

# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



## 1. INTRODUCCIÓN

El creciente reconocimiento de la importancia de la sostenibilidad ambiental ha llevado a la necesidad de integrar prácticas responsables en todos los aspectos de nuestras actividades. En este contexto, el Plan de Gestión Ambiental (PGA) se presenta como una herramienta fundamental para garantizar que nuestras operaciones no solo cumplan con las normativas vigentes, sino que también minimizar nuestro impacto en el entorno natural y promuevan el desarrollo sostenible.

El PGA es un documento estratégico que describe las acciones y medidas que implementaremos para gestionar y mitigar los impactos ambientales asociados con nuestras actividades. Su propósito es proporcionar un marco claro para la toma de decisiones, asegurar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, y fomentar una cultura de responsabilidad y proactividad en la protección del medio ambiente.

## 2. PROPÓSITO

Garantizar las actividades y cumplimiento de los principios y consignas en Saneamiento Básico Ambiental, aprovechamiento y conservación del recurso agua, energía y gas, prevención de la contaminación de aire y el suelo, la integridad de nuestros trabajadores en el manejo seguro de los residuos peligrosos y no peligrosos, la seguridad en el almacenamiento y disposición final de los residuos generados por los procesos propios de la organización y la de los clientes en sus centros de trabajo.

## 3. ALCANCE

A todo el personal que tiene contacto directo e indirecto con insumos, utensilios y residuos, desde el inicio del proceso hasta la disposición final de los residuos de los establecimientos de nuestros clientes.

## 4. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de la Gerencia y recursos humanos, la administración y el coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo, la revisión, implementación, actualización y mantenimiento de este plan bajo los siguientes parámetros.

### Coordinación

La coordinación está a cargo del líder del SGSST, como responsable de la dimensión de Seguridad y Salud

en el Trabajo y Ambiente. La decisión es parcial. Su función compete sobre cuestiones de Seguridad de los productos, servicios, la higiene en el trabajo y la aplicación de buenas prácticas en el uso y manejo de recursos.

Es el canal de comunicación entre los diversos grupos o entidades gubernamentales y privados fuera de la empresa y las diversas operaciones y funciones dentro de ella.

Las funciones se resumen en:

- Formular objetivos de Seguridad, salud y ambiente de manera que, una vez aprobados por la gerencia o quien haga sus veces, sean implantados a través de la autoridad de línea.
- Hacer compatibles las actuaciones empresariales y los objetivos ambientales.
- Ayudar a formular políticas, estrategias, decisiones compatibles con los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y ambiente.
- Planificar programas y actuaciones que permitan cumplir los objetivos ambientales y que puedan clasificarse en tres grupos: Reducción de la contaminación en el origen, depuración de afluentes, Vigilancia y Control.

### **Recursos Humanos**

Educación continua del trabajador para garantizar que contribuye a hacer tan limpio, seguro y saludable como sea posible en el lugar de trabajo, y el medio ambiente.

### **5. DEFINICIONES**

**Almacenamiento:** Acumulación o depósito temporal, en recipientes o lugares, de la basura o residuos sólidos de un generador, o una comunidad, para su posterior recolección, aprovechamiento, transformación, comercialización o disposición final.

**Aprovechamiento:** Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos, por medio de la recuperación, el reciclaje o generación.

**Desecho:** Término general para residuos sólidos excluyendo residuos de comida y cenizas sacados de viviendas, establecimientos comerciales e institucionales.

**Generador:** Personas naturales o jurídicas, habitantes permanentes u occasionales, nacionales o

extranjeros que perteneciendo a los sectores residencial o no residencial y siendo usuario o no del servicio público domiciliario de aseo, generan o producen basuras o residuos sólidos, como consecuencia de actividades domiciliarias, comerciales, industriales, institucionales, de servicios y en instituciones de salud, a nivel urbano y rural, dentro del territorio nacional.

**Gestión Integral:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política normativa, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, de seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades de la institución.

**Manejo Integral:** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento, disposición final, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana, y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan de tales residuos o desechos.

**Reciclaje:** Procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje consta de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización.

**Reciclador:** Es la persona natural o jurídica que presta el servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

**Recolección:** Acción y efecto de retirar y recoger los residuos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

**Relleno Sanitario:** Es una técnica de disposición de residuos sólidos, que consiste en la disposición de capas de los mismos compactadas sobre el suelo previamente impermeabilizado para evitar la contaminación del agua subterránea y recubierta por capas de suelo.

**Residuo Sólido:** Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que se abandona, bota o rechaza después de haber sido consumido o usado en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios e instituciones de salud y que, es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico. Se dividen en aprovechables y no aprovechables.

**Residuo Biodegradable:** Son aquellos residuos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en

el ambiente. En esta clasificación se encuentran las frutas, vegetales, restos de alimentos, madera y otros residuos que puedan ser transformados en materia orgánica.

**Residuos Ordinarios e Inertes:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima por presencia de tecnología disponible en la región, o porque su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: papel higiénico, colillas de cigarrillo, lo que resulta del barrido, envolturas de mecate, entre otros.

**Residuos Peligrosos:** Aquellos que, por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas, o tóxicas pueden causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Reutilización:** Prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante tratamientos mínimos devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original en alguna relacionada, sin que para ello requieran de adicionales procesos de transformación.

