

Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa “Comercializadora
Y Distribuidora Dizamar S.A.S”

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniera Ambiental

Mabel Alexandra Díaz Cruz

Asesor

Jorge Andrés Vélez Toro

Ingeniero Sanitario

Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ingenierías
Ingeniería Ambiental
Caldas – Antioquia
2015

Contenido

Introducción.....	15
Objetivos.....	17
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos.....	17
Justificación.....	18
Marco Teórico.....	20
Sistema de Gestión Ambiental (SGA).....	20
Gestión Ambiental.....	20
Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001.....	21
Elementos de un SGA:.....	21
Generalidades de la Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S.....	23
Localización.....	23
Actividades Productivas.....	24
Infraestructura.....	24
Misión.....	24
Visión.....	25
Valores.....	25
Descripción Del Proceso Productivo.....	26
Actividades Desarrolladas en la Práctica.....	29
Diagnostico Ambiental.....	29
Aspectos Ambientales.....	30
Evaluación De Impactos Ambientales.....	31
Metodología General.....	31
Generalidades del Programa de Abastecimiento de Agua Potable.....	36
Fuentes y Usos del Agua.....	36
Agua para el proceso productivo diario.....	37
Agua para consumo de los empleados de la empresa.....	38
Almacenamiento y Manejo.....	38
Monitoreo de Variables de Control.....	39
Procedimientos Para Determinación De Cloro Residual y pH.....	39

Puntos De Muestreo.....	39
Características Microbiológicas Del Agua.	40
Etapas de Tratamiento de Los Residuos Líquidos generados en la Planta Dizamar	41
Pre-tratamiento para sólidos y grasas	41
Homogenización y Regulación de caudal.....	42
Sedimentación.....	42
Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	44
Puntos De Generación y Almacenamiento De Residuos	44
Clasificación y Características de los residuos	45
Residuos Ordinarios área de producción y oficina:	45
Residuos Orgánicos área de proceso y comedor:.....	46
Residuos Reciclables de la Oficina y Planta de proceso.	46
Residuos Peligrosos.....	46
Mejoramiento, Metodología y Resultados.....	49
Actualización del Programa de agua potable.....	49
Implementación del Programa de Residuos Sólidos.....	49
Permiso de Vertimientos.....	51
Indicadores Ambientales.....	52
Observaciones de Campo.....	54
Acciones	57
Generalidades del Manejo de Residuos Peligrosos	58
Capacitaciones	59
Implementación de una Política Ambiental.....	59
Conclusiones.....	61
Recomendaciones	62
Referencias	63
Apéndices	64

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Imagen satelital DIZAMAR S.A.S.....	23
Ilustración 2. Diagrama de Flujo de Proceso DIZAMAR S.A.S.....	28
Ilustración 3. Tanques Agua Potable	40
Ilustración 4. Trampa de Grasa.....	42
Ilustración 5. Sedimentador.....	43
Ilustración 6. Diagrama de clasificación de los residuos sólidos	45
Ilustración 7. Cuarto o Shut de la Basura	47
Ilustración 8. Canecas para Residuos Oficina	56

Lista de Tablas

Tabla 1. Entradas y salidas del proceso	30
Tabla 2. Criterios para la caracterización y valoración de los impactos	32
Tabla 3. Calificación del Efecto Ambiental	33
Tabla 4. Matriz de impactos Ambientales de la Empresa “Comercializadora y Distribuidora Dizamar S.A.S”	34
Tabla 5. Resultados de análisis de laboratorio de diciembre de 2014.....	40
Tabla 6. Sistema de Almacenamiento y destino final de Residuos Generados.....	48
Tabla 7. Inventario de Canecas.....	50
Tabla 8. Generación de Residuos No Peligrosos Kg/ día.....	56
Tabla 9. Generación de Residuos Peligrosos Kg/día.....	58

Lista de Apéndices

Apéndice A. Formato de Registro de Cloro Residual Libre y pH en Agua Potable	64
Apéndice B. Plano Puntos de Generación de Residuos.....	65
Apéndice C. Presentaciones de las Capacitaciones realizadas	66
Apéndice D. Formato de Verificación de Limpieza Almacenamiento de Residuos Sólidos y Líquidos	68
Apéndice E. Instructivo para el Manejo de Residuos Peligrosos	69
Apéndice F. Formato Control de Residuos	74

Glosario

Agua Potable o agua apta para consumo Humano: “Es aquella que por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal”. (Congreso de la República, 1998)

Agua Cruda: es la que no ha sido sometida a procesos de tratamiento.

Almacenamiento: “Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final”. (Congreso de la República, 2005).

Aprovechamiento y/o valorización:” Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración”. (Congreso de la República, 2005).

Autoridad Competente: “Cualquier organismo o entidad que lleve a cabo la regulación, ordenación o control de las actividades de servicios, o cuya actuación afecte al acceso a una actividad de servicios o a su ejercicio, y, en particular, las autoridades administrativas estatales, autonómicas o locales y los colegios profesionales y, en su caso, consejos generales y autonómicos de colegios profesionales”. (Ministerio de Transporte, 2002).

Calidad del agua: “Es el resultado de comparar las características físicas, químicas y microbiológicas encontradas en el agua, con el contenido de las normas que regulan la materia”. (Congreso de la República, 2007).

Caracterización de los residuos: “Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades” (Corporación Autónoma Regional de Santander, 2012).

Cloro residual: “Concentración de cloro existente en cualquier punto del sistema de abastecimiento de agua, después de un tiempo de contacto determinado”. (Ministerio de Desarrollo Económico. Dr. Agua Potable, 2000).

Contaminación atmosférica: es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

Contaminantes: “Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas”. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

Desinfección: es la destrucción de microorganismos patógenos presentes en el agua, mediante la utilización de un agente químico.

Disposición final: “Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y

debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente”. (Congreso de la República, 2005)

Dotación: “Consumo básico, módulos de consumo o patrón de consumo: Cantidad de agua asignada por habitante o por unidad de producción para su consumo, expresada en términos de Litro por habitante por día para consumo doméstico o en litro por unidad producida para el sector productivo”. (Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2011)

Efluente: es todo aquel caudal que sale como subproducto de un proceso productivo o de un tratamiento.

Emisión: es la descarga de una sustancia o elementos al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

Empaque: cualquier recipiente o envoltura que contenga algún producto de consumo para su entrega o exhibición a los consumidores.

Generador: cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia. (Congreso de la República, 2005)

Mitigación: definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación. (Ministerio de Transporte, 2002)

Monitoreo: “Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento, parámetro o de un proceso en un sitio y período determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública”. (Corantioquia, 2008).

Plan de contingencia: “Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el medio ambiente”. (Ministerio de Transporte, 2002)

Relleno sanitario: “Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final” (Corporación Autónoma Regional de Santander, 2012).

Residuo peligroso: “Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así

mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos”. (Congreso de la República, 2005)

Residuo reciclable: no se descomponen fácilmente y pueden volverse a utilizar como materia prima.

Residuo sólido o desecho: “Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos, aquellos provenientes del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles” (Corporación Ambiental Empresarial – CAEM, s.f).

Residuos ordinarios: generados en el desempeño normal de las actividades. Se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, etc.

RESPEL: siglas de Residuos Peligrosos.

Rótulo: advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga.

Sustancias peligrosas: son aquellas que aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos

naturales renovables o al medio ambiente. (Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

Vertimiento: es toda descarga puntual o disuelta que hacemos de agua, producto de un proceso o tratamiento a una fuente de agua.

Resumen

Las actividades diarias de la empresa Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S, provocan efectos negativos al medio ambiente. Por tal motivo se vio la necesidad de implementar un sistema de gestión ambiental, que permita evitar, mitigar y/o compensar, los impactos perjudiciales para el medio ambiente y los seres humanos, contribuir al mejoramiento continuo y disminución de la contaminación.

Para comenzar con la estructura del sistema de gestión ambiental, fue necesario la realización de un diagnostico para determinar el estado en que se encontraba la compañía, de esta manera se pudieron identificar puntos débiles y los cuales se fortalecieron a través de diferentes metodologías tales como: capacitación al personal, inspección visual, indicadores y mejoramiento en la redacción de los planes ambientales. Específicamente realización de mejoras en el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos.

Palabras Claves: Sistema de Gestión Ambiental, Plan de manejo Integral de Residuos Sólidos, Indicador ambiental.

Abstrac

The daily activities of the company and Distributor marketer DIZAMAR SAS, cause negative effects to the environment. For that reason was necessary to implement an environmental management system, that allows to avoid, mitigate and / or compensate the negative impacts to the environment and humans, to contribute to continuous improvement and reduction of pollution.

To start with the structure of the environmental management system, it was necessary to perform a diagnostic to determine the state in which the company was, in this way was able to identify weak points which became stronger through different methodologies such as: staff training, visual inspection, indicators and improvement in drafting of the environmental plans. Specifically improvements in the integral Management of Solid Residues plan.

Keywords: Environmental Management System, integral Management of Solid Residues plan, environmental indicator

Introducción

La Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S como una línea de extensión de la empresa Alimentos CORONA S.A., desempeña una actividad industrial productiva de desprese y marinado de pollo, de forma organizada, planeada y controlada en todos los procesos, para un excelente funcionamiento de las operaciones y el cumplimiento de los objetivos y políticas de la compañía.

Para un mejoramiento continuo de la empresa se decide introducir dentro del manejo de sus procesos la gestión ambiental, con la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, haciendo que la empresa se consolide a nivel nacional, y que cumpla con la legislación ambiental.

El Sistema de Gestión Ambiental implementado contendrá pautas ambientales que deberá efectuar la empresa, además la identificación de aspectos ambientales, evaluación ambiental y calificación de los impactos generados, controles de estos en base a los objetivos propuestos, metas y programas ambientales que sustenten un compromiso ambiental.

La implementación de un Departamento de Gestión Ambiental, creado conforme a la legislación ambiental ayudará con la prevención y minimización de los impactos ambientales generados por la empresa, a demás realizará seguimiento a los indicadores ambientales, monitoreo del sistema de tratamiento de agua residual, gestión de permisos ambientales, gestión integral de residuos sólidos, suministro de agua potable al proceso.

