de aceites descartados. -Fotografías del almacenado temporal de los aceites usados.
Programa de Entrenamientos Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental		17.	Implementación de entrenamientos en higiene, seguridad industrial y gestión ambiental en la industria.	Verificación de la medida propuesta mediante registros escritos y fotografías			Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$50,000.00/ Anual.	-Registro de asistencia a los entrenamientos. -Fotografías de los entrenamientos realizados.
Medio Socio-Económico Componente Económico/Social Elemento Tránsito Subprograma de Gestión del Tránsito	AC-05: Afectación de la fluidez del tránsito en las inmediaciones de la instalación, por la entrada y salida de vehículos.	18.	Impartición de charla sobre manejo responsable y seguridad vial a los conductores de los vehículos de la empresa.	Copia de memorándum y/o fotografías de la realización de la actividad propuesta.			Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	Incluidos en la Medida 17.	-Fotografías de la actividad realizada. -Registro de asistencia a la charla.
Programa de Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental Subprograma de Mantenimientos		19.	Impartición de talleres sobre BP en el mantenimiento y la limpieza. (Ver Anexo 6.1-3).	Copia de memorándum y/o fotografías de la realización de la actividad propuesta.			Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de enero de 2014.	RD\$50,000.00/ Anual.	-Fotografías de la actividad realizada. -Registro de asistencia al taller.

MATRIZ DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE “PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES DON POLLO”

MEDIO AFECTADO	IMPACTO PRODUCIDO	NO. ACTIVIDAD	ACTIVIDAD A REALIZAR INCLUIDA DENTRO DE PROGRAMAS	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	PUNTO DE MUESTREO	PARÁMETRO A MONITOREAR	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN	COSTOS DE EJECUCIÓN	DOCUMENTOS GENERADOS
Programa de Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental Subprograma de Simulacros		20.	Realización de simulacros.	Memorándum interno indicando la fecha y hora de la realización del simulacro.	Todas las áreas de la instalación.		Anual.	Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.	A partir de Enero 2014.	Esta medida no tiene costo.	-Memorándum Escrito. -Fotografías del Simulacro.
Medio Socio-Económico Componente Económico/Social Gestión Social	AC-24: Generación de olores ofensivos y dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero de FALCONDO. AC-26: Afectación del paisaje por la dispersión de plumas en el transporte de residuos sólidos al vertedero.	21.	Donaciones a instituciones de la comunidad (iglesia, junta de vecinos, clubes de madre, clubes recreativos, deportivos y/o culturales, escuelas, etc.) de artículos solicitados a través de correspondencias oficiales	Reporte de las solicitudes de las donaciones.		Número de conflictos de la comunidad.	Anual.	-Encargado de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial. -Gerente de Planta. -Presidente Administrador.	A partir de Enero 2014.	RD\$100,000.00/ Anual.	-Registro de Solicitudes y Aprobaciones. -Reporte de Donaciones. -Balance Económico del Programa.

6.3 PRESUPUESTO DEL PLAN DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL (PMAA).

El costo total presupuestado para la ejecución del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental es de \$800,000.00 costo operacional anual, ver Tabla 6.1. Los montos de las actividades que no figuran en la tabla se han incluido en los costos operativos de la empresa o no tienen costo alguno.

Tabla 6.1 Presupuesto del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.

No.	Descripción (Actividad)	Costo Capital	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
1.	Creación de la unidad de Medio Ambiente, Higiene y Seguridad Industrial.				
2.	Mantenimiento preventivo a los vehículos, equipos y maquinarias. Se mantendrá un programa preventivo de mantenimiento de vehículos, equipos y maquinarias de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases y ruidos. El mantenimiento de los vehículos se realiza en talleres especializados para esta actividad los cuales están localizados fuera del área de la instalación.		\$50,000.00	2	\$100,000.00
3.	Mantenimiento preventivo a los generadores y a la caldera. Se mantendrá un programa preventivo de mantenimiento de los equipos de acuerdo a los manuales de los fabricantes, con la finalidad de reducir la emisión de gases, partículas y ruidos. El mantenimiento será realizado por personal especializado para esta actividad.		\$75,000.00	2	\$150,000.00
4.	Realizar monitoreos de las emisiones de gases y partículas.		\$120,000.00	1	\$120,000.00
5.	Se colocarán pequeños afiches cerca de los interruptores eléctricos, incentivando la reducción en el consumo de energía, contribuyendo así también a la reducción de emisiones atmosféricas.		\$20,000.00	1	\$20,000.00
6.	Monitoreos de los niveles de ruido producidos por la maquinaria durante la operación de la procesadora.				
7.	Aplicación de programa Buenas Prácticas de Eficiencia Energética y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's). (Ver Anexo 6.1-1 y Anexo 6.1-4).				
8.	Implementación de programa de Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el uso del agua potable (Ver Anexo 6.1-4).		\$50,000.00	1	\$50,000.00

Tabla 6.1 Presupuesto del Plan de Manejo y Adecuación Ambiental.

No.	Descripción (Actividad)	Costo Capital	Costo Unitario	Cantidad por Año	Total por Año
9.	Construcción de un nuevo sistema de tratamiento de aguas residuales. Ver Anexo 6.2 Memoria Descriptiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	5,000,000.00			
10.	Monitoreos de la calidad del afluente y efluente de las aguas residuales de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).		\$20,000.00	2	\$40,000.00
11.	Aplicación de programa Buenas Prácticas Ambientales y/o programa de Mejores Técnicas Disponibles en el manejo de aguas residuales y de escorrentía. Anexos 6.1-2 y Anexo 6.1-4.				
12.	Aplicación Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) en el manejo de los Residuos Sólidos. (Ver MTD's Nos.24-26 del Anexo 6.1-4).				
13.	Almacenamiento y disposición correcta de las baterías descartadas. Las grandes deben ser manejadas por personal capacitado, y las pequeñas deben ser depositadas en bolsas plásticas para evitar la contaminación; luego deben ser entregadas a empresas recicadoras.		\$10,000.00	2	\$20,000.00
14.	Disposición correcta de los neumáticos fuera de uso de los vehículos de la empresa.		\$50,000.00	1	\$50,000.00
15.	Disposición correcta de las bombillas fluorescentes fundidas (quemadas).		\$25,000.00	1	\$25,000.00
16.	Determinar el cumplimiento del Reglamento para la Gestión Integral de Aceites Usados, elaborado por el Ministerio de Ambiente.		\$25,000.00	1	\$25,000.00
17.	Implementación de entrenamientos en higiene, seguridad industrial y gestión ambiental en la industria (Anexo 6.1-5).		\$50,000.00	1	\$50,000.00
18.	Impartición de charla sobre manejo responsable y seguridad vial a los conductores de los vehículos de la empresa.				
19.	Impartición de talleres sobre BP en el mantenimiento y la limpieza. (Ver Anexo 6.1-3).		\$50,000.00	1	\$50,000.00
20.	Realización de simulacros.				
21.	Donaciones a instituciones de la comunidad (iglesia, junta de vecinos, clubes de madre, clubes recreativos, deportivos y/o culturales, escuelas, etc.) de artículos solicitados a través de correspondencias oficiales.		\$100,000.00	1	\$100,000.00
Total Costo Operacional Anual					\$800,000.00

REFERENCIAS CONSULTADAS

AID. La República Dominicana Perfil Ambiental del País, Un Estudio de Campo, Washington. EE.UU. 15-24 pp., 1981.

Arocha R., Simón. Abastecimientos de Agua, Teoría y Diseño. Primera Edición, Ediciones Vega, 1978.

Buroz, E. Métodos de Evaluación de Impactos. En: II Curso de Postgrado sobre Evaluación de Impactos Ambientales. FLACAM. La Plata. 63 p. (Adaptación de Manuel E. López M.), 1994.

Canter, L. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc-Graw Hill, 1998.

Cardona, Omar D. "Los Desastres Ocurridos en la República Dominicana 1966-2000". Secretariado Técnico de la Presidencia de la República Dominicana y Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.

CITES. Notificación Apéndice I, II III (Listado de Especies) Administrada por el Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente, Suiza. 81 pp., 2007.

Cocco Quezada, Antonio. Documento No formal. ACQ y ASOCIADOS, Meteorólogos Privados y Consultores. Santo Domingo, D. N. República Dominicana, 2000.

Curso de Gestión y Evaluación Ambiental de Proyectos de Inversión. Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.

De León, Osiris. "Riesgo Sísmico en la República Dominicana", Academia de Ciencias de la República Dominicana. www.desastre.org

De La Fuente, Santiago. Isohieta de lluvia para la Republica Dominicana. Fig. H-4. Santo Domingo, República Dominicana, 1975.

División Territorial de República Dominicana. Secretariado Técnico de la Presidencia, Oficina Nacional de Estadística, Agosto 2001.

Dolan, James; Mann, Paul. Active Strike Slip in Collisional Tectonics of the Northern Caribbean Plate Boundary Zone, The Geological Society of America, Special Paper No. 326, 1998.

Evaluación de Riesgos Laborales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España, 2002.

Henderson, R. W.; A. Schwartz & S. J. Inchaustegui. Guía Para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de la Hispaniola. Primera Edición. Editora Taller. Santo Domingo, República Dominicana. 128 pp., 1984.

Holdridge, Leslie R. Zonas de Vida, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San Juan, Costa Rica, 1978.

Integrus Architecture, Draft Geotechnical Report New United States Embassy Santo Domingo, Dominican Republic. HWA Project No. 2010-095-January 7, 2011.

IUCN. Threatened Animals of the World IUCN, Red List of Threatened Animals, Data Base Search Results of Dominican Republic. 35 pp., 2007.

Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ley 64-2000. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, 2000.

Liogier, A. H.; M. Mejía, R. García, B. Peguero, F. Jiménez, S. Rodríguez, A. Veloz & D. Castillo. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. 2da. Edición. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso. Santo Domingo. República Dominicana. 598 pp., 2000.

Mann Paul; Prentice C.; Burr G.; Peña Luis, Taylor F. Tectonic Geomorphology of the Septentrional Fault System, Dominican Republic, Special Paper No. 326, Geological Society Of America, 1998.

Mcpherson, Mathews M. "Guía para la Realización de las Evaluaciones de Impacto Social (EIS)". Viceministerio de Gestión Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, Julio 2004.

Miller Jr. G. Tyler, Ciencia Ambiental (Preservemos La Tierra), Internacional Thomson Editores, México DF, 2002.

Ministerio de Agricultura, Viceministerio de Recursos Naturales, Departamento de Educación Ambiental. Animales Protegidos, Santo Domingo, República Dominicana, 1985.

Ministerio de Agricultura, Viceministerio de Recursos Naturales, Departamento de Educación Ambiental. Decreto 31/ 87, Santo Domingo, República Dominicana, 1987.

Ministerio de Agricultura/ Departamento Vida Silvestre. Informe Sobre Biodiversidad de la República Dominicana, Santo Domingo, República Dominicana. 266 pp., 1990.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Viceministerio de Gestión Ambiental, Unidad de Participación Pública (Preliminar) (S/F). "Guía para la Realización de una Vista Pública". (Brochure).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Resolución No. 07/ 2003. Resolución que Reglamenta la Captura de La Jaiba de Río y Promueve una Veda Estacional. Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, 2003.

Normas Ambientales: Agua, Aire, Residuos Sólidos, Desechos Radioactivos, Ruido y Marinas, Minería no Metálica y Técnicas Forestales. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, República Dominicana, 2000.

Oficina Nacional de Estadísticas de la República Dominicana, www.one.gov.do

Peguero, B.; F. Jiménez, A. Veloz, T. Clase & R. García. Lista de plantas amenazadas en la República Dominicana. Reporte para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp., 2003.

Prasad Modak & Asit K. Biswas, Conducting Environmental Impact Assessment for Developing Countries, United Nations University Press.

Prentice C.; Mann Paul; Burr G.; Peña Luis; Timming And Zize of the Most Recent Earthquake Along the Central Septentrional Fault; Dominican Republic, U.S. Geological Survey, Open File Report 94-568, Menlo Park, California 1994.

Prentice, P. Mann, a. J. Crone, R. D. gold, K.W. Hudnut, R. W. Briggs, R. D. Koehler y P. Jean. Riesgo sísmico de la Falla de Enriquillo en Haití según estudios paleosismológicos. Nature Geoscience VOL 3, NOVEMBER 2010.

Presidencia de la República. Decreto No.801/ 02. 14 de octubre del 2002, Santo Domingo, D. N., República Dominicana.

Ralph, C.; G. Geoffrey, P. Peter, M. Thomas, D. David & M. Borja. Manual de Métodos de Campo para el Monitoreo de Aves Terrestres. Pacific Southwest Research Station Albany California. 43 pp., 1996.

Reglamentos y Procedimientos del Sistema de Licencias y Permisos Ambientales. MARENA, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana, 2000.

Schnabel Engineering LLC.C.S. Geotechnical Engineering Report, New Embassy Compound, Santo Domingo, Dominican Republic, SALMEC-03-D0011; dated December 2, 2009.

Steven, L.; C. Rimmer, A. Keith, J. Wiley, H. Raffaele, K. MacFarland & E. Fernandez. Aves de la República Dominicana y Haití. Fondo Para la Conservación de la Hispaniola c/o Sociedad Ornitológica de la Hispaniola. Santo Domingo, Republica Dominicana. 287 pp., 2006.

Stokton de Dod, Anabelle. Aves de la República Dominicana. Museo Nacional de Historia Natural, Santo Domingo, República Dominicana, 1987.

Stokton de Dod, Anabelle. Guía de Campo para las Aves de la República Dominicana. Editora Horizontes de América, Santo Domingo, República Dominicana. 254 pp., 1981.

VIII Censo Nacional de Población y Vivienda (Resultados Definitivos Total del País). Oficina Nacional de Estadística (ONE). Santo Domingo, República Dominicana, 2002.

Datos de Recepción: 1-02-02030-2/IR2/333101090

Fecha Recepción: 2011/05/03

DGII		DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS				IR-2	
		DECLARACIÓN JURADA DE SOCIEDADES					
Tipo Declaración		Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Rectificativa <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Periodo	201012	
I. DATOS GENERALES DE LA SOCIEDAD	RNC	102020302	Razón Social	GRUPO SUPERALBA S A			
	Nombre Comercial	ALBASA	Correo Eléctronico				
Teléfono	5808623						
Inicio de la actividad (AAAAMMDD)		Ejercicio comercial del (AAAAMMDD)	20100101	al	20101231 (AAAAMMDD)	Inversiones en otras compañías	<input type="checkbox"/>
A. Ingresos (Viene de la Casilla total de Ingresos. Anexo Estado de Resultados)				=A	1,380,541,357.00		
B. Ingresos Brutos Sujetos al Pago de Anticipo (Viene del Anexo E)				=B			
1. Beneficio o pérdida neta antes del Impuesto (Viene del Anexo B)				=1	11,511,176.00		
2. Impuestos no deducibles	+2						
3. Exceso de depreciación	+3						
4. Ajustes por fiscalización de ejercicios anteriores	+4						
5. Exceso provisión cuentas incobrables	+5	165,580.00					
6. Exceso donaciones a instituciones de bien público	+6	918,591.32					
7. Perdida de Capital no compensable del ejercicio	+7						
8. Diferencia Cambiaria	+8						
9. Ajustes Positivos Por Reembolsos(Ley 392-07 y Norma 2-08)	+9						
10. Otros ajustes positivos(Relacion Anexa)	+10						
11. Exención ley de Incentivos	-11						
12. Dividendos ganados en otras compañías	-12	207,720.00					
13. Deficiencia de depreciación	-13	394,663.31					
14. Otros ajustes negativos (relación Anexa)	-14						
15. Ajustes de Inventario (Viene casilla 31 Anexo D2)	-15	1,257,241.42					
16. Total Ajustes fiscales: (2+3+4+5+6+7+8+9+10-11-12-13-14-15)	+ - 16						-775,453.41
17. Renta neta Imponible antes de la perdida y de la Ley 392-07(casillas 1 +-16) (1+-2-14)	=17						10,735,721.59
18. Pérdidas años anteriores que se compensan(viene total casilla K anexo E)	-18						
19. Renta neta Imponible despues de la Perdida y Antes de la Ley 392-07 (casilla 17 - 18)	=19						10,735,721.59
20. Deducción Por Inversión (Ley 392-07)	-20						
21. Renta Neta Imponible Despues de la perdida y la Ley 392-07	-21						10,735,721.59
22. Impuesto Liquidado	=22						2,683,930.40
23. Anticipos pagados	-23						
24. Créditos dividendos retenidos	-24						
25. Retenciones entidades del estado	-25						
26. Compensaciones autorizadas y otros pagos	-26						
27. Saldo a favor del ejercicio anterior	-27	747,285.22					
28. Diferencia a pagar (22-23-24-25-26-27) si el resultado es positivo	=28						1,936,645.18
29. Saldo a favor (22-23-24-25-26-27) si el resultado es negativo	=29						0.00
30. Mora por declaración tardía %	+30	0.00					
31. Mora en pago anticipos %	+31						
32. Total recargos (casilla 30 + 31)	=32						0.00
33. Sanciones							+33
34. Interés Indemnizatorio en declaración tardía (aplicar % sobre casilla 28) %							+34
35. Interés Indemnizatorio sobre anticipos (aplicar sobre el monto mensual de anticipos no pagados) %							+35
36. Total a pagar (28+32+33+34+35)	=36						1,936,645.18
37. Nuevo Saldo A Favor (casillas 29-31-35 si es negativa)(si es positivo valor a pagar)	=37						0.00
JURAMENTO							
Declaro bajo la fe de juramento, que los datos consignados en la presente declaración son correctos y completos y que no he omitido ni falseado dato alguno que la misma deba contener, siendo todo su contenido la fiel expresión de la verdad.							

4BFEA2AD7692AA99868EDFDA524D7998\$

Datos de Recepción: 1-02-02030-2/IR2/341179956

Fecha Recepción: 2013/04/26

DGII		DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS			IR-2
		DECLARACIÓN JURADA DE SOCIEDADES			
Tipo Declaración	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Rectificativa <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Periodo	201212
I. DATOS GENERALES DE LA SOCIEDAD	RNC 102020302	Razón Social GRUPO SUPERALBA SRL			
Nombre Comercial	GRUPO SUPERALBA				
Teléfono	5808623	Correo Electrónico			
Inicio de la actividad (AAAAMMDD)		Ejercicio comercial del (AAAAMMDD)		al (AAAAMMDD)	Inversiones en otras compañías <input type="checkbox"/>
					No <input checked="" type="checkbox"/>
A. Ingresos (Viene de la Casilla total de Ingresos. Anexo Estado de Resultados)				=A	1,801,865,713.00
B. Ingresos Brutos Sujetos al Pago de Anticipo (Viene del Anexo E)				=B	
1. Beneficio o pérdida neta antes del impuesto (Viene del Anexo B)				=1	10,751,958.00
2. Impuestos no deducibles	+2				
3. Exceso de depreciación	+3	480,139.87			
4. Ajustes por fiscalización de ejercicios anteriores	+4				
5. Exceso provisión cuentas Incobrables	+5				
6. Exceso donaciones a Instituciones de bien público	+6				
7. Perdida de Capital no compensable del ejercicio	+7				
8. Diferencia Cambiaria	+8				
9. Ajustes Positivos Por Reembolsos(Ley 392-07 y Norma 2-08)	+9				
10. Ajustes de Precios de Transferencia	+10				
11. Otros ajustes positivos(Relación Anexa)	+11				
12. Exención ley de Incentivos	-12				
13. Dividendos ganados en otras compañías	-13				
14. Deficiencia de depreciación	-14				
15. Otros ajustes negativos (relación Anexa)	-15				
16. Ajustes de Inventario (Viene casilla 31 Anexo D2)	-16	872,980.72			
17. Total Ajustes fiscales: (2+3+4+5+6+7+8+9+10-11-12-13-14-15-16)			=+-17		-392,840.85
18. Renta neta imponible antes de la perdida y de la Ley 392-07(casillas 1 + -17)			=18		10,359,117.15
19. Pérdidas años anteriores que se compensan(viene total casilla K anexo E)			=-19		
20. Renta neta imponible después de la Perdida y Antes de la Ley 392-07 (casilla 18 - 19)			=20		10,359,117.15
21. Deduccción Por Inversión (Ley 392-07)			=-21		
22. Renta Neta Imponible Despues de la perdida y la Ley 392-07			=-22		10,359,117.15
23. Impuesto Liquidado			=-23		3,004,143.97
24. Anticipos pagados	-24				
25. Créditos dividendos retenidos	-25				
26. Retenciones entidades del estado	-26				
27. Crédito por inversión (Art. 34 de la Ley 108-10)	-27				
28. Crédito fiscal transferible (Art. 39 de la Ley 108-10)	-28				
29. Compensaciones autorizadas y otros pagos	-29				
30. Saldo a favor del ejercicio anterior	-30				
31. Diferencia a pagar (23-24-25-26-27-28-29-30) si el resultado es positivo			=-31		3,004,143.97
32. Saldo a favor (23-24-25-26-27-28-29-30) si el resultado es negativo			=-32		0.00
33. Mora por declaración tardía %	+33	0.00			
34. Mora en pago anticipos %	+34				
35. Total recargos (casilla 33 + 34)			=-35		0.00
36. Sanciones			=-36		
37. Interés indemnizatorio en declaración tardía (aplicar % sobre casilla 31) %			=-37		0.00
38. Interés indemnizatorio sobre anticipos (aplicar sobre el monto mensual de anticipos no pagados) %			=-38		
39. Total a pagar (31+35+36+37+38)			=-39		3,004,143.97
40. Nuevo Saldo A Favor (casillas 32-35-36-38 si es negativa)(si es positivo valor a pagar)			=-40		0.00
JURAMENTO					
Declaro bajo la fe de juramento, que los datos consignados en la presente declaración son correctos y completos y que no he omitido ni falseado dato alguno que la misma deba contener, siendo todo su contenido la fiel expresión de la verdad.					

2872E896DB83FC1FA17F97B9A150BD48\$

Datos de Recepción: 1-02-02030-2/IR2/333101090

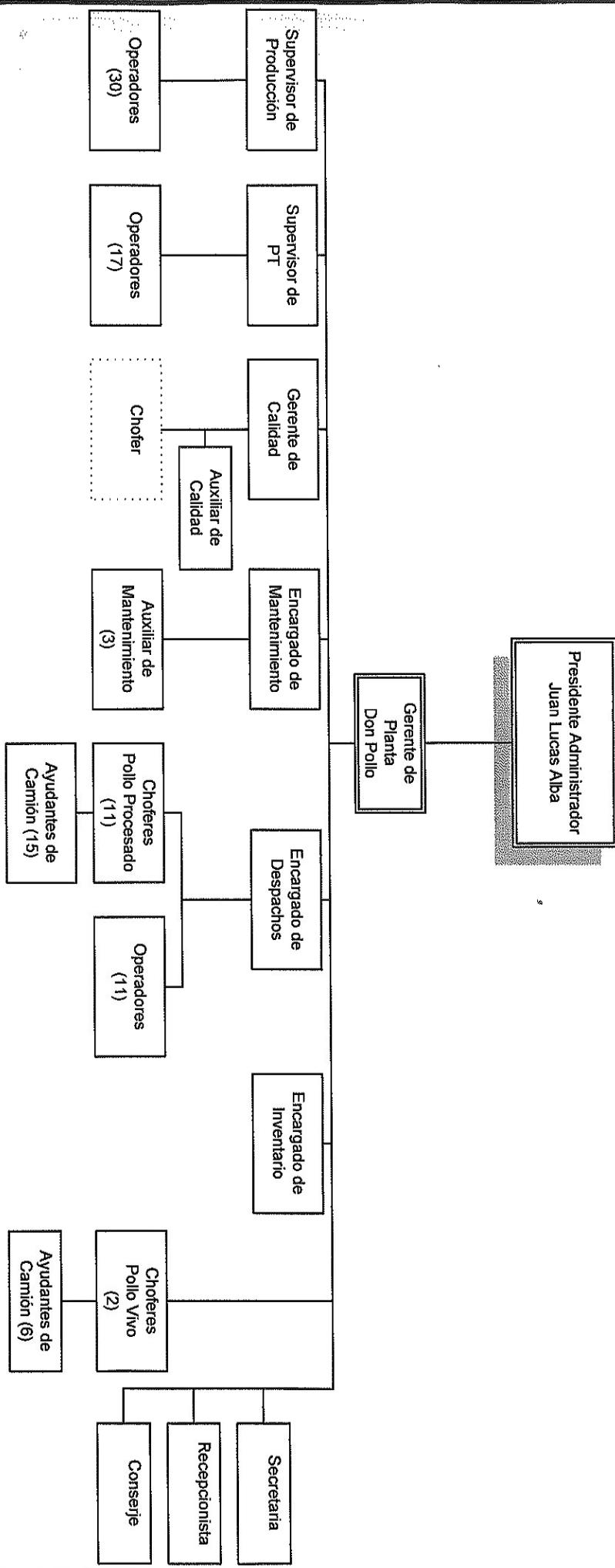
Fecha Recepción: 2011/05/03

DGII		DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS			IR-2		
		DECLARACIÓN JURADA DE SOCIEDADES					
Tipo Declaración		Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Rectificativa <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Periodo		
					201012		
I. DATOS GENERALES DE LA SOCIEDAD	RNC	102020302	Razón Social	GRUPO SUPERALBA SA			
	Nombre Comercial	ALBASA	Teléfono	5808623		Correo Electrónico	superalba@codelet.net.do
	Inicio de la actividad (AAAAMMDD)		Ejercicio comercial del (AAAAMMDD)	20100101	al (AAAAMMDD)	20101231	Inversiones en otras compañías <input type="checkbox"/>
							No <input type="checkbox"/>
A.	Ingresos (Viene de la Casilla total de Ingresos, Anexo Estado de Resultados)			=A	1,380,541,357.00		
B.	Ingresos Brutos Sujetos al Pago de Anticipo (Viene del Anexo E)			=B			
1.	Beneficio o pérdida neta antes del Impuesto (Viene del Anexo B)			=1	11,511,175.00		
2.	Impuestos no deducibles	+2					
3.	Exceso de depreciación	+3					
4.	Ajustes por fiscalización de ejercicios anteriores	+4					
5.	Exceso provisión cuentas incobrables	+5	165,580.00				
6.	Exceso donaciones a Instituciones de bien público	+6	918,591.32				
7.	Perdida de Capital no compensable del ejercicio	+7					
8.	Diferencia Cambiaria	+8					
9.	Ajustes Positivos Por Reembolsos(Ley 392-07 y Norma 2-08)	+9					
10.	Otros ajustes positivos(Relación Anexa)	+10					
11.	Exención ley de Incentivos	-11					
12.	Dividendos ganados en otras compañías	-12	207,720.00				
13.	Deficiencia de depreciación	-13	394,663.31				
14.	Otros ajustes negativos (relación Anexa)	-14					
15.	Ajustes de Inventario (Viene casilla 31 Anexo D2)	-15	1,257,241.42				
16.	Total Ajustes fiscales: (2+3+4+5+6+7+8+9+10-11-12-13-14-15)	+/-16			-775,453.41		
17.	Renta neta imponible antes de la perdida y de la Ley 392-07(casillas 1 + -16) (1+-2-14)	=17			10,735,721.59		
18.	Pérdidas años anteriores que se compensan(viene total casilla K anexo E)		-18				
19.	Renta neta imponible después de la Perdida y Antes de la Ley 392-07 (casilla 17 - 18)	=19			10,735,721.59		
20.	Deducción Por Inversión (Ley 392-07)		-20				
21.	Renta Neta Imponible Despues de la perdida y la Ley 392-07		-21		10,735,721.59		
22.	Impuesto Liquidado		=22		2,683,930.40		
23.	Anticipos pagados	-23					
24.	Créditos dividendos retenidos	-24					
25.	Retenciones entidades del estado	-25					
26.	Compensaciones autorizadas y otros pagos	-26					
27.	Saldo a favor del ejercicio anterior	-27	747,285.22				
28.	Diferencia a pagar (22-23-24-25-26-27) si el resultado es positivo	=28			1,936,645.18		
29.	Saldo a favor (22-23-24-25-26-27) si el resultado es negativo	=29			0.00		
30.	Mora por declaración tardía %	+30	0.00				
31.	Mora en pago anticipos %	+31					
32.	Total recargos (casilla 30 + 31)		=32		0.00		
33.	Sanciones		=33				
34.	Interés Indemnizatorio en declaración tardía (aplicar % sobre casilla 28) %		=34		0.00		
35.	Interés Indemnizatorio sobre anticipos (aplicar sobre el monto mensual de anticipos no pagados) %		=35				
36.	Total a pagar (28+32+33+34+35)		=36		1,936,645.18		
37.	Nuevo Saldo A Favor (casillas 29-31-35 si es negativa)(si es positivo valor a pagar)		=37		0.00		
JURAMENTO							
Declaro bajo la fe de juramento, que los datos consignados en la presente declaración son correctos y completos y que no he omitido ni falseado dato alguno que la misma deba contener, siendo todo su contenido la fiel expresión de la verdad.							

4BFEA2AD7692AA99868EDFDA524D7998\$

Planta Bonao

Grupo
SuperAlba





Cámara de Comercio y Producción de Santiago, Inc.

Av. Las Carreras 7, Edificio Empresarial, Santiago, República Dominicana / Tel. (809)582-2856 Fax (809)241-4546

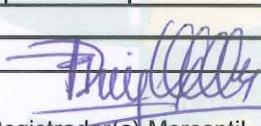
Email secretaria@camarasantiago.com www.camarasantiago.com

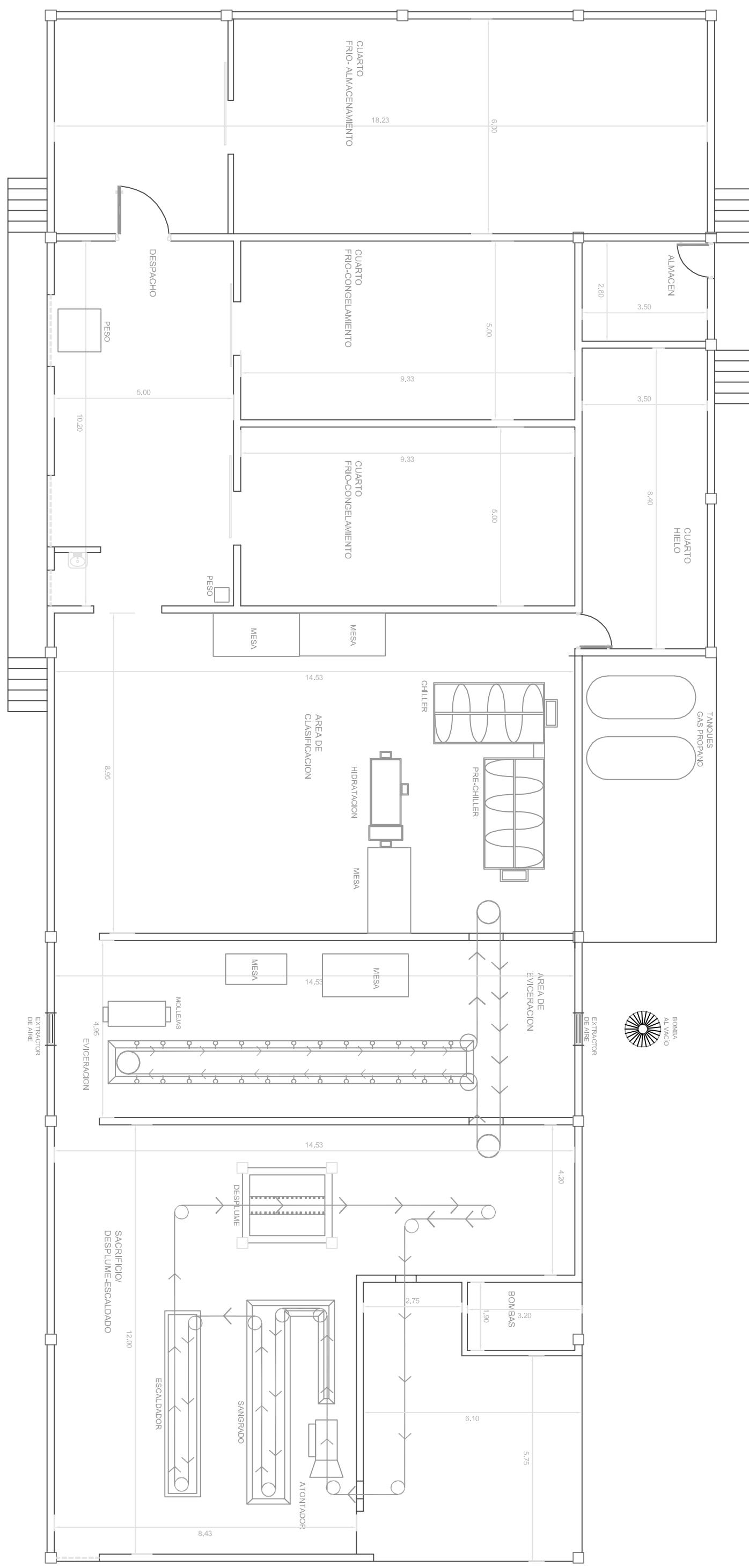
RNC: 4-02-00095-7

Certificado de Registro Mercantil Sociedad de Responsabilidad Limitada

Registro No. 1129-STI

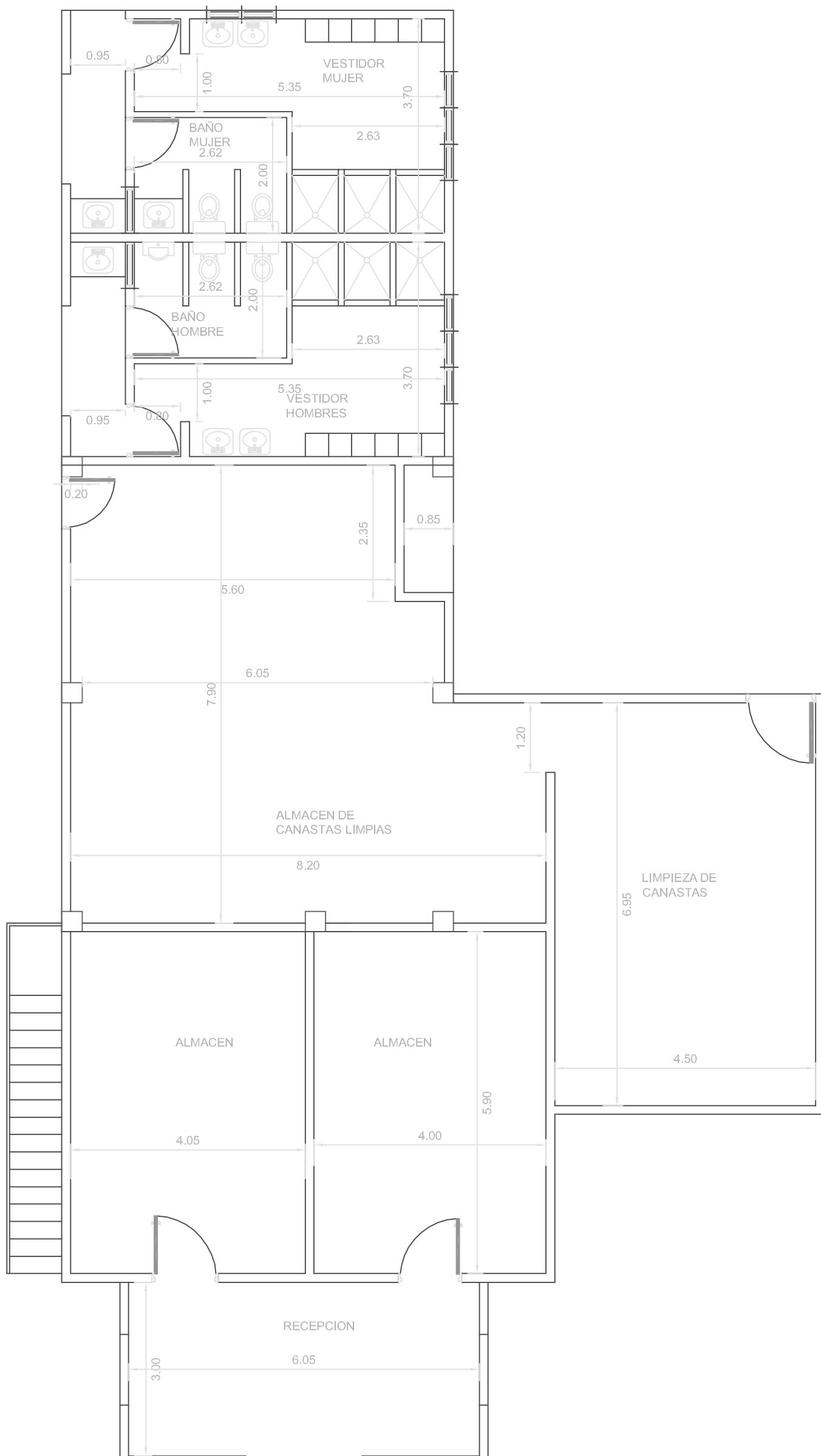
RENOVACIÓN						
Denominación Social: GRUPO SUPERALBA, SRL						
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto		06/06/1987		RNC:	1-02-02030-2	
Fecha Emisión:		02/06/2003	Fecha última Modificación:	30/07/2010	Fecha Vencimiento:	02/06/2015
Dirección de la Empresa						
Calle:	CARRETERA UVERAL, NO.5			Apartado Postal:	51000	
Sector:	LICEY AL MEDIO	Municipio:	SANTIAGO			
Teléfono 1:	(809) 580-8623	Teléfono 2:	(809) 580-7883	Fax:	(809) 580-8723	
Actividades:	EXPORTACION, MAYORISTA, INDUSTRIA, COMERCIO, OTROS					
Actividad Descripción del Negocio		Principales Productos / Servicios			Sistema Armonizado (SA)	
PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DE AVES Y PRODUCTOS CARNICOS		PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DE AVES Y PRODUCTOS CARNICOS, ALIMENTOS PARA ANIMALES				
Nombre de Socios						
Nombre		Dirección (Calle, Número, Sector)		Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte	
JOSE JUAN LUCAS ALBA TAVERAS		CALLE PENETRACION S/N, URBANIZACION LAS GAVIOTAS, LICEY AL MEDIO, SANTIAGO			095-0000023-8 REPUBLICA DOMINICANA Casado(a)	
LUCAS EVANGELISTA ALBA ROSA		C/ISIDORO ALBA, NO.23, LICEY AL MEDIO, SANTIAGO			095-0000457-8 REPUBLICA DOMINICANA Casado(a)	
Órgano de Administración						
Cargo	Nombre y Apellido		Dirección (Calle, Número, Sector)		Cédula / Pasaporte	
Gerente	JOSE JUAN LUCAS ALBA TAVERAS		CALLE PENETRACION S/N, URBANIZACION LAS GAVIOTAS, LICEY AL MEDIO, SANTIAGO		095-0000023-8 REPUBLICA DOMINICANA Casado(a)	
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar						
Nombre		Dirección (Calle, Número, Sector)		Cédula / Pasaporte	Nacionalidad	
JOSE JUAN LUCAS ALBA TAVERAS		CALLE PENETRACION S/N, URBANIZACION LAS GAVIOTAS, LICEY AL MEDIO, SANTIAGO		095-0000023-8	REPUBLICA DOMINICANA Casado(a)	
Comisario (s) de Cuenta (s)						
Capital Social RD\$		Bienes Raices RD\$		Activos RD\$	Duración Sociedad	
50,000,000.00				115,042,347.00	INDEFINIDA	
Ente Regulado:	No. Resolución:		Duración Órgano Administrativo		4 Año(s)	
Cantidad Cuotas Sociales	500000		Fecha Ultima Asamblea/Acto	25/03/2010		
Referencias Comerciales				Referencias Bancarias		
CREDITOS AUSTRALES, S.R.L.				BANCO LEON		
FERRECENTRO LICEY, S.R.L.				BANCO DE RESERVAS		
Número de Empleados	Masculinos	2	Femeninos	1	Total Empleados	
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad						
Nombre Comercial	GRUPO SUPERALBA			No. Registro	193084	