**Separación en la Fuente:** Es la clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

**Tratamiento:** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas, mediante las cuales se modifican las características de los residuos desechos, teniendo en cuenta el riesgo y el grado de peligrosidad, de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valoración o para minimizar los riesgos para la salud humana y ambiente.

**Otros Actores:** Para efectos del presente programa, se denominan otros actores, las organizaciones que intervienen en la gestión integral de residuos sólidos en las etapas de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final.

## 6. PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Dentro del programa de residuos sólidos se establecen medidas para el mejoramiento integral y manejo de los mismos, teniendo en cuenta los procesos de recolección, separación, almacenamiento y disposición final de los residuos generados en los procesos administrativos y operativos.

Estos procesos se realizan con el fin de cumplir con la normatividad legal vigente, adoptar medidas de buenas prácticas que garanticen estrategias para la prevención de enfermedades y otros problemas asociados a la salud, ocasionados por el manejo de residuos.

Dentro del alcance del programa de residuos sólidos se contempla la planificación, elaboración, registro e implementación de medidas sanitarias para el manejo de los residuos sólidos generados en cada uno de los procesos de CONSORCIO KIOS.

#### **6.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS**

CLASE DE RESIDUO	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA O ROTULO	DISPOSICIÓN FINAL
Biodegradables / aprovechables	Restos de comida, material Biodegradable		Orgánico aprovechable	Relleno sanitario
Aprovechables o reciclables	Para depositar los residuos aprovechables como plásticos, botellas, latas, vidrios, metales, papel y cartón		Residuos aprovechables	Reciclaje
Residuos no Aprovechables	Servilletas, papeles metalizados, contaminados con comida, papel higiénico.		Rotular con: No aprovechable	Relleno sanitario Centro de acopio Shut.
Residuo Peligrosos	Bolsas contaminadas o envases de productos químicos, fungicidas, residuos de roedores. Residuos de bombillas, lámparas y residuos especiales de arreglos locativos.		Riesgo biológico	Contratación de empresa prestadora de servicio para residuos peligrosos y especiales.

#### **6.2. CARACTERIZACIÓN FUENTE DE GENERACIÓN**

A continuación, realizamos la clasificación por las diferentes fuentes generadoras por los servicios prestados:

Actividades	Producto Generado	TIPO DE RESIDUO			Observaciones
		Biodegradables / aprovechables	Aprovechables o reciclables	Residuos no Aprovechables	
Recolección de basura en canecas de oficina	Papel, Cartón y Plástico		X		
	Basura; vasos desechables, papeles de empaque de alimentos.			X	
	Tarros de tinta, Tóner		X		X
Servicios de Cafetería	Basura; vasos desechables, servilletas			X	
Desempapele de Baños	Toallas de papel, papel higiénico			X	
Servicio de aseo de pisos	Bayetillas, traperos usados			X	
	Residuos de hojas secas de árboles y otros similares	X			
	palos de escoba, traperos, recogedores		X		
Servicio de mantenimiento	Cableado, luminarias, entre otros				X

Actividades	Producto Generado	TIPO DE RESIDUO			Observaciones
		Biodegradables / aprovechables	Aprovechables o reciclables	Residuos no Aprovechables	
eléctrico y cambio de bombillas					
Servicios de fumigación contra insectos y roedores.	Envases plásticos				X No es una actividad realizado por la organización, pero se incluye.
Mantenimiento de máquinas y equipos	Cables de cobre y partes de máquinas		X		
Dotación de ropa de trabajo	Tela y zapatos			X	
Equipos computo	Monitores, torres, teclados y otros		X		
Re-envase productos químicos	Envases plásticos diferentes tamaños				X
Embalaje productos	Cartón, plástico etc.		X		

### **6.3. DETERMINACIÓN DE SIGNIFICANCIA DE ASPECTOS AMBIENTALES**

Los aspectos ambientales a evaluar se han identificado teniendo en cuenta un enfoque por proceso determinando las entradas y salidas generadas por cada uno de los procesos de la organización. Estos aspectos se encuentran consignados en la tabla 1.

ENTRADAS		SALIDAS	
ASPECTOS	IMPACTOS	ASPECTOS	IMPACTOS
Consumo de materias primas e insumos	Consumo de recursos naturales	Emisiones	Contaminación del aire.
Toxicidad de materias primas e insumos	Enfermedad por exposición al producto	Sustancias químicas	Contaminación del aire, contaminación del agua, contaminación de suelo.
Combustible	Consumo de recursos no renovables	Vertimientos	Contaminación del agua.
Electricidad	Destrucción de los bosques (Embalses)	Residuos	Contaminación del suelo.
Agua	Consumo de recursos naturales	Derrame de productos químicos	Contaminación del suelo, contaminación del agua
		Incendio o explosión	Contaminación del suelo, contaminación del aire, consumo de recursos.

### **6.4. MANEJO DE LOS RESIDUOS**

Los residuos generados, son orientados y dispuestos de acuerdo al plan de gestión de residuos de la empresa y a los procedimientos establecidos por el municipio, siempre cumpliendo con los requisitos

mínimos de las entidades reguladoras autorizadas por la secretaría del Medio ambiente y la secretaría de salud respectiva.

#### **6.5. PROCESOS DE CAPACITACIÓN**

Se verificará la adecuación del SHUT que cumpla con las características establecidas por la normatividad legal vigente, junto con los recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos.

