Dirección Provincial de
Gestión Ambiental

Coordinación General de
Desarrollo Sostenible

Prefectura del Guayas

Guía Práctica Ambiental

Guía para la Aplicación de los Principios de Gestión Ambiental en las Industrias

Guayas Renace con Sostenibilidad

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed eiusmod tempor incidunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum."

Susana
Prefecta

Presentación

En el marco del Plan de Acción de la Dirección Provincial de Gestión Ambiental se ha programado la publicación de las **'GUÍAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS'**, documentos técnicos de adopción voluntaria que están dirigidos a los actores claves que deben integrarse a contribuir efectivamente al desarrollo sostenible de la provincia del Guayas, a través de acciones que tengan como base el compromiso de aplicar los Principios de Gestión Ambiental.

Presentamos al sector productivo industrial, la **GUÍA PARA LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS INDUSTRIAS.**

Esta guía general contiene recomendaciones destinadas a impulsar y facilitar la aplicación voluntaria de estos principios y, además, aportar con orientaciones relacionadas con las obligaciones ambientales que tienen las empresas que realizan actividades productivas en la provincia del Guayas, en los cantones en que el Gobierno del Guayas tiene competencias ambientales.

Es un documento que sirve para contribuir a la prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos, así como para evitar conflictos ambientales y para motivar a que los operadores regulados encuentren opciones para ser ambientalmente eficientes.

Dirección Provincial de Gestión Ambiental.
Prefectura del Guayas.
Julio 2020.

Índice

1. Fundamentos para la Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 05**

2. Recomendaciones para la Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 08**

2.1 Con relación al PMA . . . . . **Pág. 08**

2.2 Con relación a la Declaración Anual de la Gestión de los Desechos Peligrosos y Especiales . . . . . **Pág. 09**

2.3 Sobre Auditorías e Informes de Cumplimiento Ambiental/ Informes de Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 10**

2.4 Informes de Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 12**

2.5 Sobre el almacenamiento de combustibles diésel y búnker . . . . . **Pág. 12**

2.6 Plantas de tratamiento de las aguas residuales . . . . . **Pág. 15**

2.7 Mitigación de olores ofensivos . . . . . **Pág. 19**

3. Propuesta de lineamientos para aplicar un Plan de Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 21**

4. Recomendaciones complementarias para la Gestión Ambiental . . . . . **Pág. 25**

1. Fundamentos para la Gestión Ambiental

1.1 ¿Qué es la Gestión Ambiental?

Se la define como: **"Un Conjunto de instrumentos, normas, procesos, controles, etc. que procuran la defensa, conservación y mejoramiento de la calidad ambiental y el usufructo de los bienes y servicios ambientales, sin desmedro de su potencial como legado intergeneracional"** (Buros Castillo, 1996).

Según el Observatorio Ambiental (Bogotá, 2019), **"La Gestión Ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio".**

La **Gestión Ambiental** va más allá de cumplir lo obligatorio en el marco de la normativa ambiental vigente, implica un **compromiso voluntario** de emprender un **conjunto de iniciativas ambientales** debidamente planificadas, con el involucramiento de los actores claves dentro de la empresa.

Con la finalidad de contribuir a que en las empresas se aplique la **GESTÍON AMBIENTAL,** a continuación se enuncian algunos lineamientos generales, que se recomiendan aplicar:

Lineamiento 1.- No espere la llegada de la autoridad ambiental para empezar a aplicar medidas ambientales, ¡hágalo ahora!, no dilate esa decisión.

Lineamiento 2.- Si su empresa no está regularizada ante la autoridad ambiental competente, no espere una notificación con plazo para hacerlo, ¡hágalo ahora! Para conocer el tipo de autorización administrativa ambiental que requiere su actividad empresarial, consulte el Catálogo de Actividades del **Sistema Único de Información Ambiental del Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE)**, para ello ingrese a la página web del **MAAE (suia.ambiente.gob.ec).**

Lineamiento 3.- Verifique si de acuerdo a la normativa ambiental vigente su empresa puede solicitar el cambio de categoría y la extinción de la **Licencia Ambiental** (consulte el catálogo de actividades que consta en el **SUIA**).