Registrador(a) Mercantil



TORRES & ASOCIADOS	
Plaza Interiores Civiles S.A.	
DISEÑO : ARQ. CESAR MANOL PEPM	PROYECTO PLANTA DE PROCESAMIENTO DE RES-JDON POLLIL
CALC. ESTAC. : MIG. JUAN ALMENAR	TIPO : PROYECTO DE DISEÑO
CALC. ELECT. :	SCADA : NO
DISEÑO SANIT. : MIG. TONY R. TORRES M.	ODMA : SI
RESP. OBRA: MIG. TONY R. TORRES M.	ODMA : SI
PROPIETARIO: DON PELLA	ODMA : SI
HOGAR: PLANTA DE ALMACENAMIENTO / DETALLE	FECHA : JULIO 2005
LUGAR : SANTO DOMINGO, REP. DOM	REVISION: MANOL PEPM
ESCALA : INDICADA	
DIBUJO: ARQ. MANOL PEPM	
01	01

PLANTA PROCESO AVES
DON POLLO /BAÑO– VESTIDORES



PLANTA ARQUITECTONICA—DON POLLO

PRIMER NIVEL

ESC. 1:100



edenorte Dominicana, S.A. Av. Juan Pablo Duarte, No. 74, Santiago de los Caballeros, República Dominicana.
Teléfono: 809-241-1000 / Fax: 809-241-0020 / Capital Social Autorizado: RD\$5,250,000,000.00. Caja de Seguro y Pago:
RD\$3,241,010,200.00. Registro Mercantil No. 07443-2010-38 R.N.C. No. 1-01-89195-6

CONTRATO: 18372675

Oficina.....: 2338-BONAO
No. Factura.....: 201304978936
Ref. Pago.....: 8372678035
RNC Cliente.....: 102020302
NCF: A010010010100928657
Factura con valor fiscal
FECHA EMISIÓN.....: 01/08/2013
Ruta.....: 01
Número.....: 0003
Medidor.....: 06080723

TITULAR DE PAGO: GRUPO SUPERALBA Y/O, JUAN LUCAS ALBA
TITULAR DE CONTRATO: GRUPO SUPERALBA Y/O, JUAN LUCAS ALBA
Dirección entrega factura....: DOMINGO
No. de puerta.....: S/N
Nombre de la Finca.....: SUPERALVA
Referencia.....: AL FONDO A LA DERECHA
Localidad / Barrio.....: BEJUCAL
Municipio.....: BONAO
Provincia.....: MONSEÑOR NOUEL (BONAO)

DATOS TECNICOS DEL SUMINISTRO

SUMINISTRO No.....: 4249727
DIRECCION SUMINISTRO.....: CUON DOMINGO
Cuenta Contrato.....: Piso/Dpto: S.ALB Loc: BEJUCAL
REP: AL FONDO A LA DERECHA
ACCESO: ENTRE CUON DOMINGO Y CUON CRUZ
CODIGO GEOGRAFICO.....: CL CC MZ SL

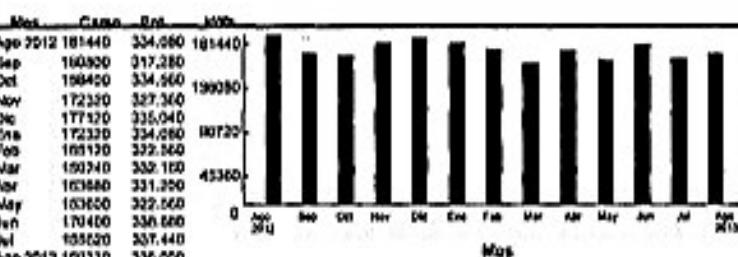
CIRCUITO

APOYO: OT UTM.
Código Area....: 2703-TELEMEDIDA IND.
Potencia.....:
Voltaje.....: Alta 12,5 KV
TARIFA.....: MTD1N

TIPO DE LECTURA	NO DE CONTADOR	LECTURA ANTERIOR	LECTURA ACTUAL	MULTIPLICA DOR	CONSUMO	DETALLE IMPORTES FACTURADOS		
		2013/07/01	2013/08/01			No. De Días Facturados : 01/07/2013 - 01/08/2013 = 31 días		
Activo A.T.	06080723	10,343	10,717	480.00	160,320 kWh			
Reactiva A.T.	06080723	847	860	480.00	0.240 kWh			
Potencia A.T.	06080723	0.000	0.700	480.00	306kW			

Cargo Fijo		
01 dia. RD\$ 224.93	RD\$	224.93
Derecho		
760225 kWh X RD\$ 0.001	RD\$	1,262,091.20
306.100 kW X RD\$ 485.96	RD\$	154,391.00

HISTORICO DE CONSUMOS



FACTURADO MES AGO RD\$1,416,662.73
PAGUE ANTES DE 31/08/2013

NOTIFICACIONES

Si al momento de recibir esta factura usted ha realizado el pago pendiente, favor de no considerar el mismo.

FAVOR PAGAR ESTA FACTURA ANTES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO. EVITE CARGO POR MORO Y RECONEXION. RECUEDE QUE CON UNA FACTURA VENCIDA SU SERVICIO ENTRA EN CORTE (Art. 95, Ley 128-01, modificada por la Ley 188-07).

FACTURAS PENDIENTES AL 01/08/2013

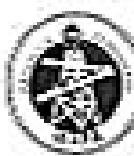
BALANCE PENDIENTE.....: 0
VALOR TOTAL A PAGAR...: RD\$1,416,662.73

Fecha ultimo Pago...: 31/07/2013
Monto Pagado.....: RD\$276,206.16

28 40

NCF: A010010010100928657

Factura con valor fiscal



INAPA

REGULATORY DECISIONS AND ADVICE PERTAINING TO CLIMATE CHANGE

www.CareerLabs.com

Nombre: DON PABLO SUPERALES
Dirección: LOS QUINUAZOS CUENCA
LOS QUINUAZOS (PUEB)
504-04 504-0000



ESTATE PLANNING AND TAXES

卷之三十一

2024 RELEASE UNDER E.O. 14176

Journal of Health Politics, Policy and Law, Vol. 35, No. 4, December 2010
DOI 10.1215/03616878-35-4 © 2010 by The University of Chicago

• 100 •

10. The following table shows the number of hours worked by 1000 workers in a certain industry.

ANSWER

PERÍODO DE REFERÊNCIA	PERÍODO ÚNICO DE PAGAMENTO	VALOR DA REFERÊNCIA	VALOR MÍNIMO
01/04/2013 a 30/04/2013	30/05/2013	29.000,00	0,00

GENERAL	GENERAL	GENERAL	GENERAL
Agua	5,225.67	1,741.80	6,967.20
Arcanjo Bento	0.00	0.00	0.00
Bacana	0.00	0.00	0.00
Outros	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL	5,225.67	1,741.80	6,967.20

Les recordamos que tenemos disponible el correo electrónico factura@lnapa.gob.do para envío de su facturación mensual por esta misma vía. SOLICITELO.

TOTAL A. DRUGS → B/L 5-6.5LT 20

PAGAR ANTES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PARA QUE EVITE UNA RECARGA DE 20% EN SUS TRANSACCIONES HACERSE.

OFICINAS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVAS

JARAFONIA	8-0-914-339
COVETANZA	8-0-579-2551
EDONAO	8-0-515-3108
SABANA IGLESIAS	8-0-5-16179
NAVARRO	8-0-515-5248
LA VEGA	8-0-515-3108
SAN JOSÉ DE LAS MINAS	8-0-505-1168

Calle Guanica, Edificio INAPAC, Centro Comercial El Milán, Apartado 1503, Santo Domingo, D.N.

TEL: 800-557-1211 / DIRECTO: 903-461-1200 / FAX: 903-461-4300



INAPA

ESTADO NACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALcantarillado

TELÉFONO: 401-60743-2

NOMBRE: DON PABLO SUPERALSA
DIRECCIÓN: LOS QUEMADOS - CUEVA
(LOS QUEMADOS-CUEVA)
5-06-06 019300-889 12



FACTURA DE AGUA Y ALCANTARILLADO			
DIRECCIÓN DESEÑO:	0-000-000-00	MES FACTURA:	03/2001/111
DETALLE:	DON PABLO SUPERALSA		
	ACP 0300010000-1443273		
DIRECCIÓN:	0-000-000-00	AL DIA:	0000
PROPIEDAD:	LOS QUEMADOS-CUEVA		
LOCALIDAD:	LOS QUEMADOS-CUEVA		
SECTOR:	CUEVA		

PERIODICO	CLASE CATEGORÍA	VALOR	IMPORTE	VALOR APLICACIÓN	VALOR TOTAL	CONSUMO
03 104233	C		15	0	0	0
PERIODO DE FATTURACIÓN: 01/02/2001 al 31/02/2001	FECHA LÍMITE DE PAGO	30/03/2001	FECHA ULTIMO PAGO	25/02/2001	MONTOS EN UN PAGO	0.00

DETALLE	DETALLE ANTIGÜEDAD	CARGO DEL MES	MONTOS
Agua	6.967.20	1.741.80	8.709.00
Alcantarillado	0.00	0.00	0.00
Bebida	0.00	0.00	0.00
Otros	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL →	6.967.20	1.741.80	8.709.00

Les recordamos que tenemos disponible el correo electrónico factura@inapa.gob.do para envío de su facturación mensual por esta misma vía SOLICITETO.

PAGAR ANTES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PARA QUE EVITE UN RECAUDO DE UN 2% EN SU PRÓXIMA FACTURA

TOTAL A PAGAR → RD\$ 8,709.00

OFICINAS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVAS

JARABACOA	809-574-0550
CONSTANZA	809-571-1551
BONAO	809-524-7048
SABANA IGLESIA	809-587-0129
NAVARRETE	809-546-5529
LA VEGA	809-212-0154
SAN JOSÉ DE LAS MATAS	809-376-5310

Calle Guarecupe, Edificio INAPA, Centro Comercial el Millón, Apartado 1503, Santo Domingo, D.N.

TEL: 809-567-1241 / DIRECTO: 809-563-3202 / FAX: 809-563-5369



PERMISO AMBIENTAL DCA-No.0310-05-RENOVADO

Habiendo revisado el resultado de las inspecciones de cumplimiento ambiental establecidas en el Permiso Ambiental DEA- No. 0310-05 de fecha once (11) del mes de abril del año 2005, para la operación de la instalación "OLIVER EXTERMINATING SERVICES", responsabilidad del Lic. Samuel A. Diclo M. considerando las recomendaciones del Comité Técnico de Evaluación de este Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y la evaluación realizada por la Dirección de Calidad Ambiental para su renovación, este Ministerio otorga el presente:

PERMISO AMBIENTAL PARA LA INSTALACIÓN **"OLIVER EXTERMINATING SERVICES"**

Ubicación: Calle Eugenio Deschamps No. 9, del sector La Castellana, Sto. Dgo.

Características: Empresa dedicada a la fumigación doméstica e industrial (exterminio de toda clase de plagas).

El presente Permiso será válido por cinco (05) años siempre y cuando la instalación "OLIVER EXTERMINATING SERVICES" cumpla cabalmente con las condiciones establecidas en la DISPOSICIÓN anexa, la cual forma parte integral del presente Permiso Ambiental, y es sustentada por las normas y reglamentos establecidos en la Ley 64-00.

Según se establece en el Art. 45 de la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, No. 64-00, la presente Permiso Ambiental obliga a "OLIVER EXTERMINATING SERVICES", a: 1) Asumir las responsabilidades administrativas, civiles y penales de los daños que se causaren al medio ambiente y a los recursos naturales. Si estos daños son producto de la violación a los términos establecidos en el Permiso Ambiental, deberá asumir las consecuencias jurídicas y económicas pertinentes; 2) Observar las disposiciones establecidas en las normas y reglamentos especiales vigentes; 3) Ejecutar el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental; 4) Permitir la fiscalización ambiental por parte de las autoridades competentes".

Será responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través del Viceministerio de Gestión Ambiental, dar seguimiento a los términos establecidos en el presente permiso.

Será responsabilidad de "OLIVER EXTERMINATING SERVICES", cumplir con todos los términos y condiciones de este permiso, el cual es exclusivo para las actividades antes indicadas, realizadas dentro del área señalada.

El presente Permiso Ambiental DCA No. 0310-05-RENOVADO, sustituye en todas sus partes al Permiso Ambiental No. 0310-05 otorgado en fecha once (11) de abril del año 2005. Cualquier modificación, cambio de tecnología, incorporación de nuevas obras, modificaciones y/o ampliaciones a estas actividades o al área donde se ejecutan las mismas deberán ser sometidas al proceso de Evaluación Ambiental que administra el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conforme a la Ley 64-00. La violación de cualquiera de éstos será causa de revocación temporal o definitiva de la misma.

YB.14.R.G

ANTEC BIOSOLVE**SAFETY DATA SHEET HSD/52****(1) IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND COMPANY****Name:** Antec Biosolve**Supplier:** Antec International Limited
Windham Road
Chilton Industrial Estate
Sudbury
Suffolk
CO10 6XD**Tel:** 44-(0)1787-377305**Fax:** 44-(0)1787-310846**(2) COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS****Composition:** A blend of Amphoteric surfactants, Non ionic surfactants, Organic sequestrant & Caustic soda.

<u>Chemical</u>	<u>% Concentration</u>	<u>Classification</u>	<u>CAS</u>	<u>Exposure</u>
Sodium Hydroxide	1-5	C; R35	1310-73-2	2mg/m ³ (10min TWA)

(3) HAZARDS INFORMATION

Corrosive effect on skin and eyes (may cause burns).

(4) FIRST AID MEASURES**Exposure
INHALATION****Symptom**
The concentrate does not represent an inhalation hazard under normal circumstances.**Treatment**

-

Symptom
May cause irritation to nose, throat and respiratory tract through inhalation of mists of the diluted product.**Treatment**
Remove from exposure.
Seek medical attention.**SKIN CONTACT****Symptom**
Strong irritation.**Treatment**
Remove contaminated clothing.
Wash immediately with plenty of water.**EYE CONTACT****Symptom**
May cause pain, reddening and possible eye damage.**Treatment**
Wash immediately with water or buffered eyewash for 10 minutes minimum. Seek immediate medical attention.**INGESTION****Symptom**
May cause damage to mouth,**Treatment**
Wash mouth with water. Drink

throat, upper digestive tract, stomach. water, milk (if conscious). Do not induce vomiting. Seek medical advice immediately.

(5) **FIRE FIGHTING MEASURES**

Product is non-flammable.

Suitable Extinguisher: WATER SPRAY, FOAM, CO₂

Special Precautions: None

Special Protective Equipment: Protect against release of hazardous gases if the product is involved in a fire.

(6) **ACCIDENTAL RELEASE PROCEDURES**

Personal Precautions: Wear protective clothing (see section below).

Environmental Precautions: Do not allow concentrate to enter watercourses.

Methods for Cleaning Up: Absorb with sand or sawdust and place in suitable container awaiting disposal. Rinse affected area with water.

(7) **HANDLING AND STORING**

Precautions during handling: Wear protective clothing (see section 8). Use chemical resistant overalls, gloves, eye/face protection when working in spray mists of the diluted product. Certain methods of application may necessitate the use of a face mask.

Storage: Keep containers tightly closed in a cool place. Do not allow to freeze.

(8) **EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

Engineering Measures: Not applicable.

Control Parameters: None specified.

Personal Protection

Respiratory: Use suitable mist respirator when working in spray mists of the diluted product.

Hand: Rubber gloves.

Eye: Goggles to BS.2092 standard.

Skin: Overalls (alkali resistant).

(9) **PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

Appearance/

Odour: Clear pale straw liquid.

pH (1% solution): 11.5

Flash Point: Not applicable.

Specific

Gravity: 1.10.

Solubility: Freely soluble in water.

(10) **STABILITY AND REACTIVITY**

Stability: Stable under normal conditions.

Conditions

to Avoid: Excessive temperature (hot and cold). Do not allow to freeze.

Materials

to Avoid: Avoid contact with brass, aluminium, zinc, tin. Do not mix with acids.

(11) **TOXICOLOGICAL INFORMATION**

No test data available.

Product has corrosive effect on the eyes and skin. Prolonged exposure with skin may lead to dermatitis in extreme cases.

(12) **ECOLOGICAL INFORMATION**

No test data available.

The organic components are biodegradable.

(13) **DISPOSAL CONSIDERATIONS**

Disposal of

ANTEC INTERNATIONAL LTD. EMERGENCY TELEPHONE NUMBER (UK) 01787 377305

Product: Dispose of as Special Waste in accordance with the Control of Pollution (Special Waste) Regulations 1996.

Disposal of Packaging: Dispose of in compliance with the Environmental Protection (Duty of Care) Regulations 1990.

(14) **TRANSPORT INFORMATION**

U.N. Number: 1760 (Corrosive Liquid N.O.S.).

UK Road (CDG-CPL2): Corrosive, Class 8, Packing Group II.

Sea (IMDG): Corrosive

Road/Rail (RID/ADR): Corrosive, Class 8, item 66(b).

Marine Pollutant: No.

(15) **REGULATORY INFORMATION**

Legislation: The product is labelled in accordance with the Chemicals (Hazard Information and Packaging for Supply)(Amendment) Regulations 1996 (CHIP96). The product must be handled in accordance with the COSHH (Control of Substances Hazardous to Health) Regulations 1994.

Symbol: Corrosive.

R-Phrases: R34: Causes burns.

S-Phrases: S26: In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S36/37/39: Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S23: Do not breathe spray mist.
S24/25: Avoid contact with skin and eyes.

(16) **OTHER INFORMATION**

Uses: Heavy duty cleaner.

Further Product Information: Contact Antec International Ltd, using the number given below. For uses other than those labelled on the package, please consult manufacturer for advice before proceeding.

The customer should satisfy themselves that the product is suitable for the intended purpose, and that a suitable and sufficient assessment of any risks created by any activity using this product is undertaken before use. The above information is based upon our current state of knowledge of the product at the time of publication. The data is given in good faith and is designed only as a guidance to users of possible risks, and therefore, does not constitute a guarantee of product quality or performance.

Revision Number: B

Date: January 1998

Replaces: Antec Heavy Duty Detergent SDS, dated 21.4.97

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER (UK): 01787 377305

CID 20

D039C4.1



Etiqueta 8 : Sustancia corrosiva.



C : Corrosivo

Fabricante

CID LINES NV/SA
Waterpoortstraat, 2
B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
En caso de emergencia : + 32 70 245 245

Responsable de la distribución

CID LINES NV/SA
Waterpoortstraat, 2
B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
En caso de emergencia : + 32 70 245 245

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

- | | |
|-------------------------------|--|
| Identificación de la Compañía | : Ver distribuidor. |
| Identificación del producto | : Líquido. |
| Nombre comercial | : CID 20 |
| Tipo de producto | : Agente desinfectante. |
| Uso | : Industrial. Ver ficha técnica para informaciones detalladas. |

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Nº EC	Nº índice	Clasificación
Benzalkonium chloride	: 61.5 g/l	68424-85-1	270-325-2	-----	Xn; R22 C; R34 N; R50
Gioxal	: 19.8 g/l	107-22-2	203-474-9	605-016-00-7	Muta. Cat. 3; R68 Xn; R20 Xi; R36/38 R43
Glutaraldehyde	: 58 g/l	111-30-8	203-856-5	605-022-00-X	T; R23/25 C; R34 R42/43 N; R50
Isopropanol	: ca 40 g/l	67-63-0	200-661-7	603-117-00-0	F; R11 R67 Xi; R36
formaldehido	: 84.4 g/l	50-00-0	200-001-8	605-001-00-5	Carc. Cat. 3; R40 T; R23/24/25 C; R34 R43

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- | | |
|--|---|
| Efectos peligrosos para la salud | : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel. |
| Primeras vías de exposición | : Inhalación del vapor. Contacto con los ojos y la piel. |
| Síntomas relacionados con la utilización | |
| - Inhalación | : Tos. Dolor de garganta. Corrosivo para las vías respiratorias. |
| - Contacto con la piel | : Enrojecimiento, dolor. Provoca quemaduras. |
| - Contacto con los ojos | : Enrojecimiento, dolor. Vista borrosa. Sensación de quemazón. Riesgo de lesiones oculares. |
| - Ingestión | : Dolores abdominales, náuseas. Sensación de quemazón. |

CID 20**D039C4.1****4. PRIMEROS AUXILIOS****Primeros auxilios**

- **Inhalación** : Asegúrese de que respira aire puro. Consiga atención médica si persiste la dificultad respiratoria.
- **Contacto con la piel** : Despójese de la ropa afectada y lave toda la zona de piel expuesta al producto nocivo con jabón suave y agua; a continuación, enjuague con agua caliente. Solicite atención médica si aumenta la irritación.
- **Contacto con los ojos** : Enjuague inmediatamente con abundante agua. Póngase en contacto inmediatamente con el oftalmólogo.
- **Ingestión** : Lavar la boca. No induzca el vómito pues puede resultar corrosivo. Llame a un médico inmediatamente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**Tipo de inflamabilidad**

: No combustible.

Medios para extinguir incendios

: Utilizar todos los medios de extinción.

Fuego rodeando el vecindario

: Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego.

Peligros especiales por exposición

: La exposición a altas temperaturas puede liberar gases peligrosos.

Protección en caso de incendio

: No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria.

Procedimientos especiales

: Precaución en caso de incendio químico. Evite que el agua (sobrante) de extinción del fuego afecte el entorno.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**Precauciones personales**

: Equipe al personal de limpieza con los medios de protección adecuados. El equipo de protección respiratoria es necesario.

Precauciones para la protección del medio ambiente

: Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades.

En caso de fuga o de derrame

: Limpie todos los vertidos tan pronto como sea posible, utilizando un material absorbente para recoger el vertido. Diluya los residuos y lave con un chorro de agua. Recuperar el agua de lavaje para tratar

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**Precauciones para manipulación y almacenamiento**

: Manéje el producto respetando las garantías de seguridad e higiene industrial.

Almacenamiento

: Almacene el producto en un lugar seco y bien ventilado. Protéjalo de la congelación. Consérvese a una temperatura no superior a 50°C

Manipulación

: Protegerse adecuadamente cuando el contacto con los ojos o la piel sea probable. Lavarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua antes de comer, beber, fumar y abandonar el trabajo.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**Protección personal**

- **Protección de las vías respiratorias** : Debe utilizarse un equipo homologado de respiración de polvo o niebla si se generan partículas aerotransportadas al manipularse el producto.
- **Protección de las manos** : Guantes.
- **Protección para la piel** : Cuando sea previsible el contacto con la piel o la contaminación de la ropa debe utilizarse un equipo protector.
- **Protección para los ojos** : La protección ocular sólo será necesaria donde pueda salpicar o atomizarse un líquido.
- **Ingestión** : No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

CID 20**D039C4.1****8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL /...**

Higiene industrial : Disponga de un escape de gases local o de ventilación general de la habitación para minimizar las concentraciones de polvo y/o vapor.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	: Líquido.
Color	: Azul.
Olor	: Aldehído.
Valor de pH	: 4 - 7
Punto de congelación [°C]	: -10°C
Punto de ebullición inicial [°C]	: 96°C
Densidad	: 1.040 kg/l
Viscosidad	: 2.84 mpoise
Solubilidad en agua	: Completamente soluble.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Productos de descomposición peligrosos	: Sin datos disponibles.
Reacciones peligrosas	: Evítese el contacto con : ácidos fuertes. Agentes oxidantes enérgicos.
Propiedades perigosas	: En condiciones normales ninguno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

LD50 oral en rata [mg/kg]	: 1912 mg/kg
Dérmitica en conejo LD50 [mg/kg]	: Sin datos disponibles.
LC50 por inhalación en rata [mg/kg]	: Sin datos disponibles.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

LC50-96 Horas en pez [mg/l]	: Sin datos disponibles.
EC50 48 Horas en Daphnia magna [mg/l]	: Sin datos disponibles.
IC50 72h Algae [mg/l]	: Sin datos disponibles.
Componentes	: Este producto contiene componentes peligrosos para al medio ambiente.
Biodegradacion [%]	: >90%

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Eliminación de los residuos : Residuos peligrosos. Evítese su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**Rótulo de peligroso**

: Corrosivo.

- Proper shipping name : UN1760 LÍQUIDO CORROSIVO, N. E. P. (Benzalkonium chloride, Glutaraldehyde), 8, III

- No UN : 1760

CID 20**D039C4.1****14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE /...**

- H.I. n° : : 80
- ADR/RID : Grupo : III
Classe : 8
- (Código) IMO-IMDG : Clasificación 8
- EMS-N° : 8-15
- Gruppo de embalaje ONU : III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Símbolo(s)



- : Corrosivo.
- Frase(s) R : R20/21/22 : Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R34 : Provoca quemaduras.
R40 : Posibles efectos cancerígenos - Pruebas insuficientes.
R42/43 : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
- Frase(s) S : S2 : Manténgase fuera del alcance de los niños.
S13 : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S20/21 : No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
S23 : No respirar los gases, humos, vapores, aerosoles.
S26 : En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S28 : En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua.
S36/37/39 : Usense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S42 : Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado. (aldehyde)
S45 : En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).
S51 : Usese únicamente en lugares bien ventilados.

16. OTRA INFORMACIÓN

- Información adicional : Ninguno.
- Frases de riesgo : Corrosivo. Nocivo por inhalación y por ingestión.
- Lista de frases simbolos (epígrafe 2) : Corrosivo.
Fácilmente inflamable.
Peligroso para el medio ambiente.
Tóxico.
Irritante.
Nocivo.
- Lista de frases R pertinentes (epígrafe 2) : R11 : Fácilmente inflamable.
R20 : Nocivo por inhalación.
R22 : Nocivo por ingestión.
R23/24/25 : Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R23/25 : Tóxico por inhalación y por ingestión.
R34 : Provoca quemaduras.
R36 : Irrita los ojos.
R36/38 : Irrita los ojos y la piel.
R40 : Posibles efectos cancerígenos - Pruebas insuficientes.
R42/43 : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
R43 : Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R50 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R67 : La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R68 : Posibilidad de efectos irreversibles.

CID 20**D039C4.1**

El contenido y el formato de esta Ficha de Seguridad está de acuerdo con la directiva de la Comisión Europea No 2001/58/CE.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento

CID LINES® INNOVATIVE HYGIENE SOLUTIONS	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 1 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
DM CID		189

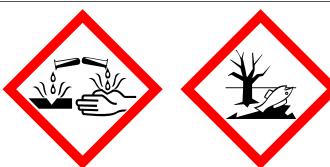


C : Corrosivo



8 : Materias corrosivas

Peligro



Fabricante

CID LINES NV
Waterpoortstraat, 2
B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
info@cidlines.com

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Identificación del producto : Líquido.

Nombre comercial : DM CID

Tipo de producto : Agente desinfectante.

1.2. Otro

Uso : Industrial. Ver ficha técnica para informaciones detalladas.

1.3. - Compañía

Identificación de la Compañía : CID LINES NV
Waterpoortstraat, 2
B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
info@cidlines.com

1.4. Teléfono de emergencia

+ 32 70 245 245

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE

: R31
C; R35

Clase y categoría de riesgo, Código de Normativa CE 1272/2008 (CLP)

- Peligros para la salud : Corrosivo cutáneo - Categoría 1A - Peligro (CLP : Skin Corr. 1A)
Lesión ocular grave - Categoría 1 - Peligro (CLP : Eye Dam. 1)

CID LINES NV

Waterpoortstraat, 2 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
info@cidlines.com

En caso de emergencia : + 32 70 245 245

DM CID**189****SECCIÓN 2. Identificación de los peligros /...**

- Peligros para el medio ambiente : Peligroso para el medio ambiente acuático - Peligro agudo - Categoría 1 - Atención (CLP : Aquatic Acute 1)

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado 67/548 CE o 1999/45 CE**

- Símbolo(s)



- C: Corrosivo.
- R31 : En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
R35 : Provoca quemaduras graves.
- S13 : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S20/21 : No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
S26 : En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S28 : En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua
S36/37/39 : Usense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S45 : En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta).

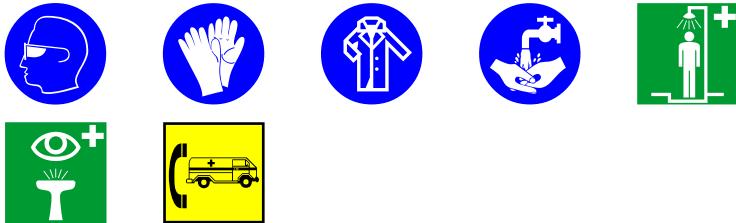
Normativa de Etiquetado CE 1272/2008 (CLP)

- Pictogramas de peligro



- Pictogramas de peligro : SGH05 - SGH09
- Palabra de advertencia : Peligro
- Indicación de peligro : H314 : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

- Pictogramas (Consejos de prudencia)



- Consejos de prudencia

- Prevención

- P280 : Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P260 : No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

- Respuesta

- P303: IEN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo) : Quítense inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar con agua y jabón abundantes.
P363 : Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.
P305: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS : Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llame inmediatamente a un CENTRO ANTIVENENO o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.
P301+P330+P331+P310+P321: EN CASO DE INGESTIÓN : Enjuáguese la boca. NO provoque el vómito. Llame inmediatamente a un CENTRO ANTIVENENO o a

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 3 / 8

Edición revisada no : 1

Fecha : 6 / 6 / 2011

Reemplaza : 2 / 3 / 2011

DM CID**189**

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros /...

un médico. Se necesita un tratamiento específico.

2.3. Otros peligros

En condiciones normales ninguno.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

Sustancia / Mezcla	: Mezcla.					
Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Nº EC	Nº índice	REACH	Clasificación
Hipoclorito de sodio	: 1 - 5 %	7681-52-9	231-668-3	017-011-00-1	01-2119488154-34	R31 C: R34 N; R50 (M fact. = 10) ----- Skin Corr. 1B Eye Dam 1 Aquatic Acute 1 Acute Tox. (EUH031)
Hidróxido	: 5 - 15 %	1310-58-3	215-181-3	019-002-00-8	-----	Xn; R22 C: R35 ----- Skin Corr. 1A Acute Tox. 4 (oral)

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Primeros auxilios

- Inhalación : Asegúrese de que respira aire puro. Descansar. Llamar al médico.
- Contacto con la piel : Despójese de la ropa y del calzado contaminados. Enjuague con abundante agua. Solicite atención médica si se siente mal o aumenta la irritación.
- Contacto con los ojos : Enjuague inmediatamente con abundante agua. Consultar inmediatamente un médico.
- Ingestión : Lavar la boca. NO INDUZCA AL VOMITO. Llamar al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Sin datos disponibles.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios para extinguir incendios

Sin datos disponibles.

Medios para extinguir incendios : Producto químico seco. Espuma. Dióxido de carbono.

- No usar : No utilice un flujo potente de agua.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Sin datos disponibles.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Tipo de inflamabilidad : No combustible.

Protección en caso de incendio : No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 4 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
DM CID		189

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios /...

Procedimientos especiales : Precaución en caso de incendio químico.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales : El vertido debe ser manejado por personal de limpieza entrenado adecuadamente, equipado con protección para las vías respiratorias y los ojos. S36/37/39 : Usense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

6.2. Precauciones para la protección del medio ambiente

Precauciones para la protección del medio ambiente : Si el líquido alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades.
Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

En caso de fuga o de derrame : Diluya los residuos y lave con un chorro de agua. Limpie todos los vertidos tan pronto como sea posible, utilizando un material absorbente para recoger el vertido. Utilice los envases adecuados para su eliminación.

6.4. Referencia a otras secciones

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

General : Evítese la exposición innútil.

Manipulación : Maneje el producto respetando las garantías de seguridad e higiene industrial. Eliminar inmediatamente de la piel, de los ojos y de la ropa. Lavarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua antes de comer, beber, fumar y abandonar el trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenamiento : Consérvese a una temperatura no superior a 50°C. Protéjalo de la congelación. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando.

7.3. Usos específicos finales

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Protección personal



- **Protección de las vías respiratorias** : En contacto con ácidos libera gases tóxicos. Equipo respiratorio indicado. (filter B-P2)
- **Protección para la piel** : Cuando sea previsible el contacto con la piel o la contaminación de la ropa debe utilizarse un equipo protector.

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 5 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
	DM CID	189

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual /...

- Protección para los ojos : Debe llevarse protección ocular, incluyendo tanto las gafas contra salpicadura química como la protección facial, cuando exista la posibilidad de contacto con los ojos debido a la nebulización del líquido o a partículas en el aire.
- Ingestión : No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
- Higiene industrial : El escape de gases local y la ventilación general deben ser los adecuados para cumplir los niveles aceptables de exposición a productos nocivos.

8.2. Límite de exposición laboral

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia

Estado físico : Líquido.
Color : Amarillo.

Olor

Olor : Cloro (Cl).

pH

Valor de pH : ca 12.5

Punto de fusión / Punto de congelación

Punto de congelación [°C] : -15°C

Punto de ebullición inicial - intervalo de ebullición

Punto de ebullición inicial [°C] : 100°C

Punto de inflamación

Punto de inflamación [°C] : Inaplicable.

Densidad relativa

Densidad : ca 1.2 kg/l

Solubilidad

Solubilidad en agua : Completamente soluble.

Temperatura de auto-inflamación

Temperatura de auto-inflamación [°C] : Inaplicable.

Viscosidad

Viscosidad : Inaplicable.

9.2. Información adicional

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Sin datos disponibles.

CID LINES NV

Waterpoortstraat, 2 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
info@cidlines.com

En caso de emergencia : + 32 70 245 245

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 6 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
	DM CID	189

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad /...

10.2. Estabilidad

Sin datos disponibles.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Reacciona con : Acidos.

Propiedades perigosas : En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

10.4. Condiciones a evitar

Sin datos disponibles.

10.5. Materiales a evitar

Sin datos disponibles.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos : Dependiendo de las condiciones del proceso, se pueden generar productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

- Inhalación : Vapor corrosivo.
 - Dermal : Corrosivo.
 - Ocular : Riesgo de lesiones oculares.
 - Ingestión : Corrosivo.
- LD50 oral en rata [mg/kg] : 3030

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

EC50 48 Horas en Daphnia magna [mg/l] : Sin datos disponibles.

IC50 72h Algae [mg/l] : Sin datos disponibles.

LC50-96 Horas en pez [mg/l] : Sin datos disponibles.

12.2. Persistencia - degradabilidad

Sin datos disponibles.

12.3. Potencial de bioacumulación

BOD5-valuta [mg/l] : 10.6

COD-valuta [mg/l] : 32.5

12.4. Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles.

12.5. Resultados de la valoración PBT y MPMB

Sin datos disponibles.

12.6. Otros efectos adversos

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 7 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
DM CID		189

SECCIÓN 12. Información ecológica /...

Clase WGK (Alemania) : 1

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de los residuos : Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. No UN

Información generales

- No UN : 3266

14.2. Nombre adecuado para el transporte

- Proper shipping name : UN3266 LÍQUIDO INORGÁNICO CORROSIVO, BÁSICO, N. E. P. (Hipoclorito de sodio, Hidróxido de potasio), 8, III

14.3. Clasificación de riesgo

19 Rótulo de peligro



: 8

Transporte tierra

- ADR/RID : Classe : 8
Grupo : III

- H.I. n° : 80

- ADR Clase : 8

Transporte per mar

- (Código) IMO-IMDG : Clasificación 8

Gruppo de embalaje IMO : III

- IMDG-Policlación marina : YES ó

- EMS-N° : F-A S-B

Transporte aéreo

- ICAO/IATA : Packaging instructions cargo : 820
Packaging instructions passenger: 818

- Nombre propio para el transporte : CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (Sodium hypochlorite)

- IATA - Clase : 8

Gruppo de embalaje IATA : III

14.4. Gruppo de embalaje

- Gruppo de embalaje ADR : III

14.5. Riesgos para el medio ambiente

En caso de fuga o de derrame : Limpie si es posible sin demasiado riesgo incluso las fugas o vertidos de escasa consideración.

CID LINES NV

Waterpoortstraat, 2 B-8900 Ieper Belgique-Belgie

Tel. + 32 57 21 78 77

Fax +32 57 21 78 79

info@cidlines.com

En caso de emergencia : + 32 70 245 245

	FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD	Página : 8 / 8 Edición revisada no : 1 Fecha : 6 / 6 / 2011 Reemplaza : 2 / 3 / 2011
DM CID		189

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte /...

14.6. Precauciones especiales para el usuario

Precauciones personales : El conductor no debe relizar ninguna acción en caso de incendio de la carga.
 No exponer a llama viva. No fumar.
 Mantener el público alejado de la zona de peligro.
 NOTIFICAR INMEDIATAMENTE A LA POLICIA Y LOS BOMBEROS.

