
CAPÍTULO I.- PRODUCCIÓN LIMPIA

L1 La producción limpia.

Según el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA), Producción Limpia es:

“La aplicación continua de una estrategia integrada de prevención ambiental a los procesos y a los productos, con el fin de reducir los riesgos a los seres humanos y al medio ambiente”.

En cuanto a los *Procesos*, la producción más limpia incluye la eliminación de las materias primas tóxicas; la reducción de la cantidad de residuos y de la toxicidad de todas las emisiones que llegan al agua y a la atmósfera.

En cuanto a los *Productos*, la estrategia tiene por objetivo reducir todos los impactos durante el ciclo de vida del producto desde la extracción de materias primas hasta el residuo final.

La producción más limpia se consigue mediante la aplicación de los conocimientos, la mejora de la tecnología y el cambio de las actitudes.

La producción limpia es hoy en día una gestión medioambiental que ha demostrado ser, además, la etapa previa a las alternativas correctas de tratamiento o disposición con las cuales no es incompatible.

Las necesidades individuales y sociales pueden, y deben ser cubiertas usando métodos que sean compatibles con los ecosistemas, con la diversidad natural y cultural, y que aseguren la capacidad de las generaciones venideras para cubrir las suyas propias.

Frente a las tendencias basadas en el “principio de asimilación”, surge, a fines de los 80’s en los foros internacionales para protección del mar contra la contaminación, una nueva tendencia partiendo del principio de precaución:

...no debe verterse un contaminante al medio ambiente hasta que se demuestre que no provoca ningún daño...

Es decir, se debe conceder el beneficio de la duda al medio ambiente en lugar de al que contamina. En la práctica se trata de prevenir la generación de sustancias tóxicas y por tanto evitar el vertido de los contaminantes al entorno.

En la figura 1.1 se presenta un esquema de la prevención ambiental y sus principales puntos de acción.

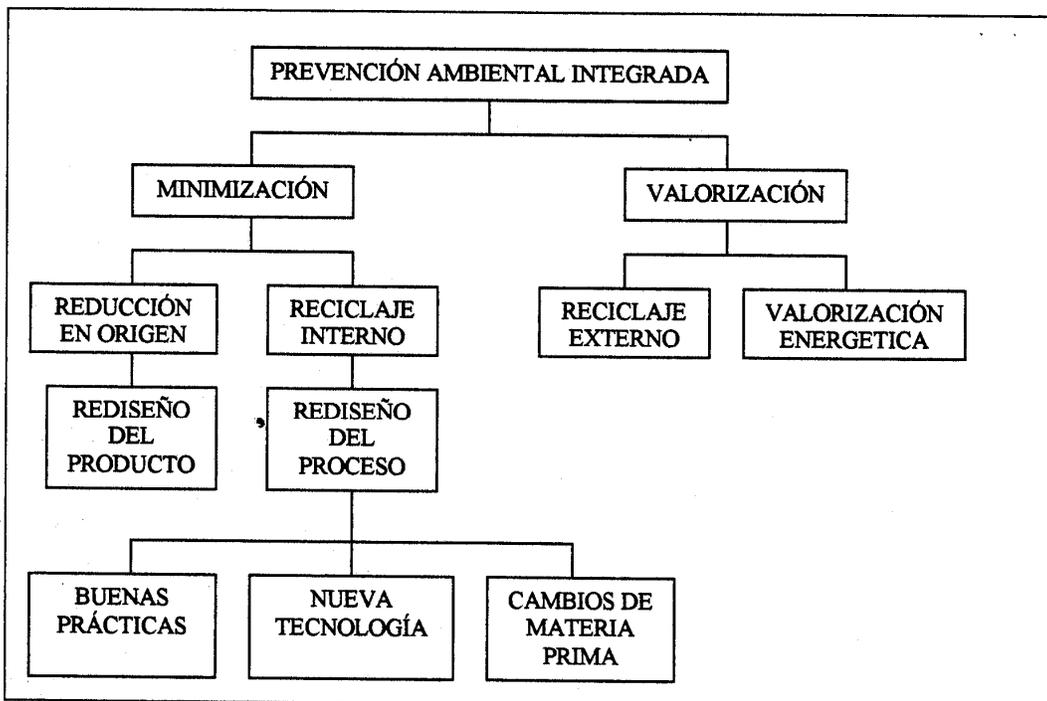


Figura 1.1 Esquema de la prevención ambiental.

