



GUÍA DE APLICACIÓN DEL PODER DE UNO EN TALLERES DE ARTES GRÁFICAS E IMPRENTAS

Introducción al sector.

El sector de Artes Gráficas e Imprentas agrupa a las empresas de fotocomposición, impresión, tipografía, offset, huecograbado, flexografía, serigrafía, impresión electrónica, grabado, encuadernación y acabado; así como a las empresas de manipulado de papel y cartón.

Este sector se caracteriza por una elevada especialización profesional dentro de la industria y por su amplia calificación laboral, aunque con escasa formación técnica en la mayoría de las instalaciones.

Con respecto a las actuaciones de carácter medioambiental hay que indicar que son muy pocas las empresas de este sector que han comenzado a la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental. No obstante, y dadas sus características esta guía puede ser de gran interés para empresarios y empleados de las empresas de Artes Gráficas que quieran conocer y mejorar su comportamiento ambiental.

Por otra parte, cada día los clientes son más exigentes con la atención que reciben, con la limpieza del local y la calidad de los productos. Así mismo, son cada vez más conscientes de la necesidad de conservar el entorno natural que les rodea y valoran, positivamente, la aplicación de las buenas prácticas ambientales.

Como respuesta a estas necesidades crecientes, las empresas de este sector deben potenciar y mejorar progresivamente sus servicios, lo que repercutirá a su vez en una mejora ambiental y de su imagen.

La implantación y seguimiento de las medidas que propone esta guía, permitirán introducir las buenas prácticas ambientales en este sector, aumentar la responsabilidad del personal y satisfacer las exigencias de los clientes.

En consecuencia, este sector tiene una enorme actividad productiva, por lo que se hace necesario implantar medidas de carácter ambiental en toda su estructura, o si es posible, adoptar medidas que minimicen el daño al entorno ambiental, sin que se convierta en una traba económica para los propietarios de estos establecimientos.

Es, en este sentido en el que se orienta esta guía de buenas prácticas ambientales, y su contribución requiere de la colaboración de todas aquellas personas que participan en las actividades de este sector.





Problemática ambiental del proceso de producción.

Los principales problemas ambientales de las empresas del sector de Artes Gráficas e imprentas, se muestran en el Esquema General del Proceso productivo, pues debido a la existencia de un gran número de procesos asociados, es necesario proporcionar una visión general de su estructura, aunque, si bien no todos los descritos se ponen en práctica en cada una de estas empresas, quienes utilicen esta guía deberán seleccionar la información correspondiente a su situación particular.

En general, los principales aspectos medioambientales que se producen en el sector de Artes Gráficas e imprentas son:

Emisiones atmosféricas: Compuestos orgánicos volátiles procedentes de disolventes de limpieza, tintas en base disolvente, soluciones de mojado y colas. En este grupo se incluyen también los ruidos procedentes de las operaciones de prensa.

Residuos: Los restos sólidos de las operaciones son generalmente residuos peligrosos y compuestos químicos como material fotográfico, envases y residuos de tintas y disolventes, baños agotados, disolventes de limpieza, soluciones de mojado, aguas de lavado y limpieza, filtros, trapos de limpieza etc., además de los residuos asimilables o urbanos como papel, cartón, embalajes, etc.

Aguas residuales: Al realizarse operaciones de limpieza como: envases con restos de tinta de impresión, disolventes, trapos de limpieza, mallas, aguas procedentes del proceso de revelado y planchas de impresión,...generan aguas contaminadas con contenido en hierro, cobre, restos de colorantes y disolventes, etc.

Suelo: Se producen contaminaciones en el caso de derrames accidentales de los productos empleados.

Almacenamiento: Aunque no se trata de una operación, siempre se producen contaminaciones en estas zonas sean éstas de: tintas de impresión, clichés, productos de limpieza, productos de acabados, embalajes, bidones líquidos, etc.

Consumos: Los consumos principales asociados a esta actividad se pueden resumir en: energía, combustible, agua, materias primas y auxiliares.





Mediante el establecimiento de las buenas prácticas ambientales el sector de Artes Gráficas podrá implantar medidas preventivas y correctivas que optimicen las operaciones en el proceso de producción.

DURANTE EL PROCESO

De forma general, las buenas prácticas ambientales están basadas en tres tipos de acciones:

Prevenir => Realizar el diseño del proceso de producción seleccionando aquellas alternativas que reduzcan el consumo y la toxicidad de materias primas y que minimicen la generación y peligrosidad de los residuos.

Reducir => Minimizando, en un proceso ya implantado, el consumo de materias primas y la generación de residuos.

Reciclar => Pensar en las posibilidades de los residuos como materia prima en el sistema de producción de la propia empresa o alguna otra.