Lineamiento 4.- Investigue experiencias en otras empresas similares con relación a producción más limpia, eficiencia energética, tratamiento de las aguas residuales, economía circular, mitigación de olores ofensivos, reutilización, reciclaje, mitigación y compensación de la huella de carbono. Hay tantas experiencias positivas que le podrían servir y que podrían ser adaptadas a su caso en particular.

Lineamiento 5.- Designe dentro de su personal un grupo que tenga competencias para conducir las iniciativas ambientales en su empresa y prepare un plan de mejora continua de la gestión ambiental con visión de corto, mediano y largo plazo. Empiece por lo más prioritario, por ejemplo reutilización de las aguas residuales tratadas y/o residuos sólidos o minimización de la generación de residuos, ahorros en el consumo de electricidad. Lo que ustedes consideren prioritario en materia ambiental.

Lineamiento 6.- Registre indicadores confiables según los objetivos y metas establecidas voluntariamente con relación a la mejora continua de la gestión ambiental en su empresa, incluyendo las obligaciones derivadas de la aplicación de la legislación ambiental vigente, del cumplimiento de las medidas que constan en el **Plan de Manejo Ambiental** y las disposiciones que consten en la **Autorización Administrativa Ambiental.** Siempre esté dispuesto a la mejora continua.

01 Actuar inmediatamente

02 Regularizar ante autoridad ambiental

03 Solicitar cambio de categoría

04 Investigar experiencias en empresas similares

05 Designar personal para iniciativas ambientales

06 Registrar indicadores confiables según objetivos

2. Recomendaciones para la Gestión Ambiental

2.1 Plan de Manejo Ambiental (PMA) en el marco del estudio ambiental aprobado por la autoridad ambiental competente

Todas las medidas ambientales que consten dentro de un **Plan de Manejo Ambiental** deben cumplirse en los plazos establecidos en el cronograma valorado y aprobado por la autoridad ambiental competente, el no hacerlo significa tener **NO CONFORMIDADES** ya sean mayores o menores, lo que deriva en sanciones, ¡evítelas!

Se plantea efectuar una autoevaluación simplificada que periódicamente le permita conocer el estatus de cumplimiento, lo que servirá para la aplicación oportuna de las medidas correctivas que fueran pertinentes. **¡Cumpla ahora y siempre, esa es la clave!**

2.2 Declaración Anual de la Gestión de los Desechos Peligrosos y Especiales

Según el **MAAE** (cita textual), aplica en los casos de: **"Empresas (pública o privada) y persona natural (nacional o extranjera) que posea el registro de generador de desechos peligrosos o especiales; o importadores o fabricantes de productos que luego se convierten en desechos peligrosos o especiales conforme determine el MAAE".**

Al inicio de cada año se debe presentar al **Ministerio del Ambiente y Agua,** la declaración de gestión de lo realizado durante el periodo anterior, resumiendo documentadamente la gestión realizada con respecto a los desechos peligrosos. Consulte en la página web del **MAAE** sobre los requisitos que se deben presentar a la autoridad ambiental nacional.

Conserve los indicadores que demuestren que su empresa tiene lo siguiente: registro de generador de desechos peligrosos y especiales, registro interno de los ingresos y salidas de los desechos peligrosos, copias de los manifiestos de entrega-recepción, copias de las actas de destrucción o disposición final, copias de las licencias ambientales de los gestores ambientales a los que se entregan los desechos, fotografías del área de almacenamiento temporal de los desechos.

Foto: Frank Meriño / pexels.com

2.3 Auditoría Ambiental de Cumplimiento o Informe Ambiental de Cumplimiento (según corresponda)

Si su autorización administrativa ambiental es una licencia ambiental, su empresa tiene que presentar periódicamente una **Auditoría Ambiental de Cumplimiento (AAC),** al primer año de la fecha de otorgamiento de la licencia ambiental y luego cada tres años.