##### Inducción

Se maneja capacitación con la información de código de colores, la clasificación de los residuos en la fuente, prevención en la generación de los residuos, los riesgos ambientales derivados del manejo inadecuado de los residuos y también los beneficios ambientales que conlleva la buena clasificación de los residuos.

#### **6.6. PLAN DE CAPACITACIÓN**

Se realizará bajo este plan de gestión ambiental un cronograma de capacitaciones, donde permitirá aumentar la competencia del personal en las áreas ambientales de manejo laboral, como se evidencia en el programa de capacitaciones incluido dentro del SIG.

### **7. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS**

Este programa establece el control operacional para la generación de residuos en cada etapa del proceso con el fin de garantizar la gestión de los Aspectos Ambientales susceptibles de generar impactos y evitar la ocurrencia de accidentes o incidentes, evaluando las etapas del ciclo de vida del producto. Es importante aclarar que cada una de las principales estrategias de gestión es la adecuada separación en la fuente por la cual el personal encargado debe tener claridad sobre los diferentes tipos de residuos sólidos y su posible uso, en especial lo referente a las especificaciones que debe cumplir un residuo para poder ser recuperado o reciclado.

#### **7.1. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS**

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Inicio	Se dispone de los recipientes definidos para la recolección de los residuos: reciclables, ordinarios, biosanitarios, líquidos peligrosos, entre otros.	Administración
Recolección de Residuos	Cada auxiliar de Aseo realiza el recorrido por las instalaciones para la recolección de los residuos	Auxiliar de Aseo

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	según su clasificación.	
Residuos reciclables	Se deposita las bolsas blancas respectivamente en el contenedor de residuos reciclables: Cartón, papel, vidrio, plástico.	Operador de Aseo y cafetería
Áreas de depósito residuos ordinarios	Se depositarán las bolsas verdes debidamente anudadas (doble nudo) en el contenedor de residuos ordinarios.	Operador de Aseo y cafetería
Áreas de depósito residuos peligrosos	Se depositará las bolsas rojas debidamente anudadas (doble nudo) y etiquetadas en el contenedor de residuos peligrosos	Operador de Aseo y cafetería
Áreas de depósito residuos	Se depositarán los recipientes debidamente cerrados y etiquetados en el área asignada para su depósito temporal, si es necesario.	Operador de Aseo y cafetería
Áreas de depósito residuos líquidos	Se depositarán los residuos inertes en bolsas debidamente almacenadas para su posterior disposición.	Operador de Aseo y cafetería
Pesaje de Residuos	En la báscula, se pesa cada una de las bolsas, antes de ser depositadas en cada contenedor y se registra el dato en la etiqueta de la bolsa.	Operador de Aseo y cafetería
Registro en planilla	Se registra en la planilla cantidades de residuos generados diariamente, las veces que se hayan recepcionado residuos, estableciendo el generador	Operador de Aseo y cafetería
Depósito temporal	Se depositan los residuos en los contenedores respectivos, abriendo y cerrando las compuertas, asegurando que hayan quedado debidamente apiladas. Almacenamiento temporal de residuos, mientras pasa el carro recolector	Operador de Aseo y cafetería
Registro de residuo a transportar	Se recepciona y se da ingreso al vehículo y a su personal, para la recolección, pesaje y generación de Registro de residuo a transportar.	Operador de Aseo y cafetería Proveedor

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Lavado de canecas y zonas	Se asea, lava y desinfecta los contenedores y recinto de los depósitos de residuos	Operador de Aseo y cafetería
Entrega de planillas	Se hace entrega de las planillas con el lleno de requisitos de estas, para el control del servicio de almacenamiento temporal de residuos	Operador de Aseo y cafetería

## 7.2. FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

La formación y educación del talento humano es un factor determinante en el éxito de los programas de manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos, cuya disciplina, dedicación y eficacia será producto de una adecuada preparación, instrucción y supervisión, por parte del personal responsable del diseño del plan.

Dicha capacitación comprenderá los siguientes aspectos, basados en las normas de Bioseguridad:

- Conocimiento de los diferentes riesgos que puede representar el manejo inapropiado de los residuos contaminados.
- Socialización del Plan de Gestión Integral de Residuos
- Seguridad y Salud en el Trabajo en la manipulación de residuos.
- Socialización de las Normas de Bioseguridad en la manipulación de residuos peligrosos.
- Forma más segura de manipulación y manejo de los residuos.
- Características, manejo y limpieza de recipientes.
- Uso adecuado, conservación y limpieza de los elementos de protección personal.
- Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y utilización segura de implementos de aseo.
- Importancia de la aplicación de los conceptos básicos del autocuidado en las actividades de recolección, manejo y disposición de residuos.

**Mecanismos de socialización:** carteleras, afiches, reuniones, charlas, entre otros.

## 7.3. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

En esta etapa de la gestión, se promueve una adecuada separación de los residuos desde el preciso instante en que se empiecen a depositar en los recipientes de color con bolsa, haciendo separación de los mismos en cada uno de los lugares de generación teniendo en cuenta el siguiente código de colores:

- **Verde:** Residuos biodegradables

- **Blanco:** Residuos reciclables.
- **Rojo:** Residuos peligroso
- **Negro:** No aprovechables

Estas bolsas se ubicarán en canecas reutilizables, de bordes redondeados, de tapa vaivén o pedal y rotulados en su parte exterior indicando la clase de residuo que se depositará, así como el nombre del área donde estará ubicada; en el momento de hacer cambio de bolsas se hará limpieza del contenedor con jabón y agua y desinfección con hipoclorito de sodio a 5000 p.p.m.