El concepto de prevención en políticas de residuos parte de la base de que es evitable la generación de residuos, así se atacan de raíz todos los problemas ocasionados por la contaminación industrial.

Los procesos de producción limpia son la puesta en práctica del concepto de prevención y se caracterizan por:

- Utilizar sólo materiales renovables y reutilizables .
- Utilizar eficientemente la energía, el agua, el suelo y otras materias primas.
- No usar ni elaborar compuestos químicos tóxicos, evitando así la generación de residuos tóxicos.

Siempre se empieza cuestionando si un producto o servicio cumple una función o necesidad social importante, y en todas las fases de producción se tienen en cuenta criterios de igualdad y justicia social en las comunidades en las que se extraen recursos se elaboran productos y se prestan servicios. La fuerza laboral y los residentes tienen una voz decisiva en los temas que afectan a su economía, salud, medio ambiente y cultura.

Los productos “limpios” son:

- No tóxicos y no contaminados por residuos químicos.
- Energéticamente eficientes.
- Fabricados de materiales renovables.
- Duraderos y reutilizables.
- Fáciles de desmontar, reparar y reconstruir, hechos de piezas intercambiables con otros productos similares.
- Empaquetados en forma mínima y apropiada para su distribución, usando materiales reciclados y reciclables.

-
- Diseñados para ser reintroducidos en los sistemas de producción o en la naturaleza una vez finalizada su vida útil.

Para los organoclorados como para muchos otros compuestos químicos peligrosos de uso corriente, la solución de la producción limpia es detener su producción, uso y vertido.

I.1.1 El Camino hacia la producción limpia

“La situación del actual modelo industrial, contaminante, ineficiente, injusto y expoliador de recursos, es responsabilidad de todos y cada uno de nosotros” (Greenpeace).

El camino hacia la producción limpia viene señalado por los siguientes puntos, que podrían transformar la calidad de vida:

1. Consumir conscientemente, consumir menos

Los consumidores que se niegan a comprar productos tóxicos, desechables, excesivamente empaquetados, alimentos cultivados con productos químicos, aparatos ineficientes y combustibles fósiles.

2. Ahorrar recursos y usar sólo energía renovable

Es preciso acabar con nuestra dependencia de los combustibles fósiles, desarrollar y aplicar energías limpias y descentralizadas, consumir solamente recursos renovables y reponer rutinariamente lo que se extraiga.

3. Tomar decisiones colectivamente

Las comunidades tienen el derecho a decidir el tipo de industrias que se instalen en su zona.

4. Pedir el libre acceso público a la información

Debe garantizarse el derecho de las personas a tener una información clara y veraz sobre los temas medioambientales.

5. Asegurar la protección del trabajador

Compensaciones, cursos de formación y nuevos trabajos como parte los programas de cierre de industrias tóxicas.

6. Ordenar Auditorías de producción limpia

Estas evalúan cada fase del proceso productivo para asegurar que cumple con los principios de producción limpia.

7. Dar apoyo a la agricultura biológica

Los alimentos y fibras deben cultivarse de manera que conserven los ecosistemas sin fertilizantes químicos ni pesticidas u organismos creados mediante ingeniería genética.

8. Detener la generación, uso, vertido y reciclaje de productos químicos y residuos tóxicos

Es preciso prohibir inmediatamente la fabricación de organoclorados, para la construcción de nuevos vertederos y plantas incineradoras, programar el cierre de las existentes, no otorgar permisos de emisión de contaminantes a nuevas industrias, dejar de reciclar los residuos tóxicos pues crean nuevas sustancias tóxicas.