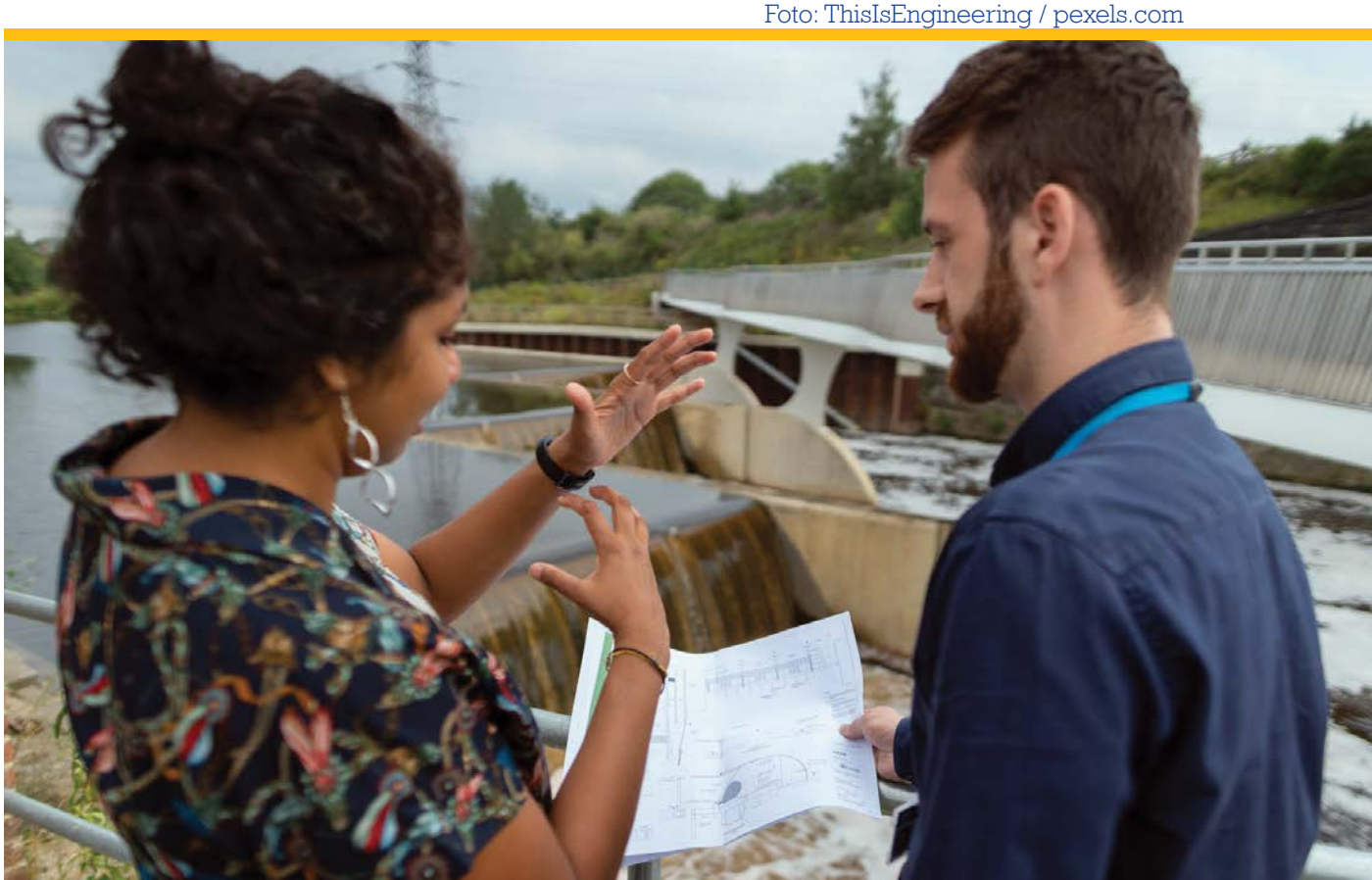
Recuerde que las **AACs** deben ser realizadas por consultores calificados y acreditados por el **MAAE** y que una **AAC** no pude ser realizada por el mismo auditor que ejecutó la anterior.