Informaciones complementarias

14.7. El transporte a granel - el anexo II del Marpol 73/78 - IBC

No clasificado.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Sin datos disponibles.

SECCIÓN 16. Otras informaciones

Usos recomendados y restricciones : Ver ficha técnica para informaciones detalladas.

Lista de frases R pertinentes (epígrafe 3) : R22 : Nocivo por ingestión.
 R31 : En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
 R34 : Provoca quemaduras.
 R35 : Provoca quemaduras graves.
 R50 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Lista de frases simbolos (epígrafe 3) : C: Corrosivo.
 N: Peligroso para el medio ambiente.

Información adicional : Ninguno.

El contenido y el tamaño de esta ficha de seguridad concordan con la regulación "REACH" EG-Comisión CE, EC 1907/2006.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa**1.1. Identificador del producto**

Forma del producto : Líquido
Nombre del producto. : KENODERM
Código de producto : 274

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**1.2.1. Usos pertinentes identificados**

Categoría del uso principal : industrial
Uso de la sustancia o preparado : Ver ficha técnica para informaciones detalladas.

1.2.2. Usos desaconsejados

No se dispone de más información

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

CID LINES NV
Waterpoortstraat, 2
B-8900 Ieper - Belgique
T + 32 57 21 78 77 - F +32 57 21 78 79
info@cidlines.com - <http://www.cidlines.com>

1.4. Teléfono de emergencia

Número de urgencia : + 420 2 5477 4166

País	Organismo consultivo oficial	Dirección	Número de urgencia
Worldwide	www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/en		

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

No clasificado

Efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y el medio ambiente

Irritación ocular - Categoría 2A - Atención (CLP : Eye Irrit. 2).

2.2. Elementos de la etiqueta**Etiquetado según el reglamento (CE) No. 1272/2008 [CLP]**

Pictogramas de peligro (CLP)



GHS07

Palabra de advertencia (CLP)

: Atención

Indicaciones de peligro (CLP)

: H319 - Provoca irritación ocular grave

Consejos de prudencia (CLP)

: P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P305: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Se necesita un tratamiento específico.

P235 : Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

P501 : Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos, conforme a la reglamentación local, regional, nacional i/o internacional.

Etiquetado según las directivas 67/548/CEE o 1999/45/CE

sin etiquetado aplicables

2.3. Otros peligros

No se dispone de más información

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**3.1. Sustancias**

No aplicable

KENODERM

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (CE) nº 453/2010

3.2. Mezclas

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según la directiva 67/548/CEE
Coco-amidopropyl- betaine	(No CAS)61789-40-0 (No CE)263-058-8	1 - 5	Xi; R36
N,Nalkyl(lauryl)dimethylamineoxide	(No CAS)1643-20-5 (No CE)216-700-6	1 - 5	Xi; R41 Xi; R38 N; R50
2-propanol	(No CAS)67-63-0 (No CE)200-661-7 (No Índice)603-117-00-0 (REACH-no)01-2119457558-25	1 - 5	F; R11 Xi; R36 R67

Nombre	Identificador del producto	%	Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]
Coco-amidopropyl- betaine	(No CAS)61789-40-0 (No CE)263-058-8	1 - 5	Eye Irrit. 2, H319
N,Nalkyl(lauryl)dimethylamineoxide	(No CAS)1643-20-5 (No CE)216-700-6	1 - 5	Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Acute 1, H400 Acute Tox. 4 (Oral), H302
2-propanol	(No CAS)67-63-0 (No CE)200-661-7 (No Índice)603-117-00-0 (REACH-no)01-2119457558-25	1 - 5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336

Texto completo de las frases R, H y EUH : ver sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación : Medidas de primeros auxilios no necesarias.
- Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel : Medidas de primeros auxilios no necesarias.
- Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos : Enjuague inmediatamente con agua.
- Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión : Enjuagarse la boca. Escupir.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No se dispone de más información

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

No se dispone de más información

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados : Utilizar todos los medios de extinción.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligro de incendio : No combustible.
Reactividad : En condiciones normales ninguno.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Medidas de precaución antiincendios : Precaución en caso de incendio químico.
Instrucciones para extinción de incendio : No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria. Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego.
`No fumar.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

- Medidas generales a hacer : El vertido debe ser manejado por personal de limpieza entrenado adecuadamente, equipado con protección para las vías respiratorias y los ojos.

6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

No se dispone de más información

6.1.2. Para el personal de emergencia

No se dispone de más información

KENODERM

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (CE) nº 453/2010

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Procesos de limpieza : Las zonas con vertidos pueden ser deslizantes. Utilizar un dique para recubrirlo o proceder a la absorción con un producto apropiado. Diluya los residuos y lave con un chorro de agua.

6.4. Referencia a otras secciones

No se dispone de más información

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones para una manipulación segura : Evítese la exposición innecesaria. Normalmente se requiere tanto extracción local como ventilación general del lugar de trabajo.

Medidas de higiene : Manténgase lejos de los alimentos, bebidas y piensos. Lavarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua antes de comer, beber, fumar y abandonar el trabajo. Maneje el producto respetando las garantías de seguridad e higiene industrial.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Condiciones de almacenamiento : Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando. Protéjalo de la congelación. Consérvese a una temperatura no superior a.

7.3. Usos específicos finales

No se dispone de más información

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

2-propanol (67-63-0)		
UE	IOELV TWA (mg/m ³)	999 mg/m ³
UE	IOELV TWA (ppm)	400 ppm

8.2. Controles de la exposición

Equipo de protección individual : Guantes.



Protección de las manos

: En caso de contacto progresivo o repetido, usen guantes. resistente a productos químicos guantes de PVC (a la norma europea EN 374 o equivalente).

Protección ocular

: No necesario.

Protección de la piel y del cuerpo

: No necesario.

Protección de las vías respiratorias

: No se precisa una protección especial cuando se mantiene la ventilación adecuada.

Otra información

: No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

KENODERM

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (CE) nº 453/2010

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma/estado	: Líquido viscoso.
Color	: rojo.
Olor	: Característico.
Umbral olfativo	: No hay datos disponibles
pH	: ca 5,5 (100%)
Grado de evaporación (acetato de butilo=1)	: No hay datos disponibles
Punto de fusión	: No hay datos disponibles
Punto de solidificación	: No hay datos disponibles
Punto de ebullición	: No hay datos disponibles
Punto de inflamación	: 66 - 68 °C
Temperatura de autoignición	: No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	: No hay datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	: No hay datos disponibles
Presión de vapor	: No hay datos disponibles
Densidad relativa de vapor a 20 °C	: No hay datos disponibles
Densidad relativa	: No hay datos disponibles
Densidad	: ca 1
Solubilidad	: Agua: 100 %
Log Pow	: No hay datos disponibles
Log Kow	: No hay datos disponibles
Viscosidad, cinemático	: No hay datos disponibles
Viscosidad, dinámico	: No hay datos disponibles
Propiedades explosivas	: No hay datos disponibles
Propiedad de provocar incendios	: No hay datos disponibles
Límites de explosión	: No hay datos disponibles

9.2. Información adicional

No se dispone de más información

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

En condiciones normales ninguno.

10.2. Estabilidad química

No se dispone de más información

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

En condiciones normales ninguno.

10.4. Condiciones que deben evitarse

No se dispone de más información

10.5. Materiales incompatibles

No se dispone de más información

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No se dispone de más información

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	: No se presupone que sea tóxico.
Irritación	: Inaplicable. pH: ca 5,5 (100%)
Corrosividad	: Inaplicable. pH: ca 5,5 (100%)
Sensibilización	: Inaplicable.
Toxicación por dosis repetidas	: Inaplicable.
Carcinogenicidad	: Sin datos disponibles.
Mutagenicidad	: Sin datos disponibles.

KENODERM

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (CE) nº 453/2010

Toxicidad para la reproducción : Sin datos disponibles.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

No se dispone de más información

12.2. Persistencia y degradabilidad

No se dispone de más información

12.3. Potencial de bioacumulación

No se dispone de más información

12.4. Movilidad en el suelo

No se dispone de más información

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de más información

12.6. Otros efectos adversos

No se dispone de más información

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Disposiciones locales (residuo) : Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Según los requisitos de ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO / IATA

14.1. Número ONU

El producto no es un producto peligroso, según las normas de transporte aplicables.

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

No aplicable

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

No aplicable

14.4. Grupo de embalaje

No aplicable

14.5. Peligros de contaminación

Otra información : Ninguna otra información disponible.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Precauciones especiales durante el transporte : Parar el motor. Ninguna clase de llamas. No fumar. Senalar la carreta y advertir a los demás usuarios o transeúntes. NOTIFICAR INMEDIATAMENTE A LA POLICIA Y LOS BOMBEROS.

14.6.1. Transporte por vía terrestre

No aplicable

14.6.2. Transporte marítimo

No aplicable

14.6.3. Transporte aéreo

No aplicable

14.7. Transporte a granel con arreglo anexo II del Convenio MARPOL 73/78 y del Código IBC

No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

15.1.1. UE-Reglamentos

Sin restricciones según el anexo XVII de REACH

No contiene ninguna sustancia candidata

Otras instrucciones, límites especiales y disposiciones legales : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

15.1.2. Reglamentos nacionales

Clase de peligro de agua (WGK) : 1 - Presenta poco peligro para el agua

KENODERM

Fichas de datos de seguridad

conforme al reglamento (CE) nº 453/2010

15.2. Evaluación de la seguridad química

No se dispone de más información

SECCIÓN 16: Otra información

Clasificación según reglamento (UE) No. 1272/2008 [CLP]:

Eye Irrit. 2

H319

Texto completo de las frases R, H y EUH ::

Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicidad extrema (oral) Categoría 4
Aquatic Acute 1	Peligroso para el medio ambiente acuático - Peligro agudo categoría 1
Eye Dam. 1	Lesiones / irritaciones graves de los ojos Categoría 1
Eye Irrit. 2	Lesiones / irritaciones graves de los ojos Categoría 2
Flam. Liq. 2	Líquidos inflamables Categoría 2
Skin Irrit. 2	cauterización/irritación de la piel Categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica de órganos (exposición única) Categoría 3
H225	Líquido y vapores muy inflamables
H302	Nocivo en caso de ingestión
H315	Provoca irritación cutánea
H318	Provoca lesiones oculares graves
H319	Provoca irritación ocular grave
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos
R11	Fácilmente inflamable.
R36	Irrita los ojos.
R38	Irrita la piel.
R41	Riesgo de lesiones oculares graves.
R50	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
F	Fácilmente inflamable
N	Peligroso para el medio ambiente
Xi	Irritante

SDS EU CLP DPD

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para los propósitos de salud, seguridad y medio ambiente únicamente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto.

Hacco, Inc
110 Hopkins Drive
Randolph, WI 53956
(920) 326-2461
(Oficina Regulativa)
(920) 326-5141
(Ubicación Industrial)

En Caso de Emergencia, la Llamada:
1-800-498-5743 (EEUU Emergencia Médica)
1-651-523-0318 (Emergencia internacional y Médica)
1-800-424-9300 (U.S. CHEMTREC)
1-703-527-3887 (Internacional, CHEMTREC)
(las llamadas a cobro revertido serán aceptadas en todas líneas)

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Nombre de producto: **BioSentry® DSC 1000®**
Palabra de Señal: **PELIGRO**
Nombre químico: El cuaternario compuesto amónico
Clase química: Limpiador
Matrícula: **La Sección (Secciones) Reviso: Nuevo Asunto**

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Material	OSHA PEL	ACGIH TLV	Otro	NTP/IARC/OSHA Cancerígeno	El porcentaje Por Peso
Propan-2-ol (Número de CAS 67-63-0)	400 ppm, 980 mg/ m ³ (8-hr TWA)	200 ppm, 491 mg/ m ³ (8-hr TWA) 400 ppm, 983 mg/ m ³ (STEL)	500 ppm (15-min Ref. período) (OES)	No	5 – 10 %
El cuaternario compuesto amónico (Número de CAS 68989-00-4)	No Establecido	No Establecido	No Establecido	No	8 – 20 %

Los ingredientes no precisamente identificados son propietarios ni no peligrosos. Los valores no son descripción del producto.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Posibles efectos en la salud

Contacto Ocular: Este producto causará irritación que fuerte y ojo posible daña..
Contacto Dérmico: Este producto puede causar irritación y/o defatting de la piel con picar, la rojez o la erupción.
Inhalación: Este producto no es considerado un riesgo en temperaturas normales. Las temperaturas más altas pueden tener como resultado la somnolencia posible, la náusea y dolores de cabeza. En el halo de las nieblas diluidas de rocío de producto puede causar irritación a la nariz, la garganta y tracto respiratorio.
Ingestión: Este producto causará irritación fuerte a la boca, la garganta, el tracto digestivo y el estómago. Los efectos perjudiciales pueden ser esperados por absorción..

Propiedades físicas

Apariencia: Líquido claro y azul
Olor: Desmayo a alcohólico / limón

El Fuego excepcional, la Explosión, y la Reactividad Arriesgan

Ninguno conocido.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Tenga el contenedor de producto, la etiqueta, u Hoja Material de Seguridad Datos con usted al llamar un centro de control de veneno o a médico, o ir para el tratamiento. **PARA UNA EMERGENCIA MEDICA que IMPLICA ESTA LLAMADA de PRODUCTO 1-800-498-5743 (EEUU Emergencias Médicas) or 1-651-523-0318 (Las Emergencias Médicas internacionales, las Llamadas a cobro revertido serán aceptadas).**

- Ingestión: Si se traga, no provocar vómitos. Dar a beber 2 vasos de agua inmediatamente. Nunca dar nada por boca a una persona que ha perdido el conocimiento. Llamar al médico.
- Contacto Ocular: En caso de contacto, enjuagar los ojos inmediatamente con abundante agua al menos 15 minutos. Llamar al médico.
- Contacto Dérmico: En caso de contacto, enjuagar la piel inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, al mismo tiempo que se quitan la ropa y los zapatos contaminados. Llamar al médico. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.
- Inhalación: Los vapores o las neblinas podrían causar irritación en la nariz y la garganta. La inhalación prolongada podría producir somnolencia, debilidad e incapacidad para concentrarse.

Las Notas al Médico

El daño probable de mucosal puede contraindicar el uso de lavado gástrico.

La Condición médica Probable de Ser Agravada por Exposición

Ninguno conocido.

5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

Propiedades Inflamables

- El Punto álgido (el Método de Prueba): 96° F (40° C)
- Los Límites inflamables (% en el Aire): Más bajo: % No Aplicable Superior: % No Aplicable
- Temperatura de Autoignition: No Disponible
- Inflamabilidad: No Inflamable
- Extinguir Medios: Para o para rocío de agua, la espuma, seca sustancia química, el bióxido de carbono.

Los Productos Peligrosos de la Descomposición:

Los Ninguno conocido.

El Fuego excepcional, la Explosión, y la Reactividad Arriesgan:

Evacúe el personal a un área segura. Lleve respirador y equipo independiente protector lleno. Evite llamas desnudas. uno conocido.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

En Caso de Rociado o se Sale

El uso apropiado equipo protector personal durante limpieza general.

Pequeño Rociado: Prevenga materia de alcantarillas entrantes, de las vías naveables, o de áreas bajas.

Grande Rociado: Absorba en la materia absorbente incombustible (serrín, la arena, el petróleo seco u otra materia absorbente) y el lugar en contenedores de plástico o plástico-forró para la disposición apropiada.

No descargue contener efluente este producto en lagos, las corrientes, las charcas, los estuarios, los océanos ni otras aguas a menos que de acuerdo con los requisitos de una Eliminación Nacional de Descarga de Contaminante Sistema (NPDES) permiso y la autoridad que permitan han sido notificados en la escritura antes de descarga. No descargue contener efluente este producto a sistemas de alcantarilla sin notificar anteriormente la autoridad local de planta de tratamiento de agua residual. Para la guía, contacte su Tabla de Agua de Estado u Oficina Regional del EPA.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

No permitir que entre en contacto con los ojos, la piel ni la ropa. No inhalar. Lavarse meticulosamente después de manipular el material. Lavar la ropa después de usarla. No almacenar ni consumir comida, bebidas ni tabaco en áreas donde podría contaminarse con este material.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

LAS RECOMENDACIONES SIGUIENTES PARA LA EXPOSICIÓN PROTECCIÓN QUE CONTROLES/PERSONAL ES PENSADA PARA EL FÁBRICA, LA FORMULACION, EL ENVASE, Y EL USO DE ESTE PRODUCTO.

PARA APLICACIONES COMERCIALES DE APLICACIONES Y/O EN-GRANJA CONSULTA LA ETIQUETA DE PRODUCTO.

- Ingestión: Prevenga comer, la bebida, uso de tabaco y aplicación cosmética en áreas donde hay un potencial para la exposición a la materia. Lave completamente con jabón y agua después de manejar.
- Contacto Ocular: Lleve gafas químicas de salpicadura. Adicionalmente, lleva un protector de cara donde la posibilidad existe para el contacto de cara debido a salpicar o rociar de materia.
- Contacto Dérmico: Dónde hay un potencial para el contacto de piel tiene disponible y el uso apropiado como guantes insensibles, el delantal, los pantalones, la chaqueta, la capucha y las botas o bodysuit entero.
- Inhalación: Utilice sólo con ventilación adecuada. Lleve un NIOSH/respirador aprobado de MSHA de pesticida con un cartucho orgánico de vapor y pre-filtro de pesticida.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de ebullición:	>100 C (>212 F)
% Volátiles:	No Disponible
Solubilidad en agua:	Completa
Olor:	Desmaye a alcohólico / limón
pH:	7.5
Forma:	Líquido
Color:	Claro y azul
Peso específico:	0,995 g/mL
Densidad:	8,22 – 8,30 lbs/gal
Densidad de bulto:	No Disponible
Presión de vapor:	No Establecido

Nota: Los datos físicos presentados aquí están valores típicos basados en la materia probada, pero pueden variar de la muestra para probar.

Los valores típicos no deben ser interpretados como un análisis garantizado de ningún terreno específico ni como artículos de especificación.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	El estabilo bajo el uso y el almacenamiento normales condiciona.
Polimerización peligrosa:	No habrá polimerización
Las condiciones para Evitar:	Evite temperaturas alto y abra llamas. No permita congelar.
Las materias para Evitar:	Incompatible con jabones, detergentes anfiónicos y oxidar fuerte a agentes.
Los Productos peligrosos de la Descomposición:	Ninguno bajo uso normal. Los óxidos del carbón y el nitrógeno, NH ₃ , durante combustión.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

La Toxicidad/Irritación aguda Estudia

Ingestión:	<u>Toxicidad aguda</u> No Aplicable.
Dérmico:	<u>Efectos Dérmicos agudos</u> No Aplicable.
Inhalación:	<u>La Aspiración aguda Realiza</u> No Aplicable.
Otro:	Contacto Ocular: Este producto causará irritación que fuerte y ojo posible daña. Contacto Dérmico: Este producto puede causar irritación a la piel del teh y/o defatting de la piel con picar, la ojez o la erupción. Contacto prolongado o repetido puede ser corrosivo a la piel.

Carcinogenicity

Ninguno de los componentes presenta en esta materia en concentraciones iguala a o al rallador que 0,1% es listado por IARC, NTP, OSHA o ACGIH como un cancerígeno.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Este producto es tóxico a organismos acuáticos y puede causar efectos adversos a largo plazo en el ambiente acuático. No descargue contener efluente este producto para regar directamente. No contamine agua al deshacerse de equipo fue agua.

Toxicidad eco-agudo

La Magna de Daphnie, de 48 horas, EC₅₀: 35 mg/L

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Disposición de contenedor

Contenedor plásticos: Triplíquese aclarado (o el equivalente). Entonces oferta para reciclar o reacondicionar, o para la perforación y se deshace de en un vertedero sanitario, o en la incineración, o, si permitido por estado y administración local, quemando. Si quemó, se queda afuera de humo.

Para contenedores 1 galón o menos: No vuelva a emplear contenedor vacío (botella, puede, el cubo). Envuelva contenedor y puso en la basura.

Disposicion de pesticida

Los desechos que resultan del uso de este producto pueden ser deshechos de en el sitio o en una facilidad aprobada de la eliminación de desechos.

14. TRANSPORTE INFORMACIÓN

La Clasificación PUNTEADA (para tamaño de contenedor 20 – 200 litro)

Nombre apropiado de Envío:	Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase:	No Aplicable
Número de ONU:	No Aplicable
El Grupo que empaca:	No Aplicable
Etiqueta:	No Aplicable
Instrucciones especiales:	No Aplicable

La Clasificación PUNTEADA (para el galón de tamaño 4x1 de contenedor)

Nombre apropiado de Envío:	Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase:	No Aplicable
Número de ONU:	No Aplicable
El Grupo que empaca:	No Aplicable
Etiqueta:	No Aplicable

Instrucciones especiales: No Aplicable

La Clasificación de IMDG (para tamaño de contenedor 20 – 200 litro)

Nombre apropiado de Envío: Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase: No Aplicable
Número de ONU: No Aplicable
El Grupo que empaca: No Aplicable
Etiqueta: No Aplicable
Instrucciones especiales: No Aplicable

La Clasificación de IMDG (para el galón de tamaño 4x1 de contenedor)

Nombre apropiado de Envío: Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase: No Aplicable
Número de ONU: No Aplicable
El Grupo que empaca: No Aplicable
Etiqueta: No Aplicable
Instrucciones especiales: No Aplicable

La Clasificación de AITA (tamaño de párr. de contenedor 20 – 200 litro & galón 4x1)

Nombre apropiado de Envío: Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase: No Aplicable
Número de ONU: No Aplicable
El Grupo que empaca: No Aplicable
Etiqueta: No Aplicable
Instrucciones especiales: No Aplicable

Canadiense de La Clasificación (tamaño de párr. de contenedor 20 – 200 litro)

Nombre apropiado de Envío: Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase: No Aplicable
Número de ONU: No Aplicable
El Grupo que empaca: No Aplicable
Etiqueta: No Aplicable
Instrucciones especiales: No Aplicable

La Clasificación canadiense (para el galón de tamaño 4x1 de contenedor)

Nombre apropiado de Envío: Desodorante o Desinfectante, NOI (MNFC 57100, SUB 3.; CLASS: 60)
Arriesgue Clase: No Aplicable
Número de ONU: No Aplicable
El Grupo que empaca: No Aplicable
Etiqueta: No Aplicable
Instrucciones especiales: No Aplicable

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**El Título de EPA SARA III Clasificación de Peligro**

Inmediato	<u>Y</u>	Fuego	<u>N</u>	La Liberación repentina de Presión	<u>N</u>
Demorado	<u>N</u>	Reactiva	<u>N</u>		

La sección 313 Sustancias Químicas Tóxicas

No Listó

La Proposición de California 65

No Listó

CERCLA/SARA 302 Cantidad de Reportable (RQ)

No Listó

RCRA Clasificación Peligrosa de Desecho (40 CFR 261)

No Listó

16. OTRA INFORMACIÓN

Calificaciones de Peligro de NFPA

Salud: 1
Inflamabilidad: 1
Inestabilidad: 0

Calificaciones de Peligro de HMIS

Salud:	1	0 - Mínima
Inflamabilidad:	1	1 - Desprecio
Reactividad:	0	2 - Modere
PPE:	H	3 - Grave
		4 – Extremo

Para la No-Emergencia Pregunta acerca de Esta Llamada de Producto:

1-800-621-8829

Neogen Corporation
Lexington, KY
www.Hacco.com

Fecha original de Asunto: Febrero 27th, 2009

Fecha de revisión: No Aplicable

Reemplaza: No Aplicable

BioSentry® es una Marca registrada de la Corporación de Neogen.

DSC 1000® es una Marca registrada de la Corporación de Neogen.

AUNQUE EL CONJUNTO DE INFORMACION Y RECOMENDACIONES ADELANTE EN ESTO (MAS ADELANTE "INFORMACION") SEAN PRESENTADOS EN DE BUENA FE Y CREIDO SER CORRECTO, HACCO, INC., EL FABRICANTE O EL VENDEDOR NO HACE REPRESENTACIONES EN CUANTO AL LO COMPLETO O LA CERTEZA DEL MISMO. LA INFORMACION ES SUMINISTRADA SOBRE LA CONDICION QUE LAS PERSONAS QUE RECIBEN LO HARÁN SU PROPIA DETERMINACION EN CUANTO A SU OPORTUNIDAD PARA SUS FINES ANTES DE EL USO.

EL PRODUCTO CUBRIO POR ESTA HOJA INFORMATIVA ES PROPORCIONADO "ES COMO" POR HACCO, INC., EL FABRICANTE O EL VENDEDOR, Y ES SUJETO SOLO A LAS GARANTIAS, SI CUALQUIERA, QUE PARECE EN LA ETIQUETA DE EL PRODUCTO O DE OTRO MODO SON PROPORCIONADOS EXPRESAMENTE EN ESTO.

SINO COMO EXPRESAMENTE PROPORCIONADO EN LA ETIQUETA DE EL PRODUCTO O DE OTRO MODO PROPORCIONADO EN ESTO, NINGUNAS GARANTIAS, LAS GARANTIAS, O LAS REPRESENTACIONES DE CUALQUIER TIPO, O EXPRESO O IMPLICADO, O POR USO DE COMERCIO, REGLAMENTARIO O DE OTRO MODO, SON HECHOS POR HACCO, INC., EL FABRICANTE O EL VENDEDOR CON RESPECTO AL PRODUCTO O EL USO DEL PRODUCTO, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A, MERCHANTABILITY, LA SALUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, EL USO O ELEGIBILIDAD DEL PRODUCTO PARA CUALQUIERA COMERCIO PARTICULAR USO.

SINO COMO EXPRESAMENTE INDICADO EN ESTO, HACCO, INC., EL FABRICANTE O EL VENDEDOR NO HACE GARANTIA DE RESULTADOS PARA SER OBTENIDA POR EL USO DEL PRODUCTO CUBRIO POR ESTA INFORMACION, O DEL COMPRADOR REMEDIO DE EXCLUSIVO DE USUARIO, Y LA OBLIGACION TOTAL DE HACCO, S.A., EL FABRICANTE O EL VENDEDOR, SERA LIMITADO A DAÑOS NO EXCEDIENTO EL COSTO DEL PRODUCTO. NINGUN AGENTE NI EL EMPLEADO DE HACCO, S.A., EL FABRICANTE ni EL VENDEDOR SER AUTORIZADO A ENMENDAR LOS TERMINOS DE ESTA GARANTIA DENEGACION NI LA ETIQUETA DE EL PRODUCTO NI PARA HACER UNA REPRESENTACION NI LA RECOMENDACION DIFERENTES DE NI CONTRADICTORIO CON LA ETIQUETA DE ESTE PRODUCTO

EN NINGUN ACONTECIMIENTO IRA HACCO, INC., EL FABRICANTE NI EL VENDEDOR ES RESPONSABLE DE DAÑOS CONSECUENTES, ESPECIALES ni INDIRECTOS QUE RESULTAN DEL USO, EL MANEJO, LA APLICACION, EL ALMACENAMIENTO NI LA DISPOSICION DE ESTE PRODUCTO NI PARA DAÑOS EN LA NATURALEZA DE PENAS Y EL COMPRADOR Y USUARIO RENUNCIA CUALQUIER DERECHO ELLOS MAYO TIENE QUE A TALES DAÑOS.

SAFETY DATA SHEET

Page : 1

Revised edition no : 7

Date : 28 / 1 / 2010

Supersedes : 4 / 7 / 2008

TORNAX-S**11**

C : Corrosive



8 : Corrosive substance.

Producer

CID LINES NV
 Waterpoortstraat, 2
 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
 Tel. + 32 57 21 78 77
 Fax +32 57 21 78 79
 info@cidlines.com

In case of emergency : + 32 70 245 245

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE / PREPARATION AND OF THE COMPANY / UNDERTAKING

Trade name	: TORNAX-S
Use	: Industrial. See product bulletin for detailed information.
Company identification	: See producer.
Type of product	: Acidic cleaner.
Identification of the product	: Liquid.

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Risk Phrases	: R34 : Causes burns.
Primary route of exposure	: Skin and eyes contact.
Symptoms relating to use	
- Inhalation	: Not expected to present a significant inhalation hazard under anticipated conditions of normal use.
- Skin contact	: Prolonged skin contact may cause a severe effect, progressing to a delayed burn. Causes burns.
- Eye contact	: Redness, pain. Risk of serious damage to eyes. Blurred vision.
- Ingestion	: Ingestion unlikely. Sore throat. May cause burns or irritation of the linings of the mouth, throat, and gastrointestinal tract.

3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Substance name	Contents	CAS No	EC No	Index No	Classification
Phosphoric acid	: 20 - 40 %	7664-38-2	231-633-2	015-011-00-6	---
Non ionic surfactant - alcohol C10 ethoxylate	: 5 - 15 %	160875-66-1	---	---	Xn; R22 Xi; R41
2-(2-butoxyethoxy)ethanol	: 1 - 5 %	112-34-5	203-961-6	603-096-00-8	---
[(phosphonomethyl)imino]bis[ethylenenitrilo]bis(methylene)] tetrakisphosphonic	: 1 - 5 %	22042-96-2	244-751-4	---	---
					Xi; R36/38

	SAFETY DATA SHEET	Page : 2 Revised edition no : 7 Date : 28 / 1 / 2010 Supersedes : 4 / 7 / 2008
	TORNAX-S	11

4. FIRST AID MEASURES

First aid

- **Inhalation** : Remove victim to fresh air. Allow the victim to rest. Obtain medical attention if breathing difficulty persists.
- **Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Flush with plenty of water. Seek medical attention if ill effect or irritation develops.
- **Eye contact** : Rinse immediately with plenty of water. Seek medical attention immediately.
- **Ingestion** : Rinse mouth. DO NOT INDUCE VOMITING. If swallowed seek medical advice immediately and show this container or label.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- | | |
|---|---|
| Flammable class
Extinguishing media
Protection against fire
Special procedures | : Not flammable.
: Carbon dioxide. Dry chemical. Foam. Water spray. Do not use a heavy water stream.
: Wear proper protective equipment.
: Exercise caution when fighting any chemical fire. |
|---|---|

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- | | |
|---|---|
| Personal precautions
Environmental precautions
After spillage and/or leakage | : Spill should be handled by trained cleaning personnel properly equipped with respiratory and eye protection.
: Prevent entry to sewers and public waters. Notify authorities if liquid enters sewers or public waters.
: Clean up any spills as soon as possible, using an absorbent material to collect it. Use suitable disposal containers. Dilute residues and flush. |
|---|---|

7. HANDLING AND STORAGE

- | | |
|---|---|
| Precautions in handling and storage
Storage
Handling | : Avoid all unnecessary exposure.
: Protect from freezing. Keep at temperature not exceeding 50°C Keep container closed when not in use.
: Handle in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Ensure prompt removal from eyes, skin and clothing. Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eat, drink or smoke and when leaving work. |
|---|---|

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Personal protection

- **Respiratory protection** : No special respiratory protection equipment is recommended under normal conditions of use with adequate ventilation.
- **Hand protection** : Gloves.
- **Skin protection** : If skin contact or contamination of clothing is likely, protective clothing should be worn.
- **Eye protection** : Eye protection should only be necessary where liquid could be splashed or sprayed.
- **Ingestion** : Ingestion unlikely.
- Industrial hygiene** : Provide local exhaust or general room ventilation.

	SAFETY DATA SHEET	Page : 3 Revised edition no : 7 Date : 28 / 1 / 2010 Supersedes : 4 / 7 / 2008
	TORNAX-S	11

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical state	: Liquid.
Colour	: Colourless to light yellow.
Odour	: Acidic.
pH value in distilled water	: 2.2 (1%)
Freezing point [°C]	: -15
Initial boiling point	: 100
Density	: 1.22
Solubility in water	: Complete.
Flash point [°C]	: Not applicable.
Auto-ignition temperature [°C]	: Not applicable.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Hazardous decomposition products	: None under normal conditions.
Hazardous properties	: None under normal conditions.
Materials to avoid	: Avoid contact with : Strong alkalis.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute toxicity	: Corrosive to eyes and skin.
Rat oral LD50 [mg/kg]	: >2000
Rabbit dermal LD50 [mg/kg]	: No data available.
Rat inhalation LC50 [mg/l/4h]	: No data available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

WGK class (Germany)	: 1
Biodegradation [%]	: Readily biodegradable. >60% BOD, 28 days, Closed Bottle Test (OECD). The surfactant(s) contained in this preparation complies with the biodegradability criteria as laid down in Regulation (EC) No.648/2004 on detergents. Data to support this assertion are held at the disposal of the competent authorities of the Member States and will be made available to them at their direct request or at the request of a detergent-manufacturer.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal	: Dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point. Dispose in a safe manner in accordance with local/national regulations.
----------	--

14. TRANSPORT INFORMATION

Hazard Label(s)	: C: Corrosive.
- Proper shipping name	: 3264 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Phosphoric acid), 8, III, ADR
- UN No.	: 3264
- H.I. nr :	: 80

CID LINES NV

Waterpoortstraat, 2 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
Tel. + 32 57 21 78 77
Fax +32 57 21 78 79
info@cidlines.com

In case of emergency : + 32 70 245 245

	SAFETY DATA SHEET	Page : 4 Revised edition no : 7 Date : 28 / 1 / 2010 Supersedes : 4 / 7 / 2008
TORNAX-S		11

14. TRANSPORT INFORMATION (continued)

- ADR/RID : Group : III
Class : 8

15. REGULATORY INFORMATION

- Symbol(s)



: C: Corrosive.

- R Phrase(s) : R34 : Causes burns.

- S Phrase(s) : S26 : In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

S28 : After contact with skin, wash immediately with water

S36/37/39 : Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.

S45 : In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label when possible).

16. OTHER INFORMATION

Further information : None.

List of relevant symbols (heading 3) : C: Corrosive.
Irritant.
Harmful.

List of relevant R phrases (heading 3) : R22 : Harmful if swallowed.
R34 : Causes burns.
R36 : Irritating to eyes.
R36/38 : Irritating to eyes and skin.
R41 : Risk of serious damage to eyes.

The contents and format of this SDS are in accordance with EEC Commission "REACH" Regulation, EC 1907/2006

DISCLAIMER OF LIABILITY The information in this SDS was obtained from sources which we believe are reliable. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. This MSDS was prepared and is to be used only for this product. If the product is used as a component in another product, this MSDS information may not be applicable.

End of document

VIROCID**D004C5.1**

Etiqueta 8 : Materias corrosivas



N : Peligroso para el medio ambiente



C : Corrosivo

Fabricante

CID LINES NV/SA
 Waterpoortstraat, 2
 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
 Tel. + 32 57 21 78 77
 Fax +32 57 21 78 79
 info@cidlines.com
 En caso de emergencia : + 32 70 245 245

Responsable de la distribución

CID LINES NV/SA
 Waterpoortstraat, 2
 B-8900 Ieper Belgique-Belgie
 Tel. + 32 57 21 78 77
 Fax +32 57 21 78 79
 info@cidlines.com
 En caso de emergencia : + 32 70 245 245

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la Compañía	: Ver distributor.
Identificación del producto	: Líquido.
Nombre comercial	: VIROCID
Tipo de producto	: Agente desinfectante.
Uso	: Industrial. Ver ficha técnica para informaciones detalladas.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Efectos peligrosos para la salud	: Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
Primeras vías de exposición	: Inhalación del vapor. Contacto con los ojos y la piel.
Síntomas relacionados con la utilización	
- Inhalación	: Tos. Dolor de garganta. Corrosivo para las vías respiratorias.
- Contacto con la piel	: Enrojecimiento, dolor. Provoca quemaduras.
- Contacto con los ojos	: Enrojecimiento, dolor. Vista borrosa. Sensación de quemazón. Riesgo de lesiones oculares.
- Ingestión	: Dolores abdominales, náuseas. Sensación de quemazón.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del componente	Contenido	Nº CAS	Nº EC	Nº índice	Clasificación
Benzalkonium chloride	: 170.6 g/l	68424-85-1	270-325-2	----	Xn; R22 C; R34 N; R50
Isopropanol	: 146.3 g/l	67-63-0	200-661-7	603-117-00-0	F; R11 R67 Xi; R36
Glutaraldehyde	: 107.3 g/l	111-30-8	203-856-5	605-022-00-X	T; R23/25 C; R34 R42/43 N; R50
Cloruro de didecildimetilamonio	: 78 g/l	7173-51-5	230-525-2	612-131-00-6	Xn; R22 C; R34

4. PRIMEROS AUXILIOS**Primeros auxilios**

- Inhalación	: Asegúrese de que respira aire puro. Consiga atención médica si persiste la dificultad respiratoria.
- Contacto con la piel	: Despójese de la ropa afectada y lave toda la zona de piel expuesta al producto

VIROCID**D004C5.1****4. PRIMEROS AUXILIOS /...**

nociivo con jabón suave y agua; a continuación, enjuague con agua caliente. Solicite atención médica si aumenta la irritación.

- Contacto con los ojos

: Enjuague inmediatamente con abundante agua. Póngase en contacto inmediatamente con el oftalmólogo.

- Ingestión

: Lavar la boca. No induzca el vómito pues puede resultar corrosivo. Llame a un médico inmediatamente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**Tipo de inflamabilidad**

: No combustible.

Medios para extinguir incendios

: Utilizar todos los medios de extinción.

Fuego rodeando el vecindario

: Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego.

Peligros especiales por exposición

: La exposición a altas temperaturas puede liberar gases peligrosos.

Protección en caso de incendio

: No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria.

Procedimientos especiales

: Precaución en caso de incendio químico. Evite que el agua (sobrante) de extinción del fuego afecte el entorno.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**Precauciones personales**

: Equipe al personal de limpieza con los medios de protección adecuados. El equipo de protección respiratoria es necesario.

Precauciones para la protección del medio ambiente

: Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades.

En caso de fuga o de derrame

: Limpie todos los vertidos tan pronto como sea posible, utilizando un material absorbente para recoger el vertido. Diluya los residuos y lave con un chorro de agua. Recuperar el agua de lavaje para tratar

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**Precauciones para manipulación y almacenamiento**

: Manéje el producto respetando las garantías de seguridad e higiene industrial.

