# Introducción

## Tecnologías Ambientales LIMPIAS

## Tecnologías Limpias

- Las tecnologías limpias son un grupo de técnicas empleadas de forma continua para la disminución de la contaminación de los ecosistemas, minimizando las repercusiones sobre las personas y los ecosistemas en general.

## ALGO DE HISTORIA

- El concepto de Producciones Más Limpias, fue lanzado por vez primera en el año 1989, por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
- El PNUMA define la Tecnologias Limpias como:

aplicación continua de una estrategia integrada de prevención a los procesos, productos y servicios, para aumentar la eficiencia y reducirlos riesgos a la vida humana y al medio ambiente

- Al tratar de encontrar la mejor definición para la terminología de tecnología limpia podemos hacer referencia la presentada en el programa de las Naciones Unidas para el medio circundante natural y artificial, que dice que esta es "la aplicación continua de una estrategia amigable con el medo natural que sea preventiva integrada y aplicada a procesos, productos, y servicios para mejorar la ecoeficiencia y reducir los riesgos para los humanos y el medio natural.

Una tecnología limpia ideal sería aquella capaz de producir energía, bienes o productos intermedios o de consumo, mediante un proceso no contaminante, al mismo tiempo que permita la producción directa de los recursos.

## ¿Qué problemas resuelven?

- Su implementación se puede dar mediante cambios y ajustes en equipos o instalaciones, y mediante la modificación de procedimientos que deben seguirse.
- Y con su adecuada aplicación se puede alcanzar una reducción de más de un 30% en desechos y emisiones. Este es un elemento importante para lograr el Desarrollo Industrial Ecológicamente Sostenible y a su vez, su aplicación puede generar beneficios económicos importantes.

El uso de estas tecnologías posibilita un mejor manejo de desechos, esto a travéz de un aprovechamiento máximo de las materias primas; alcanzando un alto grado de utilidad con poca producción de desechos se alcanza controlar el problema de la contaminación hasta cierto punto.

Es a partir de aquí que se han implementado el uso de nuevas técnicas que permiten la producción de poder que sea aprovechado sin dañar el medio con desperdicios que produce la generación de los principales compuestos energéticos de los cuales dependen las sociedades actuales.

## Beneficios Económicos

- Ahorro de materias primas.
- Ahorro de energía (electricidad, combustible, etc.).
- Ahorro en el consumo de agua.
- Reducción de pérdidas de materiales.
- Reducción de fallas en equipos.
- Reducción de accidentes.
- Operación estable.
- Mejor gestión de procesos.
- Retorno adicional, debido a la recuperación y venta de subproductos.

## Beneficios Económicos

- Disminución del costo de tratamiento y/o disposición final de los residuos.
- Disminución de los costos de operación de la planta de tratamiento.
- Disminución en costos legales asociados a problemas ambientales y deseguridad (multas, indemnizaciones).
- Disminución de costos por seguros y de contribuciones a las Mutuales deSeguridad.
- Mejor imagen ambiental.
- .Mayor accesibilidad a los mercados con sensibilidad ambiental (o menor probabilidad de perder un mercado por problemas ambientales).
- Minimización de la taza de falla y rechazo de los producto

## Opciones para alcanzar una producción más limpia

- Buenas Prácticas Operativas
- Substitución de materiales
- Cambios tecnológicos
- Reciclaje
- Rediseño del producto

Los procesos de las Tecnologías Limpias son la puesta en práctica del concepto de prevención, y se caracterizan por:

- Utilizar sólo materias renovables y reutilizables.
- Utilizar eficientemente la energía, el agua, el suelo y otras materias primas.
- No usan ni elaboran compuestos químicos tóxicos, evitando así la generación de residuos de este tipo.

## ESTRATEGIAS PARA PROMOVER LAS TECNOLOGIAS LIMPIAS

En lugar de establecer medidas destinadas sólo a "controlar" la contaminación, deberían promover normas para prevenirla.

Es común implementar "sistemas de tratamiento" que a menudo crean nuevos problemas ambientales aplicados al final de los procesos industriales una vez generados los residuos.

Los gobiernos deben desarrollar políticas que favorezcan los productos de vida útil prolongada, las fuentes de energía limpia y renovable, el uso de materiales no tóxicos y reciclables implementando tecnologías de producción más limpia.

- Dictar leyes de prevención de la contaminación, que obliguen a las industrias a implementar un plan de reducción de la generación de residuos y de utilización de materias primas tóxicas.
- Implementar políticas para extender la responsabilidad del fabricante de un producto.
- Prohibir o eliminar progresivamente los productos tóxicos. Estas medidas son básicas para evitar la contaminación. Algunos países ya han avanzado en la eliminación del plomo, el mercurio, el plástico PVC, los plaguicidas, algunas pinturas, etc.

- Existen empresas que se dedican a dar servicios de mantenimiento de equipo y manejo de residuos, que ofrecen tecnologías y equipos para mejorar la productividad y/o eficiencia de otras empresas.
- Ejemplo de esto:

Mecanismos e instrumentos para las Tecnologías Limpias.

¿Dónde podemos aplicar las tecnologías limpias?

Se entiende por **Tecnología Limpia** aquellos equipos o instalaciones que tengan como fin último la obtención de una mejora ambiental.

Este tipo de tecnologías tienen que demostrar la capacidad práctica para evitar o, cuando ello no sea posible, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y sobre la salud de las personas.

Para su determinación es necesario tener en cuenta el impacto sobre la economía sectorial y general, además de los siguientes criterios:

- Menor generación de residuos.
- Desarrollo de técnicas de recuperación/reciclado de sustancias generadas y utilizadas en el proceso, y de los residuos, cuando proceda.

- Carácter, efectos y volumen de las emisiones de las que se trate.
- Reducción del consumo de materias primas y aumento de la eficacia del consumo energético.
- Uso de sustancias menos peligrosas.
- Necesidad de prevenir o reducir al mínimo el impacto global de las emisiones y de los riesgos en el medio ambiente.
- Disminución del riesgo de accidentes o reducir sus consecuencias para el medio ambiente.
- Posibilidad de comparación con procesos, instalaciones o métodos de funcionamiento y que hayan dado pruebas positivas a escala industrial.
- Estado de los avances técnicos y evolución de los conocimientos científicos.
- Plazo que requiere la instauración de una mejor técnica disponible.