El presente trabajo tiene como finalidad, señalar las acciones a realizar en la empresa, para la puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental y dar cumplimiento a los objetivos propuestos; por lo tanto se realizó un reconocimiento de la compañía, el cual permitió la identificación y evaluación de los aspectos ambientales impactados y de esta manera llevar a cabo la elaboración e implementación de programas de gestión ambiental en donde se establezcan objetivos y metas que evalúen el desempeño ambiental a través de indicadores, dar cumplimiento a normativa vigente correspondiente, el mejoramiento continuo y prevención de la contaminación.

Objetivos

Objetivo General

Implementar el Sistema de Gestión Ambiental a la Empresa Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S

Objetivos Específicos

- Formular programas de gestión ambiental, relacionados con los impactos ambientales generados por la empresa Dizamar.
- Establecer indicadores ambientales que permitan evidenciar el cumplimiento de las metas propuestas.
- Apoyar las actividades relacionadas con la gestión ambiental.
- Fomentar a los empleados la correcta separación de residuos en la fuente y el debido manejo de los recursos naturales.

Justificación

ALIMENTOS CORONA S.A., es una compañía colombiana dedicada a la comercialización y distribución de productos refrigerados y congelados de consumo masivo, con presencia en varios departamentos del país; que busca posibilidades de progreso comercial y posicionamiento en el mercado nacional de una manera eficiente y competitiva. Como comercializadora ha sido pionera en el cambio cultural del consumo de proteína cárnica.

Debido a la demanda tan alta de sus productos se creó una nueva línea como una extensión de Alimentos Corona S.A, con el nombre de Comercializadora y Distribuidora DIZMAR S.A.S, teniendo una buena aceptación principalmente en los clientes que históricamente le venían comprando a Alimentos Corona S.A. Esta nueva planta se dedica a el desprese y marinado de pollo y lleva operando desde mayo de 2014 y en tan poco tiempo ha venido ampliando su portafolio de servicios y su área de comercialización.

La implementación y puesta en marcha de la planta de procesamiento de pollo DIZAMAR S.A.S ejerce una presión positiva y negativa sobre el medio ambiente: natural y social, generando impactos ambientales debido a sus procesos productivos, tales como lo son: generación de residuos peligrosos y no peligrosos, vertimiento de aguas residuales al alcantarillado público, entre otros. Por lo tanto para minimizar los impactos ambientales negativos antes mencionados, se crea la necesidad de un área de Gestión Ambiental, la cual estará encargada de buscar alternativas de disposición y posible reuso de residuos sólidos generados, realizar la gestión los permisos ambientales pertinentes, cambiar tecnologías para el control de consumo de agua; dar adecuado tratamiento a las aguas residuales

generadas y mejorar de forma significativa la relación del proceso productivo con el medio ambiente.

Marco Teórico

Para apoyar el desarrollo social, económico y biofísico del territorio nacional, el Estado constituyó el SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL, conformado por el conjunto de orientaciones normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Ley 99 de 1993.

Dentro de este marco se creó el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la misma Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación para asegurar su desarrollo sostenible.

Por lo tanto la gestión ambiental es un proceso que está orientado a: prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos y potencializar los impactos positivos

Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Gestión Ambiental

La gestión ambiental es un proceso que está orientado a prevenir mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos y potencializar los impactos positivos.

Debido a que cada persona entiende de manera diferente el significado de ambiente, existe una variedad de metodologías, que permiten lograr el objetivo de controlar los mencionados impactos. Por lo tanto, no se constituye en un proceso simple, poco

estructurado y varía de dependiendo del concepto de ambiente y lo que significa este para la organización.

En conclusión, la Gestión Ambiental, tiene como objetivo lograr la mejor actuación ambiental, a través de un proceso de mejoramiento continuo, cuyo fin es determinar las mejores prácticas y procesos para reducir los impactos ambientales de la organización, a través, del control de los aspectos derivados de las operaciones y el monitoreo de su impactos sobre el medio, determinando las causas y los efectos correspondientes.

Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001.

El sistema de Gestión Ambiental hace parte del Sistema de Gestión Empresarial, que incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para: desarrollar, implementar, revisar y mantener la política ambiental. Lo anterior dentro de las necesidades de la empresa las cuales van dirigidas a alcanzar niveles de productividad que le permitan competir en el mercado, cumpliendo la normatividad ambiental vigente, e interiorizando los costos ambientales asociados. (Sistema de Gestión Ambiental. s.f).

Elementos de un SGA:

Entre los elementos principales de un SGA cabe destacar, lo que la organización debe tener:

- Un objetivo con respecto a la protección ambiental (es decir, debe saber que se necesita hacer).
- Un compromiso de la comandancia para apoyar el SGA.
- Una Política Ambiental que expresa el compromiso de la comandancia para el mejoramiento continuo.

- La capacidad de llevar a cabo el SGA.
- Las estrategias adecuadas de chequeo y corrección para asegurar que el SGA esté cumpliendo con los objetivos planteados.
- La organización debe aprender continuamente como mejorar su desempeño ambiental.

Generalidades de la Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S

Localización

La Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S funciona como una nueva línea de extensión de ALIMENTOS CORONA S.A la cual cuenta con centros de distribución ubicados en Medellín, Uraba y Cauca; destinados a atender los diferentes canales de distribución. La sede principal está localizada en el Municipio de Medellín, departamento de Antioquia, en el sector industrial Caribe, zona de importancia estratégica por su ubicación y alto desarrollo industrial.

Ilustración 1. Imagen satelital DIZAMAR S.A.S



Fuente: Google Earth

Actividades Productivas

La Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S, se dedica al desprese y marinado de pollo y labora seis (6) días a la semana en procesos productivos de lunes a sábados, se distribuyen en dos jornadas con horarios de trabajo, diurno y Nocturno.

La empresa cuenta con aproximadamente 50 empleados.

Infraestructura

Se cuenta con una bodega de aproximadamente 329m², la cual está equipada con cuartos fríos para el almacenamiento del producto.

Misión

Somos una empresa de excelente reputación e imagen honesta, orientada a satisfacer las necesidades de nuestros clientes externos mediante el procesamiento, Comercialización y Distribución de Alimentos, desarrollando una estrecha relación comercial con nuestros proveedores para tener un excelente producto y un abastecimiento oportuno; caracterizándonos por el buen servicio y el desarrollo integral de nuestros clientes internos, sus familiares y el país.

Visión

Ser una empresa productora y comercializadora con alta tecnología, a la vanguardia del sector alimenticio, destacándose por nuestra calidad y servicio sustentada de un equipo humano de excelencia y conductas éticas integradas.

Valores

- Respeto
- Honestidad
- Sinceridad
- Lealtad
- Tolerancia
- Responsabilidad
- Compromiso
- Cooperación
- Servicio a la sociedad

Descripción Del Proceso Productivo

El proceso productivo en la Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S tiene como actividad principal el desprese y Marinado de pollo.

El proceso empieza cuando ingresan las materias primas, las cuales son revisadas por el Departamento de Calidad, el cual determina si cumple o no cumple con los parámetros establecidos para el desarrollo del proceso. Se revisan las características sensoriales y la temperatura con la que llega el pollo, se verifican las unidades, kilogramos y número de canastillas entregadas por el proveedor.

Las materias primas son transportadas a través de un malacate al área de corte, en esta área el pollo es cortado de acuerdo a la programación establecida por el área de producción. Durante este proceso se lleva un control de temperatura del pollo en canal y cortado, para garantizar que entre a la siguiente etapa en condiciones adecuadas.

Después de que el pollo es despresado pasa por una marinadora donde es inyectado con salmuera. Al pollo marinado y a la salmuera se lleva un control de temperatura durante todo el proceso productivo.

Realizado estos procesos el pollo marinado entra a los túneles de congelación donde recibe un choque térmico.

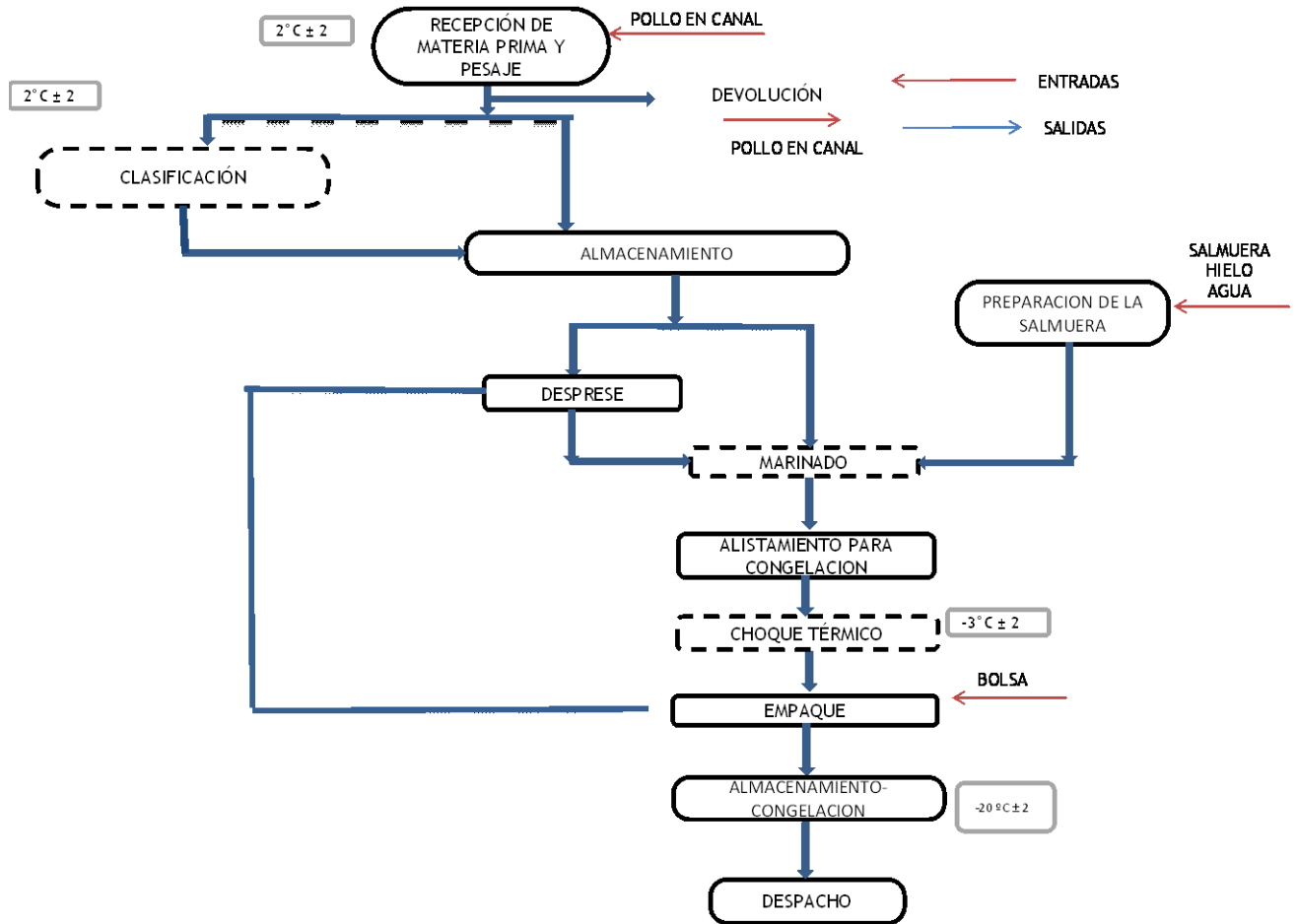
En la etapa de empaque, el producto se empaca de acuerdo a lo programado por producción.