Las Características de las bolsas desechables serán:

- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, serán de polietileno de alta densidad
- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 7 kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

#### **7.4. UTILIZAR RECIPIENTES SEPARADOS E IDENTIFICADOS, ACORDES CON EL CÓDIGO DE COLORES ESTANDARIZADO.**

En todas las áreas del establecimiento generador se instalarán recipientes para el depósito inicial de residuos. Algunos recipientes son desechables y otros reutilizables, todos deben estar perfectamente identificados y marcados, del color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos.

Se ha evidenciado la necesidad de adoptar un código único de colores que permita unificar la segregación y presentación de las diferentes clases de residuos, para facilitar su adecuada gestión.

El Código de colores debe implementarse tanto para los recipientes rígidos reutilizables como para las bolsas y recipientes desechables.

Para ser consecuente con la clase de recipiente elegido para cada dependencia se establecen las siguientes directrices:

- En las oficinas está prohibido el consumo de cualquier clase de alimento o bebida que pueda generar

- residuos distintos al papel, cartón y plástico.
- Cuando por cualquier circunstancia el personal ubicado en las oficinas o requiera depositar residuos diferentes a los descritos anteriormente, deberá desplazarse y depositarlo en el recipiente de color que corresponda de acuerdo con la clase de residuo generado.

## 7.5. DISPOSICIÓN FINAL Y PROGRAMAS DE APROVECHAMIENTO

La disposición final y aprovechamiento que se le darán a los residuos generados será de la siguiente manera:

### **Biodegradables**

Este tipo de residuos, se presentan en sitios donde se generan restos de alimentos. Estos residuos no se pueden reutilizar ni reciclar. Por eso son depositados en los recipientes acordados y ubicados en los puntos ecológicos que dispone la empresa, y después son llevados al centro de residuos, SHUT.

**Reciclables:** Plástico, Vidrio, Cartón y Papel.

Para este tipo de residuo se aplican las siguientes técnicas de aprovechamiento:

- Reutilización
- Reciclaje

### **Peligrosos**

Este grupo de residuos, lo componen los elementos que son utilizados en el mantenimiento locativo y fumigación de áreas por utilización de sustancias químicas.

Los residuos peligrosos derivados de los procedimientos anteriores, no se pueden reutilizar o reciclar.

Estos residuos son entregados al gestor autorizado y avalado por la Autoridad Ambiental Competente, y así pueda realizar una disposición ambientalmente responsable.

Los certificados de los residuos peligrosos o aprovechados serán entregados en la medida que se dispongan al cliente y al generador para garantizar la disposición adecuada y con gestores autorizados legalmente.

La empresa cuenta con el proveedor de residuos peligrosos **MAREES** quien se encargará de dar el

tratamiento y disposición adecuadas y entregará los certificados correspondientes según aplique.

La relación de los residuos y su disposición final se contempla en el siguiente cuadro:

<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>DISPOSICIÓN</b>
Residuos biodegradables o inertes.	Relleno sanitario	BIOAGRICOLA, empresa prestadora del servicio de aseo.
Residuos reciclables	Reciclaje/ Reutilización	Personal aprobado para recolectar el material aprovechable en las instalaciones.
Residuos peligrosos	Incineración desactivación	<input type="radio"/> La empresa contratada para tal fin debe contar con permisos necesarios para recibir, recolectar y darle tratamiento a estos residuos.

## 8. PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO

### OBJETIVO

Establecer, concientizar e implementar orden y aseo en los lugares de trabajo debido a que son factores de gran importancia para la calidad de los procesos y en general para la eficacia del sistema productivo. También son factores esenciales para la convivencia social, y la interacción del personal flotante, por tal motivo se dará a conocer un instructivo para mantener estándares adecuados de orden y aseo.

#### 8.1. DEFINICIONES

**HIGIENE:** Es el control de todos los factores que favorecen la contaminación, el crecimiento o la supervivencia de los microorganismos. Se hace habitualmente a través de una serie de medidas a tomar antes, durante y después de la fabricación de productos alimenticios y que contemplan tanto empleados como equipos, utensilios e instalaciones.

**DESINFECCIÓN:** Es la destrucción de los medios físicos o químicos, de microorganismos especialmente agentes infecciosos que se encuentran fuera del organismo. Es el complemento de labores de limpieza, pues la desinfección se refiere a la suciedad invisible y visible tal como microorganismos contaminantes.

**LIMPIEZA:** Consiste en remover la suciedad. Su objetivo principal es eliminar los residuos e impurezas, es decir, la suciedad visible y presente en un establecimiento, equipos, utensilios, materiales, etc.,

haciéndolos estéticamente limpios y atractivos, lo cual contribuye al control microbiológico.

## 8.2. PROCEDIMIENTO

El orden y aseo para que permanezca en el tiempo debe ser un proceso de mejora continua, que porta de un apolítica y acción gerencial clara con la cual se logre mantener en los puestos de trabajo solo lo que sea útil para la operación y en las cantidades necesarias, se acondicionan los medios para guardar y localizar los materiales fácilmente, se fomente hábitos de trabajo que favorezcan el orden y la limpieza y se promueva la solución de los problemas por las personas de las áreas de trabajo.