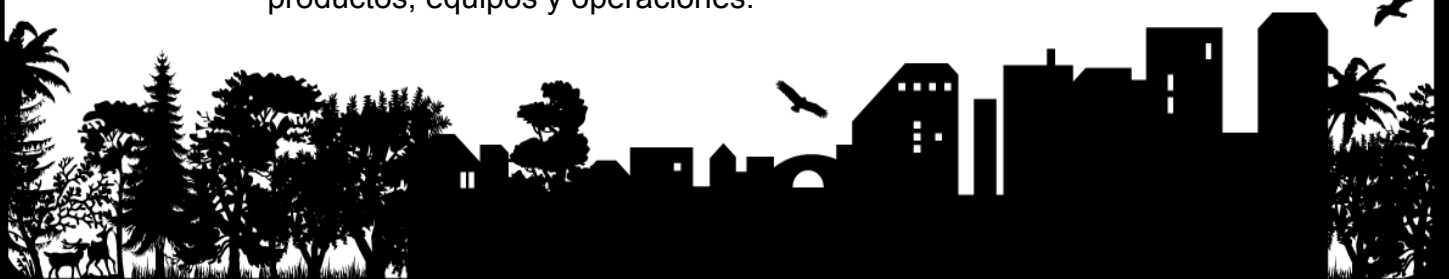
Al adoptar una serie de medidas preventivas de fácil aplicación como las que sugerimos a continuación, se puede lograr un uso más racional de los recursos durante el proceso:

- Controlar las cantidades de disolventes orgánicos volátiles empleados anualmente, incluyendo las cantidades presentes en tintas, pegamentos, colorantes y soluciones humedecedoras.
- Reemplazar tintas y pegamentos a base de disolventes orgánicos por otros productos libres de disolventes o al agua, siempre que esto sea posible.
- Retornar los envases de productos químicos empleados al vendedor, siempre que sea posible.
- Aprovechar el contenido de los botes de tinta.
- Aprovechar la tinta empleada en la etapa de impresión. Los restos de tinta se pueden mezclar para formar tinta negra, que puede utilizarse posteriormente en aplicaciones específicas.
- Utilizar agua como agente de lavado o revelador de las planchas de impresión.





- Separar y reciclar los restos de película fotográfica y papel procedentes de la fotomecánica.
- Las aguas de aclarado que contienen reveladores se deberían tratar mediante un sistema de intercambio de iones, o en su defecto recogerse por separado como aguas residuales y eliminarse controladamente de una manera respetuosa con el medio ambiente.
- Las planchas de impresión pueden reutilizarse o reciclarse.
- Con el fin de minimizar las emisiones de compuestos orgánicos volátiles se puede encapsular la máquina de impresión, combinando con procesos de depuración de aire.
- Tratar las aguas residuales resultantes durante el proceso de impresión con un eliminador de gasolina y un separador de emulsiones.
- La instalación de un sistema de ventilación y aireación que recupere el calor en el área de impresión, optimizará el aprovechamiento del calor y reduciría el costo de calefacción
- Para evitar ruidos se recomienda cubrir las máquinas de impresión o partes de ellas.
- Disponer en las máquinas de impresión de depósitos de recolección de fugas de tintas.
- Segregar los residuos generados durante el proceso.
- Gestionar a través de empresas autorizadas los residuos peligrosos generados.
- Desarrollar guías o manuales de operación y utilización de materiales y equipos.
- Mantener un registro de datos sobre la generación de residuos, vertidos y emisiones atmosféricas de cada operación y sus costos.
- Tener en cuenta la minimización de residuos, vertidos y emisiones atmosféricas en el diseño de nuevos productos, equipos y operaciones.





- Estudiar el ajuste de los parámetros de control en los procesos.
- Se puede contribuir a la reducción de residuos analizando la viabilidad del empleo de subproductos y la posibilidad de reprocesar los productos que no han alcanzado una calidad óptima. No considere todo lo que no es objeto de producción como residuo inevitable.

MANTENIMIENTO

Estos servicios son los que utilizan mas productos peligrosos, tanto para las personas como para el medio ambiente. Además suelen generar residuos (envases que han contenido sustancias peligrosas, trapos manchados, etc.) que bien por sus características o por su peligrosidad, deben ser tratados por empresas autorizadas.

- Utilizar hojas de instrucciones de operación y mantenimiento recomendadas por el fabricante de los aparatos.
- Realizar inspecciones rutinarias.
- Crear historial de los equipos.
- Realizar un seguimiento de la evolución del costo de mantenimiento para cada equipo, incluyendo los residuos y emisiones generados.
- Verificar el cumplimiento de las instrucciones de seguridad.
- Emplear medios mecánicos para la limpieza de las instalaciones (barredoras, cepillos, escobas), de este modo se minimizará el consumo de agua asociado a las actividades de limpieza.
- Separar residuos reciclables de los no reciclables.
- Realizar inspecciones periódicas de la instalación de fontanería para detectar fugas y, por lo tanto, sobreconsumos por avería.
- Evitar el vertido directo de cualquier residuo o agua contaminada al sistema de alcantarillado.