El producto terminado ingresa a una cava de congelación pesado y en arrumes, los cuales llevan un rotulo que permite ver el peso, el número de bolsas y el loteado del

producto. Durante el tiempo de almacenamiento controla la temperatura del producto en cava.

Para el despacho se seleccionan los lotes más antiguos de las referencias requeridas, los arrumes son pesados y cargados en vehículos que cumplen con los requerimientos de limpieza y condiciones de transporte, se llevan registros de control de condiciones del producto, cantidades, lotes y destino del producto despacho.

Ilustración 2. Diagrama de Flujo de Proceso DIZAMAR S.A.S



Fuente: Gestión de Calidad Comercializadora y Distribuidora Dizamar S.A.S

Actividades Desarrolladas en la Práctica

Diagnostico Ambiental

La empresa Comercializadora y Distribuidora Dizamar S.A.S nace como una línea de extensión de la empresa Alimentos Corona S.A, la empresa Dizamar tiene como actividad principal el desprese y marinado de pollo, compromiso con la protección y conservación del medio ambiente, incluyendo entre sus procesos la gestión ambiental.

Por lo tanto actualmente la empresa DIZAMAR tiene establecidos los programas para el manejo ambiental de agua potable y de residuos sólidos, pero se plantea un mejoramiento al plan integral de residuos sólidos, incluyendo adicionar canecas, que permitan realizar una separación en la fuente y se pueda aprovechar material, lo cual disminuye los residuos que se disponen al relleno sanitario, también realizar una caracterización de residuos sólidos generados en área, rutas y horarios.

El plan de manejo ambiental de aguas residuales está en etapa funcional; es decir su implementación se está haciendo adecuadamente, para que así se pueda realizar la remoción de carga contaminante establecida por el decreto 1594 de 1984, o el que lo modifique.

El uso del agua como es para procesamiento de alimentos se encuentra en optimas condiciones para uso, y para su control se realiza monitoreo diariamente de cloro residual y pH, registrando estos valores diariamente en el formato establecido para este proceso.

Se tienen trampas de grasas las cuales se deben operar cuidadosamente, teniendo en cuenta que cuando esté llena, la grasa retenida debe ser retirada y su recolección de lodos es por la empresa.

Aspectos Ambientales

Para realizar la evaluación de impactos ambientales se realizó un análisis de las entradas y salidas de los procesos en la planta de producción, para determinar aspectos e impactos asociados a las actividades productivas.

Tabla 1. Entradas y salidas del proceso

Aspecto Ambiental-Entrada	Proceso	Aspecto Ambiental – Salida
Materia Prima	Recepción y pesaje de materia prima	Residuos sólidos
Materias Primas	Descargue de materias primas	Residuos Sólidos Residuos Líquidos Material Particulado
Materias Primas	Almacenamiento	Residuos Sólidos Consumo de Energía
Materia prima Pollo Almacenado	Desprese	Residuos Sólidos Residuos Líquidos
Materia prima Pollo entero o despresado	Marinado	Residuos Sólidos Residuos Líquidos
Materia Prima Pollo procesado	Empaque	Residuos Sólidos
Producto Terminado	Almacenamiento	Residuos Sólidos
PROCESOS COMPLEMENTARIOS		
Desinfectantes, y químicos de limpieza	Cuarto de químicos	Residuos Sólidos Residuos Peligrosos
Herramientas y equipos	Mantenimiento	Piezas en desuso Aceites Tubos Fluorescentes Residuos Sólidos Ruido
Canastas para Almacenamiento de Materias primas	Lavado de canastas	Residuos Sólidos Residuos Líquidos
Agua Energía Químicos	Operación de la caldera	Residuos Sólidos Residuos Líquidos

Salmuera	Preparación de salmuera	Residuos Sólidos Residuos Líquidos
----------	-------------------------	---------------------------------------

Evaluación De Impactos Ambientales

El desarrollo de la actividad de la planta está constituido por elementos y procesos relacionados, los cuales pertenecen a los sistemas: biótico, abiótico y socioeconómico. Por esta razón se lleva a cabo la identificación de los factores ambientales para detectar aspectos, cuyos cambios motivados por las distintas actividades del proceso, generan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental.

Para la evaluación de impactos ambientales se aplico la metodología de connesa, ya que permite el análisis directo de las relaciones de causalidad entre una acción dada y sus posibles impactos ambientales, calificando de manera cualitativa y cuantitativa la magnitud de los impactos y destacar los más significativos, además en este estado de valoración, se mide el impacto, en base del grado de manifestación cualitativo del efecto. (Connesa V. 1997).

Metodología General

Para la evaluación de los aspectos e impactos ambientales causados por el funcionamiento de la planta de procesamiento de pollo Dizamar, es necesario analizar la operación y su cadena de proceso.

Para la caracterización de los impactos se han empleado los siguientes criterios:

Tabla 2. Criterios para la caracterización y valoración de los impactos

CRITERIO	DESCRIPCION	GRADO DE EVALUACIÓN	VALOR DE PONDERACIÓN
Carácter del impacto (CI)	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	Positivo Negativo	+ -
Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	Baja Media Alta Muy Alta Total	1 2 4 8 12
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto	Puntual Parcial Extensa Total Critica	1 2 4 8 12
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	No sinérgico Sinérgico Muy Sinérgico	1 2 4
Persistencia (PE)	Refleja el tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	Temporal (1 a 10 años) Permanente (>10 años)	2 4
Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto	Directo o Primario Indirecto o Secundario	2 1
Momento del impacto (MO)	Se refiere al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	Largo Plazo Medio Plazo Corto Plazo	1 2 4
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple Acumulativo	1 4
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	-Recuperable de Inmediato -Recuperable a mediano plazo -Mitigable -Irrecuperable	1 2 4 8
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	Corto Plazo Mediano Plazo Irreversible	1 2 4
Periodicidad	Se refiere a la regularidad de manifestación del	Irregular	1

(PR)	efecto.	Periódico Continuo	2 4
La valoración cuantitativa del impacto, importancia del efecto (IM)	se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios que se explicarán posteriormente anteriormente y su expresión es la siguiente: IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]		

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la importancia del efecto se procede a la clasificación del impacto partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 3. Calificación del Efecto Ambiental

Carácter	Valor (Total)	Calificación
NEGATIVO	menor o igual que 25 mayor que 25 y menor o igual que 50 mayor que 50 pero menor o igual que 75 >75	COMPATIBLE (CO) MODERADO (M), SEVERO (S) CRITICO
POSITIVO	<50 >50	SIGNIFICATIVO MUY SIGNIFICATIVO

Tabla 4. Matriz de impactos Ambientales de la Empresa “Comercializadora y Distribuidora Dizamar S.A.S”

	ACTIVIDAD	MEDIO AFECTADO	ASPECTO	IMPACTO	CARÁCTER DEL IMPACTO	Intensidad (I)	Extensión (EX)	Sinergia (SI)	Persistencia (PE)	Efecto (EF)	Momento de impacto (MO)	Acumulación (AC)	Recuperabilidad (MC)	Reversibilidad (RV)	Periodicidad (PR)	Total	CALIFICACIÓN
OPERACIÓN DE LA PLANTA	Recepción de materia prima	Aire	Emisiones de CO ₂	Afectación de la calidad del aire	Negativo	2	2	1	4	1	4	1	1	2	2	-26	Moderado (M)
			Ruido por Vehículos Pesados	Afectación al personal	Negativo	2	1	1	4	1	4	1	1	2	2	-24	Irrelevante
CADENA DE PROCESO	Corte y Marinado	suelo	Generación de residuos sólidos	Aumento en la cantidad de residuos a manejar	Negativo	4	1	2	4	2	4	1	2	4	4	-37	Moderado (M)
		Agua	Uso del agua y Preparación de Salmuera	Aumento en la generación de aguas residuales	Negativo	2	1	2	4	2	4	1	4	4	4	-33	Moderado (M)
	Enfriamiento	Agua	Uso de agua potable y de hielo	Aumento de aguas residuales a tratar	Negativo	2	2	2	4	2	4	1	4	4	4	-35	Moderado (M)
	Lavado y Desinfección	Agua	Generación de Agua residual con Restos de desinfectantes	Alteraciones en la calidad fisicoquímica del agua de vertimiento	Negativo	2	2	2	4	2	4	1	4	4	4	-35	Moderado (M)
			Uso del Agua potable	Aumento en los costos de consumo de agua	Negativo	4	2	2	4	2	4	1	4	4	4	-41	Moderado (M)
	Empaque	Suelo	Generación de residuos	Aumento en la cantidad de residuos a disponer en el relleno sanitario	Negativo	4	1	2	4	2	4	1	4	4	4	-39	Moderado (M)
	Almacenamiento y Conservación	Agua	Alto Consumo de combustible utilizado para el Funcionamiento de la Planta Eléctrica	Sobre costo de facturación por consumo de combustible	Negativo	4	1	2	4	2	4	1	4	4	2	-37	Moderado (M)

De acuerdo con la evaluación de los aspectos e impactos ambientales identificados con la metodología de connesa, se puede decir que de acuerdo a lo anterior el impacto que se da en todas las actividades es la recarga de rellenos sanitarios, pues en todas las actividades se generan residuos sólidos. Otro impacto importante y que se debe tener en cuenta es la generación de residuos líquidos, ya que se necesita agua potable en abundancia para llevar a cabo el proceso.