No olvide que se desarrollan según los términos de referencia que deben ser aprobados previamente por la **autoridad ambiental.**

Atención:

Tres meses antes de la fecha de entrega de la **auditoría ambiental,** deben ser presentados los **términos de referencia.**

Foto: ThisIsEngineering / pexels.com



Tenga presente que en cada AAC se evalúa lo siguiente:

- Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental
- Aplicación de la normativa ambiental
- Obligaciones que consten en la licencia ambiental
- Planes de acción, según corresponda
- Disposiciones emitidas por la autoridad ambiental

Para el efecto, debe mantener registros que sirvan para demostrar **CONFORMIDADES (CUMPLIMIENTOS)**, de tal manera que el consultor ambiental competente pueda sustentar la calificación de las denominadas **CONFORMIDADES.** Si no tiene registros que demuestren los cumplimientos ambientales, la empresa tendrá **NO CONFORMIDADES (INCUMPLIMIENTOS)** que serán reportadas dentro de la **AAC.**

Las **NO CONFORMIDADES** pueden ser mayores o menores, así que, al tener registros actualizados, permitirá que la empresa tenga solamente **CONFORMIDADES** que estarán debidamente sustentadas, según indicadores objetivos verificables.

Para el caso de la calificación de las **NO CONFORMIDADES,** se debe considerar lo que consta en el Reglamento al **Código Orgánico Ambiental.**

Si su **Autorización Administrativa Ambiental** es un **registro ambiental,** su empresa tiene que presentar periódicamente un **Informe Ambiental De Cumplimiento (IAC),** al primer año de la fecha de otorgamiento del **registro ambiental** y luego cada dos años.

2.4 Informes de Gestión Ambiental (IGA)

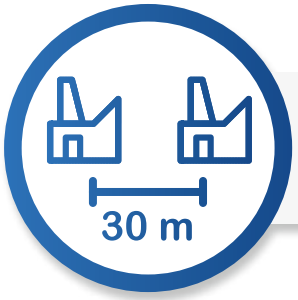
Si su **Autorización Administrativa Ambiental** es una **licencia ambiental,** anualmente debe gestionar un **Informe de Gestión Ambiental (IGA)** con respecto al cumplimiento del **Plan de Manejo Ambiental,** cuya presentación debe ser de acuerdo a la fecha de emisión de la autorización administrativa (Artículo 69, Capítulo 5 de la **'Ordenanza para los Procesos Relacionados con la Regularización Ambiental y con el Control y Seguimiento Ambiental en la Provincia del Guayas'**, publicada en la Gaceta Oficial No. 71 del 06 de febrero de 2020, Gobierno del Guayas).

Se exceptúa la presentación de este **Informe de Gestión Ambietal,** cuando la fecha de su presentación anual coincida con la fecha de la presentación de la **Auditoría Ambiental de Cumplimiento.**

2.5 Almacenamiento de los combustibles diésel y/o búnker

Se recomienda **realizar una autoevaluación,** para identificar si es necesario aplicar medidas correctivas. Se plantea tomar como referencia el cuadro que consta a continuación, adáptelo a su caso en particular:

Aspecto Revisado



Instalaciones para almacenar diésel y/o búnker, ubicadas a una distancia mínima de 30 metros de cualquier cuerpo hídrico.

Las instalaciones para almacenar diésel y/o búnker están ubicadas en áreas no inundables.

Los tanques que almacenan diésel y/o búnker tienen cubeto impermeabilizado, con capacidad para contener el 110% del volumen de combustible almacenado.

El área de almacenamiento de diésel y/o búnker está debidamente señalizada.

Los tanques de almacenamiento de diésel y/o búnker están debidamente señalizados y rotulados con indicación del tipo y capacidad de combustible.

Existe un equipamiento para controlar posibles derrames de los combustibles.

Existen registros de la capacitación al personal sobre el uso del equipo para controlar posibles derrames de los combustibles.

Existe un registro de los volúmenes de los combustibles almacenados mensualmente durante el año 2019 y 2020.

Existen registros de las inspecciones periódicas a los tanques de almacenamiento de combustibles, con el fin de detectar posibles fallas en su estructura, efectuados en el 2019 y 2020.

Existen registros de los trabajos de mantenimiento efectuados a los tanques de almacenamiento, acoples y tuberías, en el 2019 y 2020.

Las áreas donde se almacenan lubricantes y grasas están separadas del área de almacenamiento de estos combustibles, y estos primeros son mantenidos en un área techada con piso impermeabilizado y canales perimetrales para contención de posibles pequeños derrames.

Para el caso de tanques (tambores) de diésel y/o búnker de menor capacidad, existe un área dotada de cubeto de seguridad o con bandejas colectoras como medida preventiva ante posibles goteos o derrames.

Existe un procedimiento o plan de respuesta ante posibles derrames de estos combustibles.