### ORDEN Y ASEO

El orden y el aseo son factores de gran importancia para la salud, la seguridad, la calidad, la productividad, la protección al medio ambiente y la competitividad de la empresa. Como tal son esenciales para la eficiencia personal y organizacional porque ayudan a optimizar el tiempo y a reducir los costos de operación.

### PLAN DE ACCIÓN

Se recomienda que las actuaciones para la consecución de los objetivos de mantener una empresa “ordenada y limpia”, sigan la metodología de las “5S” propuesta por los japoneses y cuyo nombre obedece a que los principios que orientan el método se resumen en 5 palabras que el idioma japonés empieza por esta letra. Estas 5 palabras son:

- Seiri: Clasificar
- Seiton: Orden
- Seiso: Limpieza
- Seiketsu: Limpieza Estandarizada
- Shitsuke: Disciplina

### SEIRI – CLASIFICAR

Seiri o Clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor. La primera “S” de esta estrategia aporta métodos y recomendaciones para evitar la presencia de elementos innecesarios. El Seiri consiste en:

- ✓ Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no.
- ✓ Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- ✓ Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo.

- ✓ Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- ✓ Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- ✓ Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- ✓ Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.

### Beneficios del Seiri

La aplicación de las acciones Seiri preparan los lugares de trabajo para que estos sean más seguros y productivos. El primer y más directo impacto del Seiri está relacionado con la seguridad. Ante la presencia de elementos innecesarios, el ambiente de trabajo es tenso, impide la visión completa de las áreas de trabajo, dificulta observar el funcionamiento de los equipos y máquinas, las salidas de emergencia quedan obstaculizadas haciendo que el área de trabajo sea más insegura. Además, permite:

- ✓ Liberar espacio útil en planta y oficinas.
- ✓ Reducir los tiempos de acceso al material, documentos, herramientas y otros elementos de trabajo.
- ✓ Mejorar el control visual de stocks de repuestos y elementos de producción, carpetas con información, planos etc.
- ✓ Eliminar las pérdidas de productos o elementos que se deterioran por permanecer un largo tiempo expuesto en un ambiente no adecuado para ellos; por ejemplo, material de empaque, etiquetas, envases plásticos, cajas de cartón y otros.
- ✓ Facilitar el control visual de las materias primas que se van agotando y que se requieren para un proceso en un turno, etc.
- ✓ Preparar las áreas de trabajo para el desarrollo de acciones de mantenimiento autónomo, ya que se puede apreciar con facilidad los escapes, fugas y contaminaciones existentes en los equipos y que frecuentemente quedan ocultas por los elementos innecesarios que se encuentran cerca de los equipos.

### SEITON - ORDENAR

Seiton consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad. Se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que necesitamos con frecuencia, identificándolos para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados. Seiton Permite:

- ✓ Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- ✓ Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.

- ✓ Disponer de lugares para ubicar el material o elementos que no se usarán en el futuro.
- ✓ En el caso de maquinaria, facilitar la identificación visual de los elementos, de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, sentidos de giro, etc.
- ✓ Lograr que el equipo tenga protecciones visuales para facilitar su inspección autónoma y control de limpieza.
- ✓ Identificar y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.
- ✓ Incrementar el conocimiento de los equipos por parte de los operadores de producción.

#### **Beneficios del Seiton para el Trabajador**

- ✓ Facilita el acceso rápido a elementos que se requieren para el trabajo.
- ✓ Se mejora la información en el sitio de trabajo para evitar errores y acciones de riesgo potencial.
- ✓ El aseo y limpieza se pueden realizar con mayor facilidad y seguridad.
- ✓ La presentación y estética de la planta se mejora, comunica orden, responsabilidad y compromiso con el trabajo.
- ✓ Se libera espacio.
- ✓ El ambiente de trabajo es más agradable.
- ✓ La seguridad se incrementa debido a la demarcación de todos los sitios de la planta y a la utilización de protecciones transparentes especialmente los de alto riesgo.

#### **Beneficios organizativos**

- ✓ La empresa puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso.
- ✓ Eliminación de pérdidas por errores.
- ✓ Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- ✓ El estado de los equipos se mejora y se evitan averías.
- ✓ Se conserva y utiliza el conocimiento que posee la empresa.
- ✓ Mejora de la productividad global de la planta.

#### **SEISO - LIMPIAR**

Seiso significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de una empresa. Seiso implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se identifican problemas de escapes, averías, fallos o cualquier tipo de defecto o problema existente en el sistema productivo. La limpieza se relaciona

estrechamente con el buen funcionamiento de los equipos y la habilidad para producir artículos de calidad. Seiso exige que realicemos un trabajo creativo de identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería imposible mantener limpio y en buen estado el área de trabajo. Para aplicar Seiso se debe:

- ✓ Integrar la limpieza como parte de trabajo diario
- ✓ Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo: "la limpieza es inspección".
- ✓ Se debe abolir la distinción entre operario de proceso, operario de limpieza y técnico de mantenimiento.
- ✓ El trabajo de limpieza como inspección genera conocimiento sobre el equipo. No se trata de una actividad simple que se pueda delegar en personas de menor calificación.
- ✓ No se trata únicamente de eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

#### Beneficios del Seiso

- ✓ Reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes.
- ✓ Mejora el bienestar físico y mental del trabajador.
- ✓ Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- ✓ Las averías se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza.
- ✓ La limpieza conduce a un aumento significativo de la Efectividad Global del Equipo.
- ✓ Se reducen los despilfarros de materiales y energía debido a la eliminación de fugas y escapes.