Almacenamiento

: Almacene el producto en un lugar seco y bien ventilado. Protéjalo de la congelación. Consérvese a una temperatura no superior a 50°C

Manipulación

: Protegerse adecuadamente cuando el contacto con los ojos o la piel sea probable. Lavarse las manos y otras áreas expuestas con un jabón suave y agua antes de comer, beber, fumar y abandonar el trabajo.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**Protección personal****- Protección de las vías respiratorias**

: Debe utilizarse un equipo homologado de respiración de polvo o niebla si se generan partículas aerotransportadas al manipularse el producto.

- Protección de las manos

: Guantes.

- Protección para la piel

: Cuando sea previsible el contacto con la piel o la contaminación de la ropa debe utilizarse un equipo protector.

- Protección para los ojos

: La protección ocular sólo será necesaria donde pueda salpicar o atomizarse un líquido.

- Ingestión

: No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

Higiene industrial

: Disponga de un escape de gases local o de ventilación general de la habitación para minimizar las concentraciones de polvo y/o vapor.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 3

Edición revisada no : 8

Fecha : 28 / 11 / 2007

Reemplaza : 17 / 1 / 2007

VIROCID**D004C5.1****8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL /...****Control de exposición**

: Isopropanol : TLV© -TWA [mg/m³] : 983
Isopropanol : TLV© -TWA [ppm] : 400
Glutaraldehyde : TLV© -TWA [ppm] : 0.2
Glutaraldehyde : TLV© -TWA [mg/m³] : 20

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico : Líquido.

Color : Claro. Marrón.

Olor : Aldehído.

Valor de pH : 3 - 5

Punto de congelación [°C] : -10°C

Punto de ebullición inicial [°C] : 93°C

Densidad : ca. 1.005 kg/l

Viscosidad : Inaplicable.

Solubilidad en agua : Completamente soluble.

Punto de inflamación [°C] : 44

Temperatura de auto-inflamación [°C] : Inaplicable.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Productos de descomposición peligrosos : Sin datos disponibles.

Reacciones peligrosas : Evítese el contacto con : ácidos fuertes. Agentes oxidantes energéticos.

Propiedades perjudiciales : En condiciones normales ninguno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda : Corrosivo para los ojos y la piel.

LD50 oral en rata [mg/kg] : 1070

Dérmatica en conejo LD50 [mg/kg] : > 2000

LC50 por inhalación en rata [mg/kg] : Sin datos disponibles.

Sensibilización : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

LC50-96 Horas en pez [mg/l] : 1 - 10

EC50 48 Horas en Daphnia magna [mg/l] : 1 - 10

CE50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l] : 1 - 10

COD-valuta [mg/l] : Sin datos disponibles.

BOD5-valuta [mg/l] : Sin datos disponibles.

Clase WGK (Alemania) : 2

Componentes : Este producto contiene componentes peligrosos para al medio ambiente.
Biodegradable.

VIROCID**D004C5.1****13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN**

Eliminación de los residuos : Residuos peligrosos. Evítense su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Rótulo de peligroso : Corrosivo.

- **Proper shipping name** : UN 1760 CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Benzalkonium chloride, Glutaraldehyde), 8, III

- **No UN** : 1760

- **H.I. n° :** 80

- **ADR/RID** : Grupo : III
Classe : 8

- **(Código) IMO-IMDG** : Clasificación 8

- **EMS-N°** : 8-15

Gruppo de embalaje ONU : III

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- **Símbolo(s)**



: Corrosivo.

Peligroso para el medio ambiente.

- **Frase(s) R**

: R10 : Inflamable.

R20/21/22 : Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.

R34 : Provoca quemaduras.

R42/43 : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.

R50 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.

- **Frase(s) S**

: S2 : Manténgase fuera del alcance de los niños.

S13 : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S20/21 : No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

S23 : No respirar los gases, humos, vapores, aerosoles.

S26 : En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S28 : En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con

S35 : Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.

S36/37/39 : Usense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

S45 : En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).

S60 : Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61 : Evítense su liberación al medio ambiente. Recárbense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

16. OTRA INFORMACIÓN

Información adicional : Ninguno.

Frases de riesgo : Corrosivo. Nocivo por inhalación y por ingestión.

Lista de frases simbolos (epígrafe 2) : Corrosivo.
Fácilmente inflamable.
Peligroso para el medio ambiente.
Tóxico.
Irritante.

VIROCID**D004C5.1****16. OTRA INFORMACIÓN /...****Lista de frases R pertinentes (epígrafe 2)**

- : R11 : Fácilmente inflamable.
- R22 : Nocivo por ingestión.
- R23/25 : Tóxico por inhalación y por ingestión.
- R34 : Provoca quemaduras.
- R36 : Irrita los ojos.
- R42/43 : Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
- R50 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- R67 : La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

El contenido y el tamaño de esta ficha de seguridad concordan con la regulación "REACH" EG-Comisión CE, EC 1907/2006.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento

INSTITUTO DE INNOVACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA E INDUSTRIA			Código No. 15421		
Calle Oloff Palme Esq. Núñez de Cáceres, Tels. 809-566-8121/29, Apartado Postal No. 329-2, Santo Domingo, D.N.			2009	12	02
RNC: 430-00016-7			Año	Mes	Día
INFORME DE LABORATORIO AGUAS RESIDUALES					
Datos del Solicitante					
Nombre: Yolanda Landinez.		Tel. 809-580-8623		Fax: 809-580-8723	
Institución: Grupo Super Alba.				Apartado Postal: N/A	
Dirección: Carretera De Uveral No.5 Licey					
Datos del Servicio					
Fecha de recibo: 2009/11/24		Fecha de ejecución: 2009/11/26		Fecha de entrega: 2009/12/02	
Muestra: Dice:(*)		No. Lote: N/A		No. de Registro: 1/2-2/2	
Condiciones de la muestra: Tal como se recibió en galones plásticos.					
Tipo de muestreo: Realizado por el cliente.					
Resultado(s): En la(s) muestras(s) analizada(s)					

DETERMINACIONES	Agua De Limpieza	Agua De Proceso
DBO ₅ (mg/L)	326,80	304,46
DQO (mg/L)	588,24	549,02
Sólidos Suspensidos (mg/L)	482,0	470,0
Sólidos Totales (mg/L)	2 141,0	1 396,0
Fósforo (mg/L)	12,67	41,37
pH	6,57	6,25
Grasas y Aceites (mg/L)	252,36	160,90
Nitrógeno Total (mg/L)	15,37	37,74

DEBAJO DE ESTA LINEA NO HAY MAS RESULTADOS DE ESTE ENSAYO

Los resultados que se indican en este informe se refieren exclusivamente a la muestra analizada y no establece juicio alguno sobre la calidad del lote al que pertenece, ni la producción de la empresa.

Metodología: 5220,5210, 2540-D, 2540-B,4500-P, 4500-H⁺,5520-B, 4500-NH₃, 4500-N_{org}

Referencias: APHA-AWWA-WPCF EDICIÓN 2005.

Material de Referencia: Buffer pH 4 y 7, KH₂PO₄.

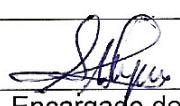
Equipos(s) utilizado(s): Horno, Balanza,Espectrofotometro UV-VIS, Kjeldhal , PHMETRO

Calibración: Vigente.

Firmas:


Sonia De Paula

Analista



Encargado de Área



Coordinador Responsable

DEBAJO DE ESTA LINEA NO HAY MAS DATOS DE ESTE INFORME

Reporte de Monitoreo Ambiental

Monitoreo de las emisiones de gases de los generadores eléctricos de emergencia. Monitoreo de Partículas Fracción PM-10. Mediciones Puntuales de Ruido (Diurno)

En la planta de

Don Pollo

Carretera Juma-Bejucal, Bonao
República Dominicana.

Elaborado Por:

Ing. Sonia Judit Fagerlund
Consultoría y Proyectos Ambientales
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental

20 de Marzo 2011

Contenido

Resumen Ejecutivo

	Página
1. Antecedentes	3
1.1 Ubicación	3
1.2 Descripción de las Instalaciones y Procesos Industriales	3
1.3 Objetivos	3
2. Metodología y Procedimientos Usados	3
3. Equipos Utilizados	6
4. Variables Meteorológicas	6
5. Resultados	6
6.0 Conclusiones y Recomendaciones	14
6.1 Observaciones Generales	14
Anexos fotográficos	15
Certificados de Calibración	19
Anexo CD	III

1. Antecedentes

El monitoreo y estudio ha sido realizado por un equipo dirigido por la Ing. Judit Fagerlund, especialista en Ingeniería química (Procesos Industriales) e Ingeniería Ambiental y Calidad de aire. Diplomada en Seguridad Industrial, Higiene Industrial. Salud Ocupacional, Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), con más de 15 años de experiencia en lo que se refiere a control de calidad y análisis físico-químicos, cualitativos, cuantitativos, orgánicos e inorgánicos. Consultora Ambiental, especializada en Ingeniería Ambiental y calidad de aire. Dedicada a los servicios de higiene industrial, salud ocupacional, seguridad y conservación del medio ambiente con domicilio en Santo Domingo, República Dominicana.

Las mediciones que se presentan en este informe van a solicitud de la parte interesada que es Don Pollo.

1.1 Ubicación

Don Pollo está ubicado en el Km. 37 de la autopista Duarte, carretera Juma-Bejucal, Bonao. República Dominicana.

1.2 Descripción de la Instalación y Procesos Industriales

Las facilidades de Don Pollo Ocupan varias naves industriales de acero y hormigón de aproximadamente 8,000 m² aproximadamente de construcción, en las coordenadas geográficas de 18° 53' 17.1" latitud N y 70° 25' 35.0" longitud W , lo que es lo mismo UTM DATUM WGS84 19T349760:: 2089050 ($\pm 100m$) ver fig. 1.

En estas instalaciones Don Pollo se dedica a la producción cárnica avícola. La planta está ubicada en Bonao, carretera Juma-Bejucal.

La empresa trabaja un turno, que suma aproximadamente un total de 8 horas de actividad laboral al día.

1.3 Objetivos

El objetivo de este estudio es dar cumplimiento a su Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) con la elaboración de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

2.0 Metodología y procedimientos usados

El trabajo consistió en las mediciones y análisis de un punto de muestreo para los particulados Respirables en su versión PM-10 en el exterior de las instalaciones de Don Pollo, de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de la Norma Ambiental

(NA-AI-001-03) sobre calidad de aire y control de emisiones de la República Dominicana.

Para el punto de muestreo de particulados, se ha utilizado el Airmetrics MiniVol TAS que sigue el método gravimétrico de referencia del Ministerio de Ambiente y USEPA para PST, PM₁₀ y PM_{2.5} con impactores para seleccionar el diámetro de las partículas. Operar el Airmetrics MiniVol TAS sin impactor, permite la recolección de las partículas suspendidas totales (PST).

En las mediciones puntuales de ruido diurno, de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de la Norma Ambiental (NA-RU-001-03) sobre protección contra ruidos de la República Dominicana.

Para los puntos de muestreo de ruido se ha utilizado el sonómetro Datalogging Sound Meter de Sper Scientific modelo 840013 que es un dispositivo que mide el nivel de sonido en dB (A) y la escala de medición puede fijarse de manera automática o manual. Ofrece la elección de ponderación de frecuencia ('A' y 'C') y el tiempo de respuesta (Rápido y Lento). La conexión RS-232 para PC permite al usuario descargar las lecturas en una PC.

Se utilizó; Escala de medición: Ponderación A: 30 a 130 dB;

Ponderación 'A' se emplea para medidas ambientales, pruebas reglamentarias de la OSHA y la ACGIH (Administración de Salud y Seguridad Laboral), cumplimiento de la ley y diseño de los lugares de trabajo. Selección del tiempo de respuesta: Lento (1 segundo). Mandada por el tipo de aplicación y la normatividad relacionada con tal aplicación. La mayoría de las pruebas para la conservación del oído de la OSHA, son realizadas usando modo lento y ponderación A.

Precisión / Resolución: ± 1.5 dB / 0.1dB. Normas: Cumple con IEC651 Tipo 2 ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros.

Para el monitoreo de las emisiones de gases (Fuentes Fijas) de acuerdo a las especificaciones y procedimientos de la Norma Ambiental (NA-AI-001-03) sobre calidad de aire y control de emisiones de la República Dominicana.

Para los puntos de monitoreo de las emisiones de gases se ha utilizado el equipo TESTO modelo 340, el cual es un analizador de combustiones que permite obtener bajo una alta tecnología y precisión los principales parámetros indicadores de la calidad del aire. Consta de muestreador, filtros, sensores, electroquímicos, microprocesador, además con manguera de canales múltiples, para analizar varios gases y otros parámetros como la temperatura del ambiente, la temperatura de los gases, Presión (draft), Oxígeno, gases compuestos, Eficiencia en la combustión, exceso de aire. También posee de una pantalla de cristal líquido, donde se pueden

observar los resultados y una impresora termal en línea, donde se registran los resultados de las mediciones y análisis.



En el monitoreo de las emisiones de gases, las muestras se tomaron siguiendo las especificaciones y requerimientos de medición establecida por la norma nacional, muy especialmente los lineamientos de EPA (Métodos 1 al 5), además como referencia, la norma internacional ISO 9096, para determinación de los niveles de emisión de gases. El monitoreo de las emisiones atmosféricas fue realizado a los generadores eléctricos de emergencia. La descripción está resumida en los siguientes cuadros.



Los nuevos parámetros del Viceministerio de Gestión Ambiental, plantean realizar mediciones continuas en las chimeneas, obteniendo quince (15) muestras durante media hora de monitoreo, el cual se le realizó a los generadores eléctricos de emergencias.

Mediante la toma de las muestras, se obtienen las concentraciones de las emisiones, se comparan con la norma sectorial que aplica para cada parámetro. La Norma de Control de Emisiones (NA-AI-002-03).

Se georreferenció externamente los puntos de monitoreo de las instalaciones de Don Pollo para concluir con los hallazgos y recomendar el adecuado manejo con las decisiones a tomar, luego proceder a corregir los posibles impactos negativos encontrados. Se realizó medición puntual de Humedad Relativa, Temperatura y Velocidad del Viento previo al monitoreo. Para esto, se utilizaron los equipos descritos en la sección 3.0 y con sus respectivos certificados de calibración en anexo I.

Se utilizaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para los días de muestreo. Al momento de realizar las mediciones, la empresa se encontraba en condiciones de operación normal.

3.0 Equipos Utilizados

Marca	Modelo	Serie	Condiciones
AirMetrics	MiniVol TAS	5224	Calibración Vigente
TESTO	340	01865871	Calibración Vigente
Garmin	Nuvi 200 GPS	1CB468280	Nuevo (N/A)
Sper Scientific	840013	056343	Calibración Vigente
Extech Instruments	45170	Q535925	Nuevo (N/A)

4. Variables Meteorológicas

Se utilizaron como referencia los datos meteorológicos de ONAMET para los días de muestreo y monitoreo, Bonao. (11/3/2011) (12/3/2011)

5.0 Resultados

En lo que se refiere a las mediciones de particulados con el Airmetrics MiniVol TAS se determinó PM-10, por gravimetría en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ concluyéndose para estos puntos:

Monitoreo # 1 Área Generadores Eléctricos (M1)

Georeferencia: N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 35.0"

24 hrs x 60 min/hr x 5 lts/min = 7200 lts = 7.2 m^3

El nivel de inmisión de Partículas Fracción PM-10 27.78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Está dentro de la norma, (Véase Tabla #1)

Mediciones de partículas PST

Tabla #1

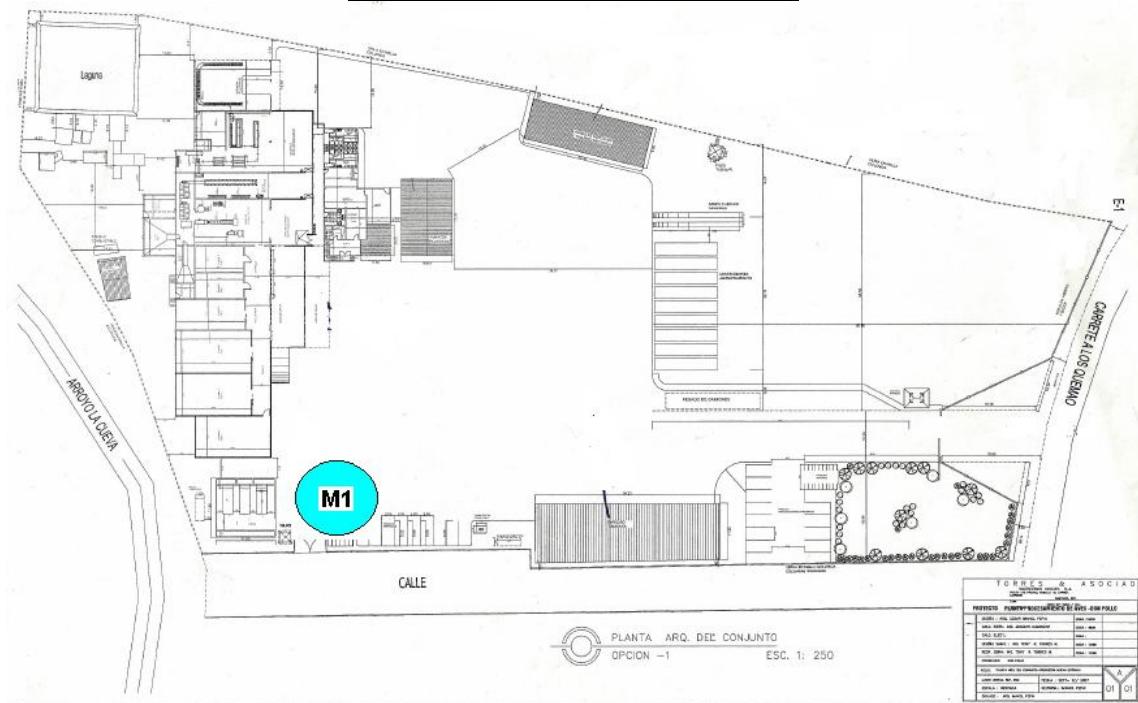
Lugar Coordinadas Geográficas N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 35.0"	Peso (Gramos)	Flujo L/min	Volumen M^3	Concentración $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Norma NA-AI-001-03 PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 24Horas
Exterior	0.0002 g.	5 lts/min	7.2 m^3	27.78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nota: La unidad expresada en la tabla es microgramos sobre metro cúbico normal

Leyenda: █ Valor Fuera de los límites de la Norma (Por encima) █ Valor Dentro de los límites de la Norma (Por debajo)

Esquema de Monitoreo Puntual de Partículas Fracción (PM-10)

Planta de Conjunto Don Pollo



En lo que se refiere al monitoreo de las emisiones de gases para generadores eléctricos de emergencia, los resultados se detallan a continuación.

Emisiones Atmosféricas Don Pollo. Bonao

Generadores Eléctricos de Emergencia

Marca	Serie	Capacidad	Combustible	Diámetros	Georeferencia	Altura
Cummins	K090064442	500 kw	Diesel	6 pul	N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 34.8"	156 Pulgs.
Cummins	L090067867	500 kw	Diesel	6 pul	N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 34.8"	156 Pulgs
Cummins	K080222101	400 kw	Diesel	6 pul	N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 34.8"	145.7 Pulgs

Las concentraciones de las emisiones es el promedio de las quince mediciones

Parámetros	Cummins 500 kw Serie K090064442	Cummins 500kw Serie L090067867	Cummins 400kw Serie K080222101	Unidades
O ₂	16,90	16,96	16,50	%
CO	814,47	736,87	1455,93	mg/m ³
NO	2705,73	2593,33	4669,67	mg/m ³
NO _x	2840,80	2723,00	4903,27	mg/m ³
NO ₂	135,0667	129,6667	233,60	mg/m ³
SO ₂	301,07	379,53	0,00	mg/m ³
CO ₂	0,00	0,00	0,00	mg/m ³
T _S	145,03	141,85	153,24	° C
T _A	31.6	28.93	30.4	° C

Valores Corregidos en Base al Flujo Seco del 15% de O₂ con Factores de, 1.47, 1.50, 1.34 y Normalizados con Factores de 1.18, 1.18, 1.20, respectivamente

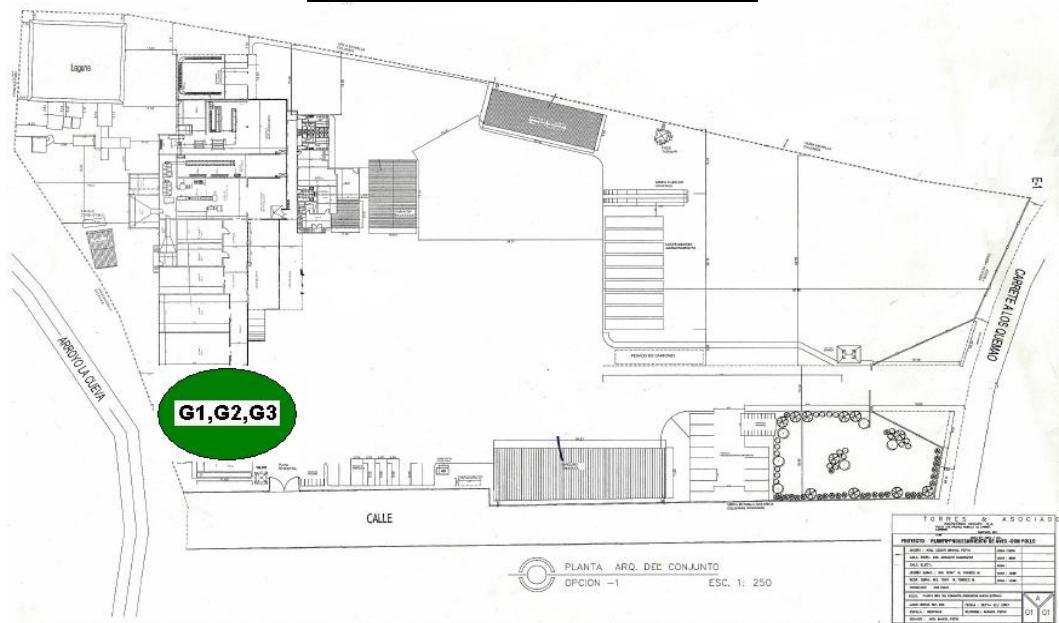
Parámetros	Cummins 500 kw Serie K090064442	Cummins 500kw Serie L090067867	Cummins 400kw Serie K080222101	Norma Calidad del Aire (NA-AI-001-03)	Unidades
CO	1421,42	1301,94	2333,1	1,150	mg/m ³
NO	4722,08	4582,05	7482,99	-----	mg/m ³
NO _x	4957,80	4811,16	7857,33	-----	mg/m ³
NO ₂	235,72	229,11	374,34	280	mg/m ³
SO ₂	525,43	670,58	0,00	1000	mg/m ³
CO ₂	0,00	0,00	0,00	-----	mg/m ³

Leyenda: ■ Valor Fuera de los límites de la Norma (Por encima) ■ Valor Dentro de los límites de la Norma (Por debajo)

Método de Muestreo: Instrumental Automático. **Método de Análisis:** Electroquímico

Esquema de Puntos de Monitoreo Emisión Gases Generadores Eléctricos de Emergencia

Planta de Conjunto Don Pollo



G1: Cummins 500 kw Serie K090064442

G2: Cummins 500kw Serie L090067867

G3: Cummins 400kw Serie K080222101

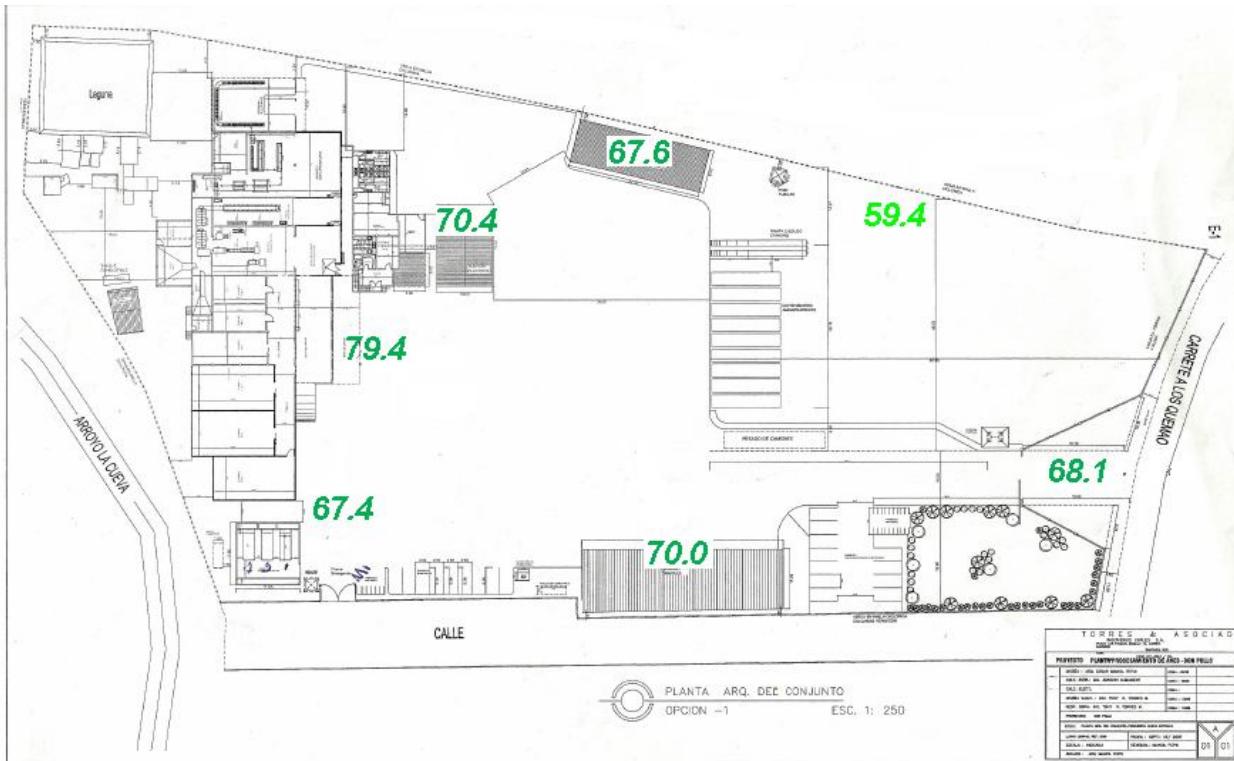
Coordenadas Geográficas: N 18° 53' 17.1" W 70° 25' 34.8"

Mediciones de Ruido Diurno Don Pollo, Bonao

Datos Mediciones de Ruido dB(A) Exteriores dentro de Instalaciones Avg entre A↔B

Georeferencia	Puntos	Comentarios Mediciones Diurnas	RUIDO dB(A)
			Avg entre A↔B
N 18°53'16.5" W 70°25'34.8"	162	Área de planta eléctrica	67.4
N 18°53'16.9" W 70°25'35.3"	163	Área de compresores y chiles	79.4
N 18°53'18.7" W 70°25'36.4"	25	Área de parqueo	70.0
N 18°53'20.9" W 70°25'36.7"	26	Entrada principal a las instalaciones Don Pollo	68.1
N 18°53'20.4" W 70°25'37.8"	27	Verjas laterales de las instalaciones	59.4
N 18°53'18.8" W 70°25'37.2"	28	Área de taller mecanice (exterior)	67.6
N 18°53'17.7" W 70°25'36.5"	29	Área de almacén exterior	70.4

Esquema de Ruido Don Pollo

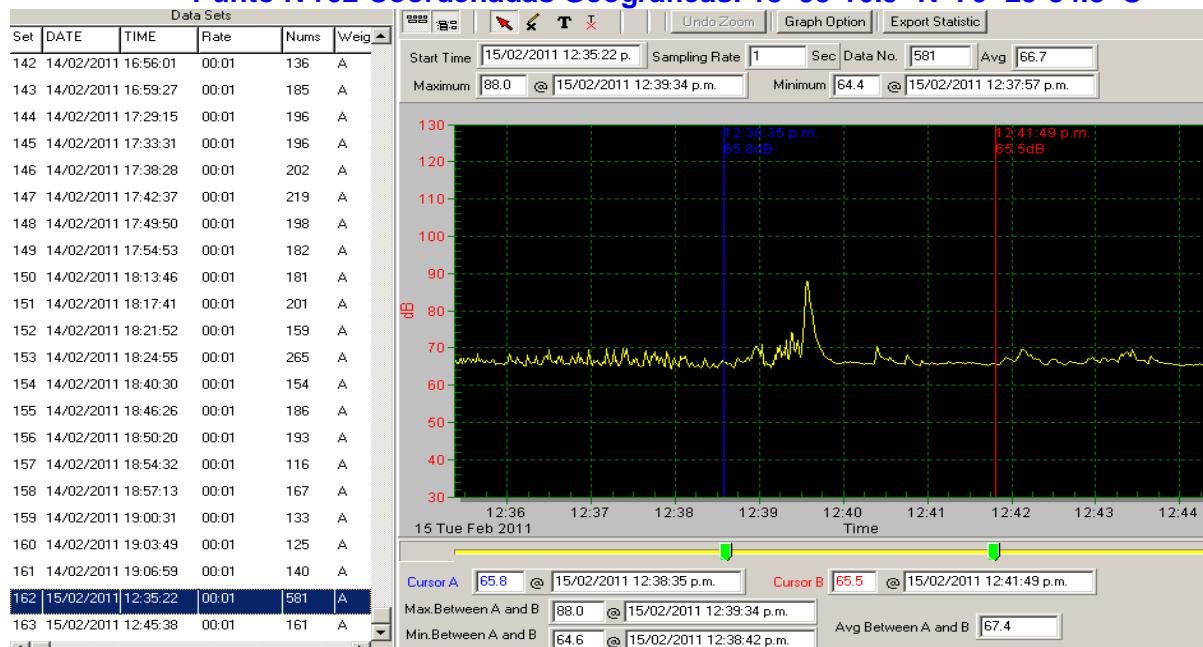


Leyenda Ruido dB(A)

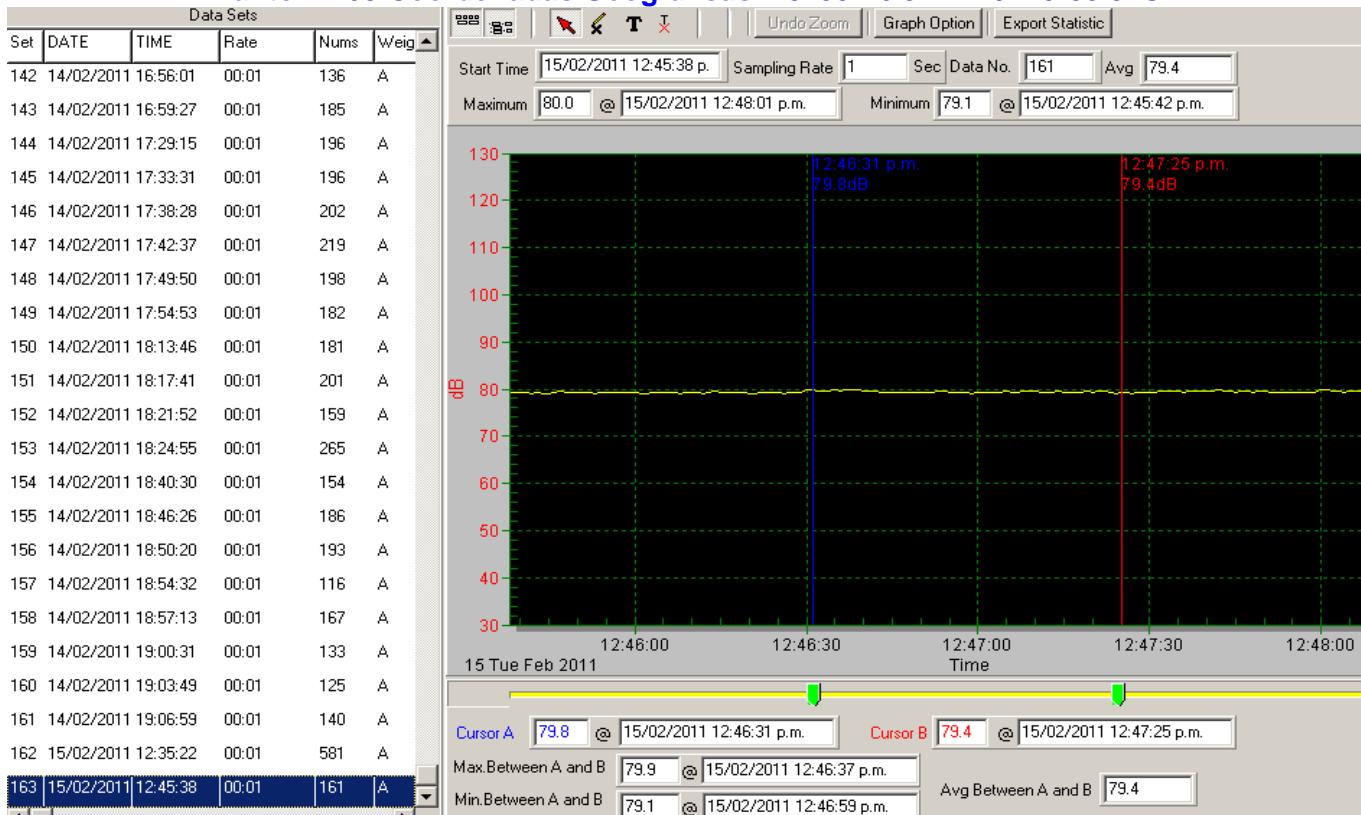
- Valor Fuera de Norma. Ensondecedor en 8 horas
- Valor Fuera de Norma (Por encima)
- Valor Dentro de Norma
- Valor Dentro de Norma

Data Sonómetro

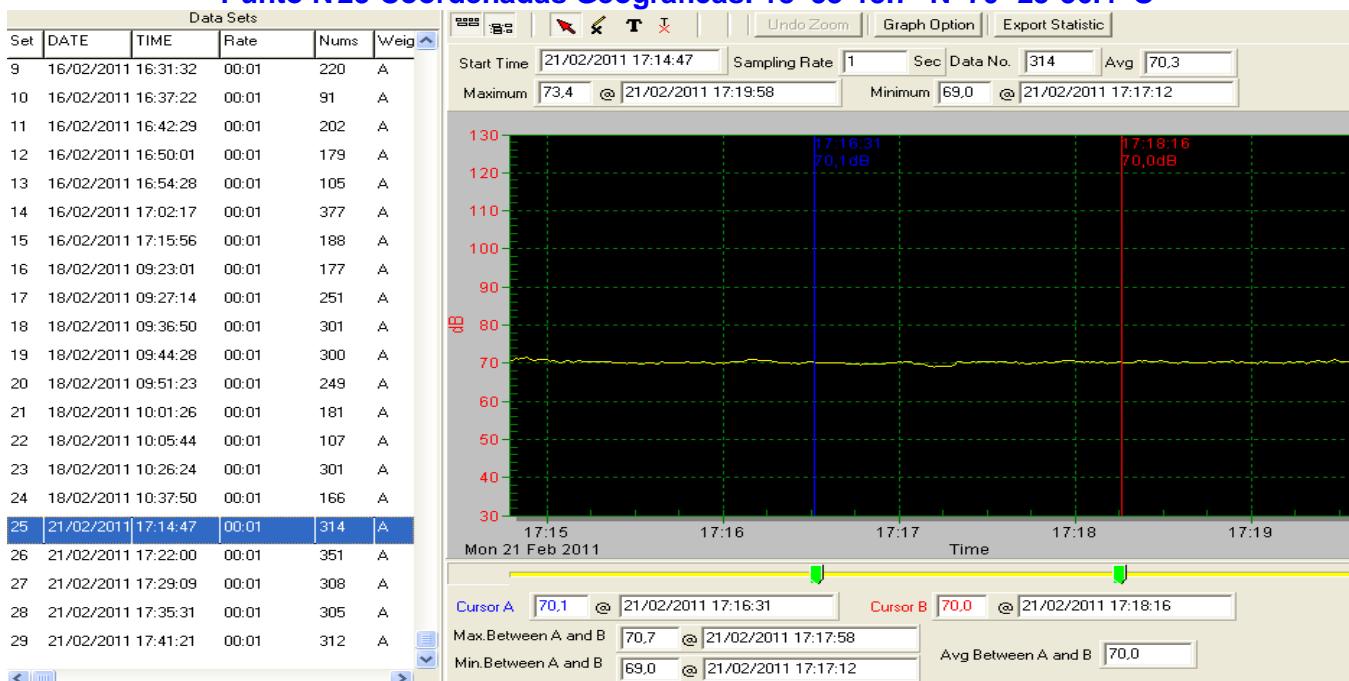
Punto N 162 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 16.5" N 70° 25' 34.8" O