Existe un plano general de las instalaciones industriales dentro del cual está incluida la ubicación del área de almacenamiento de los combustibles.

Hay un responsable de verificar el procedimiento de recepción de los combustibles que ingresan para ser almacenados.

Existen registros de incidentes con relación a derrames de los combustibles.

Existe un registro fotográfico representativo de las instalaciones utilizadas para el almacenamiento de los combustibles.

Existen recipientes para recolectar pequeños goteos de los combustibles.

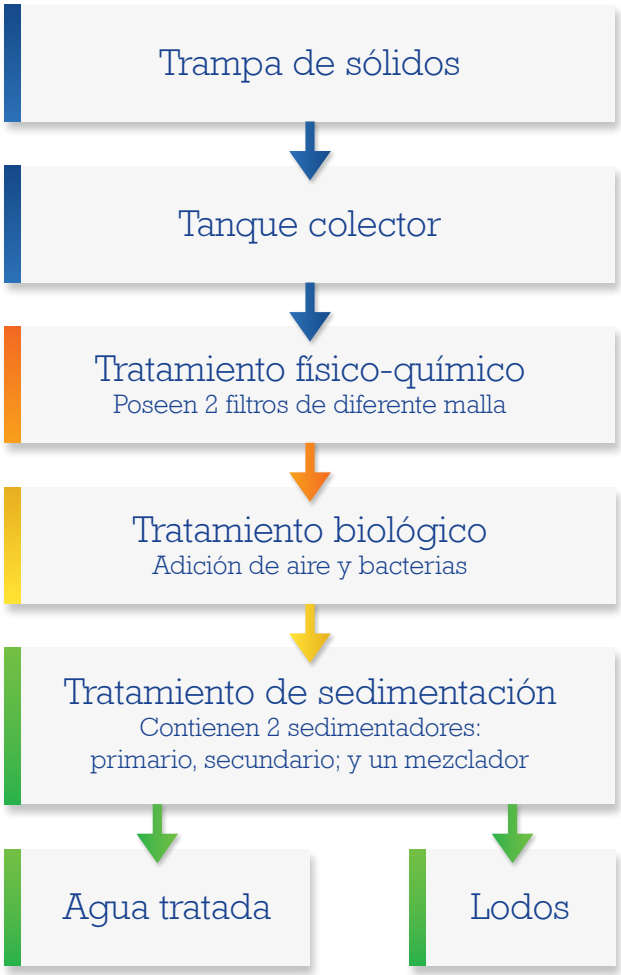
2.6 Con relación a las Plantas de Aguas Residuales Industriales (PTARI)

Se recomienda que esté disponible en la empresa, lo siguiente:

- Plano de la planta de tratamiento
- Punto(s) de descarga final de las aguas residuales
- Memoria Técnica Descriptiva de la planta de tratamiento (ver ejemplo)
- Identificación del cuerpo hídrico receptor de aguas residuales tratadas

A continuación se muestra un ejemplo de contenido mínimo de la Memoria Técnica Descriptiva de la planta de tratamiento (PTARI)

Ejemplo de un diagrama de flujo del sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales:



Indicar adicionalmente: tipo de tratamiento, la descripción de sus componentes, su funcionamiento, controles aplicados, mantenimiento, personal responsable.