#### SEIKETSU - ESTANDARIZAR

Seiketsu es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con aplicación de las tres primeras "S". Seiketsu implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente. Seiketsu o estandarización pretende:

- ✓ Mantener el estado de limpieza alcanzado con las 3 primeras S.
- ✓ Enseñar al operario a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.
- ✓ Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.
- ✓ En lo posible se deben emplear fotografías de cómo se debe mantener el equipo y las zonas de

cuidado.

- ✓ El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.
- ✓ Las normas de limpieza, lubricación y aprietes son la base del mantenimiento autónomo. (Jishu Hozan).

#### Beneficios del Seiketsu

- ✓ Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- ✓ Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- ✓ Los operarios aprenden a conocer en profundidad el equipo.
- ✓ Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- ✓ La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares.
- ✓ Se prepara al personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión de puesto de trabajo.
- ✓ Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.

#### SHITSUKE - DISCIPLINA

Shitsuke o disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Podemos obtener los beneficios alcanzados con las primeras "S" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos. Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad mejore progresivamente y la calidad de los productos o servicios sea excelente.

Shitsuke implica un desarrollo de la cultura del autocontrol dentro de la empresa. Es el Shitsuke el puente entre las 5S y el concepto Kaizen o de mejora continua. Los hábitos desarrollados con la práctica del ciclo PHVA se constituyen en un buen modelo para lograr que la disciplina sea un valor fundamental en la forma de realizar un trabajo. Shitsuke implica:

- ✓ El respeto de las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- ✓ Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.
- ✓ Promover el hábito de autocontrolar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
- ✓ Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador ha

participado directa o indirectamente en su elaboración.

- ✓ Mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.

#### Beneficios del Shitsuke

- ✓ Se crea una cultura de sensibilidad, respeto y cuidados de los recursos de la empresa.
- ✓ La disciplina es una forma de cambiar hábitos.
- ✓ Se siguen los estándares establecidos y existe una mayor sensibilización y respeto entre las personas.
- ✓ La moral en el trabajo se incrementa.
- ✓ El cliente se sentirá más satisfecho ya que los niveles de calidad serán superiores debido a que se han respetado íntegramente los procedimientos y normas establecidas.
- ✓ El sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegar cada día.

#### 9. PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

**Objetivo general:** Formular el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 373 de 1997.

#### Objetivos Específicos

- Formular programas tendientes al uso eficiente y ahorro del agua dentro de la Institución.
- Establecer el monitoreo y seguimiento que permita garantizar la implementación y el cumplimiento de las estrategias planteadas.

Es primordial para garantizar el uso adecuado del recurso hídrico, que se realice una vigilancia constante frente al estado de las llaves que se utilizan sin aspersor o sin sistemas ahorradores, ya que esto implica un gasto adicional del recurso hídrico por un determinado periodo de tiempo. De ser encontrada una pérdida y/o fuga, esta debe ser reportada inmediatamente al cliente, quien debe garantizar que la pérdida y/o fuga sea corregida. Dos días después de corregido el problema, el personal de la unidad de servicios debe revisar de nuevo los equipos que presentaban algún desperdicio a fin de evidenciar su correcto funcionamiento.

A continuación, se proponen los programas que permiten la optimización de los consumos para reducir la demanda de agua de la empresa. Dichos programas serán representados mediante fichas de manejo, en las cuales se describe el objetivo del programa, las medidas de control, indicadores y responsables de la gestión.

**PROGRAMA: DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE PÉRDIDAS Y/O FUGAS**

<b>Objetivo</b>	Implementar medidas orientadas hacia la prevención y corrección de las fugas y/o pérdidas de agua que se presenten para contribuir al consumo eficiente del recurso hídrico.		
<b>Metas</b>	<b>Indicadores de coeficiencia</b> <b>Descripción</b> Recorridos programados de identificación de fugas: No. de recorridos realizados * 100 No. de recorridos programados		
Establecer recorridos periódicos en las instalaciones de la empresa a fin de hallar fugas en la red hidrosanitaria	Recorridos programados de identificación de fugas: No. de recorridos realizados * 100 No. de recorridos programados		100%
No tener fugas de agua en el sistema de abastecimiento	<i>No. de perdidas o fugas correjidas *100</i> <i>No. de perdidas o fugas detectadas</i>		100%
<b>Tipo de medidas</b>	Prevención, corrección		
<b>Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecución del programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo, el cual es responsabilidad del cliente.</li> <li>• Realizar inspecciones visuales por parte de todos los trabajadores de la empresa a fin de determinar fugas en las redes hidrosanitarias y los equipos e instalaciones que consuman agua. Al momento de detectar cualquier fuga, ésta debe ser reportada al personal encargado de mantenimiento. Este tipo de inspecciones se realizan de manera constante como parte de las labores diarias de los trabajadores, pero al menos una vez cada mes se deben programar recorridos por las instalaciones buscando identificar pérdida del recurso hídrico por fugas.</li> </ul>		