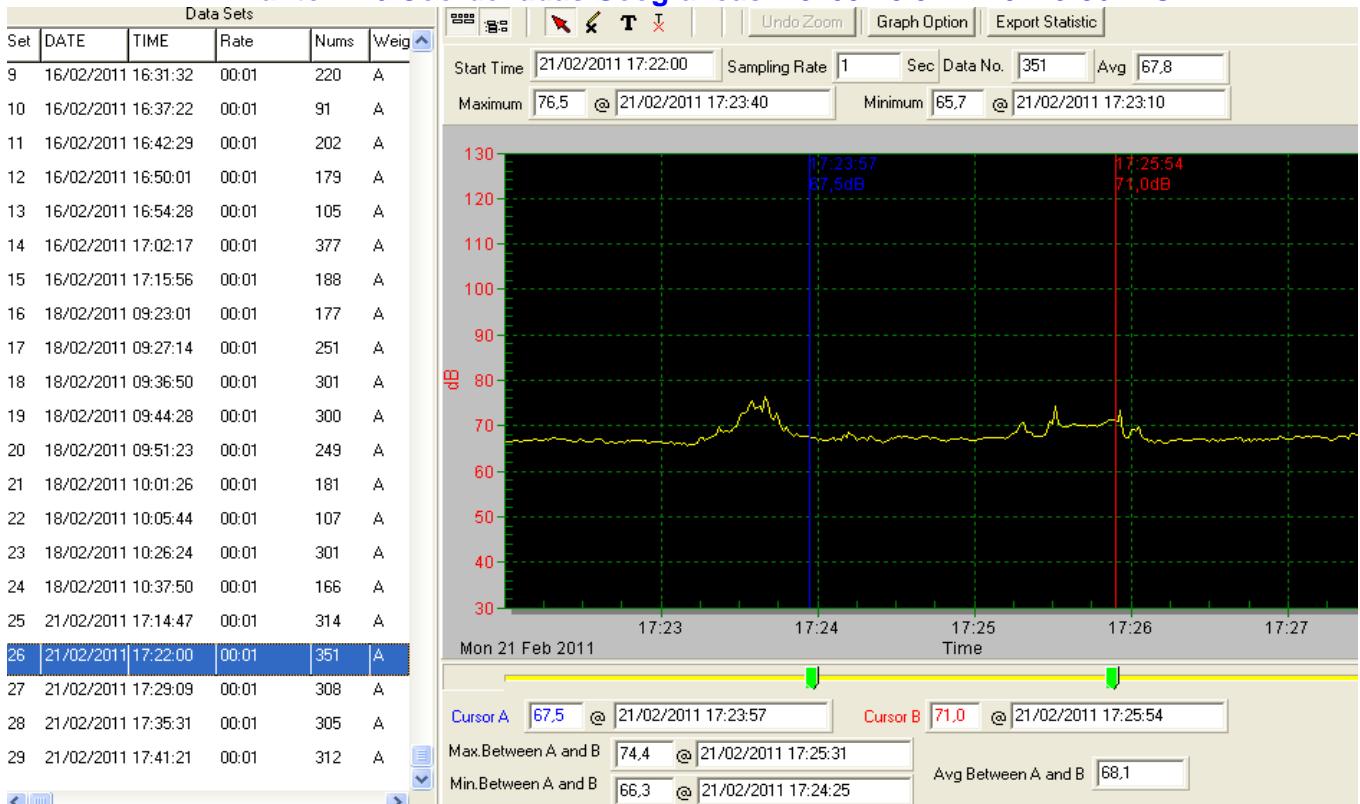
Punto N163 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 16.9" N 70° 25' 35.3" O



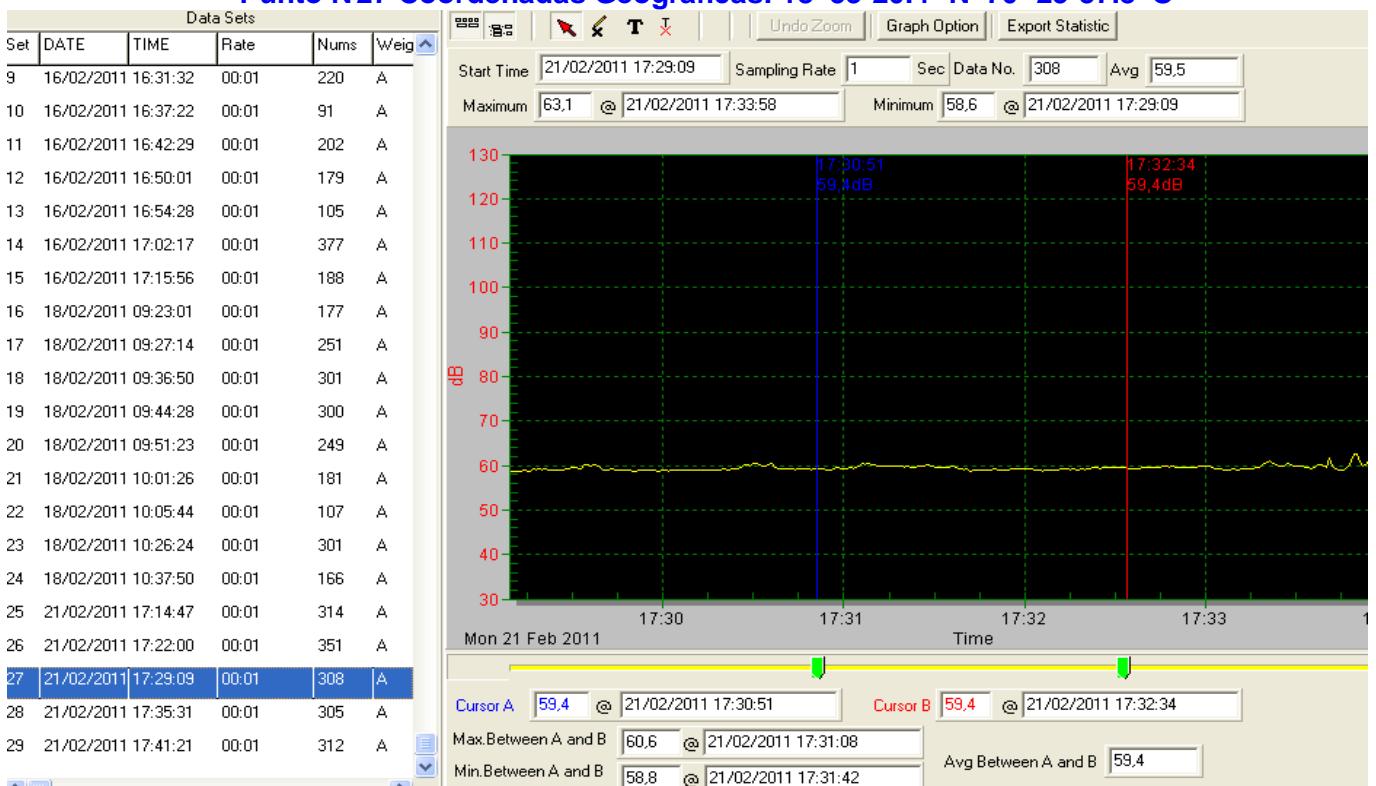
Punto N25 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 18.7" N 70° 25' 36.4" O



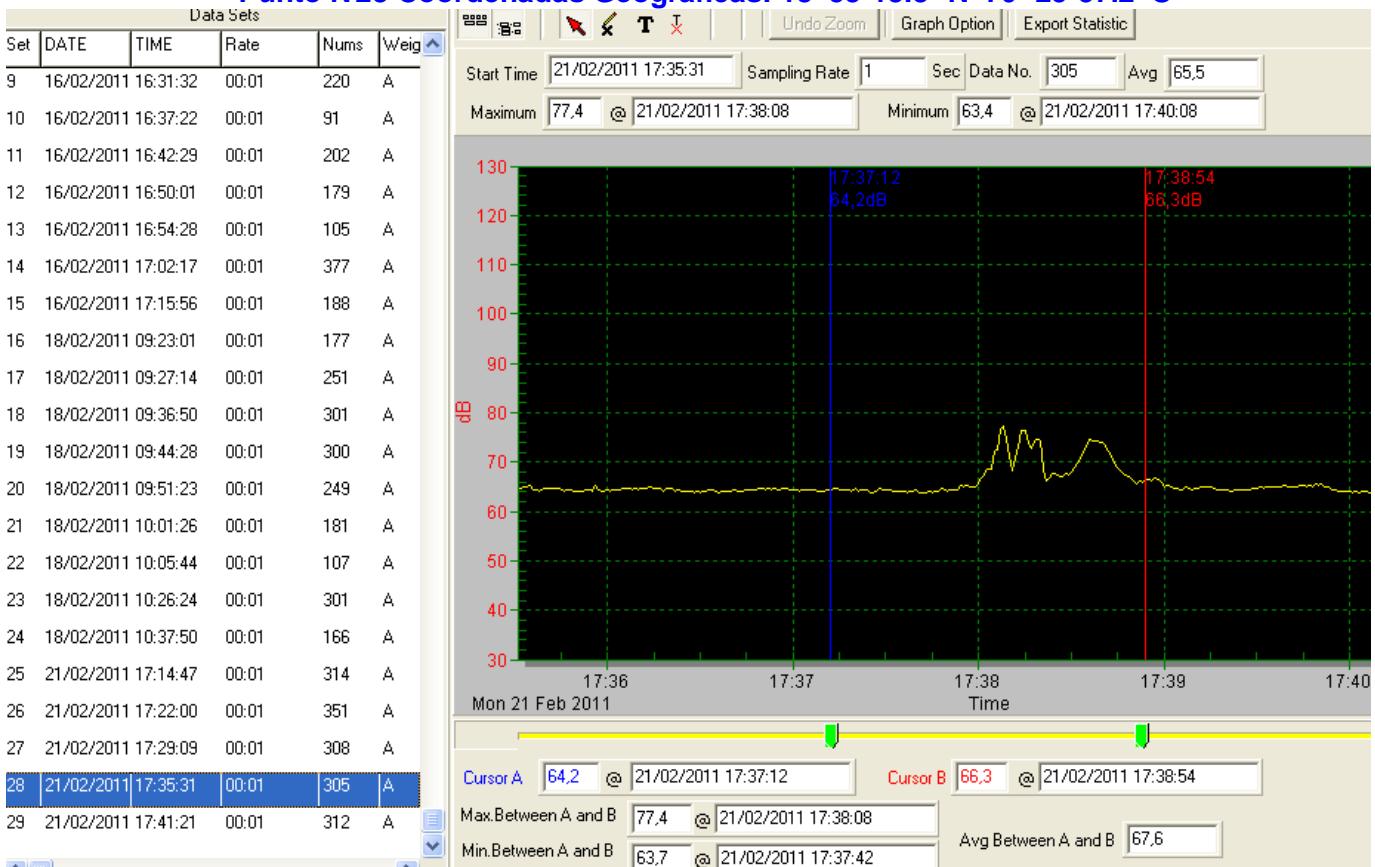
Punto N26 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 20.9" N 70° 25' 36.7" O



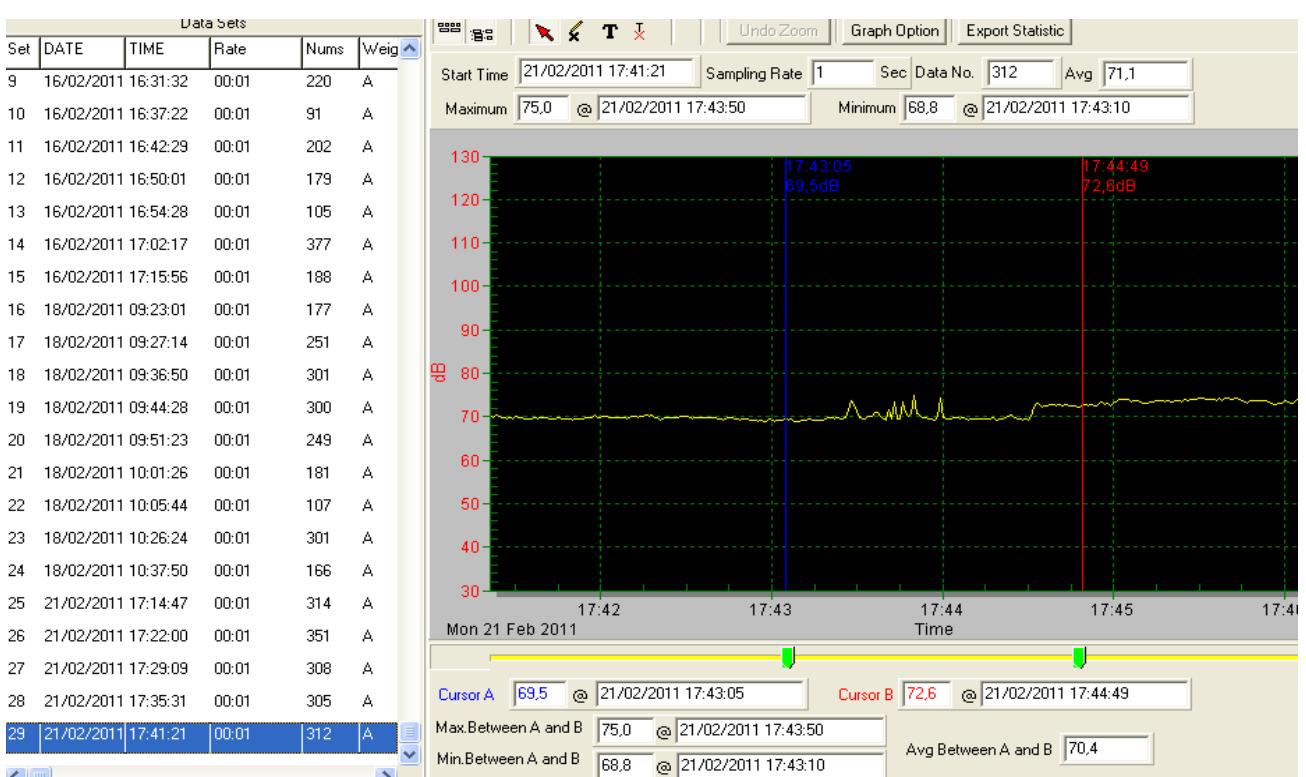
Punto N27 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 20.4" N 70° 25' 37.8" O



Punto N28 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 18.8" N 70° 25' 37.2" O



Punto N29 Coordenadas Geográficas: 18° 53' 17.7" N 70° 25' 36.5" O



6.0 Conclusiones y Recomendaciones

Considerando que para todos los diámetros observados de partículas fracción PM-10, los niveles de inmisión calculados están en rangos aceptados por las normativas correspondientes, concluimos que por el momento, desde el punto de vista ambiental no se requieren de medidas de corrección, respecto a este parámetro investigado en Don Pollo, Bonao.

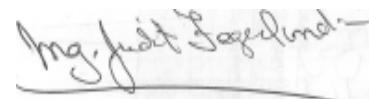
En lo que se refiere a el monitoreo de las emisiones de gases para generadores eléctricos de emergencia, el monóxido de carbono (CO) se encuentra fuera de las normas correspondientes para los tres generadores y el Dióxido de Azufre (SO₂) para el Cummins 400kw Serie K080222101, se recomienda un mantenimiento a los estatores y a los rotores cada 2,000 horas trabajadas aproximadamente, también controlar el exceso de aire en los reguladores de los generadores.

6.1 Observaciones Generales

Los generadores eléctricos son de emergencia, se recomienda también validar los diámetros de las chimeneas, de manera que cumplan con las normas pautadas por el Ministerio de Medio Ambiente.

Dado en Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, por encargo del Ing. Roberto Suriel, este informe se terminó de editar el día Veinte (20) de Marzo, del año dos mil Once (2011).

Los muestreos y análisis fueron ejecutados por un equipo técnico, dirigido por la profesional que suscribe abajo; debidamente registrado en el Vice Ministerio de Gestión Ambiental, del Ministerio de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Ing. Sonia Judit Fagerlund
Consultoría y Proyectos Ambientales
PSA N° 09-449, Consultora Ambiental

Anexos

Fotografías

Figura 1- Empresa Don Pollo en Bonao, República Dominicana.



Figura 2- Imagen Satelital Entorno Don Pollo en Bonao, República Dominicana.

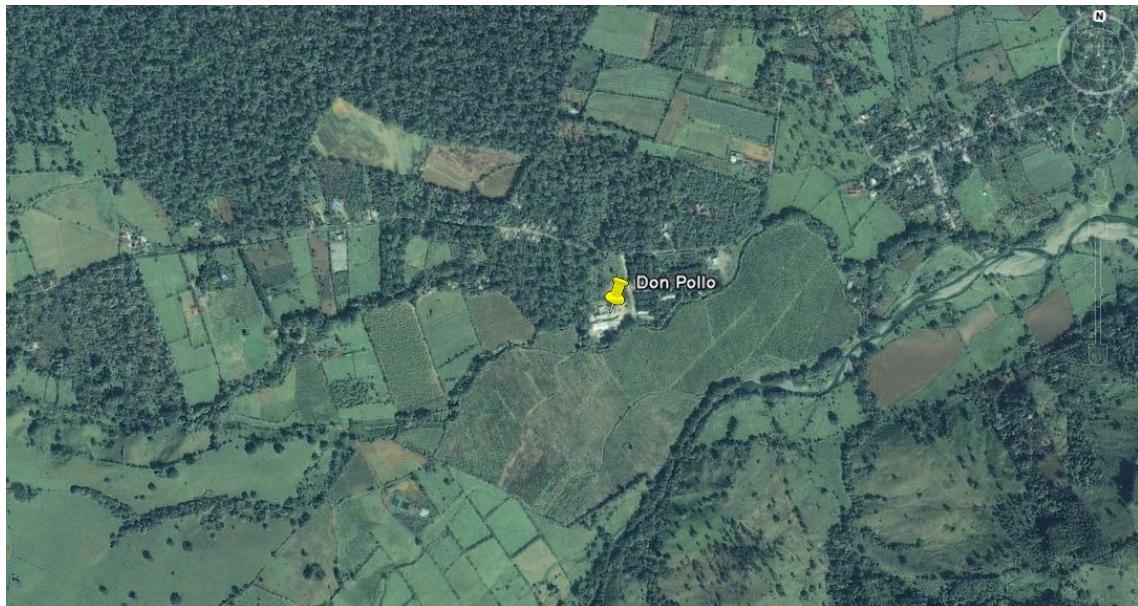


Figura 3- Foto del Airmetrics MiniVol TAS que sigue el método gravimétrico de referencia de la USEPA para PST, PM₁₀ y PM_{2.5}



Figuras 4- Foto In Situ de las chimeneas de Don Pollo, generadores eléctricos y del equipo Testo 340 que sigue las especificaciones y requerimientos de medición establecidas por la norma nacional y los lineamientos de EPA (Métodos 1 al 5)



Foto al momento de la medición de gases en chimenea



Foto equipo Testo 340 que sigue las especificaciones y requerimientos de medición establecidas por la norma nacional y los lineamientos de EPA (Métodos 1 al 5)



Foto Generador eléctrico

Certificados de Calibración

MiniVol Portable Sampler NIST Traceable Flow Calibration Unit: 5224

Calibration Date: 09/22/2010 Primary Flow Std: LFE774300 By: _____
 Ambient Temp, °C: 20.3 Chk: _____
 Atmos Press, mmHg: 758.0

Q _{rot} (lpm)	Q _{act} (slpm)	Q _{std} (slpm)	Q _{act} (slpm)	Diff [%]
6.50	7.037	7.084	7.104	-0.28
6.00	6.495	6.538	6.529	0.14
5.50	5.925	5.966	5.964	0.18
5.00	5.355	5.390	5.379	0.20
4.50	4.782	4.814	4.804	0.20
4.00	4.182	4.210	4.230	-0.48

Linear Regression Results:

$$m_{vol} = 1.1496$$

$$b_{vol} = -0.3687$$

$$r^2 = 0.9998$$

The MiniVol Calibration is performed with an NIST-traceable standard. Each unit has a unique pair of calibration constants derived from the calibration which are used to calculate the Sampler's actual flow rate at all ambient conditions. The Sampler's calibration should be recertified annually.

For an indicated rotameter flow rate (Q_{rot}), the flow rate at actual sampling conditions (Q_{act}) is given by the following equation (Eq 1):

$$Q_{act} = (m_{vol} Q_{rot} + b_{vol}) \times \sqrt{\frac{P_{std}}{P_{act}} \times \frac{T_{act}}{T_{std}}} \quad \text{Eq.1}$$

The Sampler is designed to operate at 5.0 lpm at actual conditions. The rotameter setting for this nominal flow rate (lsp) can be calculated by using the following equation (Eq 2):

$$I_{sp} = \frac{5.0 \times \sqrt{\frac{P_{act}}{P_{std}} \times \frac{T_{std}}{T_{act}} - b_{vol}}}{m_{vol}} \quad \text{Eq.2}$$

Where:

- I_{sp} = Calculated Rotameter Setpoint, liters/min
- P_{std} = Standard Atmospheric Pressure (760 mm Hg)
- T_{std} = Standard Temperature (296 °K)
- P_{act} = Actual Ambient Pressure, mm Hg
- T_{act} = Actual Ambient Temperature, °K
- Q_{act} = Actual Flow Rate, liters/min
- Q_{rot} = Rotameter Indicated Flow Rate, liters/min

Airmetrics
2095 Garden Ave, Suite 102
Eugene, OR 97403

NIST Traceable Transfer Standard Calibration

Calibration Date: 09/22/2010 Orifice #: MNF1812
 Ambient Temp, °K: 293.9 Pri Std #: LFE774300
 Amb Press, mmHg: 757.0 Manometer #: DIG1812
 By: _____
 Chk: _____

Std (inH ₂ O)	Manometer (inH ₂ O)	Actual Flow (slpm)	Calc Flow (slpm)	Difference* (%diff)
5.09	5.08	8.086	8.085	0.02
4.19	4.17	7.304	7.303	0.01
3.36	3.34	6.515	6.512	0.05
2.62	2.60	5.719	5.719	0.01
1.97	1.95	4.916	4.922	-0.12
1.69	1.57	4.378	4.393	-0.34
1.23	1.21	3.838	3.828	0.25
0.93	0.91	3.295	3.290	0.16

Manometer ΔH vs Act Flow

Linear Regression Results:

$$m_{\text{lin}} = 5.9195$$

$$b_{\text{lin}} = -0.2290$$

$$r^2 = 1.0000$$

* all points must be within ± 2%

The MiniFlo calibration is performed with an NIST-traceable standard. Each unit has a unique pair of calibration constants derived from the calibration which are used to calculate the actual air flow rate at all ambient conditions. The unit's calibration should be recertified annually.

The actual flow rate is a function of the pressure drop across the device, the ambient temperature, and the ambient pressure. The relationship of these variables and the unique calibration constants ("m" and "b") for each device is presented in the following equation (Eq A):

$$Q_{\text{act}} = m_{\text{lin}} \times \sqrt{\frac{\Delta H \times T_{\text{act}}}{P_{\text{act}}} + b_{\text{lin}}}$$

Q_{act} = actual flowrate, liters per min
 ΔH = manometer reading, inches of water
 T_{act} = ambient temperature, °K
 P_{act} = ambient pressure, millimeters of mercury

CAUTION: The weather service, most airports, etc, reduce the atmospheric pressure to a common reference (sea level). The equation above requires the atmospheric pressure at the location where the MiniFlo is being used.

The equation below may be used to estimate the ambient atmospheric pressure at any elevation if the sea level pressure is known.

$$P_{\text{act}} = P_{\text{sea}} \times \left(1 - \frac{E}{145300}\right)^{5.25}$$

P_{act} = Ambient Atmospheric Pressure
 P_{sea} = Sea Level Atmospheric Pressure
 E = Site elevation, feet

Airmetrics
 2095 Garden Ave, Suite 102
 Eugene, OR 97403



Kalibrier-Protokoll

Certificate of conformity • Protocole d'établissement
Protocollo di collaudo • Informe de calibración

Gerät / Module type / Type de modèle / Prodotto / Modelo:

T340

Seriennummer / Serial No. / No. de série / No. Serie strumento / n° de serie:

01865871

Temperaturmessung Temperature measurement Measure de température Misura della temperatura Medición de temperatura	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
Verbrennungslufttemp./Ambient air temp. 100.0 °C Température d'air de combustion Temperatura aria comburente Temperatura ambiente		100.0 °C	+ - 0.5 °C
Abgastemperatur / Flue gas temperature 100.0 °C Température des fumées Temperatura fumi Temperatura gases		100.0 °C	+ - 0.5 °C
Zug-/Druckmessung Draught/pressure measurement Mesure de tirage/la pression Misura della pressione/tiraggio Medición de trío/ presión	8.00 hPa	7.99 hPa	+ - 0.12 hPa

Gasmeßwerte / Gas values / Valeurs de gaz mesurées / Parametri di misura dei gas / Gases patrón

Reg. Nr. Reg. No. Reg. No. Num. reg. n° certi	Gas	Sollwert Reference Référence Valore campione Referencia	Istwert Actual value Valeur effective Valore misurato Valor medido	zulässige Abweichung Permissible deviation Différence admissible Scostamento ammesso Desviación permitida
9190B	O2	2.50 %	2.57 %	+ - 0.20 %
368A	O2	0.00 %	0.00 %	+ - 0.20 %
3309A	O2	5.01 %	5.11 %	+ - 0.20 %
9190B	CO	706 ppm	698 ppm	+ - 35 ppm
368A	CO	99 ppm	101 ppm	+ - 10 ppm
3309A	CO	407 ppm	402 ppm	+ - 20 ppm
368A	NO	149 ppm	152 ppm	+ - 7.4 ppm
242A	SO2	105 ppm	101 ppm	+ - 11 ppm
4541B	SO2	990 ppm	991 ppm	+ - 99 ppm

Datum/Date/Data/Fecha: 17.06.2010 Prüfer/Inspector/Vérificateur/Verificatore/Verificador: 526

**SPER
SCIENTIFIC[®]**

7720 EAST REDFIELD ROAD SUITE #7, SCOTTSDALE, AZ 85250
TEL: (480) 948-4448 FAX: (480) 967-6736 www.sperscientific.com email: info@sperscientific.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Sper Scientific certifies that the instrument listed above meets the specifications of the manufacturer and has been calibrated in a controlled environment at 94.0 dB SPL, single point with a 1 kHz frequency using an instrument which is traceable to the U. S. National Institute of Standards and Technology.

Equipment Used:

Manufacturer	Model	Serial No.	Date Due:
Brüel & Kjær	Type 4231	2169956	11/23/10

This acoustic calibrator has been calibrated using standards with values traceable to the National Institute of Standards and Technology. The calibration of this standard was accomplished using a test system which conforms with the requirement of ANSI/NCSL Z540-1, ISO/IEC 17025, and the guidelines of ISO 1002-1, Trace Number I-179928959-501 and 265937. Reported values represent expanded uncertainties expressed at approximately 95% confidence level using a coverage factor of K = 2. Supporting documentation relative to traceability is on file at this office, and is available for examination upon request.

(Uncertainties of the standards : Acoustic output level - 0.12dB , Output Frequency- 100 ppm)

Acoustical Calibration Test Report

Certificate No.: 100430056343	Model No.: 840013C
Calibration Type: Single Point	Serial No.: 056343

Operating Mode	94dB Acoustical Source As Found	dB Tolerance	Pass/Fail
A-Weighting	93.4	92.5 to 95.5	PASS
C-Weighting	93.4	92.5 to 95.5	PASS

Operating Mode	Acoustical Reading After Calibration	dB Tolerance	Pass/Fail
A-Weighting	94.0	92.5 to 95.5	PASS
C-Weighting	94.0	92.5 to 95.5	PASS

Note: acoustical calibration uses an acoustical signal at 1000Hz, 94dB. It is normal, if the reading after calibration varies \pm 0.2 dB from the Acoustical Test Report, due to the different conditions and temperature.

Relative Humidity: 26%	Calibration Date: 4/30/2010
Temperature: 25°C	Recommended Due Date: 4/30/2011
Test Report Line Number: 46543	

NIK VENNIKOV

Supervisor-Quality Assurance
Sper Scientific

REGISTROS TESTO 340

<p>testo 340 V1.04 01845871/USA DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130108 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USA DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130108 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USA DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130108 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>
<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130115 16.50 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130115 16.50 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130115 16.50 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>
<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130102 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130102 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>	<p>testo 340 V1.04 01845871/USM DON.POLLO.500KW DON.POLLO start: 03/11/11 16130102 16.45 3300 NOx 1015 NOx/CO 00010 NO 00010 Ambient temp 00010 120 NO 120 NOx/stack 45.0 250.0 0.0 0.0 0.0 0.0 Fuel: Drefit: Diesel COmax: 0.05 Heat transfer, "F": 0.95 Oil derivative: -- Smoke number: -- Mean: 1</p>

DON Pollo
Planta 500KW #1 16090064442
#1

testo 340		testo 340	
V1.04	01865671/USA	V1.04	01865671/USA
DON_POLLO-500KH			
DON_POLLO			
Start 03/11/11 16:15:01:00			
17.02	% Oxygen	17.02	% Oxygen
2882	%NOx	2877	%NOx
759	%CO	757	%CO
6748	%CO ₂	6747	%CO ₂
0.179	%O ₂	0.179	%O ₂
150.0	kg/m ³ Stack	150.0	kg/m ³ Stack
30.0	kg/m ³ EFF	30.0	kg/m ³ EFF
537.5	kg/m ³ EXAIR	537.5	kg/m ³ EXAIR
m/s VELOCITY			
kg/m ³ OILflow Rate			
Fuel:	Diesel	Fuel:	Diesel
Oref.:	0.0%	Oref.:	0.0%
CO2axl:	0.0%	CO2axl:	0.0%
Heat transf.,%F1	---	Heat transf.,%F1	---
Oil derivative:	---	Oil derivative:	---
Smoke number:	---	Smoke number:	---
Mean :		Mean :	
testo 340		testo 340	
V1.04	01865671/USA	V1.04	01865671/USA
DON_POLLO-500KH			
DON_POLLO			
Start 03/11/11 16:52:00			
17.24	% Oxygen	17.19	% Oxygen
2884	%NOx	2880	%NOx
760	%CO	774	%CO
6749	%CO ₂	6749	%CO ₂
0.179	%O ₂	0.179	%O ₂
150.0	kg/m ³ Stack	150.0	kg/m ³ Stack
30.0	kg/m ³ EFF	30.0	kg/m ³ EFF
537.5	kg/m ³ EXAIR	537.5	kg/m ³ EXAIR
m/s VELOCITY			
kg/m ³ OILflow Rate			
Fuel:	Diesel	Fuel:	Diesel
Oref.:	0.0%	Oref.:	0.0%
CO2axl:	0.0%	CO2axl:	0.0%
Heat transf.,%F1	---	Heat transf.,%F1	---
Oil derivative:	---	Oil derivative:	---
Smoke number:	---	Smoke number:	---
Mean :		Mean :	
testo 340		testo 340	
V1.04	01865671/USA	V1.04	01865671/USA
DON_POLLO-500KH			
CUMMINS			
DON_POLLO			
Start 03/11/11 16:54:15			
17.07	% Oxygen	17.01	% Oxygen
2887	%NOx	2883	%NOx
756	%CO	753	%CO
6746	%CO ₂	6743	%CO ₂
0.179	%O ₂	0.179	%O ₂
150.0	kg/m ³ Stack	150.0	kg/m ³ Stack
30.0	kg/m ³ EFF	30.0	kg/m ³ EFF
542.5	kg/m ³ EXAIR	542.5	kg/m ³ EXAIR
m/s VELOCITY			
kg/m ³ OILflow Rate			
Fuel:	Diesel	Fuel:	Diesel
Oref.:	0.0%	Oref.:	0.0%
CO2axl:	0.0%	CO2axl:	0.0%
Heat transf.,%F1	---	Heat transf.,%F1	---
Oil derivative:	---	Oil derivative:	---
Smoke number:	---	Smoke number:	---
Mean :		Mean :	

Don Pollo
Plataforma #L

testo 340		testo 340		testo 340	
V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA
DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K	
start: 03/11/11 17:14:51z		start: 03/11/11 17:15:01z		start: 03/11/11 17:15:41z	
15.67	% Oxygen	14.85	% Oxygen	14.90	% Oxygen
0.44	NOx	2.60	NOx	2.54	NOx
0.01	CO	1.70	CO	1.63	CO
0.01	HC	0.90	HC	0.90	HC
0.00	Ambient temp	13.67	Ambient temp	13.67	Ambient temp
121.7	NOx/stack	135.1	NOx/stack	135.1	NOx/stack
4.4	CO/stack	14.0	CO/stack	14.0	CO/stack
303.6	HC/stack	303.6	HC/stack	303.6	HC/stack
0.00	% Velocity	0.00	% Velocity	0.00	% Velocity
0.00	Oil/flow Rate	0.00	KO/DILUTION Rate	0.00	KO/DILUTION Rate
Fuel: Diesel		Fuel: Diesel		Fuel: Diesel	
O2ref: 0.00		O2ref: 0.00		O2ref: 0.00	
COmax: 0.00		COmax: 0.00		COmax: 0.00	
Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00	
Oil derivative: --		Oil derivative: --		Oil derivative: --	
Smoke number: --		Smoke number: --		Smoke number: --	
Mean: 1		Mean: 1		Mean: 1	

testo 340		testo 340		testo 340	
V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA
DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K	
CUMMINS&CUMMINS		CUMMINS&CUMMINS		CUMMINS&CUMMINS	
start: 03/11/11 17:14:51z		start: 03/11/11 17:15:01z		start: 03/11/11 17:15:41z	
15.70	% Oxygen	14.85	% Oxygen	14.90	% Oxygen
0.44	NOx	2.60	NOx	2.54	NOx
0.01	CO	1.70	CO	1.63	CO
0.01	HC	0.90	HC	0.90	HC
0.00	Ambient temp	13.67	Ambient temp	13.67	Ambient temp
121.7	NOx/stack	135.1	NOx/stack	135.1	NOx/stack
4.4	CO/stack	14.0	CO/stack	14.0	CO/stack
311.1	HC/stack	303.6	HC/stack	303.6	HC/stack
0.00	% Velocity	0.00	% Velocity	0.00	% Velocity
0.00	Oil/flow Rate	0.00	KO/DILUTION Rate	0.00	KO/DILUTION Rate
Fuel: Diesel		Fuel: Diesel		Fuel: Diesel	
O2ref: 0.00		O2ref: 0.00		O2ref: 0.00	
COmax: 0.00		COmax: 0.00		COmax: 0.00	
Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00	
Oil derivative: --		Oil derivative: --		Oil derivative: --	
Smoke number: --		Smoke number: --		Smoke number: --	
Mean: 1		Mean: 1		Mean: 1	

testo 340		testo 340		testo 340	
V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA	V1.04	01845871/USA
DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K		DON_POLLO_PLANT500K	
DON_POLLO_PLANT500K		CUMMINS&CUMMINS		CUMMINS&CUMMINS	
start: 03/11/11 17:14:51z		start: 03/11/11 17:15:01z		start: 03/11/11 17:15:41z	
15.92	% Oxygen	16.95	% Oxygen	17.00	% Oxygen
0.42	NOx	2.734	NOx	2.734	NOx
0.01	CO	1.70	CO	1.70	CO
0.01	HC	0.90	HC	0.90	HC
0.00	Ambient temp	13.67	Ambient temp	13.67	Ambient temp
121.7	NOx/stack	141.8	NOx/stack	141.8	NOx/stack
4.4	CO/stack	14.0	CO/stack	14.0	CO/stack
317.6	HC/stack	303.6	HC/stack	303.6	HC/stack
0.00	% Velocity	0.00	% Velocity	0.00	% Velocity
0.00	Oil/flow Rate	0.00	KO/DILUTION Rate	0.00	KO/DILUTION Rate
Fuel: Diesel		Fuel: Diesel		Fuel: Diesel	
O2ref: 0.00		O2ref: 0.00		O2ref: 0.00	
COmax: 0.00		COmax: 0.00		COmax: 0.00	
Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00		Heat transf.*%: 0.00	
Oil derivative: --		Oil derivative: --		Oil derivative: --	
Smoke number: --		Smoke number: --		Smoke number: --	
Mean: 1		Mean: 1		Mean: 1	

IRON pollo
Plant 500kW #3
Date: L090067867

testo 340	
V1.94	01865871/USA
DON_POLLO_PLANS_500K	DON_POLLO_PLANS_500K
DON_POLLO_PLANS000K	DON_POLLO_PLANS000K
Startt 08/11/11 18106144	Startt 08/11/11 18106150
17.96	Oxygen
27.66	mg/m ³ NOx
793	mg/m ³ CO
24.33	mg/m ³ HO
23.10	Ambient temp
9.881	mg/m ³ NO2
146.9	mg/m ³ stack
33.60	EFF
341.0	EXAIR
-----	km/h Velocity
-----	m ³ /h OilFlow Rate
Fuel1	Diesel
O2ref,1	0.0%
COmax	0.0%
Heat transf,*F1	---
Oil derivative	---
Smoke number	--
Mean 1	-
testo 340	
V1.94	01865871/USA
DON_POLLO_PLANS_500K	DON_POLLO_PLANS_500K
DON_POLLO_PLANS000K	DON_POLLO_PLANS000K
Startt 08/11/11 18106102	Startt 08/11/11 18110105
17.97	Oxygen
27.78	mg/m ³ NOx
793	mg/m ³ CO
24.40	mg/m ³ HO
23.66	Ambient temp
9.881	mg/m ³ NO2
146.9	mg/m ³ stack
33.60	EFF
341.0	EXAIR
-----	m ³ /h Velocity
-----	m ³ /h OilFlow Rate
Fuel1	Diesel
O2ref,1	0.0%
COmax	0.0%
Heat transf,*F1	---
Oil derivative	---
Smoke number	--
Mean 1	-
testo 340	
V1.94	01865871/USA
DON_POLLO_PLANS_500K	DON_POLLO_PLANS_500K
DON_POLLO_PLANS000K	DON_POLLO_PLANS000K
Startt 08/11/11 18106146	Startt 08/11/11 18112105
17.96	Oxygen
27.63	mg/m ³ NOx
793	mg/m ³ CO
24.00	mg/m ³ HO
28.4	Ambient temp
9.881	mg/m ³ NO2
146.9	mg/m ³ stack
33.6	EXAIR
341.0	Velocity
-----	m ³ /h OilFlow Rate
Fuel1	Diesel
O2ref,1	0.0%
COmax	0.0%
Heat transf,*F1	---
Oil derivative	---
Smoke number	--
Mean 1	-
testo 340	
V1.94	01865871/USA
DON_POLLO_PLANS_500K	DON_POLLO_PLANS_500K
DON_POLLO_PLANS000K	DON_POLLO_PLANS000K
Startt 08/11/11 18112105	Startt 08/11/11 18112105
17.96	Oxygen
27.53	mg/m ³ NOx
793	mg/m ³ CO
24.00	mg/m ³ HO
28.4	Ambient temp
9.881	mg/m ³ NO2
146.9	mg/m ³ stack
33.6	EXAIR
341.0	Velocity
-----	m ³ /h OilFlow Rate
Fuel1	Diesel
O2ref,1	0.0%
COmax	0.0%
Heat transf,*F1	---
Oil derivative	---
Smoke number	--
Mean 1	-

DON_Pollo
Plants 8500kw#3
Page#2

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 DON.POLLO.
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 DON.POLLO.
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

DON pollo.
 Planta electron 400kw #2
 Page 1

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 DON.POLLO.
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.47 % Oxygen
 4888 NOX
 1000 NO
 4619 ambient temp
 0.00 %COS
 142.4 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 DON.POLLO.
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.50 % Oxygen
 4902 NOX
 1002 NO
 4639 ambient temp
 0.00 %COS
 143.0 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.49 % Oxygen
 4892 NOX
 1002 NO
 4639 ambient temp
 0.00 %COS
 143.0 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340

V1.04 01065871/USA
 DON.POLLO.ZPLANT400K
 DON.POLLO.
 Startt 03/11/11 171161Z
 16.50 % Oxygen
 4902 NOX
 1002 NO
 4639 ambient temp
 0.00 %COS
 143.0 %CO
 42.00 %stack
 800.2 %Exair
 800.2 %Velocity
 800.2 kg/h OilFlow Rate
 Fuel: Diesel
 O2ref: 0.05
 COmax: 0.05
 heat transf,*F: ---
 oil derivative: ---
 smoke number: ---
 Mean: ---

testo 340
V1.04 01665871/USA
DON_POLLO_ZPLANT4006

DON_POLLO

startt 09/11/11 17120119

16.52

14.94 mg/m³ Oxygen

4.649 mg/m³ NOX

3.94 mg/m³ CO

3.94 mg/m³ Ambient temp

0.00 mg/m³ CO2

150.00 m/s Velocity

32.7 m/s Stack

552.8 m/s Velocity

----- kg/h O2flow Rate

Fuel1 Diesel

02ref1 0.03

CO2max1 0.00

heat transf.*pi ----- °F

Oil derivative -----

Smoke number1 -----

Mean 1 -----

----- %/s Velocity

----- kg/h O2flow Rate

RELACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN DON POLLO

Días	Papeles y Cartones	Plásticos	Orgánicos	Flejes	Otros	Peso Total (Kg)
LUNES	9.73 Kg	53.63 Kg	4,206.50 Kg	- Kg	5.20 Kg	4,275.06 Kg
MIÉRCOLES	11.20 Kg	60.52 Kg	3,751.70 Kg	1.10 Kg	2.80 Kg	3,827.32 Kg
VIERNES	16.70 Kg	35.23 Kg	3,552.35 Kg	- Kg	1.90 Kg	3,606.18 Kg
TOTAL	37.63 Kg	149.38 Kg	######_ Kg	1.10 Kg	9.90 Kg	#####_ Kg
PROMEDIO POR DÍAS:	12.54 Kg	49.79 Kg	3,836.85 Kg	0.37 Kg	3.30 Kg	3,902.85 Kg

DISTRIBUCIÓN EN %	
1) % PAPELES Y CARTONES	0.32%
2) % PLÁSTICOS	1.28%
3) % ORGÁNICOS	98.31%
4) % FLEJES	0.01%
5) % OTROS	0.08%
TOTAL:	100.0%

CANTIDAD RESIDUOS SÓLIDOS DE GENERACIÓN NO PERIÓDICA		
Residuo	Cantidad	Período
1) Baterías	5 Uds	Anual
2) Lámparas Fluorescentes	4 Uds	Mensual
3) Envases de Aceites Usados	2 Uds	Bimensual
4) Envases de Químicos	35 Uds	Mensual
5) Otros	10 Uds	mensual



REPUBLICA DOMINICANA
SECRETARIA DE ESTADO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

CERTIFICADO DE REGISTRO INDUSTRIAL

No. 22392

SE HACE CONSTAR que la Dirección de Industria y Comercio Interno de esta Secretaría de Estado ha inscrito el establecimiento Industrial _____ GRUPO SUPERALBA, S. A.