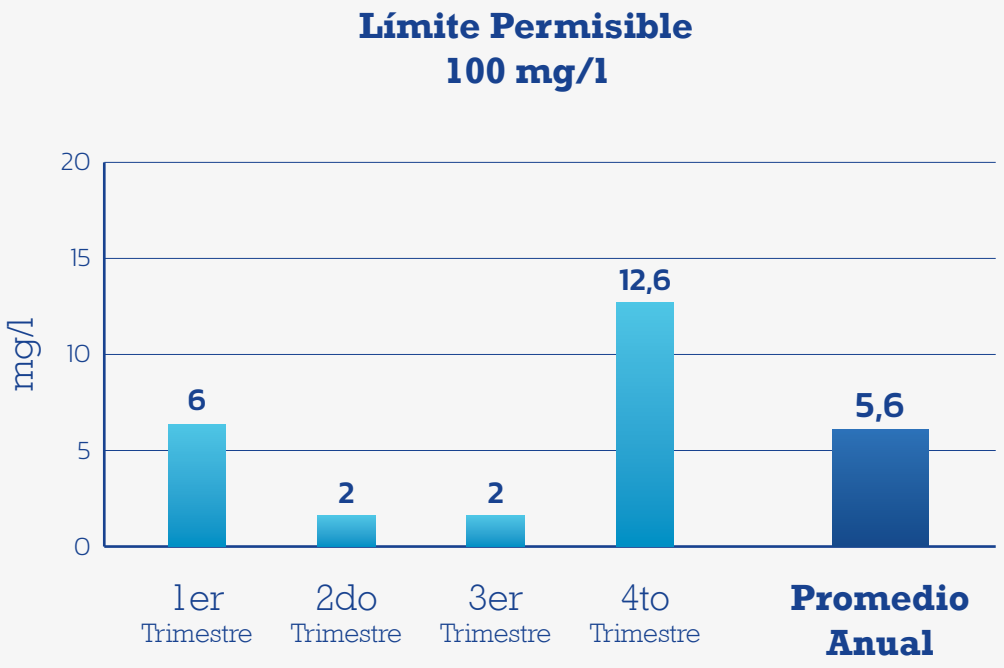
Por ejemplo:

Datos de la PTARI	
Caudal m^3/mes del efluente	400 m^3/mes
Caudal de la planta de tratamiento	100 m^3/día
Tipo de tratamiento del efluente industrial	
Primario	
Secundario	
Biológico y sedimentación	
Capacidad del tanque microfloct	m^3
Capacidad del sedimentador primario	m^3
Capacidad del tanque sedimentador	m^3
Capacidad del tanque mezclador	m^3
Producto químico que utilizan	
Coagulante	
Floculante	
Oxidantes	
Enzimas o bacterias aplicadas	
Tomar en cuenta:	
Personal responsable de la planta de tratamiento	
Controles aplicados periódicamente	
Mantenimiento aplicado periódicamente	
Plan de emergencia según riesgos identificados	
Manejo de lodos residuales generados (tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final; registros respectivos)	
Constancias del ingreso y copia de los reportes de los monitoreos entregados a la autoridad ambiental	

Mantenga gráficas con relación a los monitoreos realizados periódicamente, que estén relacionados con los niveles permisibles que establece la normativa ambiental vigente.

Por ejemplo:

Sólidos Suspendidos Totales



Ejemplo aplica para cada parámetro monitoreado para el caso de aguas residuales industriales o emisiones de gases y material particulado según fuentes fijas.

2.7 Mitigación de olores ofensivos

Si su empresa recibe, por ejemplo, pescado en estado fresco, restos de pescado o de camarón, recuerde que el transporte no refrigerado hasta su planta industrial **puede generar derrames accidentales de esta materia prima (materia orgánica animal) o de lixiviados y/o la dispersión de olores ofensivos** a lo largo de las carreteras o calles urbanas según los recorridos de los vehículos de carga.

Además, durante el proceso de recepción en la planta industrial y su procesamiento para fabricar harina de pescado o de camarón y/o alimento balanceado o concentrados proteicos de uso animal, se generarán olores. Por lo tanto, preocúpese por aplicar oportunamente medidas para minimizar la generación de olores ofensivos que pudieren afectar a los pobladores o a los trabajadores de industrias cercanas.

No espere a que se presenten denuncias ambientales, ya sea ante la autoridad ambiental o a través de los medios de comunicación social. La reacción de los pobladores reclamando atención inmediata a la problemática de los olores ofensivos, puede ocasionar graves conflictos ambientales y sanciones en el marco de la legislación nacional vigente.

Prevenga los conflictos ambientales, tome medidas oportunas y por lo tanto mitigue al máximo la generación de olores ofensivos. Recuerde que de acuerdo a la dirección e intensidad del viento, humedad relativa, entre otros, los olores ofensivos pueden dispersarse hasta varios kilómetros de distancia desde la fuente que los origina. Se reitera, no espere a ser denunciado, enfrente el problema oportunamente, mitigue los olores ofensivos de manera permanente.