Generalidades del Programa de Abastecimiento de Agua Potable

La calidad del agua potable para este tipo de procesos, debe ser muy buena y cumplir con la normativa pertinente, para garantizar las exigencias del INVIMA, ya que está en contacto directo con las materias primas.

Por lo tanto la comercializadora y Distribuidora Dizamar cuenta con un programa de Abastecimiento de Agua Potable, que asegura la utilización de agua apta para consumo en los procesos productivos como materia prima y en la ejecución de los procedimientos pre-operativos y operativos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y utensilios, estableciendo protocolos de monitoreo e inspección con aplicación de acciones preventivas y correctivas.

En el programa se especifican las condiciones, procedimientos y controles que aseguran el cumplimiento de cada uno de los requisitos microbiológicos y fisicoquímicos del agua para consumo establecidos para el aseguramiento de la calidad del producto y la normativa alimentaria vigente.

Fuentes y Usos del Agua

El agua potable ingresa a la empresa directamente del acueducto de la ciudad, el cual es suministrado por empresas públicas de Medellín (EPM); El agua es almacenada en tanques donde se suministra a toda la planta, a través de la red de tuberías.

Durante la realización de la práctica, la utilización de los tanques solo fue para el saneamiento de la planta o solo en el caso de que EPM presentara problemas con el servicio

por mantenimiento de sus sistemas. Adicionalmente también se cuenta con el servicio de carrotanque prestado por EPM.

El agua en la empresa es utilizada en las siguientes actividades:

Agua para el proceso productivo diario

- Preparación de Salmuera: Este proceso consiste en suministrar al pollo una inyección de salmuera, después de éste procedimiento el pollo pasa por unos cilindros giratorios perforados que remueven la grasa, la cuales retirada y depositada en canecas con bolsas plásticas de color negro, y después del proceso son llevadas a un refrigerador ubicado en el cuarto de basuras. El proceso de preparación de salmuera se lleva a cabo en el área de corte y en este proceso se presenta un alto consumo de agua.

Los restos de salmuera salen por escorrentía, y son dirigidos por medio de un canal a una trampa de grasas.

- Lavado de Canastillas: Es otra de las actividades, que requiere de un alto consumo de agua, ya que este proceso se realiza para lavar y desinfectar las canastas que son utilizadas en el almacenamiento del producto.

Lavado y Desinfección De la planta de Proceso:

Esta actividad se realiza diariamente después de terminado el proceso del día, se hace con el fin de que las instalaciones y equipos, se encuentren en las condiciones adecuadas para su posterior uso, evitando de esta manera la acumulación de residuos y la generación de malos olores, que puedan afectar la inocuidad del producto.

Agua para consumo de los empleados de la empresa

Almacenamiento y Manejo

Se cuenta con cinco tanques de almacenamiento de agua potable, con capacidad total de 5 m³ los cuales son utilizados para saneamiento de la planta diariamente por lo tanto, se realiza una verificación del funcionamiento de la bomba para garantizar la recirculación del agua. Adicionalmente se tiene un tanque de 1m³, ubicado en la cava hielo y es utilizado para la preparación de salmuera. Se cuenta con un documento asociado para el procedimiento de limpieza y desinfección de los tanques de agua potable se cuenta con un documento asociado, el cual se llama Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

La empresa prestadora de servicio garantiza el suministro permanente de agua potable en las instalaciones de la empresa, en caso de que la misma no pueda prestar el servicio de abastecimiento de agua, se contratara un proveedor de suministro de agua potable, por medio de carro-tanques para abastecer el volumen de agua requerida.

Monitoreo de Variables de Control

Para asegurar la disponibilidad de cloro residual libre en el agua utilizada para los procesos productivos, los procedimientos de limpieza y el consumo de los empleados, se realizan mediciones para garantizar rangos de 0,3 a 2 ppm.

El monitoreo de las variables de control, cloro y pH, se realiza diariamente, en distintas áreas de la empresa, las cuales son registradas en el formato Registro de Cloro Residual Libre y pH en Agua Potable. Ver formato en Apéndice A.

Procedimientos Para Determinación De Cloro Residual y pH

Se cuentan con procedimientos escritos para la determinación del cloro residual del agua.

En caso de que el agua potable no se encuentre dentro de los límites establecidos en la legislación nacional, se procederá según el procedimiento establecido por la empresa.

Puntos De Muestreo

Los puntos de muestreo se seleccionan de forma aleatoria, según los puntos de mayor interés para la inocuidad, y se registran en un formato establecido para este proceso.

El agua potable es analizada microbiológicamente, y su frecuencia se establece según el Cronograma Anual de Muestreo.

Ilustración 3. Tanques Agua Potable



Características Microbiológicas Del Agua.

El agua utilizada es sometida a análisis fisicoquímicos y microbiológicos, arrojando los siguientes resultados, realizados en diciembre de 2014.

Tabla 5. Resultados de análisis de laboratorio de diciembre de 2014.

Parámetros	Método de Análisis	Resultados	Especificaciones
Recuento de Aerobios Mesofilos UFC/ml	INVIMA, Cap. 2, Num. 2	0	100
Recuento de Coliformes Totales UFC/ml	NTC 4458	0	0
Recuento de E. coli UFC/ml	NTC 4458	0	0

Etapas de Tratamiento de Los Residuos Líquidos generados en la Planta Dizamar

El tratamiento de las aguas residuales se lleva a cabo en las siguientes etapas:

Pre-tratamiento para sólidos y grasas

Por otra parte en el área de proceso se generan residuos líquidos como agua sangre y grasas, las cuales presentan altos contenidos de carga orgánica, además de altas concentraciones de aceites y grasas que en el agua intervienen en la transferencia de oxígeno, generación de natas, espumas flotantes y malos olores, que provocan efectos adversos en los cuerpos de agua donde se vierten. (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 1998)

El agua resultante del proceso de producción, denominada afluente, debe ser sometido a un pre tratamiento para el retiro de sólidos y grasas.

Los residuos líquidos generados en la planta son conducidos por los ductos de desagüe hacia la trampa de grasa. Los sólidos de gran tamaño que caen por la tubería son retenidos en la canastilla del primer compartimiento de la trampa y son retirados diariamente durante la operación de limpieza de la trampa; estos sólidos son depositados en bolsa plástica de color gris y son almacenados en un refrigerador, que se encuentra ubicado en un lugar externo a la planta, y se entregan a la empresa Agrosan, y los lodos que quedan en el fondo de la trampa son extraídos por la empresa Sevisepticos cada mes, y son conducidos a la planta de tratamiento Los Cedros Parque Ambiental S.A.S, para su correcta disposición y tratamiento

Ilustración 4. Trampa de Grasa



Homogenización y Regulación de caudal

El agua proveniente de la trampa de grasa, es bombeada a un tanque con capacidad de 500L, con el fin de aumentar la capacidad de almacenamiento y permitir que se realice un paso obligado a otros tanques, los cuales facilitan que se puedan remover mayor cantidad de sólidos por gravedad, este proceso también permite que se puedan conducir los residuos líquidos a través de una tubería, la cual funciona por rebose y llegue al sedimentador.

Sedimentación

Este proceso se utiliza para clarificar el agua, el fin de este proceso es separar sólidos del agua por precipitación, los sólidos más pesados van al fondo generando lodos y agua clara. Los lodos sedimentados son retirados por la empresa Servisépticos cada mes, cuando se realiza la limpieza de trampas de grasas; el agua clarificada es vertida al alcantarillado.

Ilustración 5. Sedimentador



Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos

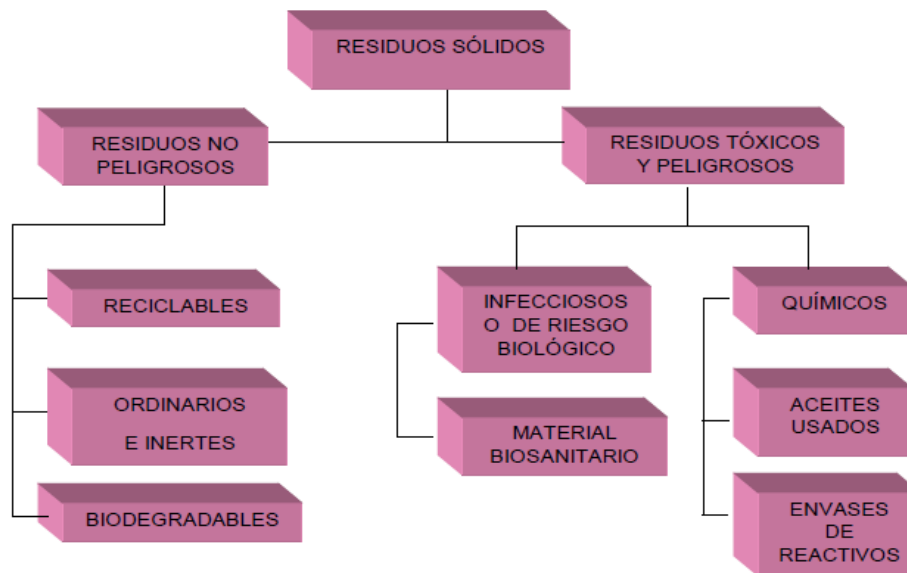
La empresa Comercializadora y Distribuidora Dizamar cuenta con un Programa de Residuos Sólidos que asegura la separación y ubicación óptima de los residuos generados por sus procesos , evitando la contaminación de los alimentos que tiene como destino final el consumo humano, así como ambientes o superficies en potencial contacto con este.