Principal es _____ Procesamiento de Carne de Pollo y Derivados, cuya actividad Principal a _____ José Juan Lucas Alba Taveras RNC No. _____

Dirección _____ Coloveral No.5, Licey al Medio, Santiago

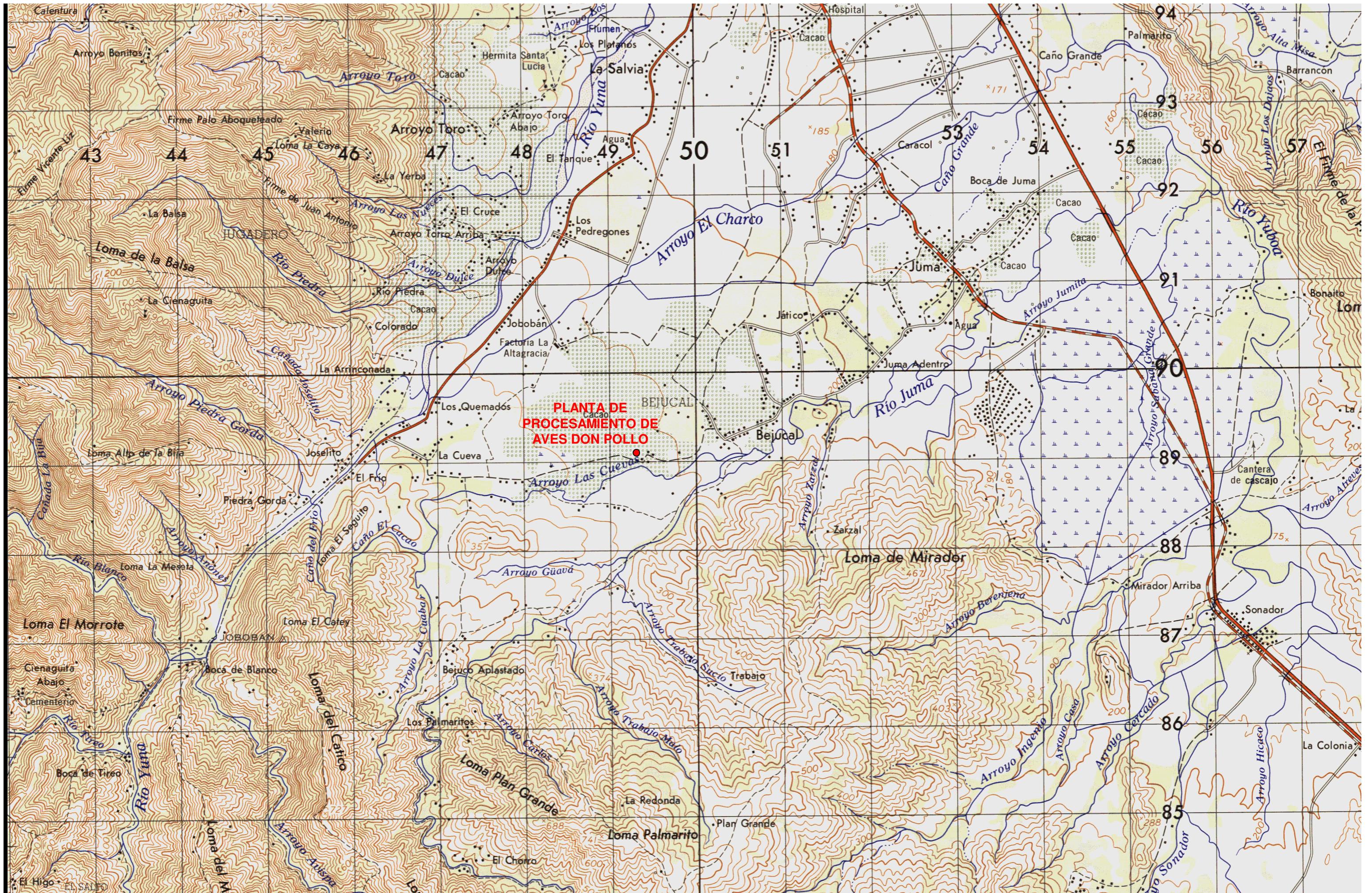
El presente CERTIFICADO DE REGISTRO INDUSTRIAL se expide a solicitud del interesado en virtud de la

Ley No.290, de fecha 30 de junio de 1966, que crea el Ministerio de Industria y Comercio.

Dado en Santo Domingo de Guzmán, Capital de la República Dominicana a los veinticinco día (s) del mes de Julio

Lic. Rossy E. Fonduer de Lezcano
Dirección de Industria y Comercio Interno

Lic. Francisco Javier García F.
Secretario de Estado de Industria y Comercio



ANEXO 4.1 TABLAS DE JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Tabla A4.1-1 Impactos Positivos Significativos de las Actividades de la Instalación.

FICHA No	MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	ACTIVIDAD	VALOR
AC-01	SOCIO-ECONOMICO	ECONOMICO/DEMOGRAFICO	ACTIVIDADES COMERCIALES	Adquisición y Venta de Materia Prima y Productos	+5.74
AC-02	SOCIO-ECONOMICO	ECONOMICO/DEMOGRAFICO	EMPLEO	Adquisición y Venta de Materia Prima y Productos	+4.71

Tabla A4.1-2 Impactos Negativos No Significativos de las Actividades de la Instalación.

FICHA No	MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	ACTIVIDAD	VALOR
AC-18	PERCEPTUAL	VISUAL	PAISAJE	Calentamiento de Agua por Caldera	-3.99
AC-27	BIÓTICO	BIODIVERSIDAD	FAUNA	Manejo de Plagas	-3.96
AC-11	FÍSICO	AIRE	GASES	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	-3.78
AC-12	FÍSICO	AIRE	PARTÍCULAS	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	-3.78
AC-13	FÍSICO	AIRE	RUIDO	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	-3.78
AC-17	FÍSICO	AIRE	RUIDO	Calentamiento de Agua por Caldera	-3.76

Tabla A4.1-3 Impactos Negativos Significativos de las Actividades de la Instalación.

FICHA No	MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	ACTIVIDAD	VALOR
AC-21	FÍSICO	AGUA	AGUA SUPERFICIAL	Gestión de Aguas Residuales	-5.55
AC-22	BIÓTICO	BIODIVERSIDAD	FAUNA	Gestión de Aguas Residuales	-5.55
AC-05	SOCIO-ECONÓMICO	ECONÓMICO/SOCIAL	TRÁNSITO	Transporte de Pollos Vivos y Procesados	-5.14
AC-07	SOCIO-ECONÓMICO	ECONÓMICO/SOCIAL	INFRAESTRUCTURA	Consumo de Agua en la Cosecha e Higienización de las Instalaciones	-5.14

Tabla A4.1-3 Impactos Negativos Significativos de las Actividades de la Instalación.

FICHA No	MEDIO	COMPONENTE	ELEMENTO	ACTIVIDAD	VALOR
AC-09	FÍSICO	AGUA	AGUA SUPERFICIAL	Suministro de Combustible y Mantenimiento de Vehicular y de Maquinarias	-5.12
AC-03	FÍSICO	AIRE	GASES	Transporte de Pollos Vivos y Procesados	-4.93
AC-04	FÍSICO	AIRE	PARTÍCULAS	Transporte de Pollos Vivos y Procesados	-4.93
AC-06	FÍSICO	AGUA	AGUA SUBTERRÁNEA	Consumo de Agua en la Cosecha e Higienización de las Instalaciones	-4.71
AC-14	SOCIO- ECONÓMICO	ECONÓMICO/ SOCIAL	INFRAESTRUCTURA	Consumo y Generación de Energía Eléctrica	-4.71
AC-20	FÍSICO	AGUA	AGUA SUBTERRÁNEA	Gestión de Aguas Residuales	-4.71
AC-23	BIÓTICO	BIODIVERSIDAD	FLORA	Gestión de Aguas Residuales	-4.71
AC-25	SOCIO- ECONÓMICO	ECONÓMICO/ SOCIAL	INFRAESTRUCTURA	Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Comunes	-4.71
AC-15	FÍSICO	AIRE	GASES	Calentamiento de Agua por Caldera	-4.49
AC-16	FÍSICO	AIRE	PARTÍCULAS	Calentamiento de Agua por Caldera	-4.49
AC-08	FÍSICO	AGUA	AGUA SUBTERRÁNEA	Suministro de Combustible y Mantenimiento de Vehicular y de Maquinarias	-4.19
AC-24	FÍSICO	AIRE	OLORES	Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Comunes	-4.19
AC-26	PERCEPTUAL	VISUAL	PAISAJE	Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos y Comunes	-4.19
AC-10	FÍSICO	SUELTO	PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	Suministro de Combustible y Mantenimiento de Vehicular y de Maquinarias	-4.09
AC-19	FÍSICO	AIRE	OLORES	Gestión de Aguas Residuales	-4.01

ANEXO 6.1 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

Las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y/o Buenas Prácticas Ambientales (BPA) son uno de los instrumentos más eficaces para la mejora medioambiental de una empresa. Se basan en la realización de una serie de actuaciones cuya finalidad es la mejora del medio ambiente en el lugar de trabajo, reduciendo las pérdidas sistemáticas o accidentales de materiales, en forma de contaminantes (residuos, emisiones o vertidos). De esta manera es posible aumentar la productividad sin acudir a cambios en tecnologías, materias primas o productos, sino enfocando principalmente los factores humanos y organizativos de la producción.

Las MTD y/o BPA son medidas sencillas y útiles que las empresas pueden adoptar de cara a reducir el impacto ambiental negativo de sus actividades. Son acciones que implican cambios en la organización y, fundamentalmente, en el comportamiento y los hábitos de los miembros de una empresa, desde la gerencia hasta los operarios, para disminuir riesgos ambientales, promover el ahorro de recursos y una gestión sostenible de la actividad empresarial.

- Anexo 6.1-1 Buenas Prácticas Ambientales de Eficiencia Energética.
- Anexo 6.1-2 Buenas Prácticas Ambientales para el Manejo de Aguas Residuales y de Escorrentía.
- Anexo 6.1-3 Buenas Prácticas de Mantenimiento y Limpieza en la Industria.
- Anexo 6.1-4 Mejores Técnicas Disponibles en el Sector de Mataderos y Transformados de Pollos y Gallinas.
- Anexo 6.1-5 Entrenamientos en Higiene, Seguridad Industrial y Gestión Ambiental.

Como resultado de la implantación de Mejores Técnicas Disponibles y/o Buenas Prácticas Ambientales la empresa logrará:

- Reducir el consumo de recursos energéticos de toda índole.
- Reducir el consumo de agua.
- Disminuir la generación de residuos e incentivar su reutilización.
- Minimizar el efecto ambiental de las emisiones atmosféricas, de los ruidos y de los vertidos de aguas.
- La racionalización del empleo de los recursos naturales y la optimización de procesos reportará a la empresa ahorros en los costes.

ANEXO 6.1-1 BUENAS PRÁCTICAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Las buenas prácticas orientadas al uso eficiente de la energía en la factoría, están asociadas a la utilización adecuada de los sistemas de:

Calderas:

- Controlar periódicamente la relación aire/ combustible mediante el uso de un analizador de gases de combustión.
- Reducir la presión de vapor a la mínima requerida por el proceso productivo.
- Reparar las fugas de vapor en la línea de distribución (válvulas, empalmes, etc.).
- Efectuar mantenimiento regular a las trampas de vapor.
- Revisar periódicamente el estado del aislamiento de las tuberías.

Motores:

- Evitar arranques en simultáneo que puedan contribuir a elevar la máxima demanda.
- Evitar el uso de motores con bajo factor de carga, alejados de las condiciones nominales (redistribución de unidades en la planta).
- Efectuar mantenimiento de los motores según especificaciones del fabricante.
- Evitar arranques frecuentes en un motor.
- Evitar sobre calentamiento y sobretensión del motor.
- Evitar reparar los motores en forma excesiva.
- En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de los motores.

Refrigeración:

- Regular la temperatura requerida por la carga a fin de evitar consumo innecesario de energía.
- Verificar que no existan infiltraciones en los ambientes refrigerados, lo cual provocaría un mayor consumo de energía.
- Programar el ingreso de las cargas a las cámaras refrigeradas a fin de evitar arranques y paradas del sistema de enfriamiento, lo cual incrementa el consumo de energía debido a la puesta en marcha de los sistemas y al no aprovechamiento de ambientes enfriados.
- Ubicar los equipos de refrigeración en lugares frescos bajo sombra y ventilados.
- Sincronizar la operación del compresor con la resistencia de descongelamiento para evitar el traslape de la demanda.
- En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de los equipos de enfriamiento.
- Verificar el estado del aislamiento de las tuberías y accesorios del sistema de enfriamiento a fin de prevenir pérdidas de energía.
- Asegúrese de que la carga este lo más fría posible cuando ingrese al espacio refrigerado.
- Asegúrese que el aire libre pueda circular alrededor del condensador, manténgalos lejos de las paredes y de los rayos solares directos.

Compresores:

- Controlar la presión y utilizar la mínima requerida por el proceso.
- Usar aire frío externo para la admisión al compresor, de acuerdo a las condiciones climáticas de la región.
- Evitar operaciones en vacío.
- Controlar las horas de operación, en particular durante el período de horas pico.
- Dimensionar el tamaño del compresor según la demanda, si se necesitan varios compresores usar un controlador.
- Mantener el equipo regularmente, evitando el uso de repuestos de baja calidad.
- Buscar fugas de aire regularmente con un detector ultrasónico y repararlas lo más pronto posible.
- Remover o cerrar permanentemente las tuberías no usadas.
- Evitar la ingreso de aire húmedo al compresor.
- En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de los compresores.

Bombas:

- Evitar utilizar las bombas a carga parcial, en condiciones distintas a las nominales.
- Controlar las horas de operación, en particular durante horas pico.
- Seleccionar una bomba eficiente y operarla cerca de su flujo de diseño.
- Poner particular atención a las bombas en paralelo, adicionar más bombas puede hacer que el sistema total sea progresivamente menos eficiente.
- Minimizar el número de cambios de dirección en la tubería.
- Usar tuberías de baja fricción sobre todo cuando considere renovar las tuberías viejas.
- Comprobar si la presión de la bomba es satisfactoria.
- Programar el mantenimiento oportuno de la bomba.
- En bombas de gran capacidad, es necesario un programa de monitoreo para calcular el tiempo óptimo de renovación.
- En ampliaciones o proyectos energéticos nuevos evitar el sobre dimensionamiento de las bombas.
- Evaluar la reasignación de una bomba a otra ubicación en la planta en donde pueda operar a condiciones cercanas a las nominales.
- Efectuar mantenimiento oportuno según especificaciones del fabricante.

Iluminación:

- Limpiar de polvo las lámparas.
- Pintar de color claro las paredes y techos de las áreas de producción y oficinas administrativas.
- Utilizar la luz natural.
- Apagar las lámparas innecesarias y reducir al mínimo imprescindible la iluminación en exteriores.
- No sobre-iluminar áreas innecesariamente, para ello verificar los estándares de iluminación por áreas con un luxómetro.
- Separar los circuitos de iluminación para que su control no dependa de un solo interruptor y se ilumine sólo sectores necesarios.
- Utilizar luminarias de bajo consumo energético.

Sistema Eléctrico General:

- Modulación de la carga, se controla la operación de equipos no imprescindibles en el proceso productivo dentro de las horas pico.
- Revisar en forma periódica el correcto funcionamiento de los bancos de compensación.
- Seleccionar la ubicación más adecuada del banco de compensación reactiva (Compensación global, parcial e individual).
- Actualizar periódicamente los diagramas unifilares.
- Controlar la máxima demanda en horas de punta o pico.
- Evitar que los transformadores operen con baja carga o sobrecarga.
- Planificar el crecimiento del sistema eléctrico de la planta a medida que lo requiere el proceso productivo.
- Efectuar mantenimientos periódicos a la planta de generación eléctrica de emergencia para garantizar un mejor funcionamiento y una reducción en las emisiones atmosféricas.

ANEXO 6.2-2 BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y DE ESCORRENTÍA.

Implementación de Medidas para Evitar el Bloqueo al Sistema de Aguas Residuales:

- Utilización de coladeras o rejillas para impedir que los residuos sólidos lleguen a la canalización. Mantener limpias dichas rejillas.
- Instruir al personal para que no deseche aceites ni grasas o residuos sólidos a través de la canalización.
- Establecer rutinas de mantenimiento para la limpieza de los drenajes.

Evitar la Innecesaria Contaminación de las Aguas Residuales en Áreas Fuera de la Producción:

- Pegar instrucciones (escritas o con símbolos) que pidan a los empleados no arrojar residuos sólidos en los sanitarios.
- Mantener siempre recipientes para residuos sólidos en los sanitarios.

No Verter Residuos Líquidos sin Tratar en Cuerpos de Agua:

- Los residuos líquidos producidos por industrias no podrán ser vertidos sin previo tratamiento a los cuerpos de agua, por ninguna razón.
- Antes de descargar los residuos líquidos en el sistema de alcantarillado o en cuerpos de agua, éstos deben cumplir con los estándares mínimos señalados por la Ley de Medio Ambiente y Recursos naturales y por la Normas Ambientales sobre la Calidad del Agua y Control de Descargas vigentes en la República Dominicana.

Instalar Sistemas de Tratamiento:

- Las aguas de uso industrial deben tratarse mediante plantas de tratamiento, según sea el caso y la etapa del proceso.
- También las aguas residuales producidas por instalaciones temporales o permanentes de cualquier obra deberán ser colectadas y tratadas mediante plantas de tratamiento o sistemas de tanques sépticos (si corresponde).
- Por ningún motivo, se deben verter los líquidos sin tratamiento a los cuerpos de agua.

Evitar el Estancamiento Inadecuado de Aguas:

- Se debe evitar el estancamiento de aguas en lagunas improvisadas y no controladas, como tampoco en rocas o tierra acumulada y no sólida, pues con un movimiento súbito se puede desestabilizar y deslizar la masa.
- En los casos necesarios, se deben construir lagunas de sedimentación para evitar que el material sedimentable se deslice por las áreas con cobertura vegetal o hacia los cuerpos de agua.

Para un Mejor Manejo de las Aguas de Escorrentía:

- Inspeccionar las canaletas y tubos de drenaje y desbloquear cuando sea necesario para garantizar el libre flujo de aguas de escorrentía.
- Limpiar los estacionamientos y otras áreas pavimentadas periódicamente para remover escombros, recogerlos con palas y disponerlos apropiadamente.
- Evitar la limpieza del pavimento y áreas exteriores con detergentes.
- Mantener los pisos y superficies limpios y secos mediante trapeado, aspiradoras o máquinas de limpieza. Evitar el uso de mangueras.

- Limpiar los derrames de inmediato ya que éstos pueden llegar a ser una fuente de contaminación del sistema pluvial.
- Almacenar materiales como pinturas, detergentes, aceites, metales, materia prima y otros en áreas cubiertas. Mantenerlas en áreas seguras y lejos de rutas de tráfico para evitar derrames accidentales.
- Asegurar que todos los envases usados en el exterior se mantienen con sus tapas y que éstas estén bien cerradas.
- Almacenar los envases en contenedores secundarios o paletas para prevenir corrosión por el contacto con la humedad del piso o derrames.
- Minimizar la acumulación de desperdicios o escombros sin la protección adecuada contra la lluvia.
- Inspeccionar rutinariamente los envases o materiales para identificar corrosiones o escapes que pudieran conllevar la descarga de sustancias peligrosas al sistema pluvial.
- Proveer mantenimiento a los equipos regularmente, verificar fugas de lubricantes o combustibles y corregirlos.
- La limpieza de los vehículos deberá hacerse en un área designada donde las aguas de lavado puedan ser recolectadas para ser descartadas por el sistema sanitario.
- Colocar bandejas para recoger los derrames durante tareas de mantenimiento de equipos.
- Acumular de manera segura los filtros, envases de lubricantes y demás residuos sólidos con componentes oleosos generados para evitar así la contaminación del suelo.

ANEXO 6.2-3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA EN LA INDUSTRIA.

El mantenimiento industrial es un conjunto de técnicas y operaciones desarrolladas por una compañía para prevenir daños o averías en los activos, con el fin de alargar su vida útil de forma rentable.

A continuación se enumeran algunas recomendaciones de Buenas Prácticas que coadyuvan a una gestión eficiente y proactiva del mantenimiento industrial:

- Nombrar a los encargados directos del mantenimiento de cada uno de los equipos y áreas: calderas, sistemas de aire comprimido, plantas generadoras, bombas, tuberías de conducción, tanques de almacenamiento, entre otros, así como el taller de mantenimiento vehicular; en las distintas áreas del proceso. Los encargados deben conocer todo el proceso industrial y las técnicas para la prevención y resolución rápida y eficaz de los desperfectos.
- Hacer un inventario de todo el equipo (accesorios, repuestos, piezas de cambio) que permita programar compras y cambios oportunos que tomen en cuenta los tiempos de entrega por parte del proveedor (filtros, sellos, válvulas de control, accesorios para las tuberías, etc.).
- Ubicar el manual original de uso y mantenimiento del equipo en un área visible y cercana al mismo, de manera a que el responsable del mantenimiento tenga acceso permanente.
- Establecer un manual mínimo de buen uso para los operarios de la planta eléctrica, taller de mantenimiento, las bombas, maquinas, entre otros equipos de la planta, que incluya la limpieza del equipo y el espacio cercano (los operarios deben ser capacitados en su uso). El manual y sus recomendaciones principales siempre deben estar a la vista en el área del proceso correspondiente.
- Establecer un registro de puntos de comprobación, como niveles de lubricante, presión y temperatura en los calentadores, enfriadores, evaporadores y tubería; voltaje en los reactores y

decantadores; peso de aceite, etc., así como sus valores, tolerancias y la periodicidad de comprobación, en horas, días, semanas, etc.

- La elaboración de registros de control de las bombas, plantas generadoras, entre otros, con que cuente la instalación, facilitará la recolección y compilación de la información para definir fechas de revisión y mantenimiento.
- Llevar un registro permanente de averías e incidentes, a cargo del operador de cada equipo, para posterior consulta por los responsables del mantenimiento.
- El departamento o el responsable del mantenimiento debe establecer un "Plan de lubricación", comenzando con plazos cortos para analizar los resultados hasta alcanzar los plazos óptimos.
- Planificar una revisión periódica de todos los sistemas de filtración y filtros del equipo, sean de aire, agua, lubricantes, combustibles, etc.
- Establecer controles de uso y sustitución oportuna de elementos de desgaste y cambio frecuente como cadenas, rodamientos, correas, etc. en función del tiempo de uso recomendado por el fabricante, de las observaciones de operarios y técnicos de mantenimiento, y de las condiciones particulares de trabajo: temperatura, carga, velocidad, vibraciones, etc.
- Utilizar bandejas de goteo y protectores de salpicaduras a la hora de realizar cualquier operación de mantenimiento que pueda provocar un derrame de productos.
- Formar adecuadamente al personal de mantenimiento con relación a todas las máquinas, herramientas y equipos en general con los que tiene que trabajar habitualmente. De la misma forma que recibirá formación respecto a la segregación de los residuos y el vertido de sustancias contaminantes.
- Limpiar los equipos con sistemas basados en los sprays, aire comprimido o agua a elevada presión. De la misma forma que se debe tener la costumbre de realizar la limpieza inmediatamente después del uso del equipo, la máquina o la herramienta, al objeto de evitar que la suciedad se reseque y se deban utilizar otros métodos más agresivos (como inmersión en disolventes durante tiempo prolongado) y que generan más residuos y más peligrosos. También se deben evitar los vertidos a los desagües.
- Introducir en las órdenes/ hojas de trabajo instrucciones sobre el correcto orden del puesto de trabajo, la menor generación de suciedad y residuos, la optimización de los materiales, al objeto de que la operación de limpieza sea lo más reducida posible.
- Realizar una formación específica para el personal de limpieza de forma que conozcan los productos que manipulan, la interpretación de las etiquetas, las posibilidades de mezcla de diferentes productos, la sustitución de productos peligrosos por otros que lo son menos o que no lo son.
- Aplicar las menores cantidades recomendadas por el fabricante de productos de limpieza, al objeto de consumir lo menos posible y también de minimizar la contaminación de los vertidos que se producen por su uso.
- Concienciar a los trabajadores de la limpieza para que minimicen el consumo de agua en sus tareas habituales, y en la medida de lo posible introducir sistemas para la limpieza de las instalaciones industriales como barredoras.

ANEXO 6.1-4 MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

(Capítulo No.4 de la “Guía de Mejores Técnicas Disponibles del Sector Matadero y de los Transformados de Pollo y Gallina”, publicado en 2006 por el Ministerio de Medio Ambiente de España)

MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD)

1. TRATAMIENTO DEL AIRE DE LA ZONA DE RECEPCIÓN Y ESPERA.

Operaciones implicadas: Recepción y espera, sacado de jaulas y colgado

Aspectos ambientales que mejora: Partículas

Descripción. En la zona de recepción y espera de los animales y en la etapa de sacado de jaulas y colgado en el área de sacrificio se genera gran cantidad de partículas de polvo (generadas por los aleteos de los animales, por el movimiento de las carretillas, etc.). Si no se trata, el aire contaminado de la zona de recepción y espera pasa al exterior de las instalaciones, contaminando la atmósfera de los alrededores.

Para evitar estos problemas se puede instalar sistemas de tratamiento del aire que aspiren el aire sucio de la zona de recepción y espera y del área de sacrificio y lo hagan pasar a través de un medio que absorba la contaminación evitando la salida al exterior de partículas.

Se evita la deposición de partículas de polvo procedentes de los aleteos de los animales en las canales sacrificadas, disminuyendo así el riesgo microbiológico.

La aspiración y tratamiento del aire disminuye la concentración de gases tóxicos como el amoniaco en el interior de las instalaciones, mejorando las condiciones de trabajo de los operarios.

Según el tamaño de las partículas a eliminar, este medio es diferente. Se presentan a continuación los métodos de separación ordenados de mayor a menor tamaño de partícula que separan.

Malla metálica lavable. Se extrae el aire y se hace pasar a través de una malla metálica lavable insertada en los conductos de extracción de aire. Previamente conviene hacer pasar el aire a través de una rejilla para eliminar las partículas más grandes.

Tela filtrante. Se extrae el aire y se hace pasar a través de una tela filtrante. La corriente de aire pasa primero por una gran cámara, y después a través del medio filtrante. Cuando la corriente de aire pasa a través del filtro, las partículas de polvo quedan atrapadas en él. A medida que se retienen más partículas, éstas a su vez retienen otras. La separación ocurre por mecanismos de cribado, colisión directa o atracción. El medio filtrante puede instalarse en diferentes configuraciones, como bolsas o pantallas. La limpieza del filtro se realiza mediante aire comprimido o por vibración mecánica. Las partículas caen al fondo de la cámara, de donde son recogidas.

Lavado húmedo. Se extrae el aire y se hace pasar a través de un lavador húmedo. La corriente de aire se hace pasar a través de agua pulverizada, para asegurar el contacto íntimo con el agua de lavado, lo que causa que las partículas de polvo queden atrapadas en las gotas de agua. Para aumentar la eficiencia, los gases pueden pasar por un Venturi en el que se atomiza el agua, bien en equi-corriente o en contracorriente. El aumento de la eficiencia se debe a las grandes velocidades alcanzadas en el Venturi y al contacto intenso entre la corriente gaseosa y el agua nebulizada. La nebulización del agua

también puede conseguirse mediante otros medios. Con este medio pueden eliminarse de forma paralela gases como el amoníaco y olores, aunque para ello quizás sería necesario sustituir el agua por una disolución adecuada. Esto puede ser útil en aquellas instalaciones que se encuentren próximas a núcleos urbanos y que hayan sido objeto de quejas vecinales por motivos de olores.

Debe tenerse en cuenta que, como en todos los procesos depurativos, se generan aguas residuales o residuos (aguas de lavado, filtros sucios, etc.) que es necesario tratar o gestionar. Se consume energía para el funcionamiento de los extractores.

Los equipos a instalar para la implantación de esta técnica dependen del proceso seleccionado. En todos los casos será necesaria la extracción de aire.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la emisión de partículas con las técnicas descritas (malla metálica, tela filtrante y lavado húmedo) se reduce la emisión de partículas. En el caso de emplear tela filtrante o lavado húmedo, la reducción puede alcanzar el 99%.

2. Optimización del Desangrado y la Recogida de la Sangre.

Operaciones implicadas: Desangrado.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, consumo de agua.

Descripción. El desangrado es una operación clave desde el punto de vista ambiental, ya que la sangre tiene una carga orgánica muy elevada, y su incorporación a las aguas residuales produce un aumento muy significativo de la carga contaminante. La sangre tiene una elevada.

DQO ($375,000 \text{ mgO}_2/\text{l}$) por lo que cualquier reducción de la cantidad de sangre que acaba yendo a las aguas residuales se considera una opción de minimización de la carga contaminante muy adecuada. Según datos bibliográficos, el total de sangre por animal puede suponer un 3.6% del total del peso del animal.

Para evitar el paso de la sangre a las aguas residuales existen varias técnicas: garantizar un desangrado óptimo para no contaminar las aguas del escaldador, recoger toda la sangre e instalar un drenaje doble para garantizar que no se incorpore sangre a las aguas residuales.

Garantizar desangrado óptimo. Deben establecerse unos tiempos de desangrados mínimos que aseguren la máxima recogida de la sangre.

El desangrado del animal sacrificado se realiza entre las operaciones de sacrificio, y escaldado, estando su duración condicionada por el diseño de la instalación y el volumen de producción del matadero. A menudo, este tiempo no es suficiente para asegurar el desangrado óptimo del animal, produciéndose un excesivo vertido de sangre al agua de escaldado. El tiempo mínimo recomendado de desangrado del pollo es de 1.5-3 minutos.

Recogida de la sangre. La Mejor Técnica Disponible siempre será la instalación de sistemas que permitan la recogida total de la sangre dentro de la zona de desangrado, reduciendo al mínimo la caída de sangre en otras partes de la instalación y evitando que restos de la misma lleguen a los sistemas de recogida de aguas. Con esta medida se evita aumentar de forma considerable la carga orgánica de las aguas residuales y se puede aumentar la cantidad de sangre que se puede gestionar como subproducto.

Pensando en el posterior aprovechamiento de la sangre recogida, es fundamental que esta sea recogida de la forma más higiénica posible.

Drenaje doble. En la zona de desangrado se instala un sistema de drenaje con dos tuberías: una que conduce al tanque de almacenamiento de la sangre y otro que lleva al desagüe. Durante las operaciones de sacrificio, se utiliza la tubería que conduce al tanque de almacenamiento de la sangre, mientras que durante la limpieza, se utiliza la que conduce al desagüe. De esta forma, la sangre recogida no está diluida con agua y se reduce al mínimo la cantidad de sangre presente en las aguas residuales.

Existen algunos sistemas automatizados que impiden el comienzo de las operaciones de sacrificio si el drenaje que conduce al desagüe está abierto.

Como medida adicional, al terminar la operación de sacrificio y antes de comenzar la limpieza con agua, puede recogerse la sangre restante de forma que se incorpore al tanque de almacenamiento de la sangre en lugar de ir al desagüe.

Depósitos intermedios. Es conveniente almacenar la sangre que aún no ha pasado la inspección veterinaria de forma separada del resto. De este modo, si la sangre es rechazada, no hay que eliminar toda la sangre almacenada hasta ese momento.

La eliminación de la sangre en las piezas cárnicas utilizadas en la elaboración de productos cárnicos puede ser crítica en algunos casos. Un buen desangrado redundará en una mejor calidad de la carne al evitar la proliferación bacteriana.

Si la sangre se recoge en condiciones higiénicas y se almacena adecuadamente puede considerarse como subproducto utilizable en otras industrias (alimentaria, farmacéutica).

El beneficio por venta de la sangre es muy variable en función de la calidad higiénica de la sangre y de la distancia al centro de valorización. La sangre que se recoge higiénicamente puede venderse, obteniéndose un beneficio económico.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la carga contaminante de las aguas residuales: dada la elevada carga orgánica de la sangre ($DQO\ 375,000\ mgO_2/l$), su recogida segregada de las aguas residuales reduce de forma muy importante la carga contaminante de estas últimas. También se reduce la contaminación por nitrógeno. Cuanto más higiénica sea la recogida de la sangre, mayores serán sus posibilidades de valorización.
- Reducción del consumo de agua necesario para eliminar los restos de sangre.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO ADECUADO DE LA SANGRE.

Operaciones implicadas: Desangrado.

Aspectos ambientales que mejora: NH_3 , olores, agua residual.

Descripción. Tal como se comenta en la MTD número 2, la sangre tiene una elevada carga orgánica. ($DQO\ 375,000\ mgO_2/l$) por lo que se hace necesario optimizar su recogida independientemente y evitar que fluya al colector de forma que no aumente de forma significativa la carga orgánica del vertido final. Sin embargo, dicha recogida de sangre debe hacerse en condiciones adecuadas para poder valorizarla como subproductos y no se convierta en un residuo de complicada gestión.

Por la misma razón, una vez recogida la sangre, ésta debe ser transportada y almacenada en condiciones adecuadas para su posterior valorización. El transporte desde la balsa de sangre hasta los depósitos de almacenamiento se debe realizar mediante conducción cerrada y desinfectada.

La sangre puede ser valorizada en la propia instalación o vendida a gestores externos. Cuando la sangre se vende a gestores externos o no se puede transformar en ese momento en la instalación, ésta se debe enfriar y almacenar en tanques refrigerados a una temperatura que variará en función de su destino final. La refrigeración permite su almacenamiento durante al menos 5 días. En función del tipo de aprovechamiento posterior, la temperatura de almacenamiento varía:

- Si el aprovechamiento es para obtener plasma, el almacenamiento se debe hacer.
- en tanques refrigerados 2-4 °C, con agitación y con adición de sustancias anticoagulantes.
- Si el aprovechamiento es para transformación en harinas, las temperaturas oscilan.
- entre 7-10 °C.

La sangre también se puede coagular con vapor antes de su transformación en harinas, tratando el suero en la depuradora de aguas. En todo caso, las características de la instalación de recogida, transporte y almacenamiento de la sangre se adecuarán a los requerimientos de la calidad necesarios para el proceso de valorización posterior.

El fomento por parte de la administración de empresas dedicadas a la valorización de la sangre es esencial para permitir que la sangre pueda ser considerada como un subproducto de valor en cualquier zona geográfica.

Debe tenerse en cuenta que el consumo energético aumentará debido a la energía requerida para la refrigeración. Deberá contarse con un equipo de refrigeración para el almacenamiento refrigerado de la sangre.

Descripción de la mejora ambiental.

- Minimización de residuos al poder valorizar la sangre como subproducto.
- Reducción de los olores generados durante el almacenamiento.
- Reducción de emisiones a la atmósfera: tanto si la sangre se procesa en la propia instalación como si se procesa en una planta externa, las emisiones a la atmósfera (por ejemplo amoniaco, sulfídrico, olores) son menores si la sangre ha sido almacenada en refrigeración.

4. LIMPIEZA DE LAS AVES PREVIA AL ESCALDADO.

Operaciones implicadas: Escaldado.

Aspectos ambientales que mejora: Energía térmica, consumo de agua.