**PROGRAMA: CAMPAÑAS EDUCATIVAS PARA EL USO RACIONAL DEL AGUA**

<b>Objetivo</b>	Realizar jornadas de capacitación y sensibilización sobre el uso eficiente y ahorro del agua al personal de la empresa.	
<b>Metas</b>	<b>Indicadores de coeficiencia</b>  <b>Descripción</b>	
Capacitar a todo el personal de la empresa	% de asistencia a las jornadas No. personas capacitadas *100  No. de personas de la empresa	100%
Cumplir con el número de capacitaciones programadas en el año	% de cumplimiento de las jornadas No. de capacitaciones dictadas  No. de capacitaciones programadas * 100	100%
<b>Tipo de medidas</b>	Prevención	
<b>Acciones</b>		

- La implementación de las medidas de este programa, serán mucho más eficaces si se lleva a cabo una adecuada sensibilización al personal, para reducir los consumos.
- 
- Realizando una buena formación enfocada a las buenas prácticas en las actividades cotidianas de la Empresa. Para que este programa de uso eficiente pueda ser efectivo y cada persona sea partícipe de su implementación, es necesario ejecutar actividades de sensibilización a todo el personal de la empresa enfocado en los siguientes aspectos:
  - 
  - Importancia del agua en las actividades humanas y su consecuencia en el cambio climático
  - Formas de disminuir el consumo en las actividades domésticas.
  - Implementación de actividades que permitan racionalizar el consumo en las actividades diarias.
  - 
  - Para ejecutar este programa se deben realizar una jornada trimestral, las cuales se enfocarán en la sensibilización del personal y en adecuaciones de un espacio propicio para responder a inquietudes o hacer sugerencias por parte del personal destinadas al consumo eficiente del agua. Es necesario que se realice un registro de asistencia de estas jornadas con los datos de funcionarios, y contratistas por medio de la firma de cada uno de ellos, además, evidencias fotográficas que se publicarán en la carpeta ambiental y en las comunicaciones internas para conocimiento de todo el personal de la empresa.
  - 
  - Además de estas jornadas, también se debe complementar con el uso de folletos y publicación en la cartelera o en lugares visibles de la empresa, con información alusiva a la racionalización del recurso. Se considera pertinente diseñar e implementar incentivos para los empleados para que propongan nuevas tecnologías, procedimientos, metodologías o prácticas que garanticen una disminución y/o un mejor aprovechamiento del agua en cada uno de las actividades que se llevan a cabo en la empresa.

Para el control del programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua se requiere de un seguimiento y monitoreo con el objetivo de verificar y garantizar el cumplimiento de las medidas.

## 10. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y RACIONAL DE ENERGÍA

**Objetivo:** Desarrollar un Programa para el manejo eficiente del recurso energía.

### Objetivos específicos

- Dar recomendaciones de acuerdo con lo encontrado con estrategias para racionalizar el

- consumo de energía
- Sensibilizar a la comunidad trabajadora frente al uso de la energía y promover la cultura del ahorro para minimizar recursos

**Buenas prácticas con aires acondicionados**

Se deben adoptar una serie de prácticas que corresponden a acciones simples del generador, tendientes a reducir consumos. Entre estas acciones se deben contemplar las siguientes:

**Buenas prácticas en aires acondicionados:**

- Mantener cerrado el ambiente cuando el aire acondicionado esté funcionando.
- Reducir al mínimo posible los espacios por donde puede escapar aire frío ya que el escape de aire es escape de dinero.
- Hacer mantenimiento a las ventanas para que se cierren perfectamente y evitar la pérdida de aire frío.
- Tapar sellar todo tipo de hendiduras para asegurar que el aire acondicionado quede perfectamente aislado.
- Apagar el aire cuando el personal no se encuentre en su área
- Recordar que la temperatura de confort del cuerpo humano es de 21 grados centígrados.
- Realizar un mantenimiento periódico del equipo, quitando el polvo y el moho, además de revisar que el termostato, motor y cableado se encuentren funcionando correctamente.
- Cada 15 días limpiar el filtro de aire, pues en caso contrario el motor podría trabajar sobrecargado, reduciendo su utilidad.
- Revisar periódicamente si los equipos tienen gas refrigerante.
- Recordar que un aire acondicionado que lleva 2 o más años sin mantenimiento consume el doble de energía.

<b>PROGRAMA: USO RACIONAL DE LA ENERGÍA</b>		
<b>Objetivo</b>	Optimizar el consumo de la energía dentro de la Empresa a fin de disminuir los módulos de consumo.	
<b>Metas</b>	<b>Indicadores de coeficiencia</b>	
	<b>Descripción</b>	<b>Valor de Referencia</b>
Realizar una cuantificación del consumo de energía dentro de la empresa. Frecuencia mensual	Registros de consumo de energía Registro de consumos realizados *100 No de registros de consumos planeados	100%
Instalar dispositivos ahorradores de energía en la empresa (sensores o temporizadores)	Dispositivos ahorradores: No de dispositivos instalados *100 No. de dispositivos por instalar	100%
Disminución en el consumo de energía por buenas prácticas o por instalación de dispositivos (sensores, temporizadores)	Disminución del consumo: Consumo real mensual *100 Consumo promedio del año anterior	90%
<b>Tipo de medidas</b>	Prevención, mitigación y control	
<b>Acciones</b>	<p>Para llevar a cabo una reducción y racionalización en el consumo, es necesario que durante el quinquenio se implementen estrategias que estén destinadas al uso racional del consumo en la empresa. Por ello se deben evaluar las siguientes alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de energía deben consumir lo menos posible, para lograr tal efecto, se pueden emplear sensores o temporizadores de movimiento. Este tipo de dispositivos serán instalados en la empresa durante los 3 años que dura el programa del uso racional de la energía. El departamento de mantenimiento estableció como meta una inversión de máximo 5'000.000 de pesos/año en la instalación de estos dispositivos. A razón de lo anterior no se introduce valor de referencia en la disminución del consumo de energía ya que este dependerá de las prácticas implementadas por año.</li> <li>• Realizar mantenimiento semestral a los aires acondicionados de la empresa a fin de garantizar correcto funcionamiento y evitar sobreconsumo de energía.</li> <li>• Llevar registro del consumo para verificar la disminución del mismo.</li> </ul>	