El Programa de Residuos Sólidos especifica las condiciones, procedimientos y controles para la disposición y recolección de los residuos sólidos, garantizando la seguridad e inocuidad de los productos, como el cumplimiento de la normatividad alimentaria vigente.

Puntos De Generación y Almacenamiento De Residuos

La clasificación de los residuos sólidos se realiza durante el proceso productivo, disponiendo de canecas verdes, grises, blancos y rojos en las áreas de la empresa para su recolección y almacenamiento temporal. La empresa dentro de su Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos contiene un Plano Puntos de Generación de Residuos (PGIR-PL-01). Donde se precisan los puntos de generación y el manejo dado para su evacuación por cada área de la planta. Ver apéndice B.

Ilustración 6. Diagrama de clasificación de los residuos sólidos



Clasificación y Características de los residuos

Dependiendo de las actividades realizadas en la planta de proceso de Dizamar se pueden generar los siguientes tipos de residuos.

Residuos Ordinarios área de producción y oficina:

- Etiquetas
- Bolsas sucias
- Películas Plásticas
- Película de vinipel
- Servilletas
- Barrido de áreas comunes
- Papel Carbón
- Empaques de comestibles

Residuos Orgánicos área de proceso y comedor:

Residuos cárnicos generados en el proceso de desprese y marinado del pollo y residuos de comidas generados en el comedor.

Residuos Reciclables de la Oficina y Planta de proceso.

- Papel Cartón
- Papel Blanco
- Carpetas de archivo
- Plástico limpio
- Vidrio
- Folletos
- Bolsas Limpias
- Material de empaque

Residuos Peligrosos

- Frascos de productos químicos
- Cintas de impresión
- Cartuchos
- Tubos Fluorescentes
- Aceites usados
- Tarros de Pinturas

- Residuos Biosanitarios: Gasas, algodones, vendas, guantes de látex, material de curación.

La empresa DIZAMAR tiene efectivo el servicio de recolección de residuos ordinarios por parte de EMVARIAS.

Los residuos se almacenan en un cuarto o shut de basuras, el cual se usa como almacenamiento temporal mientras se realiza la recolección.

La recolección se realiza diariamente, y los residuos son llevados hasta el relleno sanitario.

El camión de Empresas Varias contabiliza la cantidad de residuos que se llevan, teniendo en cuenta el número de bolsas y dando un peso estimando. Estos datos se registran en un formato diseñado para esto.

Ilustración 7. Cuarto o Shut de la Basura



En cuanto al manejo de los residuos peligrosos, estos por su naturaleza pueden ser conservados sin peligro de que relacionen entre sí.

El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos aun no está definido por la organización, además de esto se quiere adquirir un contrato con la empresa ASEI, la cual dentro de sus servicios, tiene programas posconsumo para el tratamiento de los residuos peligrosos y así darle una disposición adecuada.

Tabla 6. Sistema de Almacenamiento y destino final de Residuos Generados

TIPO DE RESIDUO	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO (temporal)	EMPRESA RECOLECTORA	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN	DESTINO FINAL
Residuo cárnico	Refrigerador ubicado en Patio No. 2	AGROSAN	Cada 15 días	Proceso industrial de producción de harinas de origen animal
Biodegradable, inerte y/o ordinario	Cuarto o shut de basuras	EMPRESAS VARIAS DE MEDELLIN	Diario	Relleno sanitario
Reciclables	Canecas para materiales reciclables	JOSE GARCIA	Cuando sea necesario	Fabricación de nuevos productos
Residuos peligrosos	Cuarto de mantenimiento	ASEI	Cuando sea necesario	Indicado por la empresa contratada

Fuente: Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos

Mejoramiento, Metodología y Resultados

Todos los procedimientos realizados para la empresa Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S, se realizaron con el fin de realizar un control y seguimiento a los programas de manejo ambiental y obtener un buen desempeño de los mismos.

Actualización del Programa de agua potable

Aunque este programa ya estaba establecido, por la empresa se le realizaron modificaciones de acuerdo, a sugerencias determinadas por el INVIMA y los líderes de calidad.

Y se realizaron las actividades determinadas en el programa como: Toma de cloro residual y pH en el agua, llevando los registros en el formato establecido para este proceso.


A demás se realizó capacitación a los operarios sobre Agua Potable en La Industria de Alimentos.

Implementación del Programa de Residuos Sólidos

Primero se realizó un diagnóstico con la situación actual de la compañía e identificar los residuos.

Se hizo un inventario de canecas disponibles en la planta, teniendo en cuenta tamaño y color de la caneca.

Tabla 7. Inventario de Canecas

INVENTARIO DE CANECAS				
				
121 L				
Lugar	Ordinarios y/o inertes	Blanca	Orgánicos	Peligrosos
Muelle de recibo	1			
Filtro de Sanitario 1	1			
Zona de empaque	2		1	
Muelle de despachos	1			
Cuarto de preapración de Salmuera	1			
zona de Lavado de canastas	1			
Cuarto de Mantenimiento	1			
Corte y Marinado	2		1	
Comedor	1			
Cuarto de Basuras			1	
Total	11		3	
20 L				
Oficinas de calidad - Producción	1	3		1
Almacen de material de empaque	1			
Baños Planta	8			
Vestier Damas	1			
Vestier Hombres	1			
Total	12	3	0	1

Se realizaron capacitaciones a los operarios de la planta, sobre el manejo de los residuos sólidos y su clasificación. Ver Apéndice C.

Se hizo seguimiento para verificar la efectividad de las capacitaciones y reforzar en caso de ser necesario. Sin embargo los resultados no fueron del todo positivos, ya que en algunos casos la separación no se hacía correctamente.

La empresa tiene efectivo el servicio de recolección del reciclaje y este se llevaba a cabo cada vez que era necesario. Debido a que la planta se genera gran cantidad de residuos plásticos, por los empaques de sus materias primas, se debe encaminar hacia un mayor aprovechamiento de estos residuos y disminuir la disposición a los rellenos sanitarios.

Además de esto se creó un formato de Verificación de Limpieza de Almacenamiento de Residuos Sólidos y Líquidos (ver apéndice D), para garantizar que se tenga un buen estado de limpieza y desinfección de estos lugares.

Para el manejo de residuos peligrosos, no se tiene definido el sitio de almacenamiento, pero sin embargo la entrega de los residuos se trato de hacer lo más adecuada posible, teniendo en cuenta que los residuos más generados considerados peligrosos fueron los tubos fluorescentes en mal estado. Para su disposición final se contacto a la empresa ASEI, la cual tiene un programa posconsumo de luminarias, donde se realiza el adecuado proceso para disposición final de dichos residuos. Adicionalmente se creó un instructivo donde se documenta todo respecto al almacenamiento de los residuos peligrosos. Ver Apéndice E.

Permiso de Vertimientos

Dentro de sus exigencias para la operación de la planta de proceso de la empresa Dizamar, debe dar cumplimiento a lo establecido por el decreto 1594 de 1984; o en su defecto el que lo modifique 3930 de 2010, donde se exige permiso de vertimiento para las aguas residuales industriales.

La compañía cuenta con una planta de procesos de desprese y marinado de pollo, como actividad principal y aparte de esto se realiza un proceso de saneamiento de planta diariamente al terminar las actividades productivas.

Por estas razones se estaban llevando a cabo trámites ante la autoridad ambiental competente, para obtener el permiso. Por lo tanto durante la práctica se logro entregar toda la documentación requerida y solo se está esperando la respuesta definitiva a este proceso.

Además de esto, se realizaron los debidos mantenimientos a sistema de tratamiento de agua residuales, para garantizar un buen funcionamiento y cumplir con la norma en todo momento

Indicadores Ambientales

- $\frac{\text{Personal Informado}}{\text{Personal de la compañía}} * 100$

Meta: Capacitar a los empleados de la compañía para que estén informados de los procedimientos, instructivos y programas para el manejo de residuos sólidos.

- $\frac{\% \text{ Residuos generados por semana} - \% \text{ Residuos dispuestos en el relleno sanitario}}{\% \text{ Residuos generados dispuesto}} * 100$

Meta: Disminuir en un 1% la cantidad de residuos sólidos con destino al relleno sanitario, clasificando e identificando adecuadamente cada uno de estos.

- $\frac{\% \text{ Residuos separados en la fuente mes anterior} - \% \text{ Residuos separados en la fuente mes actua}}{\% \text{ Residuos separados en la fuente}} * 100$

Meta: Depositar los residuos sólidos no peligrosos en recipientes especialmente designados con el nombre de cada residuo, los cuales tendrán bolsa en su interior y quedara prohibido disponer otro tipo de residuo en el recipiente.

- $$\frac{\text{Kg de residuos en buenas condiciones de almacenamiento por semana}}{\text{Kg de residuos generados por semana}} * 100$$

Meta: Mantener los residuos generados por la compañía en buenas condiciones de almacenamiento.

- $$\frac{\% \text{Residuos generados por semana} - \% \text{Residuos aprovechados por semana}}{\% \text{Residuos generados por semana}} * 100$$

Meta: Aprovechar 1% la cantidad de residuos considerados aprovechables.

- $$\frac{\text{Kg de residuos con disposición final adecuada por semana}}{\text{Kg de residuos generados por semana}} * 100$$

Meta: Dar una adecuada disposición final de los residuos sólidos generados por la compañía.

Para dar cumplimiento a las metas de los indicadores fue necesario contar con los siguientes recursos:

Recursos Tecnológicos: Capacitación del personal que labora en la empresa, por lo tanto se requieren medios audiovisuales, como son un proyector, computador entre otros.

Recursos Financieros: Para la elaboración de plegables, afiches y carteles, por lo tanto se debe contar con los recursos financieros.

Recursos Humanos: Personal capacitado para diligenciar ofertas sobre el aprovechamiento de los residuos a diferentes empresas que necesiten de estos insumos para su materia prima.

Un indicador generado mensualmente, se realizaba teniendo en cuenta las siguientes variables: La cantidad de residuos sólidos ordinarios recolectados por EMVARIAS, en Kg

y llevando un control con el número de bolsas recolectadas. Los residuos sólidos orgánicos son comercializados con AGROSAN, también se llevan registros en Kg, la cantidad de reciclaje vendido y la cantidad de residuos peligrosos dispuestos, son facturas por la empresa con la cual se establece su recolección. Todos los valores son en unidades de peso (Kg).