Descripción. Normalmente, antes del escaldado, los pollos no pasan por ninguna etapa de lavado, por lo que toda la suciedad que arrastran desde el momento de la carga en la granja permanece aún sobre su superficie. Si pasan de esta forma a la etapa de escaldado, toda esta suciedad pasará al agua de escaldado, contaminándola rápidamente y provocando un aumento de la frecuencia de renovación; de lo contrario, la calidad higiénica de las canales podría verse perjudicada. Adicionalmente se consume mayor cantidad de energía térmica, puesto que hay que calentar mayor volumen de agua debido a la mayor renovación.

Para evitar la contaminación prematura del agua y al mismo tiempo ahorrar energía térmica, pueden someterse las aves a una limpieza previa al escaldado. Así, la transferencia de contaminación del ave al

agua es menor, pudiendo reutilizarse más tiempo el agua, con los consiguientes ahorros de agua y energía.

Como ventaja adicional, se obtiene una reducción de la contaminación de los animales, puesto que se evita al menos parcialmente la transferencia de contaminación de unas aves a otras.

Para implantar esta MTD el único equipamiento necesario serían las duchas, a instalar entre las etapas de desangrado y escaldado.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua y energía: al llegar las aves más limpias a la etapa de escaldado, las aguas de escaldado pueden recircularse más tiempo, ahorrando así agua y energía térmica.
- Minimización de residuos: adicionalmente, al reducirse la transferencia de contaminación entre unas aves y otras, se reducirá la cantidad de residuos al declararse no aptas menos canales durante la inspección veterinaria.

5. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ESCALDADO.

Operaciones implicadas: Escaldado

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de energía térmica, consumo de agua.

Descripción. Una de las operaciones de mayor consumo de energía térmica en los mataderos avícolas es el escaldado. En esta operación se invierte gran cantidad de energía térmica en mantener los tanques de escaldado por inmersión a una temperatura adecuada (superior a 60 °C) durante toda la jornada laboral, además de calentar el agua de aporte que se incorpora para compensar las pérdidas ocasionadas por el continuo paso de los pollos. Los escaldadores que no están adecuadamente aislados o los que están casi completamente abiertos no son energéticamente eficientes puesto que constantemente están perdiendo calor, lo que motiva un mayor consumo de energía térmica para compensar las pérdidas.

Además de la ausencia de aislamiento o cobertura del tanque de escaldado, pueden provocar pérdidas de energía determinadas actitudes como no tomar las medidas oportunas o no prestar la suficiente atención en el llenado manual de los escaldadores. Si esto ocurre pueden producirse pérdidas innecesarias de agua caliente en el momento de llenar los escaldadores y también a lo largo de la jornada con los sucesivos aportes de agua de reposición.

Para mejorar la eficiencia energética del escaldado puede instalarse otro sistema de escaldado diferente al de inmersión en aquellas instalaciones donde sea económicamente viable. Si no es viable, se adoptarán las medidas siguientes:

- Para minimizar las pérdidas de calor por los laterales debe aislarse térmicamente el tanque de escaldado.
- Para minimizar las pérdidas de calor y la evaporación desde la superficie del agua debe cubrirse la parte superior. Para ello pueden emplearse bolas de plástico para cubrir la superficie.
- Para minimizar las pérdidas de calor por reboses de agua caliente cuando el tanque está lleno de animales debe controlarse el nivel de agua del tanque de escaldado. En el caso de los tanques provistos de sistemas de llenado automático se pueden instalar sondas de nivel. Las sondas de nivel de control automático de llenado, si funcionan correctamente y se realiza el mantenimiento adecuado, pueden liberar al operario de esta responsabilidad. Si el llenado es

manual se deberá realizar una marca de nivel que indique el punto de llenado máximo para que no se produzcan pérdidas por rebose cuando el tanque esté lleno de aves.

Una ventaja adicional de esta técnica es que se reduce el riesgo de quemaduras de los operarios al disminuir la superficie caliente al descubierto.

El período de retorno en el caso de instalar sondas de nivel de control de llenado es casi inmediato.

Para implantar esta MTD sería necesario disponer de un tanque provisto de aislamiento o de material aislante para aislar un tanque existente, así como de sondas de nivel de agua.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo energético: el ahorro energético en esta operación está asociado a la prevención de pérdidas de calor por radiación (el aislamiento puede limitar la transmisión de calor a $0.5\text{ kW}/\text{m}^2$ superficie) y la pérdida de agua caliente. Además, puesto que en general se reducirán las necesidades de ventilación, se consumirá menos energía.
- Reducción de olores: una menor evaporación redundará en una emisión de olores menor.
- Reducción del consumo de agua, ya que se evita perder agua por llenado excesivo y por evaporación.

6. ESCALDADO POR DUCHAS.

Operaciones implicadas: Escaldado.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, consumo de energía (térmica).

Descripción. El escaldado es una operación en la que se aplica temperatura a las aves con objeto de facilitar el desplumado posterior. Habitualmente, el escaldado se realiza mediante inmersión en agua caliente. Para calentar el agua del baño de escaldado se consume gran cantidad de agua y de energía térmica. Además, el escaldado genera un importante volumen de aguas residuales con elevada carga orgánica.

El escaldado por duchas es una alternativa tecnológica para el escaldado por inmersión que reduce el consumo de agua y de energía. Se obtiene mejor calidad higiénica.

El escaldado por duchas se combina con el desplumado en los túneles de escaldado/ desplumado. En estos equipos el animal es rociado con agua caliente aportada por unas boquillas. Estos sistemas proporcionan una mayor calidad higiénica al emplear siempre agua limpia, pero al parecer no se consiguen escaldados uniformes, siendo el desplumado posterior poco eficiente.

El desplumado es más fácil cuanto mayor es la temperatura, por lo que el escaldado con vapor facilita la retirada posterior de las plumas.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo energético y del consumo de agua en un 25% comparándolo con el escaldado por inmersión en agua caliente.
- Reducción del volumen de agua residual generado durante el escaldado, aunque puede que aumente la carga orgánica disuelta.

7. EVITAR EL USO DE AGUA LIMPIA PARA EL TRANSPORTE DE LAS PLUMAS.

Operaciones implicadas: Desplumado.

Aspectos ambientales que mejora: Residuos orgánicos, agua residual, consumo de agua.

Descripción. En la etapa de desplumado, las plumas arrancadas de las aves caen en una canaleta situada en la parte inferior de la desplumadora. Para transportar las plumas hasta su almacenamiento suele emplearse agua limpia, lo cual implica un mayor consumo de agua y mayor generación de aguas residuales.

Para evitar el uso de agua limpia para el transporte de las plumas existen dos alternativas: recogida en seco de las plumas o utilización de agua reciclada.

Recogida en seco. Las plumas se recogen sobre superficies drenantes que permitan evitar que las plumas se unan con el resto de las aguas residuales y se puedan recoger lo más secas posibles, facilitando su posterior aprovechamiento o gestión como subproducto. Una vez recogidas, es recomendable su transporte mediante sistemas de succión, ya que ello evita la utilización de agua para este fin.

Utilización de agua reciclada (por ejemplo, del tanque de escaldado) para el transporte de las plumas. Las plumas se recogen en un canal situado bajo la desplumadora. Pueden transportarse mediante agua reciclada hasta un filtro donde quedan retenidas las plumas, pasando el agua a través de él. Es posible que se dé una transferencia de la contaminación del agua reciclada a las plumas, lo que podría dificultar su gestión posterior dependiendo de la procedencia del agua reciclada.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua y de la generación de aguas residuales con ambas opciones, puesto que se deja de consumir agua limpia para el transporte de las plumas.
- Mayor facilidad en la gestión de las plumas en el caso de la recogida en seco, al evitarse el ensuciado de las plumas derivado de la contaminación presente en las aguas recicladas. Al recoger las plumas en seco se facilita su gestión (menor peso, menor humedad).

8. UTILIZACIÓN DE BOQUILLAS PARA EL DUCHADO DE LAS CANALES DURANTE EL DESPLUMADO.

Operaciones implicadas: Desplumado.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, agua residual.

Descripción. En las máquinas desplumadoras se requiere cierta cantidad de agua para retirar las plumas adheridas al cuerpo de las aves una vez arrancadas por los discos desplumadores. Si el agua se suministra a través de tubos de irrigación, sin presión ni direccionalidad, se consumen cantidades significativas de agua.

Pueden sustituirse las tuberías de irrigación por boquillas para el suministro de agua. De este modo, el consumo de agua se reduce al tiempo que se mejora la eficiencia del lavado. Estas boquillas también pueden utilizarse en combinación con los discos desplumadores, para el duchado de las canales tras el desplumado.

La higiene es mejor ya que el lavado se realiza de forma más eficiente.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua, ya que el agua se dirige más fácilmente. Consecuentemente disminuye el volumen de agua residual.

9. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN EL TRANSPORTE DE INTESTINOS.

Operaciones implicadas: Evisceración.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, aguas residuales.

Descripción. Los intestinos extraídos durante la fase de evisceración de las aves deben ser transportados hasta el punto en el que se procesen o se almacenen temporalmente. Hoy en día los mataderos modernos disponen de sistemas de carros o de bandejas para realizar esta función. Sin embargo, existen aún instalaciones en las que se emplea agua para el transporte de intestinos desde la zona de evisceración hasta el punto de almacenamiento o procesado.

En estos casos, es necesario ajustar de un modo preciso la cantidad de agua utilizada ya que esta es una operación que aporta una carga contaminante importante al vertido del matadero, debido a la incorporación de sangre y contenidos intestinales a las aguas.

Si además, se emplea más agua de la necesaria, el volumen de agua residual llega a ser considerable. En los casos en los que se utiliza agua para el transporte de intestinos en instalaciones existentes (canales inclinados, cintas transportadoras y elevadoras) la MTD consiste en calcular el volumen mínimo de agua necesario para realizar dicho transporte y posteriormente ajustar oportunamente el caudal.

La implantación de la MTD no supone inversión alguna. Además, supone un beneficio económico derivado del ahorro de agua.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua.
- Reducción de la carga contaminante de las aguas residuales al no haber aporte de sangre y contenidos intestinales.

10. SUSTITUCIÓN DEL TRANSPORTE HIDRÁULICO DE SUBPRODUCTOS POR SISTEMAS MECÁNICOS O NEUMÁTICOS O BANDEJAS.

Operaciones implicadas: Evisceración.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, consumo de agua, residuos orgánicos.

Descripción. Las vísceras y recortes retirados en la fase de evisceración los animales, tanto los despojos comestibles como los no comestibles deben ser transportados para su aprovechamiento posterior. Si dichos materiales no son transportados higiénicamente resultan inservibles y pasan a ser considerados como residuos.

El transporte hidráulico se basa en el arrastre de los materiales cárnicos por el agua que circula por los canales de transporte. Lógicamente, el sistema precisa de un determinado volumen de agua que será proporcional a las necesidades de transporte de material, y que se va contaminando con el tiempo debido a los aportes de carga orgánica soluble, sangre, grasas y sólidos por parte del material transportado. Esta agua de transporte si no es manejada adecuadamente se convierte fácilmente en un caldo de cultivo

adecuado para el crecimiento de microorganismos y puede actuar como vehículo de contaminación de los materiales cárnicos transportados.

En muchos casos, el transporte húmedo de los subproductos supone un punto crítico de calidad y condiciona su posterior uso o aprovechamiento, especialmente en el caso de los despojos para consumo humano. Por otra parte, el transporte húmedo incrementa la humedad de los despojos dificultando su manejo posterior y provocando la generación de lixiviados.

La sustitución del transporte hidráulico de los subproductos o residuos cárnicos dentro de la instalación por sistemas en seco, que no utilizan agua como medio de transporte, permite evitar la generación de un volumen de agua de transporte con una elevado grado de contaminación orgánica (sangre, sólidos, grasas, pelos) debido a la transferencia de dichos materiales desde los residuos al agua de transporte. Por otra parte, estos sistemas de transporte en seco permiten obtener subproductos en mejores condiciones sanitarias debido a que se reduce la posibilidad de contaminación microbiológica por el agua de transporte, así como el grado de humedad de los mismos.

Los sistemas mecánicos utilizan para el transporte vagones, cintas transportadoras, contenedores, etc. Precisan generalmente de más mano de obra que los hidráulicos, aunque son los más sencillos de instalar y mantener. Se pueden presentar problemas de contaminación microbiológica si los tiempos de almacenamiento son elevados. Estos sistemas serán más adecuados para líneas de producción de canal tradicional, en las que la evisceración se realiza de forma manual.

Los sistemas neumáticos aprovechan corrientes o depresores de aire en conducciones cerradas. Precisan de sistemas más complejos de control, están sometidos a un mayor mantenimiento y pueden ser más complicados de limpiar que los hidráulicos. Se utilizan normalmente asociados a sistemas de evisceración automáticos mediante máquinas, sin intervención humana, para producción de canal europea.

Los subproductos transportados por medios mecánicos o neumáticos tienen menor riesgo de contaminación microbiológica y menor humedad que en el caso del transporte hidráulico. Esta situación se invierte si el almacenamiento es demasiado prolongado.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del volumen y carga contaminante de las aguas residuales: se evita el volumen de aguas residuales correspondiente al agua que se emplearía en el transporte hidráulico. Además, se deja de transferir cierta cantidad de contaminación orgánica (sangre, sólidos, grasas, pelos) a las aguas residuales.
- Minimización de residuos: los subproductos presentan menor humedad y por tanto son más fácilmente gestionables. Los subproductos tienen mejor calidad microbiológica. Si los subproductos no se transportan higiénicamente resultan inservibles y pasan a ser considerados como residuos.

11. USO EFICIENTE DEL AGUA EN LAS DUCHAS EN LÍNEA.

Operaciones implicadas: Evisceración, lavado de las canales.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, agua residual.

Descripción. En las operaciones de evisceración y de duchado de las canales se emplean duchas que en ocasiones están permanentemente abiertas, independientemente de si hay o no canales recibiendo el agua. Si las paradas son frecuentes o de larga duración, el agua desperdiciada en las duchas supone un volumen muy importante de consumo y por tanto de aguas residuales. Por otra parte, en muchas

instalaciones se emplean cabezas de ducha similares a las domésticas, que consumen mayor cantidad de agua que otros sistemas de suministro de agua de mayor eficiencia. Tenemos pues dos puntos en los que se puede mejorar la eficiencia del uso del agua. Las dos técnicas que se describen a continuación evitan los despilfarros de agua debidos a las instalaciones. La aplicación conjunta de ambas medidas hace posible una reducción importante en el consumo de agua y en la generación de aguas residuales.

Instalación de electroválvulas comandadas por detectores de presencia en las duchas de línea. Se trata de un mecanismo automático que permite cortar el agua cuando por motivos de fabricación hay paradas en la línea. De este modo se reduce el consumo de agua en la operación evitando el despilfarro de la misma. Cuanto más automatizado sea el sistema de comandamiento del cierre de las duchas, mayor será el grado de optimización del consumo de agua. En las duchas para el lavado de animales, canales o piezas ubicadas en líneas continuas, se pueden instalar detectores de presencia que envíen la señal de apertura a las electroválvulas de forma que el agua se aplique sólo ante el paso de material a lavar. Las electroválvulas están normalmente cerradas, y las células fotoeléctricas las abren cuando detectan la presencia de los animales. Con este procedimiento puede cortarse el agua incluso en el lapso de tiempo entre pieza y pieza.

Sustitución de las cabezas de ducha tradicionales por cabezas de ducha eficientes para el lavado de las canales después de la evisceración. Las cabezas de ducha de tipo similar a las domésticas consumen un volumen elevado de agua. Si se sustituyen las cabezas de ducha tradicionales por otras como las boquillas pulverizadoras (placas con orificios, por ejemplo), que tienen un caudal inferior a las anteriores, es posible ahorrar agua al mismo tiempo que se realiza un mejor lavado de los materiales, mejorando el resultado de la operación, ya que estas boquillas están diseñadas de modo que consigan una mejor distribución del agua sobre la superficie a lavar empleando para ello menos agua. Se puede ahorrar también agua en las líneas nuevas reduciendo el número de duchas o boquillas pulverizadoras cuando se considere que con un número inferior se puede conseguir la misma efectividad de lavado.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua.
- Reducción de la generación de aguas residuales.

12. ESTERILIZACIÓN DE CUCHILLOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE.

Operaciones implicadas: Desangrado, corte de patas y cabezas, evisceración, despiece.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de energía térmica, consumo de agua.

Descripción. En los mataderos y salas de despiece se emplean cuchillos y otros instrumentos de corte manuales que hay que esterilizar periódicamente o después de cada animal, según la fase del proceso. El objetivo es impedir la proliferación microbiológica y la transferencia de contaminación a las canales. Para ello, la práctica aceptada por la legislación es la utilización de agua a 82 °C para la esterilización.

Aislamiento y cobertura de los esterilizadores de cuchillos. Se trata de dotar de aislamiento y cobertura a los esterilizadores de cuchillos que están situados a lo largo de toda la línea de sacrificio. Las cubiertas serán fijas y estarán provistas de ranuras en las que colocar dos cuchillos con las hojas sumergidas en agua a 82 °C. La cubierta puede diseñarse para ajustarse al tipo de cuchillo utilizado en cada estación de trabajo.

Aislando y cubriendo el esterilizador se puede reducir la pérdida de calor, con lo que la frecuencia de renovación y por tanto el volumen de agua caliente se reduce. Se reduce también el riesgo de quemaduras al estar los esterilizadores aislados y cubiertos.

Esterilizadores de vapor a baja presión. Se trata de sustituir los esterilizadores clásicos que funcionan con agua a 82 °C por esterilizadores de vapor a baja presión, en los que el agua se calienta por inyección de vapor. Es necesario cambiar el agua manualmente o bien controlar la renovación con un temporizador. La esterilización se lleva a cabo a 150 kPa, y tras la esterilización la presión del vapor se reduce a 50 kPa (valores mucho menores que en la esterilización clásica a 400-600 kPa). El calor de condensación se utiliza al máximo, lo que reduce la cantidad de agua necesaria para mantener los esterilizadores a 82 °C. No existe riesgo significativo para los operarios debido al vapor, es más, el riesgo es mayor con la esterilización clásica debido a que se emplean mayores presiones de trabajo.

El informe del comité científico sobre medidas veterinarias relacionadas con la salud pública titulado: "Limpieza y desinfección de cuchillos en la industria cárnica y avícola" adoptado el 20-21 de junio de 2001 propone algunos métodos de esterilización alternativos al de agua a 82 °C:

- Agua a T<82 °C: mata la mayor parte de bacterias patógenas y de la putrefacción que no forman esporas, siempre que no estén protegidas por el material orgánico.
- Para ello es necesario lavar los cuchillos con agua a 60 °C antes de la desinfección.
- Agua entre 60 °C y 82 °C y ácido orgánico: los ácidos orgánicos diluidos a estas temperaturas han demostrado tener un efecto bacteriostático/ bactericida.
- Agua a T<60 °C y ácido orgánico: la inmersión en una solución de ácido láctico al 5% a 20 °C o al 2% a 45 °C es tan efectiva como la inmersión en agua a 82 °C. La efectividad aumenta si la presión del agua aumenta hasta 15 atm.
- Higienización química con agua y productos químicos autorizados como agentes desinfectantes/ higienizadores y aclarado.
- Técnicas de ultrasonidos: facilitan la eliminación de la suciedad de la superficie de materiales sumergidos en agua a 60 °C y tiene también un efecto bactericida, aunque esta característica debe estudiarse con más detenimiento.

Estas técnicas alternativas, en caso de autorizarse permitirían reducir el consumo energético al requerir temperaturas más bajas que las actuales. En cualquier caso, y al igual que las técnicas actualmente autorizadas, hay que eliminar la materia orgánica del cuchillo por acción mecánica antes de la esterilización. Se requieren pequeñas inversiones, con cortos períodos de retorno.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua y energía: aislando los esterilizadores de cuchillos (20 mm de aislante) que funcionan con agua a 82 °C se reduce el consumo de energía térmica, puesto que la pérdida de calor se reduce en un 80%. Los esterilizadores con vapor a baja presión consumen un 75% menos de agua y energía que los de agua a 82 °C.

13. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS E INSTALACIONES.

Operaciones implicadas: Mantenimiento de equipos e instalaciones

Aspectos ambientales que mejora: Reducción de emisiones, reducción de riesgo de accidentes en la instalación.

Descripción. En muchos casos, los vertidos y emisiones incontroladas están provocados por fugas, averías, roturas de tanques, etc. y otras incidencias derivadas de un mantenimiento deficiente de los os

combustibles pesados como el fuel presentan un porcentaje de azufre en su composición que da lugar a la emisión de óxidos de azufre con los gases de combustión.

La concentración de gases de azufre SO_x en los gases de combustión de las calderas depende fundamentalmente de la calidad del combustible utilizado. La mejor técnica para reducir la concentración de SO_x en los gases de combustión es la utilización de combustibles con contenido en azufre.

El gas natural es un combustible prácticamente libre de azufre. La sustitución de combustibles pesados como el fueloil por otros más ligeros y con menor contenido en azufre reduce las emisiones a la atmósfera de óxidos de azufre y otros gases contaminantes.

Por tanto las instalaciones que tengan fácil acceso al suministro de gas natural pueden modificar sus calderas para quemar gas natural modificando el sistema de alimentación de combustible y reemplazando los quemadores. En el caso de que dicho acceso no sea posible, se deberán utilizar combustibles con bajo índice de azufre. En el caso de cambio de tipo de combustible, probablemente se debe proceder al cambio de los quemadores de fueloil por otros adaptados al tipo de combustible incontroladas.

El mantenimiento preventivo suele consistir en operaciones sencillas como la sustitución de piezas y la comprobación periódica del funcionamiento de los equipos. Es conveniente que exista un responsable de mantenimiento que actúe en cooperación con los responsables de operación. También resulta útil reflejar en un registro las operaciones realizadas y la periodicidad de las mismas; pueden utilizarse registros de inspecciones, planes, permisos, y otra información relevante para controlar las mejoras y anticiparse a las acciones necesarias, como la sustitución de piezas.

Al funcionar mejor todos los equipos se prevé que se pueda garantizar mejor la seguridad alimentaria del producto. Se reduce el riesgo de accidentes al mantenerse los equipos e instalaciones en mejor estado.

La detección y reparación de fugas conducirá a la reducción del consumo de agua caliente y fría. Algunos ejemplos de causas comunes de fugas incluyen tuberías dañadas, válvulas desgastadas, corrosión, etc. todo ello puede detectarse durante las operaciones de mantenimiento preventivo y aplicar soluciones antes de que aparezcan los problemas.

Se pueden obtener ahorros económicos sobre todo debido a la reducción del consumo de agua y energía.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción general de los niveles de consumo y emisión.
- Reducción del riesgo de accidentes en toda la instalación.

14. PREVENIR LA ENTRADA DE SÓLIDOS ORGÁNICOS AL SISTEMA DE DESAGÜE.

Operaciones implicadas: Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, residuos orgánicos, consumo de agua.

Descripción. Los subproductos animales deben ser recogidos para su posterior tratamiento o eliminación, según lo establece el Reglamento CE No.1774/ 2002 para cada categoría de subproducto. Para facilitar la eliminación o aprovechamiento de los subproductos y abaratar también los costes de transporte, es muy conveniente minimizar la cantidad de agua añadida a los subproductos animales; toda el agua que se añada deberá ser retirada después de un modo u otro. Por otra parte, si los subproductos entran en la corriente de las aguas residuales, aumentarán la carga contaminante de ésta, y su humedad se habrá incrementado cuando sean recogidos de las rejillas de desbaste y los tamices.

Así pues, las medidas a adoptar estarán orientadas a evitar en lo posible el contacto entre los subproductos y las aguas. Como primer paso, se procederá a la recogida en seco de los subproductos orgánicos. No obstante, es inevitable que parte de los sólidos orgánicos de menor tamaño caigan al suelo y se vean arrastrados junto con las aguas de limpieza hacia los desagües. En estos casos conviene instalar barreras físicas para evitar la entrada de los subproductos al sistema de desagüe.

Se describen a continuación las dos técnicas básicas que evitan la incorporación de sólidos orgánicos a las aguas residuales.

– **Recogida en seco de los subproductos previa a la limpieza húmeda.**

Durante los procesos de sacrificio, evisceración, despiece y fabricación de elaborados, es habitual que caigan en el suelo restos orgánicos. Puede evitarse la incorporación de estos materiales a las aguas residuales si se limpia en seco antes de la limpieza con agua. Para ello debe realizarse un rascado y/o barrido de los sólidos que queden sobre la superficie de los suelos, plataformas, mesas o equipos. De esta forma se reduce el consumo de agua y la generación de agua residual durante las limpiezas en húmedo. Una vez que se hayan retirado los sólidos de las superficies a limpiar, la cantidad de agua, detergentes y desinfectantes necesaria será mucho menor y por lo tanto el volumen y carga contaminante de las aguas residuales también lo será. También disminuirá el tiempo total empleado en la limpieza en húmedo.

– **Instalación de barreras físicas en las entradas del sistema de desagüe.**

Para evitar la entrada de restos orgánicos y otros materiales sólidos a las aguas residuales pueden instalarse rejillas u otro tipo de trampas de tamaño de orificio adecuado. En muchos mataderos e instalaciones similares, es una práctica común que los operarios de limpieza retiren las rejillas de los desagües y mangueen los restos sólidos tales como recortes de carne directamente al desagüe, pensando que algún dispositivo posterior retendrá los sólidos. Sin embargo, cuando los sólidos entran en el sistema de desagüe, son sometidos a turbulencias, bombeos, filtraciones, etc. que disminuyen su tamaño y liberan DQO a la solución, además de sólidos en suspensión coloidales y grasas. El tratamiento del agua vertida se encarece por este motivo. Una solución a esta problemática es la instalación de tapas y trampas apropiadas al tamaño y cantidad de sólidos orgánicos que pueden llegar a alcanzar las bocas de desagüe. Los operarios de limpieza deben vaciar las trampas o rejillas en un contenedor dispuesto a tal efecto y volver a colocarlas antes de realizar la limpieza con agua. Una ventaja adicional es que de este modo los residuos sólidos se recogen sin agua añadida, disminuyendo así los costes de gestión de los mismos.

El coste de esta MTD es insignificante y se reduce a la instalación de las rejillas o trampas en las bocas de desagüe. Los equipos que pueden utilizarse para la recogida en seco de subproductos son palas, escobillas de goma, o bombas de vacío. Algunos equipos, como los de succión a vacío, facilitan la retirada en seco de sólidos y han mostrado su eficacia especialmente en las salas de despiece.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua: con la recogida en seco se reduce el consumo de agua en un 25%, de detergentes en un 65% y de tiempo en un 20% en las operaciones de limpieza. También se reduce el consumo energético al no ser preciso eliminar el agua de los residuos. No obstante, si se emplean bombas de vacío puede incrementarse el consumo energético.
- Reducción de la carga contaminante del agua residual: con la instalación de barreras físicas se reduce la entrada de sólidos en el agua residual, reduciéndose por tanto la DQO, DBO, las grasas y los sólidos en suspensión en la depuradora. De forma secundaria, los lodos generados en la depuradora y los materiales recogidos en el sistema de desbaste se reducen dado que se recogen anteriormente, estando además más secos.

15. CONTROL DEL CONSUMO DE AGUA Y DETERGENTES EN LAS LIMPIEZAS.

Operaciones implicadas: Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, consumo de agua, consumo de materiales.

Descripción. En las industrias alimentarias es fundamental el mantenimiento de la higiene para evitar la transferencia de enfermedades o contaminación microbiológica a los productos finales. Esto es aún más crítico en los mataderos, en los que se procesan animales vivos que son potenciales portadores de enfermedades. Estos requisitos de higiene implican que las tareas de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones sean grandes consumidoras de agua y de productos de limpieza, siendo por tanto generadoras de gran cantidad de aguas residuales.

El exceso de celo y la falta de control en la realización de estas operaciones pueden derivar en un excesivo consumo de agua y de productos químicos en estas operaciones, cuando en realidad, con volúmenes inferiores de agua, detergentes, desinfectantes, etc., se pueden conseguir los niveles higiénicos deseados. Está reconocido por veterinarios y operadores que el exceso de uso de agua puede conducir a contaminaciones cruzadas. Los parámetros a controlar en las limpiezas serían: dosis y concentración de los agentes químicos en las soluciones de limpieza, volumen de agua, temperaturas, tiempos de aplicación, etc.

Algunas medidas que pueden aplicarse para reducir el consumo de agua y de productos químicos en las limpiezas son:

- Restringir el caudal y/o la presión en el suministro de agua.
- Evaluación de la frecuencia de la limpieza en húmedo con objeto de reducir el número de limpiezas húmedas completas a una por día en vez de una en cada parada o limpiezas constantes.
- Registro diario del consumo de agua y detergentes empleados, y la eficiencia de la limpieza resultante, para detectar desviaciones respecto de los valores habituales óptimos y establecer medidas para reducir el consumo de agua y detergentes sin poner en peligro las condiciones higiénicas.
- Medición y control de las temperaturas de limpieza para determinar cuál es la temperatura óptima para realizar una adecuada limpieza sin el uso excesivo de agentes de limpieza.
- Realización de pruebas para utilizar menos detergentes (o incluso nada).
- Realización de pruebas utilizando agua a distintas temperaturas.
- Realizar pruebas aplicando tratamientos mecánicos (agua a presión, esponjas)

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua: es posible reducir el consumo de agua y productos de limpieza y desinfección, lo que lleva aparejada una reducción de la toxicidad del agua residual. La reducción potencial del consumo de recursos depende de los requisitos higiénicos en cada zona de la instalación y de los equipos y utensilios a limpiar y desinfectar.
- Reducción del consumo energético: en caso de detectar excesiva temperatura del agua de limpieza, se puede reducir la temperatura con el ahorro energético que ello implica.

16. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN LAS LIMPIEZAS.

Operaciones implicadas: Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, agua residual.

Descripción. Las operaciones de limpieza son fundamentales para el mantenimiento de los requisitos higiénicos necesarios en la industria de la carne de ave. Estas operaciones son grandes consumidoras de agua y de productos de limpieza, así como generadoras de aguas residuales. La minimización del agua consumida en las limpiezas redundará en un menor consumo de productos de limpieza y un menor volumen y carga contaminante de las aguas residuales.

Las operaciones de limpieza en la industria de la carne de ave tienen un componente manual muy importante a pesar de la creciente automatización de todos los procesos. Por este motivo, la implantación de buenas prácticas de limpieza (procedimientos de limpieza, optimización de parámetros, formación de operarios) conduce a obtener importantes resultados en la minimización.

Para minimizar el consumo de agua en las limpiezas existen multitud de medidas que se pueden aplicar. En cada instalación serán de aplicación unas u otras en función de las características particulares de cada emplazamiento (características de la superficie, suciedad a eliminar, etc.). Las siguientes técnicas son aplicables de forma general en las industrias de la carne de ave.

– Recogida previa de los residuos en seco.

Antes de comenzar con la limpieza con agua de superficies y equipos hay que retirar en seco, en la medida de lo posible, los residuos sólidos que pudieran estar presentes. Para ello se deberá contar con utensilios y equipamientos adecuados a las superficies a limpiar y el residuo eliminado. Los residuos sólidos recuperados deberán depositarse en los contenedores correspondientes para su gestión posterior. Con esta técnica se reduce el consumo de agua durante la limpieza al reducirse la necesidad de "arrastre" de los sólidos. Los sólidos recogidos son más fácilmente valorizables al no incorporar agua y las aguas residuales de limpieza presentan menos carga contaminante.

– Sistemas de cierre en las mangueras de limpieza.

Cuando existe una distancia excesiva entre las tomas de aguas, los operarios encargados de la limpieza se ven obligados a hacer desplazamientos cada vez que cambian de zona de limpieza. Durante estos períodos el agua continua saliendo por la manguera sin ser utilizada en la limpieza, lo que supone un despilfarro innecesario. Una situación similar se produce cuando el operario tiene que acudir a alguna otra tarea durante la realización de las limpiezas. La instalación de dispositivos de cierre en los extremos de las mangueras de limpieza que sólo permiten la salida de agua cuando el operario está presionando el accionador de apertura, evita el uso de agua cuando no es estrictamente necesario.

– Tomas de agua distribuidas.

Se trata de tomas, de agua, provistas de conexiones rápidas donde poder conectar las mangueras. De esta forma, cuando el personal de limpieza se desplaza de una zona a otra transportando las mangueras, el agua no corre inútilmente; la manguera se desconecta de un punto y se lleva a otra zona para proceder a su limpieza, conectándose allí a otra toma de agua.

– Limpieza a baja o media presión.

Para la limpieza de las zonas sucias suele aplicarse agua a presión, puesto que mejora los resultados de la limpieza. Sin embargo, esto tiene un efecto secundario que consiste en trasladar la suciedad y los microorganismos de un sitio a otro, puesto que al aplicar el agua a presión se genera un aerosol de agua sucia que se depositará de nuevo sobre las superficies. Por tanto, en las salas de sacrificio y evisceración

puede convenir más emplear agua a baja presión para no re-contaminar las superficies limpias por deposición de los aerosoles generados durante la limpieza con agua a presión.

– **Establecimiento de procedimientos para la limpieza de las instalaciones (optimización del sistema de higiene del proceso).**

Establecimiento de procedimientos de limpieza en cada una de las zonas en base fundamentalmente a criterios higiénicos y ambientales. En estos procedimientos se deberían especificar la duración, los productos de limpieza y sus concentraciones, los utensilios a utilizar, las responsabilidades, etc. Al mismo tiempo, el personal encargado de las limpiezas deberá recibir formación para poder realizar las limpiezas tal como se establecen en estos procedimientos.

El único coste sería el tiempo del personal (formación, preparación de procedimientos). Se pueden obtener importantes ahorros derivados de la reducción del consumo de agua y de la menor cantidad de agua residual generada. El coste de instalación de los sistemas de cierre automático de mangueras es bajo y la inversión se recupera rápidamente.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua, y menor consumo de productos detergentes y desinfectantes.
- La reducción del consumo de agua obtenida utilizando sistemas de cierre automático de mangueras puede suponer hasta un 15% del volumen consumido en las limpiezas.
- Reducción del volumen y carga contaminante del agua residual.

17. LIMPIEZA DE ZONAS SUCIAS MEDIANTE SISTEMAS DE AGUA A PRESIÓN CON DISPOSITIVOS DE CIERRE Y CHORRO REGULABLE.

Operaciones implicadas: Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, consumo de agua.

Descripción. Los vehículos de transporte de las aves y la zona de recepción y espera son las zonas más sucias del matadero. En estas zonas no es factible aplicar la misma técnica de limpieza que en la zona de sacrificio (espumas, etc.) sino que resulta más efectivo realizar una limpieza previa en seco seguida de limpieza con agua. La limpieza de estas zonas requiere la utilización de grandes cantidades de agua para arrancar y arrastrar los restos sólidos compuestos principalmente por gallinaza, plumas y polvo. En esta fase de la limpieza, el factor que más influye en el resultado de la limpieza es capacidad del agua de arrancar y arrastrar los sólidos adheridos a las superficies.

Por ello, la utilización de sistemas de agua a presión (18-25 atm) permite reducir el consumo de agua a la vez que generan menor volumen de agua residual. Esta presión se consigue mediante bombas de agua portátiles a las que se conectan las mangueras de limpieza.

Estas mangueras deben ir equipadas con pistolas de gatillo para ajustar el consumo a las necesidades de la limpieza evitando así despilfarros de agua. En este caso el hecho de utilizar agua a presión no representa un problema por la deposición de partículas tras la limpieza, puesto que se trata de una zona separada de la sala de sacrificio y de la evisceración.

Se requiere una pequeña inversión en equipamiento, fácilmente recuperable gracias a los ahorros de agua conseguidos.

Para aplicar esta MTD se requiere disponer de bomba de agua y mangueras con dispositivos de cierre y chorro regulable.

Descripción de la mejora ambiental.

- Menor consumo de agua.
- Menor producción de agua residual.

18. RECOGIDA EN SECO DE LA GALLINAZA DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ANTES DE LA LIMPIEZA CON AGUA A PRESIÓN.

Operaciones implicadas: Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, residuos orgánicos, consumo de agua

Descripción. Durante el transporte de los animales desde la granja al matadero se produce gallinaza. Es muy habitual realizar la limpieza de estos camiones directamente con agua, con lo que toda la gallinaza presente en el camión pasa a formar parte de las aguas residuales, aumentando así la carga contaminante y el caudal de las mismas.

La recogida en seco de la gallinaza unida al empleo de agua a presión para la limpieza húmeda posterior minimiza el caudal y la carga contaminante de las aguas residuales. Esta limpieza en seco debe realizarse en una zona concreta que permita la máxima recuperación de gallinaza antes de que empiece la limpieza en húmedo. El empleo de utensilios adecuados para la limpieza en seco permite optimizar el tiempo dedicado a realizar la operación así como el rendimiento de la misma. El área de lavado se prepara de forma que se recoja la mayor cantidad posible de gallinaza antes de la limpieza con agua.

Esto puede hacerse de diversas formas. Por ejemplo, el conductor del vehículo retira el estiércol hasta una cinta transportadora que lo lleva a un contenedor. Tras la retirada del estiércol, el camión se lava con agua a presión (18-25 atm) mediante una manguera de pistola. Se necesitan contenedores, sistema de bombeo, mangueras, grupo de presión para implantar esta MTD.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de agua.
- Reducción del volumen y carga contaminante de las aguas residuales (materia orgánica, sólidos en suspensión). Esta técnica permite reducir de forma sustancial los aportes de materia orgánica, sólidos y nutrientes a las aguas residuales, así como el volumen de agua necesaria para la limpieza del camión.
- Mejor gestión de los residuos orgánicos: muchos de los sólidos retirados en seco podrían generar problemas en los sistemas de desagüe o depuración de aguas residuales como el serrín y/o la paja. Al recuperar el estiércol sin humedad añadida se facilita la retirada, almacenamiento temporal, tratamiento de compostaje y/o utilización como enmienda/fertilizante.

19. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA.

Operaciones implicadas: Gestión.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de agua, agua residual.

Descripción. En el sector de la carne de pollo, al igual que sucede con el resto de la industria cárnica y, más ampliamente, de la industria alimentaria, el consumo de agua es uno de los principales aspectos ambientales. Además, el consumo de agua suele estar directamente relacionado con la generación de

aguas residuales, pues el agua pasa a formar parte del producto en pocas ocasiones, siendo más habitual su empleo en las operaciones de limpieza y en la refrigeración de las máquinas.