## 11. PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE DEL GAS NATURAL

**Objetivo:** Desarrollar un programa para el uso eficiente y responsable del recurso del gas natural.

### Objetivos específicos:

- Minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes atmosféricos.
- Optimizar el consumo de gas natural.
- Reducir los residuos y las pérdidas de gas.
- Promover prácticas sostenibles en la producción, transporte y uso del gas natural.

PROGRAMA: USO EFICIENTE DEL GAS NATURAL		
Objetivo	Reducir el consumo de gas natural dentro de la Empresa a fin de disminuir los índices de consumo.	
Metas	Indicadores de coeficiencia	
	Descripción	Valor de Referencia
Redes de distribución eficientes	Registros de consumo de gas natural Registro de consumos realizados *100 No de registros de consumos planeados	100%
Establecer inspecciones periódicas a la red de distribución del gas por un ente certificado, con el fin de detectar posibles fugas en la red de distribución del gas natural	Inspecciones programadas para la identificación de fugas. Nº de inspecciones realizadas * 100 No. de inspecciones programadas	100%
No detectar fugas en la red de distribución del gas natural	Nº de pérdidas y/o fugas corregidas * 100 Nº de pérdidas o fugas detectadas	90%
Tipo de medidas	Prevención, mitigación y control	
Acciones		

Para optimizar tu consumo de gas natural, se deben seguir estos consejos:

- Implementar sistemas de medición y control de flujo.
- Optimizar la combustión para minimizar la generación de residuos.
- Utilizar hornos y calderas de alta eficiencia.
- Implementar un programa de mantenimiento preventivo.
- Revisa que las tuberías de agua caliente no tengan fugas de agua, ya que éstas incrementan el consumo de gas natural.
- Procura mantener el regulador del calentador de agua en un nivel medio, no es necesario tenerlo en la temperatura más alta.
- Al momento de cocinar o calentar alimentos, tapa las ollas para que la cocción sea más rápida
- No abrir el horno cuando se está cocinando sino es imprescindible ya que se pierde el calor.
- Emplear el calor residual para terminar de cocinar.
- No dejes quemadores prendidos cuando no se están utilizando

PROGRAMA: CAMPAÑAS EDUCATIVAS PARA EL USO EFICIENTE DEL GAS NATURAL		
Objetivo	Implementar cronograma de capacitación dirigido al uso eficiente del gas natural al personal de la empresa.	
Metas	Indicadores de coeficiencia	Valor de Referencia
	Descripción	
1. Capacitar a empleados y usuarios sobre prácticas sostenibles y eficientes. 2. Promover la conciencia ambiental en la comunidad. 3. Desarrollar programas de educación y sensibilización.	% de asistencia a las jornadas No. personas capacitadas *100  No. de personas de la empresa	100%

Cumplir con el número de capacitaciones programadas en el año	% de cumplimiento de las jornadas No. de capacitaciones dictadas No. de capacitaciones programadas * 100	100%
<b>Tipo de medidas</b>	Prevención	
<b>Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reducción de costos: Un uso eficiente del gas natural permite reducir los costos operativos y energéticos.</li> <li>● Ahorro financiero: La capacitación ayuda a identificar oportunidades de ahorro y optimizar el consumo.</li> <li>● Prevención de accidentes: La capacitación sobre manejo seguro del gas natural reduce el riesgo de explosiones, incendios y otros accidentes.</li> <li>● Protección de la salud: El manejo adecuado del gas natural evita la exposición a gases tóxicos y previene enfermedades respiratorias.</li> <li>● Reducción de emisiones: Un uso eficiente del gas natural disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes.</li> <li>● Conservación de recursos: La capacitación fomenta el uso responsable del gas natural, contribuyendo a su conservación.</li> </ul>	

**CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS**

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró / Modificó	Revisó	Aprobó
01	22/10/2024	Documento nuevo.	Ingeniero ambiental	Director de Calidad/ Coordinador de SS	Ingeniero ambiental

Elaboró / Modificó	Revisó	Revisó	Aprobó
Ingeniero ambiental	Coordinador de SST	Dirección de calidad	Ingeniero ambiental
EDGAR R. VESGA B.			EDGAR R. VESGA B.
Edgar Rodolfo Vesga Buenahora	William Andrés Herrera	Laura Nataly Melo	Edgar Rodolfo Vesga Buenahora