Observaciones de Campo

Esta parte es muy importante para la actualización e implementación de los programas ambientales, ya que se puede identificar la situación específica de cada área, para evaluar dificultades y debilidades, con respecto al manejo de cada uno de los residuos generados en la planta de proceso, también pueden presentarse sugerencias por parte del personal de la planta.

En el recorrido de la planta Dizamar se visitaron los siguientes lugares:

- Zona de Corte y Salmuera

En esta área se encontró, que se disponía de 3 canecas verdes y 1 caneca de color gris, las cuales estaban distribuidas de la siguiente manera:

2 canecas verdes para residuos ordinarios y una caneca gris para residuos orgánicos en corte

Y en el área de salmuera se tenía una caneca verde, para residuos ordinarios generados en esa área.

La disposición de residuos en esta zona se realizaba adecuadamente, solo se necesitaba colocar demarcaciones en las canecas, para dar instrucciones claras a los operarios sobre el tipo de residuo que se debe depositar en cada caneca.

- Zona de Marinado

En esta zona se disponía de una caneca color gris para residuos cárnicos, por las condiciones del proceso en esta área, no era necesario tener otro tipo de caneca, ya que los residuos generados solo eran cárnicos.

- Zona de Empaque

En esta zona se tenía dos tipos de canecas, una de color verde para residuos ordinarios, generados en el proceso de empaque del producto y una de color gris para residuos cárnicos, la cual era compartida con el área de empaque, ya que los residuos cárnicos generados no eran en altas cantidades.

- Muelles de recibo y despacho

En cada muelle se disponía de una caneca color verde para disposición de residuos ordinarios, pero adicionalmente a esto se hizo la sugerencia de colocar una caneca gris para residuos cárnicos en el muelle de recibo, porque en la revisión del pollo se generaban residuos cárnicos, aunque en poca cantidad.

- Zona de Mantenimiento

Es importante realizar capacitaciones al personal de mantenimiento sobre el manejo de los residuos sólidos que ellos generan, ya que lo observado fue que no se tenía una buena separación.

- Oficina

En esta área la disposición se realizaba correctamente, se contaba con canecas para residuos reciclables, ordinarios y peligrosos.

Ilustración 8. Canecas para Residuos Oficina



- Zona de Almacenamiento de Residuos o Cuarto de Basuras

Hacía falta colocar marcaciones en las paredes para dar instrucciones más claras de lo que se dispone. En esta área se encontraba un refrigerador para el almacenamiento del almacenamiento de los residuos cárnicos, provenientes del proceso productivo y los resultantes de la limpieza de la trampa de grasa, este funcionaba sin ningún problema.

Además se realizaba una limpieza diaria al cuarto, después de la recolección de todos los residuos.

Tabla 8. Generación de Residuos No Peligrosos Kg/ día

Generación del Residuo	Residuo	Peso Kg/día	Tipo de Residuo
Zona de Corte	Producto cárnico no comestible	16,5	Orgánico Aprovechable
	Plástico Mojado y Sucio	75	Inorgánico No Aprovechable
Preparación de Salmuera	Plástico Mojado	20	Inorgánico Aprovechable
Zona de Canasta	Rótulos	5	Inorgánicos no Aprovechable

Almacén	Toallas de Papel Material de empaque	12,3	Inorgánicos no aprovechables
Muelles de recibo y despacho	Papel Carbón Rótulos	8,7	Inorgánicos No aprovechables
Zona de Empaque y Marinado	Plástico sucio y mojado,	30,8	Inorgánico no Aprovechable
	Residuos Cárnicos no comestibles	11,6	Orgánico Aprovechable
Comedor	Servilletas, envolturas de alimentos, papel aluminio, icopor, toallas de papel, botellas plásticas	12	Inorgánicos no Aprovechables
	Productos de preparación y consumo de alimentos	5	Inorgánicos Aprovechables
Oficina	Papel Archivo	5,4	Inorgánicos Aprovechables
	Empaques de Alimentos, Papel Carbón, Toallas de papel	3,7	Inorgánicos no Aprovechables

Acciones

Se realizó un conteo de las canecas que necesitaban ser rotuladas, para especificar adecuadamente el tipo de residuos que debía ser depositado en cada caneca.

Se adquirieron los implementos requeridos y después se procedió a la ubicación de los rótulos en las canecas de las diferentes áreas.

En la zona de mantenimiento se colocaron mensajes informativos sobre el tipo de residuo y cómo se debe hacer la disposición adecuada.

Generalidades del Manejo de Residuos Peligrosos

El manejo de las luminarias se realizara cumpliendo con los planes pos-consumo de las empresas encargadas del tratamiento de estos residuos, por lo tanto el embalaje de los residuos de luminarias se realizara teniendo en cuenta las exigencias de la empresa recolectora contratada para tal fin. Verificando que la empresa del programa pos-consumo cumpla con la normatividad ambiental para la realización de sus procesos de tratamiento.

Los residuos de riesgo biológico animal, considerados no aptos para consumo humano y que por sus características impidan el uso industrial, serán almacenados aislados de la zona de subproductos y se llamara inmediatamente a la ruta de residuos peligrosos y/o especiales con la cual se tenga convenio, para que esta proceda y según sea el caso la disposición final se realice con inactivación y posterior incineración.

En caso de generación de aceites que se utilicen en maquinaria, restos de pintura, disolventes etc. Serán almacenados en el cuarto de mantenimiento mientras se realiza su disposición final.

Los residuos químicos provenientes del cuarto de químicos, serán analizados mediante su ficha técnica por la empresa que se encargue del tratamiento de los residuos peligros, quien informara como se deberá proceder para su disposición final.

En caso de tener algún material peligroso adicional, se deberá informar al encargado de la Gestión Ambiental, para que se realice su adecuada disposición final.

Tabla 9. Generación de Residuos Peligrosos Kg/día

Localización	Peso Kg/ día
Área de proceso	0,7
Mantenimiento	1,6

Oficina (botiquín)	0,5
--------------------	-----

Capacitaciones

Se realizaron capacitaciones a todo el personal en temas de Agua potable en la industria de Alimentos, residuos líquidos y manejo integral de residuos sólidos, haciendo énfasis en la clasificación de los residuos, generalidades, formas de reutilización. Todo esto con el fin de crear una conciencia ambiental, y de que ellos tengan conocimiento sobre cómo funcionan esos programas. Ver Apéndice C (Presentaciones).

Implementación de una Política Ambiental.

Para generar compromiso ambiental, por parte de la empresa Dizamar S.A.S, se creó una política encaminada hacia el cuidado por el medio ambiente.

Política Ambiental

La empresa DIZAMAR. Dedicada a la comercialización y distribución de alimentos (corte y desprese de pollo), consiente de un compromiso social, de conservación y protección del ambiente, establece criterios de uso racional y eficiente de los recursos naturales, desarrollando programas y utilizando herramientas de gestión ambiental, encaminados a brindar un fortalecimiento empresarial con un enfoque al desarrollo sostenible y mejora continua.

Objetivos

Conservar y registrar los procesos y actividades operativas de la Empresa, a través de la identificación y establecimiento de los aspectos e impactos ambientales que se

presentan, con el fin de implementar los planes preventivos, correctivos y de mejora, que de manera responsable contribuyan a disminuir las consecuencias negativas que se generen sobre el ambiente.

Desarrollar y fortalecer los programas de manejo integral de residuos (Sólidos, Líquidos), con el fin de establecer canales de prevención y mejora que nos permitan evolucionar hacia un mejor desempeño ambiental.

Verificar que se tenga cumplimiento con los requisitos legales en relación con los aspectos ambientales asociados a los procesos y productos de la Empresa, mediante la adopción u optimización de tecnologías, técnicas y métodos para reducir, mitigar y controlar los impactos ambientales significativos generados sobre el ambiente.

Conclusiones

Al realizar la práctica empresarial en la compañía, se tiene la posibilidad de acercarse más a la realidad que viven las industrias, ya que aunque las empresas tengan la voluntad de hacer buenos planes de manejo ambiental, se debe tener mayor participación en este tema de áreas como producción, para mejorar procesos y contribuir a la disminución de impactos ambientales.

Todas las empresas que en sus procesos productivos generen impactos ambientales, tienen la obligación de darle cumplimiento a la legislación ambiental pertinente, para evitar sanciones que puedan perjudicar el nombre y la continuidad de los procesos de la empresa.

La realización de capacitaciones ayudó a concientizar a los operarios de la planta acerca de la importancia del Manejo y adecuada disposición de los residuos sólidos.

Se logró brindar un apoyo a la Gestión Ambiental, en cuanto a implementación de programas y procedimientos ya establecidos por la empresa.

Debido al corto tiempo de duración del trabajo de práctica, se dejan procesos iniciados, los cuales se llevaran a cabo durante el año 2015, para dar cumplimiento a las actividades.

Recomendaciones

Contratar personal para el Departamento Ambiental, para que se pueda seguir implementando programas y procedimientos pendientes.

Mantener actualizados los programas, procedimientos e instructivos para permitir participación del personal perteneciente a la empresa y mejorar continuamente el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental.

Continuar con el programa de capacitaciones, para aumentar la participación e interés del personal en la ejecución de programas ambientales.

Se recomienda seguir realizando los debidos mantenimientos, a las estructuras de tratamiento de aguas residuales, para que estén en buenas condiciones y evitar el incumpliendo de las nomas de vertimientos.

Adecuar el centro de acopio para Residuos Peligrosos y Residuos Aprovechables, para conservar mejor los materiales y evitar inconvenientes.

Seguir realizando un buen aseo al cuarto de basuras, para evitar la generación de olores y vectores.

Establecer un contrato de recolección y tratamiento con una empresa que cumpla con toda la normativa ambiental para el manejo de residuos peligrosos.

Seguir trabajando en realizar una buena gestión ambiental, utilizando herramientas necesarias, para consolidar a le empresa DIZAMAR S.A.S, como líder en el campo de protección al medio ambiente.

Referencias

Conesa V. [1997]. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. 3 Edición. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. [2004]. Sistema de Gestión Ambiental. Bogotá: ICONTEC, 2004. [NTC ISO 14001].