En el presente capítulo se presentan multitud de MTD's orientadas a la mejora de los aspectos "consumo de agua" y "aguas residuales", si bien están en todos los casos asociadas a operaciones concretas de procesado (escaldado, evisceración, desplumado...) o a servicios auxiliares (producción de frío, calor, limpieza de equipos...). Esta técnica, denominada "gestión racional del agua" abarcaría a las anteriores más todas aquellas buenas prácticas de aplicación general que guarden relación con el consumo de agua, y que en sí, constituyen un conjunto de técnicas que en mayor o menor medida mejoran la gestión de este recurso.

A continuación se relacionan una serie de prácticas a modo de ejemplo que pueden estar incluidas bajo este epígrafe genérico. Sin embargo las medidas y prácticas concretas que realice una empresa para gestionar adecuadamente su consumo de agua pueden ser muchas y de distinta índole, dependiendo del estado de su situación de partida y de los objetivos que se plantee para lograr optimizar el consumo de este recurso:

- Ajuste del caudal de agua a las necesidades de consumo de cada operación.
- Establecimiento de las condiciones óptimas de operación, reflejándolas por escrito y difundiéndolas entre los trabajadores.
- Instalación de dispositivos que permitan la regulación del caudal.
- Instalación de sistemas de cierre sectorizado de la red de agua, que permita cortar el suministro de una zona en caso de producirse una fuga.
- Utilización de agua de calidad adecuada en cada operación, lo cual permite la reutilización de agua en etapas menos críticas y un ahorro en los tratamientos previos del agua para proceso.
- Inspecciones periódicas de la instalación y/o del consumo para detectar fugas, roturas o pérdidas lo antes posibles.
- Utilización de circuitos cerrados de refrigeración.
- Sistemas automáticos de cierre en los puntos de agua (mangueras, grifos, servicios, etc.).
- Reutilización del agua de proceso o de servicios auxiliares en la misma operación o en otras operaciones (previo tratamiento o no), siempre y cuando su calidad física, química y microbiológica no perjudique la calidad y seguridad del producto, personal y funcionamiento de equipos.

Las buenas prácticas de gestión del consumo de agua suelen ser medidas que no implican cambios tecnológicos o cambios de procesos, sino que consisten en cambios o mejoras operativas que no requieren inversiones ni costes excesivos.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción consumo de agua y del volumen de vertido del efluente final.
- De forma indirecta se obtendrá un mayor control general sobre las operaciones y procesos donde se utiliza este recurso.

20. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA.

Operaciones implicadas: Gestión de la energía.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de energía térmica y eléctrica.

Descripción. Las instalaciones relacionadas con la producción de carne de ave son grandes consumidoras de energía térmica y eléctrica. Se consume energía térmica principalmente en el escaldado,

el desplumado y la cocción. La energía eléctrica se consume principalmente en el enfriamiento y en el almacenamiento refrigerado, y también en el funcionamiento del resto de la maquinaria inherente a cada tipo de instalación.

A lo largo de este documento, se presentan multitud de MTDs orientadas a la mejora de los aspectos “consumo de energía térmica” y “consumo de energía eléctrica”, si bien, están en todos los casos asociadas a operaciones concretas de procesado (escaldado, cocción, enfriamiento...) o a servicios auxiliares (producción de frío, calor, limpieza de equipos, instalaciones y utensilios,...). Esta técnica, denominada “gestión racional del consumo energético” abarcaría a las anteriores más todas aquellas buenas prácticas de aplicación general que guarden relación con el consumo de energía, y que constituyen un conjunto de técnicas que en mayor o menor medida mejoran la gestión de este recurso.

A continuación se incluyen algunas prácticas de gestión del consumo energético que podrían englobarse en este epígrafe genérico. Sin embargo las medidas y prácticas concretas que realice una empresa para gestionar adecuadamente su consumo energético pueden ser muchas y de distinta índole, dependiendo del estado de su situación de partida y de los objetivos que se plantee para lograr optimizar el consumo de este recurso.

Control del consumo energético. El primer paso para realizar una gestión racional del consumo energético es conocer el punto de partida, en este caso el consumo de energía térmica y eléctrica. Para ello sería necesario prestar atención a la energía eléctrica consumida por la instalación, la cantidad de combustible consumido en las calderas y la cantidad de combustible consumido por los camiones y otros vehículos de transporte. El conocimiento de estos consumos y su normalización respecto a parámetros como la producción (toneladas de carne anuales por ejemplo) permite comparar la situación de consumo energético con la situación de años anteriores y evaluar las mejoras obtenidas, o implantar medidas de ahorro energético en aquellos puntos que se considere necesario.

Optimización de la eficiencia de motores y bombas. En las instalaciones nuevas, la optimización consistiría en instalar equipos más eficientes que consuman menos electricidad. Para el caso de las instalaciones existentes puede optarse por sustituir los motores antiguos por otros nuevos más eficientes, pero si esto no resulta viable, puede mejorarse el rendimiento de los motores instalando convertidores de frecuencia. En el caso de las bombas, favoreciendo el control del caudal y la presión de un modo más eficaz.

Control de la iluminación. Se trata de ahorrar energía sin reducir la eficacia de la iluminación, y siempre respetando los requisitos de iluminación de emergencia, la iluminación de seguridad o de incendios. Para ello pueden implantarse las siguientes medidas:

- Instalación de reflectores en lámparas fluorescentes situadas en áreas normalmente ocupadas que no dispongan de ellos o que sean inefectivos.
- Sustitución de los dos tubos fluorescentes de una lámpara por un solo tubo de ahorro de energía.
- Instalación de detectores de presencia para controlar la iluminación en áreas normalmente desocupadas (por ejemplo, en un almacén de materiales de envasado).

Mejora de la eficiencia energética en la refrigeración. En las industrias relacionadas con la producción de carne de ave, ya sean mataderos, salas de despiece o fábricas de elaborados, se necesita frío para diversas aplicaciones. La producción de frío representa el mayor consumo energético en estas instalaciones.

Reduciendo las pérdidas y los consumos innecesarios se pueden conseguir ahorros importantes gracias a la reducción del consumo de energía eléctrica. Se ha probado que muchas instalaciones de refrigeración pueden ser mejoradas obteniendo unos ahorros en el consumo energético superiores al 20%.

Como primer paso se debe realizar un examen de las instalaciones. Esto puede llevar a identificar las oportunidades técnicas y operacionales para mejorar su eficiencia energética. Este examen unido a la adopción de buenas prácticas, la realización de una adecuada monitorización de los consumos y un adecuado mantenimiento de las instalaciones permite mejorar la eficiencia energética.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de energía.
- Reducción potencial de los niveles de consumo y emisión de otros aspectos ambientales (p.e. gases de combustión).

21. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO EN LA VENTILACIÓN.

Operaciones implicadas: Gestión de la energía.

Aspectos ambientales que mejora: Consumo de energía eléctrica.

Descripción. En los mataderos, salas de despiece y elaborados utilizan ventiladores en diversos puntos, tanto para ventilación de confort como otros usos. La ventilación, aunque de forma más moderada que la refrigeración, es una operación consumidora de energía. Para mantener el consumo al nivel más bajo posible, pueden adoptarse medidas de optimización de la eficiencia de la ventilación como las que se citan a continuación:

- Limpieza de los filtros: la caída de presión en filtros limpios puede mantenerse por debajo de 50 Pa. Los filtros deberían cambiarse cuando la caída de presión alcance los 100 Pa.
- Control del tiempo de funcionamiento de la ventilación: la instalación de controles de arranque y parada automáticos puede utilizarse para evitar un uso innecesario del sistema. Por ejemplo, la ventilación de confort sólo se conectaría en determinadas condiciones de temperatura y solamente durante el tiempo en que transcurren las tareas para la que es necesaria.

La pequeña inversión necesaria se podría compensar con el ahorro económico derivado de la reducción del consumo energético. Para la implantación de esta MTD se necesitarían pequeños equipos como programadores horarios, interruptores comandados por sensores de temperatura.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del consumo de energía: se utiliza un exceso de energía para hacer pasar el aire a través de filtros sucios.

22. SEGREGACIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES.

Operaciones implicadas: Tratamiento de aguas residuales

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual

Descripción. En un matadero, una sala de despiece o una fábrica de elaborados se generan vertidos de diversas características físico-químicas. Si estos vertidos se recogen conjuntamente, acabarán en la planta de tratamiento de aguas residuales, no siendo necesario en el caso de las aguas pluviales procedentes de áreas no contaminadas. El vertido conjunto de esta agua junto con el resto de vertido

incrementa el volumen total de vertido, lo cual tiene como consecuencia un sobredimensionamiento del tamaño y los costes de la planta de tratamiento de aguas residuales.

La técnica consiste en la instalación de una red separativa que segregue el agua en diferentes categorías, recoger la mayor cantidad posible de residuo y tratar el residuo correctamente. Esta técnica debe completar otras que minimicen la cantidad de materiales que entran al agua residual y de este modo puede ayudar a optimizar la reutilización del agua.

El agua de lluvia y de refrigeración puede ser descargada en el mismo sistema, ya que normalmente no están contaminadas. La recogida de aguas pluviales en la red de las aguas residuales implica que el volumen de agua residual a tratar es mucho mayor innecesariamente, puesto que no es necesario tratar el agua pluvial siempre que sea la de áreas no contaminadas.

Debido al volumen de obra civil que supone, esta MTD sólo es factible en instalaciones nuevas. En muchas instalaciones, de cierta antigüedad, no se dispone de planos de la red de desagüe, por lo que habría que levantar gran cantidad de terreno para encontrar los colectores e instalar los nuevos. Debido al tiempo y elevado coste no es técnica ni económicamente viable la segregación de las aguas pluviales en instalaciones existentes. Se requiere elevada inversión, pero se puede compensar con la reducción de los costes de operación debido a que se requiere menor tratamiento de aguas, ya sea en la propia instalación o en la PTAR municipal, o en ambas.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción del volumen generado de agua residual. La reducción del volumen de agua residual a tratar dependerá de la pluviometría de la zona.
- Reducción del consumo de energía: debido a lo anterior, se reduce el consumo energético asociado al tratamiento de aguas residuales.

23. TRATAMIENTO ADECUADO DE LAS AGUAS RESIDUALES.

Operaciones implicadas: Tratamiento de aguas residuales.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual.

Descripción. Las industrias asociadas a la producción de carne de pollo (mataderos, salas de despiece y fábricas de elaborados) generan unas aguas residuales con elevada contaminación orgánica, sólidos en suspensión (recortes, plumas, huesos), sangre, grasa, nitrógeno, fósforo, etc. El vertido directo de esta agua a una PTAR representa una carga contaminante que es posible que no pueda absorber la depuradora, además de no estar permitido por la legislación. Tampoco está permitido el vertido al dominio público hidráulico, puesto que causa eutrofización en los ríos y contamina los acuíferos.

En función de las características de las aguas residuales generadas (volumen y carga contaminante) deberá aplicarse un tratamiento u otro para dejar las aguas en condiciones de ser vertidas a colector o a dominio público hidráulico, según lo que se aplique en cada caso.

En cualquier caso, el tratamiento deberá incluir al menos lo siguiente:

- Homogeneización aireada.
- Desbaste.
- Tamizado a 1mm.
- Separación de las grasas (por flotación). Puede intentarse la flotación sin adición de reactivos, en caso necesario puede adicionarse un poli-electrolito.

- Estabilización del fango. Puede realizarse por medios químicos o por medios biológicos.

En este segundo caso se reduce el volumen de fango final. Tras esta fase, y dependiendo de la carga orgánica que quede en el agua existen varias opciones:

- a. Si el agua cumple con los límites de vertido marcados por la legislación en función del medio receptor, puede optarse por el vertido directo,
- b. Si el agua no cumple con los límites de vertido, podrá optarse por un tratamiento físico-químico y/o un tratamiento biológico. Para decidirse por uno u otro es necesario realizar una caracterización de las aguas residuales durante un período de tiempo representativo.

La inversión es elevada. Puede compensar por los ahorros en canon de saneamiento o de vertido.

Para el adecuado tratamiento de las aguas residuales serán necesarios al menos los siguientes equipos: balsa de homogeneización con aireación, rejas de desbaste, tamiz de 1mm, flotador de grasas, estabilización del fango.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la carga contaminante del vertido de aguas residuales. El tratamiento de las aguas residuales es necesario en la práctica totalidad de los mataderos y las fábricas de elaborados para cumplir con los límites de vertido. El tratamiento será correcto si se cumplen los límites de vertido marcados por la legislación.

24. DISPONER DE ELEMENTOS PARA LA RECOGIDA EN SECO Y LA SEGREGACIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS DE FORMA CONTINUA.

Operaciones implicadas: Gestión de residuos.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual, residuos orgánicos.

Descripción. A lo largo de la línea de sacrificio se van generando multitud de subproductos orgánicos que corresponden a las partes del animal que se van extrayendo, como las plumas, los intestinos, cabezas y patas, vísceras, etc. También en la sala de despiece y elaborados se generan pequeños recortes. Si estos materiales no se recogen adecuadamente en el momento, pasarán a la corriente de aguas residuales, aportando gran cantidad de carga contaminante que es necesario depurar. Tampoco es entonces posible una gestión totalmente correcta de los subproductos.

Para evitar esta situación, deben existir los elementos necesarios para asegurar la recogida continua, en seco y segregada de los subproductos en todos los puntos en los que se generen. Dichos elementos suelen consistir en canales y/o bandejas en los que pueden depositarse los sólidos y los goteos generados a lo largo de toda la línea de sacrificio, evisceración, y también en fases posteriores (despiece, elaborados). Las bandejas y/o canales pueden estar conectados entre sí por drenajes, bombas o dispositivos de succión por vacío para el trasiego de los subproductos hasta los depósitos correspondientes. La posición y diseño de las bandejas o canales deberá asegurar la recogida segregada de los subproductos evitando los riesgos de mezcla con aguas de limpieza.

La cantidad de subproductos generados es particularmente importante en las operaciones de desangrado, eliminación de vísceras y extremidades y despiece. Por tanto en las zonas donde se realizan estas operaciones es más importante la ubicación de los elementos que favorezcan la recogida continua en seco y segregada de los subproductos.

Hay que tener en cuenta en el momento de diseñar e instalar los sistemas de recogida, las características de cada operación unitaria, el grado de segregación que se requiere, y el uso final previsto para los subproductos o su ruta de eliminación.

La implementación de la técnica puede implicar desde la instalación de simples bandejas de recogida en lugares estratégicos hasta un sistema más complicado de canales de recogida, bombas, tuberías y depósitos o contenedores.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la carga contaminante de las aguas residuales. Como los goteos de sangre y los subproductos se recogen en seco, se evita que aporten contaminación a las aguas de limpieza.
- Reducción del consumo de agua y energía. Será necesaria menor cantidad de agua y de productos de limpieza, lo que redundará además en un menor consumo de energía térmica que se utilizaría en calentar el agua.
- Mejora de la gestión de los subproductos. Los subproductos cárnicos recogidos en seco y segregados adecuadamente pueden tener mayor valor, o en todo caso su gestión será más económica. Una recogida y segregación adecuadas favorecen el tratamiento o eliminación posterior más apropiado.
- Reducción de olores.

25. ALMACENAMIENTO ADECUADO DE LOS SUBPRODUCTOS.

Operaciones implicadas: Gestión de residuos.

Aspectos ambientales que mejora: Residuos orgánicos, olores.

Descripción. Para poder ser aprovechados, los subproductos deben ser almacenados en condiciones higiénicas de acuerdo con los requerimientos de la empresa que los aprovecha. De lo contrario, pasarían a ser considerados residuos y habría que proceder a su gestión (disposición).

Almacenamiento cerrado, refrigerado y de corta duración. Los subproductos, ya estén destinados a utilización o a eliminación, deben ser almacenados en recipientes o recintos cerrados, tanto en mataderos como en instalaciones de tratamiento de subproductos, por un tiempo tan corto como sea posible, antes de su tratamiento.

Según el capítulo VI del anexo II del Reglamento CE No.1774/ 2002, "el transporte de subproductos animales deberá efectuarse a una temperatura adecuada al objeto de evitar riesgos para la salud animal o para la salud pública. El material sin transformar de la categoría 3 que se destine a la elaboración de piensos o alimentos para animales domésticos deberá transportarse refrigerado o congelado excepto en el caso de que se transforme dentro de las 24 horas siguientes a su salida". Las temperaturas necesarias para prevenir los olores son de 5 °C para sólidos y 10 °C para la sangre.

El Reglamento 1774/ 2002 establece en el anexo II, capítulo II que "(1). Los subproductos animales y los productos transformados deberán recogerse y transportarse en envases nuevos sellados o vehículos o contenedores herméticos. (2). Los vehículos y contenedores reutilizables, así como todos los elementos reutilizables del equipo o de los instrumentos que entren en contacto con subproductos animales o productos animales transformados, deberán: a) limpiarse y desinfectarse después de cada utilización; b) mantenerse en estado de limpieza, y c) limpiarse y secarse antes de usar. (3). Los contenedores reutilizables deberán dedicarse al transporte de un solo producto siempre que sea necesario para evitar la contaminación de un producto por otro. 4. El material de envasado deberá incinerarse o eliminarse por cualquier otro medio de acuerdo con las instrucciones de la autoridad competente".

Carga y descarga de animales y subproductos. Mientras los animales y los subproductos animales permanecen en los vehículos, ya sea dentro o fuera de las instalaciones, los problemas asociados con vertidos o fugas de cualquier material sólido o líquido o con olor, puede ser reducido mediante un diseño, construcción y operación adecuados de los vehículos. La recepción, descarga y almacenamiento de animales y subproductos animales puede llevarse a cabo en áreas cerradas, en el caso de subproductos animales, en depresión, con ventilación extractiva conectada a un sistema de eliminación de olores adecuado. Si el material se descarga en una tolva, ésta puede ser cubierta y sellada tras su llenado.

Para la carga y descarga se emplea un túnel o un área cubierta lo suficientemente grande como para albergar el vehículo más grande que visite las instalaciones. Los olores pueden retenerse si el túnel tiene puertas en los dos extremos, convenientemente selladas, y que puedan ser abiertas y cerradas rápidamente con el mínimo esfuerzo. Si las puertas son difíciles de manejar es probable que no se utilicen. Pueden utilizarse puertas de plástico enrollables, rápidas y menos dañinas que las metálicas en caso de accidente. Estos túneles también contribuyen a minimizar la emisión de ruidos en la descarga de animales vivos.

Limpieza. Además, el área de almacenamiento de subproductos debe limpiarse con frecuencia. El programa de limpieza debe cubrir todas las estructuras, equipos y superficies internas, contenedores, drenajes, vías, etc.

Con el almacenamiento adecuado de subproductos se reduce el riesgo microbiológico al evitarse la fermentación de la materia orgánica. Por el contrario, se consume mayor cantidad de agua por las limpiezas frecuentes del área de almacenamiento. Se necesitan recipientes cerrados para almacenamiento de subproductos, áreas cubiertas para carga y descarga, provistas del equipamiento necesario (extractores de aire, puertas, etc.).

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la generación de residuos. Se reduce el riesgo de infestación por insectos, roedores y aves. Si los subproductos permanecen frescos gracias al corto tiempo de almacenamiento o a la refrigeración, hay mayores posibilidades de recuperación o reciclaje de los subproductos, teniendo los productos mayor valor económico y generándose menor cantidad de residuos a eliminar.
- Reducción del consumo energético. Si se requiere refrigeración del subproducto, el hecho de acortar el tiempo al mínimo contribuye a minimizar el consumo energético.
- Reducción de olores. Se minimiza la emisión de olores en el matadero y en la instalación de tratamiento de subproducto.

26. DISPONER DE UN SISTEMA ADECUADO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

Operaciones implicadas: Gestión de residuos.

Aspectos ambientales que mejora: Residuos.

Descripción. En un matadero se producen diferentes tipos de residuos, además de subproductos animales. Si los subproductos no se manejan adecuadamente pueden convertirse en residuos orgánicos. Para gestionar adecuadamente los residuos y evitar la contaminación derivada de su vertido incontrolado se pueden adoptar las siguientes medidas:

Identificar y cuantificar los principales residuos y subproductos. Sobre todo es importante clasificar los subproductos animales en función de las categorías establecidas. Como medida general de gestión, conviene registrar la generación de cada tipo de subproducto animal y de otros residuos.

Adeuar la gestión de cada residuo o subproducto a la legislación vigente (ambiental e higiénico-sanitaria). La identificación y clasificación anterior ayudará a identificar las posibles alternativas de gestión existentes en cada caso. En el caso de los residuos industriales o asimilables a urbanos que puedan producirse en el matadero (aceites de motores, cartón, residuos de envase, etc.) deberá aplicarse lo que establezca la legislación de residuos.

Adecuada segregación. En la mayoría de ocasiones no es posible valorizar los subproductos o los residuos si éstos no han sido convenientemente segregados. Así, no deben mezclarse los subproductos animales con otro tipo de residuos, ni tampoco deben mezclarse los distintos tipos de residuos asimilables a urbanos, pues esto dificulta y encarece su gestión posterior. Para que los subproductos animales no pasen a tener la consideración de residuos orgánicos deberá garantizarse que su almacenamiento es cerrado, refrigerado y de corta duración.

La segregación de residuos puede ahorrar costes en la gestión posterior. La valorización de los residuos es más factible si se maneja adecuadamente el residuo o el subproducto.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la generación de residuos. Se previene la formación de más residuos de los inicialmente existentes debido a la mejor gestión de los subproductos. Se previene la generación de contaminación derivada del vertido incontrolado de los residuos.

27. ACONDICIONAMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE SANGRE PARA EVITAR VERTIDOS ACCIDENTALES.

Operaciones implicadas: Gestión de emergencias ambientales.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual.

Descripción. La sangre presenta una carga contaminante muy elevada, con una DQO de alrededor de 375,000 mgO₂/l. Un vertido accidental de sangre, por tanto, supone una descarga de contaminación muy importante para el medio receptor, ya sea un curso de agua, el suelo, o una depuradora, que implica consecuencias sobre los seres vivos o sobre los sistemas de depuración que pueden ser bastante graves. Por estos motivos, resulta esencial tomar medidas que eviten el derrame de estas sustancias desde su almacenamiento temporal.

Un control preventivo de los equipos encargados de la recogida y almacenamiento temporal de la sangre resulta muy efectivo para prevenir vertidos accidentales. Puede aplicarse un control del nivel de llenado de los tanques de almacenamiento, lo que evitará reboses por sobrelleñado. También puede instalarse un cubo de retención alrededor del tanque, para evitar el vertido en caso de accidente o de rotura del tanque.

- Control del nivel de llenado.

Las sondas del nivel de llenado detectan el nivel del líquido en el recipiente y envían una señal acústica y visual para avisar de que la capacidad está próxima al llenado. En caso de que los operarios no emprendan acción alguna para evitar el sobrelleñado, estos dispositivos pueden detener el llenado, parando la bomba o bien desviando el fluido. Los sistemas automáticos de parada o desvío de sangre deben ser mantenidos adecuadamente para asegurar el buen funcionamiento.

El control del nivel de llenado también contribuye a la preservación de la calidad higiénica de la sangre.

– **Instalación de cubetos o muros de contención.**

Los cubetos son muros de contención situados alrededor del tanque, con capacidad para retener al menos el 110% del volumen de líquido contenido en el tanque, resistentes e impermeabilizados. Si existe una zona a la que poder desviar el líquido en caso de accidente, la capacidad del cubeto puede ser inferior. En cualquier caso, la altura mínima del muro debe ser de 0.5/m para evitar el rebosé del cubeto. Si la altura del muro de contención supera los 0.6/m, éste deberá contar con los refuerzos necesarios para asegurar su resistencia.

Además, el cubeto deberá estar provisto de un sistema para la retirada del agua de lluvia; de no hacerlo, la capacidad del cubeto se verá disminuida, no pudiendo cumplir entonces con su función.

Es conveniente proteger los cubetos de impactos de vehículos, por ejemplo mediante la instalación de bolardos o barreras.

Se requiere una pequeña inversión, aunque los beneficios obtenidos por ahorro de contaminación pueden compensarla. En el caso del sistema de control del nivel de llenado, la implantación representa un coste bajo: alarma del nivel de llenado y en los casos que se deseé, control de la bomba o del by-pass mediante el nivel. Si se instalan cubetos, el coste es algo más elevado, pero no requiere prácticamente mantenimiento periódico.

Para la implantación de esta técnica serán necesarios algunos equipos: sonda de control de nivel, bomba de by-pass, alarmas. En el caso de los cubetos será necesaria la construcción de un pequeño muro de contención impermeabilizado.

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la contaminación del agua residual. Se obtiene una reducción del riesgo de vertido accidental de sangre, que supondría una descarga muy importante de contaminación orgánica (DQO) al medio que corresponda. Si se vierte a colector se provocará un mal funcionamiento de la estación depuradora de aguas residuales. Si se vierte al dominio público hidráulico (cursos de agua o suelo), puede tener consecuencias graves sobre los seres vivos y sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, pudiendo afectar incluso al propio abastecimiento de la instalación. La DQO de la sangre es de 375,000 mg//, con lo que evitar el vertido de un litro de sangre supone 375g de DQO menos en las aguas residuales.

28. HABILITAR UN DISPOSITIVO QUE RECOJA LOS VERTIDOS ACCIDENTALES.

Operaciones implicadas: Gestión de emergencias ambientales.

Aspectos ambientales que mejora: Agua residual.

Descripción. Los vertidos accidentales de un matadero suelen presentar cargas contaminantes muy elevadas (sangre, grasa, restos orgánicos, etc.). Si un vertido accidental pasa a la planta de tratamiento sin una homogeneización previa causará un mal funcionamiento de la depuradora, provocando un vertido de volumen y carga importantes al colector municipal, hasta que la depuradora recupere su funcionamiento habitual. Si se vierte al dominio público hidráulico se contaminarán suelos y cursos de agua cercanos.

Para evitar esta situación deberán evitarse las puntas de caudal y carga contaminante que los equipos de depuración puedan no absorber. Para ello conviene disponer de una capacidad de homogeneización

superior a la requerida para el tratamiento adecuado de las aguas residuales, que permita recoger tanto las puntas de caudal y carga contaminante debidas a la operación discontinua como posibles vertidos accidentales que de otra manera irían a parar al punto de vertido sin una adecuada depuración.

Si la balsa de homogeneización sólo puede absorber los vertidos habituales, debería disponerse de un tanque de almacenamiento provisional del vertido accidental, preferiblemente aireado, que permitiera su tratamiento posterior.

La capacidad de la balsa de homogeneización debe ser suficiente y debe disponer de agitación y/o aireación, para evitar fermentaciones indeseadas, sobre todo en el fondo de la balsa donde pueden depositarse los sólidos.

Dentro del coste de la depuración, la balsa de homogeneización no representa un porcentaje importante. Para implantar esta MTD habría dos opciones. O bien la balsa de homogeneización de la depuradora se sobredimensiona con un factor de seguridad para absorber los vertidos accidentales o bien se instala una segunda balsa de homogeneización específica para este fin, provista de agitación, y de soplante (si dispone de aireación).

Descripción de la mejora ambiental.

- Reducción de la contaminación de las aguas. Las aguas residuales se depuran con mayor eficacia. Se evitan vertidos accidentales.

ANEXO 6.1-5 ENTRENAMIENTOS EN HIGIENE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

Actividades a Desarrollar:

- **Estudio de necesidades:** En el momento en que las condiciones de trabajo lo requieran, se revisará el entrenamiento para todas las ocupaciones, identificando las necesidades por oficio y por individuo.
- **Programa de inducción:** Cuando ingrese un empleado a la empresa será sometido a la fase de inducción, incluyendo los siguientes temas básicos:
 - Normas generales de la empresa.
 - Riegos generales de la empresa y específicos a la labor que va a desempeñar, medidas de seguridad y salud normas específicas.
 - Preparación para emergencias: Uso de equipos, brigadas, de emergencia, áreas críticas de riesgos y plan de emergencia.
- **Capacitación continuada:** General a todos los trabajadores en aspectos básicos de salud ocupacional; definiciones, objetivos, actividades, etc.
- **Accidentes de trabajo:** Su prevención, procedimiento para el reporte y la investigación, seguimiento a las recomendaciones.
- **Preparación para emergencias:** Normas de seguridad y salud.
- **A nivel directivo y mandos medios:** Para que la participación de las directivas de la empresa sea efectiva, se realizará el entrenamiento inicial formal y la retroalimentación de las actividades que tengan que ver con las responsabilidades de su cargo.

- **Capacitación específica:** Tomando como referencia el análisis de riesgos y el plan de contingencia, capacitará al personal de cada área de acuerdo a los riesgos críticos detectados. El entrenamiento estará enfocado a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales; la evaluación se realizará efectuando observaciones del trabajo para comprobar el seguimiento a las recomendaciones dadas por el coordinador del programa y el comité de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Se hará hincapié en la importancia del uso de los **equipos de protección personal** que los distintos puestos de trabajo ameriten.
- **Evaluación del personal capacitado:** Se evaluará la información asimilada por los empleados, se estará retroalimentando lo enseñado contra lo aprendido para establecer ajustes al programa de inducción, capacitación continuada y/o específica.
- **Promoción de la salud ocupacional:** El objetivo de la promoción es el de fortalecer y reforzar el conocimiento dado en la capacitación y moldear actitudes y comportamientos de los trabajadores en el desempeño de su trabajo. Se seleccionarán carteles o afiches alusivos a problemas presentados en las diferentes secciones; se identificarán los problemas y la solución a ellos. También se utilizarán publicaciones de la empresa, incluyendo artículos de interés general sobre: informes de accidentes, campañas de prevención a la drogadicción, alcoholismo, tabaquismo, etc.
- **Socialización del PMAA y capacitación en Gestión Ambiental.** Se impartirán talleres con el objetivo de divulgar y socializar las distintas actividades del PMAA entre los distintos niveles del personal de la empresa, con la finalidad de facilitar su eficiente aplicación, así como también crear conciencia sobre la importancia de una gestión ambientalmente responsable en la empresa.

Entrenamientos Específicos.

1. Capacitación en Higiene Industrial.

Definición. La Higiene industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad.

Objetivos:

- Identificar y evaluar los agentes y factores de riesgos del trabajo que afecten o puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y verificar periódicamente su eficiencia.

Actividades a desarrollar:

- Estudios preliminares de cada uno de los agentes contaminantes ambientales, de acuerdo al análisis de riesgos.
- Mediciones de ruido e iluminación.
- Aplicar correctivos en el siguiente orden de actuación: en la fuente, en el medio y de no ser posible eliminarlos en los anteriores se hará en el individuo.

2. Capacitación en Seguridad Industrial.

Definición. La Seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo.

Objetivo general: Mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas de potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Objetivos específicos:

- Identificar, valorar y controlar las causas básicas de accidentes. Implementar mecanismos periódicos de monitoreo y control permanente de los factores que tengan un alto potencial de pérdida para la empresa.

- Relacionar actividades con los otros subprogramas para asegurar la adecuada protección de los empleados.
- Elaborar y capacitar en procedimientos adecuados de trabajo con criterios de seguridad, calidad y producción.

Recursos Humanos: El encargado de la unidad de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional realizará visitas de inspección de riesgos en cada una de las áreas de la factoría.

Recursos Técnicos: La empresa deberá contar con extintores y gabinetes contra incendios.

Actividades a Desarrollar: Normas y Procedimientos.

Normas de Seguridad y Operación. Se define como un programa de elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades que se realicen (sean manuales para el manejo de materiales, máquinas o equipos), para el manejo correcto de situaciones que presenten riesgo potencial de ocasionar pérdidas para la empresa.

Demarcación y Señalización de Áreas. Deberá existir una adecuada planificación y demarcación de áreas en todas las secciones de la empresa, incluyendo puestos de trabajo, áreas de almacenamiento, circulación, ubicación de máquinas y equipos contra incendio, junto con un programa para su mantenimiento. Además se debe aplicar una estricta normatividad para que la demarcación sea respetada y esta responsabilidad estará a cargo de los supervisores.

Programas de Inspecciones Generales. Deberá establecerse un programa de inspecciones generales a todas las áreas de la empresa, mediante el cual se mantendrá control sobre las causas básicas que tengan alto potencial de ocasionar pérdidas para la empresa.

Producción de Biogás

A Partir de los Desechos Orgánicos

OBJETIVOS

- Preservar el medio ambiente
- Convivir en armonía con las comunidades circundantes a la planta.
- Generación de empleos directos e indirectos
- Minimizar las emanaciones ambientales
- Contribuir a la reducción del efecto invernadero y del deterioro ambiental a largo plazo
- Auto sostenibilidad de las unidades productivas por medio de la generación de su propia energía eléctrica
- Reciclaje del agua.

Que es el Biogás

- El **biogás** es un gas combustible que se genera en medios naturales o en dispositivos específicos, por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica, mediante la acción de microorganismos (bacterias metanogénicas, etc.), y otros factores, en ausencia de oxígeno

¿Para qué se puede utilizar el biogás?

- La producción de **biogás** por descomposición sin aire (descomposición anaeróbica) es un modo útil para tratar residuos biodegradables, dado que produce un combustible de valor, y genera un efluente que puede aplicarse como abono genérico o acondicionador de suelo.

COMPOSICION QUIMICA DEL BIOGAS

- METANO 60-70%
- GAS CARBONICO 30-40%
- HIDROGENO 1.0%
- NITROGENO 0.5%
- MONOXIDO DE CARBONO 0.1%
- OXIGENO 0.1%
- ACIDO SULFIDRICO 0.1%

Botero, R., Preston, R. 1987



Etapa 1 del Proceso de Construcción



Etapa 2 del Proceso de Construcción

Tercera Etapa de Construcción



El biodigestor no produce olores

- Al tratarse de un proceso que se realiza en recipientes y tuberías cerradas, no hay ningún tipo de escapes de olores. Por otra parte el biogás, al ser quemado genera una llama limpia, azulada e inodora –idéntica a la llama de los quemadores o cocinas alimentadas con gas natural.



**Cuarta Etapa de
Construcción**



Finalización

Quemando Exceso de gas



Generadores a Biogás Caterpillar de uso continuo



70 KW



130 KW



800 KW



1600 KW

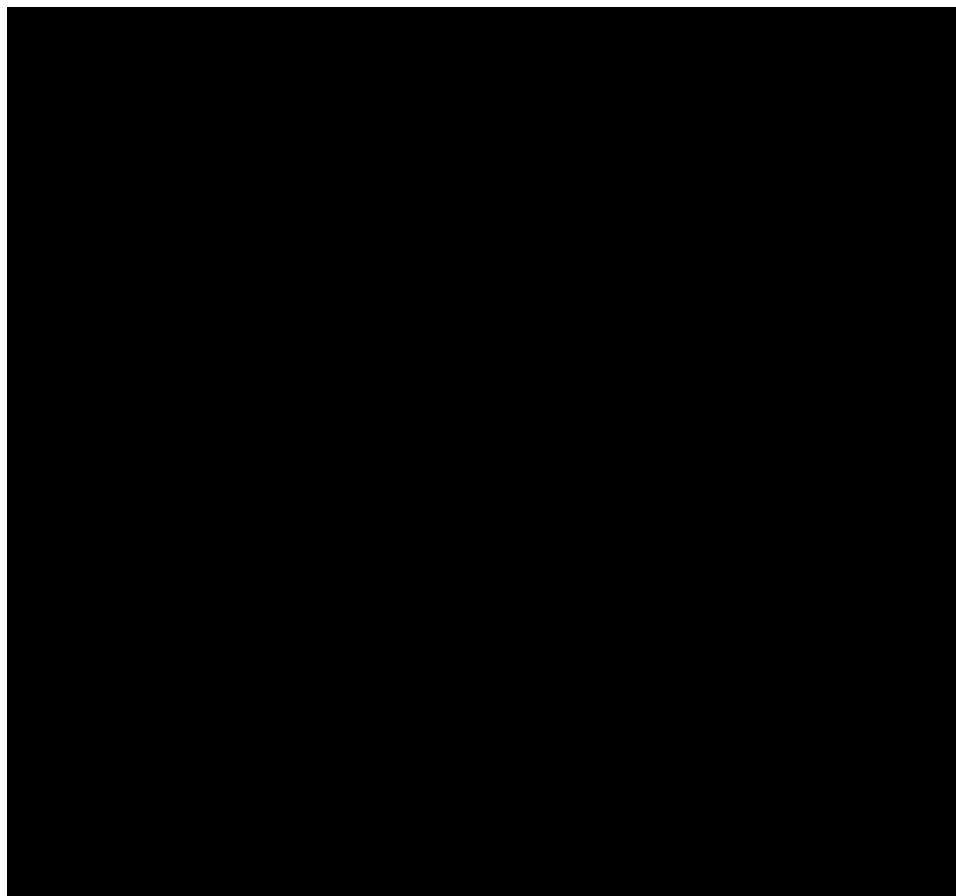


Microturbinas a Biogas

PRODUCCION DE BIOABONO

- EFLUENTE: AGUA RESIDUAL BIOTRANSFORMADA CON UN TIEMPO DE RETENCION HIDRAULICA DENTRO DEL BIODIGESTOR DE 30 a 50 DIAS, LA CUAL PUEDE SER USADA COMO UN ABONO FERTILIZANTE
- USO EN CULTIVOS PERENNES, PASTOS FORRAJEROS Y EN CULTIVOS ANUALES (HORTALIZAS).
- SU ALTA CALIDAD RADICA EN QUE DESPUES DEL PROCESO, TODOS LOS NUTRIENTES Y MAS DEL 50% DE MATERIA ORGANICA SE ENCUENTRA PRESENTE.
- USO EN PLANTAS ACUATICAS, ORNAMENTALES Y PECES (FITOPLANCTON)

ANALISIS DE EFLUENTE



De La Parra, J.
2008

REDUCCION DE LA CARGA CONTAMINANTE

VARIABLE	ENTRADA	SAIDA	DF	REDUCCION%
PH	6.9	7.4		
DOO(mg/L)	19386	12558	6828	64,78
DBO(mg/L)	1125	8703	2572	77,19
ACEITES Y GRASAS(mg/L)	577,5	300	277,5	51,95

LECC, Nov. De 2009

Humedal Artificial para Tratamiento de Efluentes del Biodigestor





**Tratamiento Secundario para
Terminar el proceso**



**Diferentes resultados
en cada etapa**



Fin

- Gracias