9. Prohibir el comercio de tecnologías y residuos peligrosos

Ante el creciente rechazo social que producen en el primer mundo, los países pobres son los principales destinatarios de tecnologías obsoletas y residuos tóxicos. Es preciso tomar medidas que frenen este problema.

10. Concientizar a los empresarios culpables

Los empresarios deben responsabilizarse de la amenaza sobre el medio ambiente y la salud pública que causan los actuales procesos industriales.

I.2 La diferencia de usar producción limpia.

Gran parte de lo que hoy se piensa sobre los impactos sobre el medio ambiente gira alrededor de lo que debe hacerse con los desperdicios y las emanaciones después de que se han producido. La meta de la producción limpia es, para empezar, evitar la producción de desperdicios, y minimizar el uso de materias primas y energía.

Esto puede lograrse a través de dos herramientas analíticas de producción limpia como lo son:

I.2.1 Auditoría de reducción de desperdicios.

La Auditoría de Reducción de Desperdicios, es una herramienta central de producción limpia ya que tiene como objetivo analizar cuantitativamente lo que entra y lo que sale de la industria, para asegurarnos de que los recursos sean usados de forma eficiente, y a la vez identificar caminos para reducir o eliminar la generación de desperdicios, es decir seguir los pasos de la materia prima a través de todo el proceso de producción para determinar en donde se está desperdiciando; es la herramienta más efectiva en cuestión de costos ya que nos ofrece ahorros inmediatos.

La metodología para llevar a cabo una auditoría de reducción de desperdicios inicia por preparar los procesos con los que se ha de trabajar para analizarlos y seguirlos a través de todo el ciclo; enseguida se debe determinar el suministro de materia prima que se va a utilizar en el proceso y también determinar las salidas, ya sea como producto terminado o como desperdicio; para así derivar un balance de materiales que nos muestre la diferencia entre lo que entra y lo que sale del proceso, con el fin de identificar opciones de reducción de desperdicios que nos muestren como, donde y cuando vamos a reducir; el siguiente paso consiste en evaluar esas opciones principalmente en cuanto a los ahorros o costos que la

opción pueda generar, pero sobre todo en cuanto a lo que vamos a dejar de contaminar; después de esto se debe implementar un plan de acción que logre la reducción de desperdicios, una vez logrado el objetivo se recomienda volver a auditar hasta que no haya desperdicios o hasta que ya no sea factible en cuestión de costos.

I.2.2 Auditoría de conformidad ambiental.

La Auditoría de Conformancia Ambiental, tiene como objetivo analizar si la empresa cumple con las normas actuales y futuras de impacto ambiental de su país; es una revisión sistemática de la empresa en las áreas de administración, producción, mercadotecnia, desarrollo de productos y sistemas organizacionales. Para conducir una auditoría de conformidad ambiental se requiere la total cooperación de la alta gerencia, los gerentes y los empleados; esta auditoría puede ser hecha como respuesta a una situación de emergencia, pero lo mejor es realizarla en forma anual por auditores externos e independientes.

Las ventajas de una auditoría de conformidad ambiental radican en el cuidado del medio ambiente, en la seguridad de que se cumple con las leyes y regulaciones ambientales las cuales eliminan posibilidad alguna de multas o demandas por este concepto, asegura también que se cumpla con las políticas medioambientales de la empresa, identifica elementos que requieren corrección, esta auditoría convierte a la compañía en una empresa proactiva en cuidado ambiental.

Antes de poder iniciar este tipo de auditorías se deben realizar algunas actividades previas como lo son: seleccionar y calendarizar las instalaciones a auditar, seleccionar los miembros del equipo auditor y contactar las instalaciones y planear la auditoría.

La auditoría consiste en llevar a cabo actividades en sitio como lo son: identificar y entender los sistemas de control administrativo, evaluar el sistema de control administrativo, obtener evidencias de la auditoría, evaluar lo encontrado por la auditoría y reportar lo encontrado.

Antes de emitir un reporte final se debe emitir un reporte previo para dar lugar a aclaraciones por parte de la compañía y así poder emitir el último reporte sin problema alguno que ayude a preparar e implementar un plan de acción.