Milena A. [s.f]. Lineamientos para la Planificación de sistemas de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001. Bucaramanga.

Castillo L. [s.f]. Implementación de proyectos ambientales en la Empresa K2 Ingeniería Ltda. Estructuración de un Sistema de Gestión Integral Ambiental para la Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de <http://www.exa.unicen.edu.ar/catedras/.../Metodología%20para%20los%20Estudios%20de%20Impa>.

Congreso de la República. (2005). Decreto 4741 de 1998 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718>.

Ministerio de Desarrollo Económico. Dr. Agua Potable. [2000]. *Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS*. Recuperado de http://es.scribd.com/Jairzinho_Maur_8574/d/27172363-RASTitulo-B.

Red de Monitoreo Ambiental en la Cuenca Hidrográfica del Rio Aburra. (2011). Recuperado de <http://www.aredigital.gov.co/recursohidrico/dlDocumentosdeConsulta/MESA%203/RESUMEN%20EJECUTIVO%20OBJETIVOS%20DE%20CALIDAD.pdf>

Corporación Autónoma Regional de Risaralda. [2011]. Términos de referencia para la elaboración del programa y presentación del programa de uso eficiente. Recuperado de http://www.carder.gov.co/doc_misionales/guia_uso_efic_agua.pdf

Corporación Autónoma Regional de Santander. [2012]. *Glosario*. Recuperado de http://www.cas.gov.co/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=122&Itemid=211115

Ramírez Rafael. [2011]. Nace alianza avícola. Revista Semana. Com. Recuperado de <http://www.semana.com/buscador?query=nace%20alianza%20avicola>

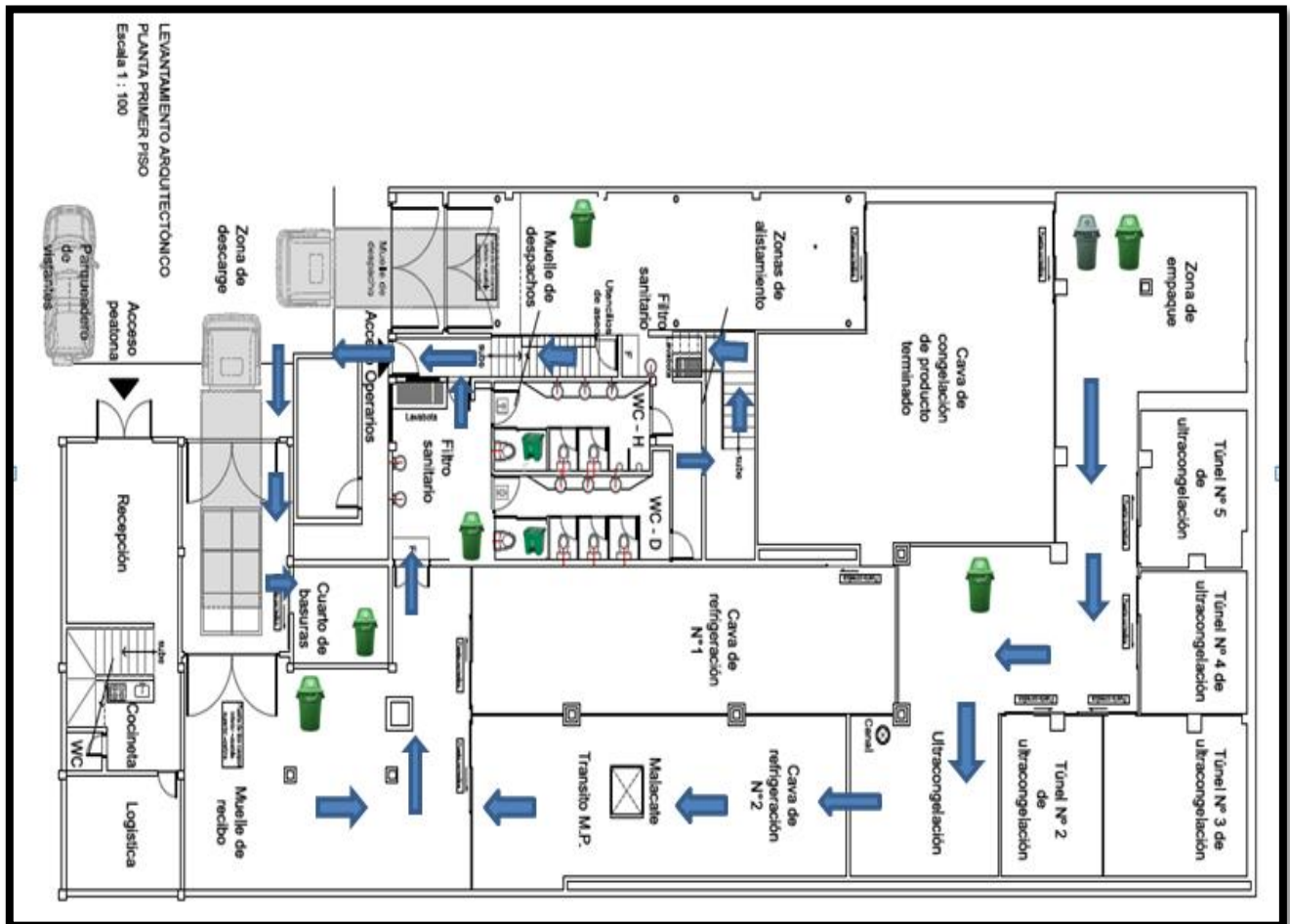
Comercializadora y Distribuidora DIZAMAR S.A.S. Gestión de Calidad, Medellín

Apéndices

Apéndice A. Formato de Registro de Cloro Residual Libre y pH en Agua Potable

		REGISTRO DE CLORO RESIDUAL LIBRE Y pH EN AGUA POTABLE		PAP-F-01		
				Programa de Agua Potable		
				Pág. 1 de 1	Versión 2-0814	
FECHA	HORA	PUNTO DE MUESTREO	pH	CLORO RESIDUAL LIBRE (ppm - mg/L)	ACCIÓN CORRECTIVA	RESPONSABLE
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		LAVAMANOS AREA DE PROCESO PRIMER PISO				
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		FILTRO SANITARIO # _____				
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		LAVAMANOS BAÑOS				
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		MAQUINA LAVADORA DE CANASTAS				
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		FILTRO SANITARIO # _____				
		TANQUE DE PREPARACIÓN DE SALMUERA				
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA # _____				
		COMEDOR				
OBSERVACIONES:					VERIFICADO POR:	


Apéndice B. Plano Puntos de Generación de Residuos



-  RESIDUOS CARNICOS (GRIS)
-  ORDINARIOS E INERTES / BIODEGRADABLES (VERDES).
-  PELIGROSO (ROJO)
-  RECICLABLES (BLANCO)

Apéndice C. Presentaciones de las Capacitaciones realizadas

Residuos Sólidos




¿Qué son los Residuos Sólidos?

Es cualquier objeto, material, o elemento sólido resultado de actividades humanas y animales, que se rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

¿Dónde se generan los Residuos Sólidos?

Tiene origen tanto en generación como en consumo.




SEPARACIÓN Y SELECCIÓN

- Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.
- Los residuos deben de ser depositados en recipientes separados.
- Este es el paso más importante en la implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).


SEPARACIÓN Y SELECCIÓN

- Residuos Aprovechables o Reciclables
- Residuos Orgánicos o Biodegradables
- Residuos Peligrosos
 - Corrosivos
 - Reactivos
 - Explosivos
 - Tóxicos
 - Inflamables
 - Infectivos
 - Radioactivos
- Residuos Especiales


RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES O RECICLABLES



RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS



RESIDUOS PELIGROSOS



LAS TRES ERRES DE LA ECOLOGIA

Tiene por objeto y objetivo reducir el consumo y evitar en primer lugar los residuos que contribuyan al aumento y mejoramiento de los recursos naturales para el futuro.

- REDUCIR**: Evitar el uso innecesario de recursos, disminuir el consumo de energía, agua, papel, etc.
- REUTILIZAR**: Usar los recursos de manera eficiente, reutilizar los materiales, etc.
- RECICLAR**: Separar los residuos para su transformación en nuevos productos.


Riesgo Asociado al Manejo de los Residuos Sólidos

Causa/Origen	Consecuencia
Exposición por contacto directo con el residuo	Intoxicación de seres vivos
Contaminación de aguas y suelos	Intoxicación
Contaminación atmosférica	Respiración de gases tóxicos
Mal olor	Respiración de gases tóxicos

TRATAMIENTO O TRANSFORMACIÓN

- COMPOSTAJE
- INCINERACIÓN

El COMPOSTAJE es la descomposición del material orgánico proveniente de residuos de los alimentos, frutas y el resto por acción de los microorganismos, a través de un proceso de fermentación anaeróbica.



¿Qué es la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)?

Operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costo, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

¿Cómo Manejamos en Dizamar los Residuos Sólidos?

Planta de Producción

- Residuos plásticos
- Bolsas, circuitos, películas plásticas, cajas y restos de cartón, sueros, vials rotos, Sándwiches de isopor.

Oficinas

- Papel blanco, plástico (impresión), papel impreso, cartón, folios, vials.
- Envases plásticos servilletas de papel, envases de comida.
- Aguares rotos de máquinas de inyección, tintas en aluminio y/o acero inoxidable, defensas, todos de limpieza, rotos, baterías.

Cuanto de Baños

- Residuos plásticos (baterías)
- Baños
- Papel sanitario

Zonas Comunes / Alitos Sanitarios

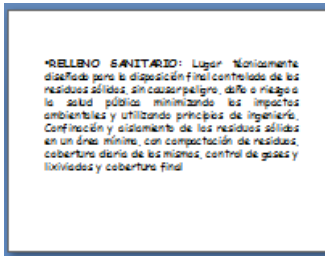
- Restos de comida, servilletas de papel, papel de zona usada, botellas, vials, envases de alimentos / Bolsas, material plástico.

Recolección

- envarias (Residuos Ordinarios)
- aprosan (Residuos Clínicos)

DISPOSICION FINAL

*Disposición final de residuos sólidos es el proceso de orden y depositar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.