Foto: Mali Maeder / pexels.com

Algunas medidas sugeridas, entre otras que pueden ser aplicadas, son las siguientes:

- Identifique las fuentes de olores ofensivos generadas por las actividades de su empresa
- Aplique medidas ambientales para mitigar la dispersión de olores ofensivos.
- Identifique posibles fuentes de olores ofensivos en los alrededores de su empresa
- Determine la dirección e intensidad del viento (anemómetro o estación meteorológica digital)
- Encuestar la percepción de los pobladores cercanos o trabajadores de otras empresas

3. Propuesta de lineamientos para aplicar un Plan de Gestión Ambiental

Foto: Lukas / pexels.com

Objetivo General → Líneas de Acción → Actividades

Ejemplos de líneas de acción:

01 Registro de indicadores clave sobre el PMA y normativa ambiental

02 Reducción de la huella de carbono

03 Aplicación de buenas prácticas ambientales en los procesos de producción

04 Concienciación y capacitación en temas ambientales claves

05 Investigación aplicada y análisis de factibilidad técnica-económica y ambiental para los principios de Economía Circular

06 Concienciación ambiental a los ciudadanos dentro del área de influencia de la empresa

Nota:

Las líneas de acción indicadas en el presente texto son solamente un ejemplo (supuestos), cada empresa las deberá establecer según corresponda.

Línea de Acción #1

Actividades	Responsables	Resultados esperados	Recursos necesarios

Cronograma general indicativo en los años de aplicación voluntaria del Plan de Gestión Ambiental:

Cronograma General Indicativo					
Líneas de acción	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
1.-					
2.-					
3.-					
4.-					
5.-					
6.-					

Cronograma año 1, aplicación voluntaria del Plan de Gestión Ambiental:

Cronograma Anual												
Líneas de acción	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**
1.-												
2.-												
3.-												
4.-												
5.-												
6.-												

Al final de cada año se podrá **autoevaluar** lo programado versus los ejecutado, lo que servirá para la programación a ser aplicada en el año 2, y así sucesivamente. Se sugiere aplicar la matriz que consta a continuación:

Matriz para la autoevaluación de lo planificado versus lo efectivamente ejecutado en el marco de un **Plan de Gestión Ambiental**:

Período Anual:			
Líneas de Acción/ Actividades programadas	**Líneas de Acción/ Actividades efecti-vamente ejecutadas**	**Conclusiones**	**Recomendaciones**

4. Recomendaciones complementarias para la Gestión Ambiental Industrial

Competir internamente en su empresa, para lograr el uso eficiente de la energía eléctrica, de los combustibles y del agua. Baje los consumos mensuales.

Identificar ineficiencias en los equipos y corríjalas.

Analizar la factibilidad de sustituir el uso de combustibles fósiles por biomasa.

Analizar la factibilidad de utilizar energía solar en áreas externas.

Realizar campañas internas de concienciación ambiental.

Apagar los equipos de aire acondicionado en las áreas administrativas durante los días nublados de la estación seca. Instale láminas translúcidas para ingreso de luz natural en las áreas que sea factible.

Detectar las fugas de refrigerantes.

Minimización, reutilización, acopio, reciclaje de residuos sólidos.

Aplicar los principios de la Economía Circular.

Calcular la huella de carbono y aplicar un plan de mitigación y/o compensación.

Identificar opciones de intercambio de residuos o de entrega de residuos a cambio de materias primas.

Consultar las normas ISO con relación a la Gestión Ambiental.

Recopilar la normativa ambiental vigente (decretos, acuerdos, ordenanzas, resoluciones) que aplica a su caso y compártala con el personal clave de su empresa.

Lo importante es que en su empresa se mantenga el compromiso con la prevención y mitigación ambiental, aplicando los principios de Gestión Ambiental.

Publicado por:
Prefectura del Guayas, 2020

Autor y Redacción:
Biól. Luis Arreaga

Coordinación:
Ing. Jorge Mori

Edición:
Lcda. Gabriela Madero

Fotografía:
Ing. Jonathan Miranda, pexels.com

Maquetación:
Willie Vera

Cita referencial: Arriaga, L. (2020). Guía Práctica Ambiental. Guía para la Aplicación de los Principios de Gestión Ambiental en las Industrias, 1, pp. 28

Dirección Provincial de
Gestión Ambiental

Coordinación General de
Desarrollo Sostenible

Prefectura del Guayas