1.3 La importancia de la producción limpia.

A largo plazo, la producción limpia es una forma más práctica de explorar los procesos y desarrollar y fabricar productos. El costo de los desperdicios y de las emanaciones, además de los impactos negativos sobre la salud y sobre el medio ambiente, pueden evitarse desde el comienzo mediante la aplicación del concepto de producción limpia.

Existen dos herramientas de producción limpia que ilustran su importancia como lo son:

1.3.1 Análisis del ciclo de vida del producto.

El Análisis del Ciclo de Vida del Producto, analiza la elaboración de un producto desde su producción cuando se da el primer contacto los materiales crudos, su uso y su deposición final.

Existen algunas razones para llevar a cabo un análisis del ciclo de vida del producto entre las más importantes se encuentran:

- Para evaluar el impacto al ambiente de un producto
- Como estrategia de mercado
- Para educar a los administradores sobre la consecuencia de sus actos, ya que muchas veces conocen sus puntos críticos de contaminación.

-
- Para educar a los consumidores sobre el mejor destino de los productos.

La identificación de oportunidades para esta herramienta se basa principalmente en la adquisición de materia prima; uso, reuso y mantenimiento; reciclado y administración de los desperdicios.

El análisis consiste en verificar: la energía consumida durante el proceso; los aspectos ambientales que se generan como resultado de los desperdicios; las prácticas administrativas de los desperdicios; la localización de los desperdicios una vez que se ya no pueden formar parte del proceso y por último es importante concentrar los resultados para poder tomar las acciones correspondientes relacionadas a identificar elementos que necesitan ser reducidos y también analizar los riesgos a la salud de la población y del medio ambiente.

I.3.2 Análisis de impacto ambiental.

El Análisis de Impacto Ambiental, es un proceso de estudio formal utilizado para predecir las consecuencias al medio ambiente de un proyecto en desarrollo o un proyecto nuevo como puede ser: plantas hidroeléctricas, irrigación de un valle, construir una fábrica o un puerto, etc. En este análisis se predice el impacto del proyecto por medio de antecedentes históricos, estadísticas y comparaciones con otros proyectos similares; ayuda a encontrar formas de reducir niveles no aceptables para la industria por medio de opciones que son presentadas a las personas que toman las decisiones.

El primer paso para iniciar este análisis del proyecto es la elaboración de preguntas básicas relacionadas con el impacto:

- ¿Se puede operar en forma segura, sin riesgos a la salud?
- ¿Puede el ecosistema soportar nuestras emisiones adicionales de contaminantes?

-
- ¿Existen conflictos sobre el uso de suelo?
 - ¿Cómo afectará a la pesca, granjas o industria?
 - ¿Existe suficiente infraestructura para soportarnos, donde podamos almacenar desechos en forma segura?
 - ¿Cuánta agua, energía y otros recursos vamos a consumir?
 - ¿Existe Eco-Capacidad para surtirnos?
 - ¿Qué recursos humanos se requerirán o remplazarán, cuales serán los efectos sociales en la comunidad?
 - ¿Qué daños podemos causar inadvertidamente a: los bosques, áreas turísticas, centros históricos o sitios culturales?

La idea básica de estas preguntas es enfocarse a lo más importante, es decir a los puntos críticos, involucrar a las personas o grupos apropiados, referenciar la información a las decisiones del proyecto, presentar opciones claras de cómo minimizar el impacto.

El segundo paso consiste en la planeación del análisis, es decir como se va a llevar a cabo el estudio, es necesario hacer comparaciones con otros proyectos similares, conducir un estudio previo para prever los impactos, organizar el estudio planificando lo que se va a hacer y definir los rangos de estudio para definir los límites.

El tercer paso consiste en identificar posibles impactos ambientales, estimar la gravedad de los impactos, evaluar la importancia que tienen, identificar oportunidades de minimización, y por último documentar el proceso y las conclusiones.

El último paso consiste en preparar un plan para reducir el posible impacto, plantear posibles responsabilidades, implementar el plan y evaluar los resultados con otras auditorías.