Presentación Agua Potable en la Industria de Alimentos

Agua Potable en la Industria de Alimentos

El Agua

Por norma, el agua potable, o también conocida como agua para uso y consumo humano, se refiere al agua que no contiene contaminantes químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud.

Importancia en la Industria

La industria de alimentos requiere de grandes cantidades de agua para operar. Desde los procesos de limpieza diaria y lavado de manos, hasta su uso como ingrediente principal de algunos productos, el agua está presente en cualquier establecimiento en donde se preparan alimentos.

Suministro de Agua

El agua es utilizada generalmente para:

- Los procesos de limpieza y sanitización de superficies.
- Aseo personal.
- Como ingrediente.
- Fabricación de bebidas.
- Procesos de enfriamiento.
- Producción de vapor.

Todos estos procesos, entre otros que tengan relación con el proceso de fabricación de alimentos, deben realizarse utilizando agua potable.

El agua en una Planta de Alimentos

- Debe ser potable y en suficiente cantidad.
- Debe tener buena presión para que cubra toda la área de la planta.
- Disponible a las temperaturas adecuadas para los distintos productos.

¿Cómo sabemos si el agua es potable?

- Muestras microbiológicas.
- Pruebas físicas de color.
- Características sensoriales.

Es importante tomar una verificación de las condiciones del agua antes y durante un día productivo.

Potabilización del Agua

Es un proceso a través del cual el agua de ríos, lagunas, etc., se vuelve apta para el consumo humano.

Tratamientos más comunes para potabilizar son:

- Precipitación de impurezas con floculantes o coagulantes
- Filtración con carbón activado
- Ósmosis inversa

Precipitación de Impurezas con Floculantes o Coagulantes


Adición de sustancias químicas que aglutinan sólidos en suspensión, provocando su precipitación.

Filtración con Carbón Activado

Filtros con poder adsorbente que ayudan a purificar, desodorar y descolorir el agua u otras sólidos, líquidos o gases que entran en contacto con el elemento.

Apéndice D. Formato de Verificación de Limpieza Almacenamiento de Residuos

Sólidos y Líquidos

	Verificación de Limpieza Almacenamiento de residuos Sólidos y líquidos		PGIR-F-02	
			Programa de Gestión Integral de Residuos	
			Pág. 1 de 1	Versión 1 - 0814
Inspeccionado Por _____		Verificado por _____		
Fecha _____				
Actividades	Realizado		Observaciones	
	SI	NO		
Limpieza de trampa de grasas				
Uso de Dotación adecuado				
Desnatado de compartimientos				
Lavado de canastilla de recolección				
Recolección y Almacenamiento adecuado de residuos				
Lavado con detergente y cepillo de tapas y paredes visibles				
Limpieza planta de Tratamiento AR				
Pisos limpios y sin residuos				
Limpieza Almacenamiento de basuras				
Pisos, Puertas, paredes, limpios y sin residuos de basuras				

Apéndice E. Instructivo para el Manejo de Residuos Peligrosos

Manejo de residuos Peligrosos



Objetivo: Clasificar los residuos peligrosos que se generan en todas las áreas de empresa, dándoles un adecuado almacenamiento y procurando una buena disposición final, para evitar la contaminación al medio ambiente y evitar la menor afectación al ser humano.

Alcance: Este instructivo aplica para guantes, gasas, algodón, agujas dañadas de la marinadora, Solventes, aerosoles, aceites, grasas, restos de pinturas, químicos de limpieza y desinfección, luminarias.

Disposiciones generales

- La persona que realice la manipulación de residuos peligrosos debe contar con Guantes, tapabocas, gafas y todo el equipo necesario para su protección.
- El almacenamiento de residuos peligrosos se debe realizar en un sitio seguro y que cumpla con las características necesarias para el almacenamiento.
- Los sitios de almacenamiento de los residuos peligrosos deben contar con buena ventilación, para evitar reacciones que se puedan generar y con un espacio adecuado.
- Se debe contar con los elementos necesarios para el manejo de los residuos peligrosos
- Los residuos peligrosos si son sólidos se deben depositar en canecas de color rojo y con bolsa del mismo color y si son líquidos en recipientes cerrados, con su respectivo rotulo, que los identifique que tipo de sustancia es y cuál es su grado de peligrosidad.

Revisión Jefe Calidad Aprobación de Gerente Fecha de Aprobación
Y Gestión Ambiental

- Los recipientes deben estar marcados con la identificación de cada residuo y símbolo de peligrosidad.
- Realizar una desinfección del área de almacenamiento dependiendo del tipo de residuo peligroso que sea evacuado.
- No llenar más de un 80% aproximadamente de su capacidad, los envases para evitar salpicaduras o derrames.

Términos y Definiciones

Están contenidos en el Plan de Gestión Dizamar S.A.S

Residuos Peligrosos Químicos

- Clasificar los residuos peligrosos.
 - Depositar en la caneca respectiva si son residuos sólidos, como guantes, sabras con restos de químicos etc.
 - Depositar los residuos líquidos de reactivos químicos rotulados con su debida ficha técnica.
 - Prohibido descartar residuos líquidos en desagües de piletas, sin revisión previa de su ficha técnica, para evaluar su grado de peligrosidad.
 - Entregar a la empresa encargada del tratamiento y disposición final los residuos peligrosos.
 - Pesar y reportar este dato a la persona encargada del área de Gestión Ambiental, quien lo registrará en el Formato.
-

Revisión Jefe Calidad Aprobación de Gerente Fecha de Aprobación
Y Gestión Ambiental

Residuos Peligrosos Generados en Mantenimiento

- Depositar los residuos en el área de almacenamiento de residuos peligrosos, en el recipiente destinado con este nombre.
- Almacenar las lámparas fluorescentes, aerosoles, tarros de pinturas, solventes, aceites, etc. en el área demarcada para el almacenamiento.
- Entregar los residuos peligrosos a la empresa encargada de su tratamiento y disposición final.
- Pesar y reportar este dato.

Residuos Peligrosos generados en diferentes puestos de trabajo

- Clasificar los residuos de acuerdo a su peligrosidad.
- El trabajador encargado debe llevar los residuos sólidos al centro de acopio seleccionado en coordinación con el área de Gestión Ambiental.
- Depositar los residuos peligrosos en la caneca correspondiente para residuos peligrosos, demarcada con símbolo de peligrosidad y esta será de color rojo.
- Entregar a la empresa encargada de su tratamiento y disposición, la cual contara con su respectiva licencia ambiental para la ejecución de sus procesos, además deberán hacer entrega de los certificados de disposición final, para posteriormente ser archivados y tener documentos soporte.
- Pesar y reportar este dato a la persona encargada del departamento de gestión ambiental, la cual lo registrara en el formato establecido para este fin.

CONSIDERACIONES GENERALES:

Importancia de la limpieza: La limpieza consiste en la eliminación de suciedad, materia orgánica y manchas. Incluye el barrido, el desempolvado en seco, el lavado y cepillado fregando con agua jabón o detergente. La suciedad, la tierra y la materia orgánica pueden albergar microorganismos e interferir con la acción de los descontaminantes (antisépticos, germicidas químicos y desinfectantes).

Desinfección con cloro (hipoclorito sódico): El cloro, oxidante de acción rápida, es un germicida químico de uso muy extendido y de amplio espectro. Normalmente se vende en forma de solución acuosa de hipoclorito sódico (NaOCl) que puede diluirse en agua para conseguir distintas concentraciones de cloro libre.

El cloro es sumamente tóxico. Por esa razón, debe almacenarse y utilizarse solamente en zonas bien ventiladas. Además, no debe mezclarse con ácidos para evitar la liberación rápida de cloro gaseoso.

Normas De Bioseguridad Para El Personal Encargado De La Recolección Y Almacenamiento De Residuos.

Normas de Bioseguridad

- El acceso al cuarto de almacenamiento temporal de residuos peligrosos es restringido. Únicamente se permite el ingreso al cuarto al personal de servicios generales de la empresa y a la persona encargada de la gestión ambiental.
- Clasificar los residuos según el proceso de segregación establecido por la empresa y los programas posconsumo.
- Utilizar los elementos de protección personal en las actividades de recolección y limpieza del cuarto de almacenamiento de residuos (ver documento anexo elementos de protección personal para manipulación de residuos). No utilice ninguno de estos elementos para otras actividades (ejemplo: aseo de las áreas administrativas), puesto que están destinados para un área de riesgo biológico.
- La protección para el personal encargado de la recolección de residuos peligrosos en la Empresa tiene las siguientes componentes:
 - Capacitación, educación y difusión de la información necesaria.
 - Provisión de los elementos de seguridad y protección personal.
 - Instrucciones y procedimientos específicos sobre las tareas a realizar.
 - Identificación de los posibles riesgos

Revisión Jefe Calidad Aprobación de Gerente Fecha de Aprobación
Y Gestión Ambiental

- El cuarto de aseo y el de almacenamiento temporal de residuos peligrosos debe mantener en óptimas condiciones de orden, aseo y desinfección.
- No fumar, no beber, ni comer en el sitio de trabajo, sobre todo durante las actividades de recolección de residuos peligrosos y limpieza de las áreas.
- Amarrar las bolsas, antes de sacarlas al almacenamiento temporal.
- Mantener tapados los recipientes rojos, todos los residuos que se encuentran en esta bolsa roja se consideran contaminados, este tipo de desechos NO pueden pasar de una bolsa a otra.
- Notificar al jefe inmediato sobre el mal estado de los elementos de aseo y los de protección personal.
- Disponer de un contenedor para la disposición de agujas.

En caso de Incendio

- Utilizar el extintor de incendio apropiado.
- En caso de duda, se puede utilizar tierra para apagar el incendio.
- Cuando esté controlada la situación, se debe informar del acontecimiento (lugar, fecha, hora, causa, incidentes, tipo de control adoptado, volumen derramado y las unidades involucradas entre otros aspectos).
- Todo el material con residuos se debe depositar en bolsas plásticas gruesas o doble bolsa para ser incinerado inmediatamente.

Revisión Jefe Calidad Aprobación de Gerente Fecha de Aprobación
Y Gestión Ambiental