- Sustituir los productos de limpieza que contienen hidrocarburos aromáticos y clorados por otros con base de aceites vegetales.
- Reutilizar los trapos de limpieza.
- Reciclar residuos como papel, plásticos y cartón.
- Vaciar el contenido de los envases de disolventes antes de gestionarlos como residuos peligrosos.
- Gestionar adecuadamente los aceites usados principalmente en la disminución en el consumo de éstos. En este sentido cabe señalar la utilización de aceites sintéticos con un período de utilización mayor que los de base mineral.

MATERIAS PRIMAS

La utilización inadecuada de las materias primas supone un inconveniente doble para todo tipo de empresas. Por un lado, el desperdicio de materia prima en sí, y por otro lado la transformación inmediata de la materia prima no utilizada en residuo.

La gestión eficiente de materias primas permite un mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa y por consiguiente, un ahorro económico importante.

En el sector de artes gráficas, el consumo excesivo de materias primas y recursos naturales puede deberse a diferentes factores:

- Almacenamiento de grandes cantidades de materia prima.
- Almacenamiento deficiente.
- Consumo excesivo de agua y energía eléctrica.

Para reducir este consumo, se pueden aplicar las siguientes prácticas:

- Realizar un inventario de materiales que permita agilizar su compra y control.
- Comprar sólo aquella materia prima que necesitemos, reduciendo por lo tanto su almacenamiento.





- Realizar inspecciones sistemáticas de la materia prima comprada para evitar la entrada de materiales caducados, defectuosos, o que simplemente no se correspondan con las especificaciones requeridas.
- Manipular de forma cuidadosa los materiales almacenados, evitando por lo tanto su deterioro.
- Evitar que caduquen los materiales almacenados, para lo cual se debe comprar pocas cantidades y etiquetar los envases de forma clara con la fecha de entrada en el almacén y su caducidad.
- Conservar los materiales en buenas condiciones de almacenamiento, para ello deberán ser protegidos de las inclemencias del tiempo como la luz, contacto con el aire, condiciones de temperatura y humedad adecuada para su conservación.
- Reciclar los materiales sobrantes en la propia planta o venderlos a otra.
- Controlar el proceso de producción con el fin de evitar rechazos por mala calidad del producto final, lo que supondría la repetición de todo el proceso de producción con el consiguiente derroche de materia prima y energía.

SERVICIOS GENERALES

Unas buenas prácticas ambientales son aplicables en las oficinas, servicios generales y otros departamentos de este sector, así:

- Establecer balance de agua en la empresa, determinando los caudales de entrada y salida, así como las necesidades.
- Establecer el flujo de efluente en cada punto de generación y examinar posibles métodos de tratamiento.
- Determinar la concentración y variabilidad de contaminantes descargados en cada punto de origen.
- El aislamiento térmico de los edificios, en particular ventanas y ventanales de oficinas, permite un ahorro de energía considerable al evitar las pérdidas de calor o de frío.





- Realizar campañas de sensibilización de los trabajadores de manera que en la realización de sus trabajos intenten ahorrar energía.
- Reciclar el papel empleado en oficinas y utilizarlo para las cartas, facturas, cuaderno de notas, etc.
- En las oficinas se puede utilizar el papel por las dos caras y reutilizar los sobres para correo interno.
- Si determina qué papel se usa y qué porcentaje se recicla, podrá establecer objetivos de reducción de los residuos generados en esta área.
- Realizar pruebas de impresión con papel usado permite una reducción de residuos hasta de un 4%.
- Una forma eficaz de colaboración con los programas de residuos es evitar la utilización abusiva en las cartas publicitarias y en los folletos, así como fomentar la utilización de material de oficina reciclado.
- Si colocamos interruptores temporizados que aseguren la desconexión de la iluminación tras un tiempo (servicios, vestuarios) o disponemos de detectores de presencia que activen o desactiven la luz en pasillos, se reduce significativamente el consumo eléctrico.
- Coloca carteles informativos sobre el correcto uso de las máquinas.

CONSEJOS ÚTILES

1. Aprovechar al máximo los líquidos de revelado: no dejes nada en el bote (enjuaga con agua y añade al baño) y alarga su vida útil (tapando el baño, guardándolo cuando no se utilice y reduciendo el tamaño del baño).
2. La adición de tiosulfato de amonio al baño fijador puede triplicar su duración.
3. Usar rodillos de goma y escurridores (permite escurrir mejor el papel y la película)
4. Aprovechar al máximo la superficie de la película y la plancha.





5. Reducir al máximo la utilización de materiales de corrección.
6. Utilizar planchas de plástico o papel si las tiradas son cortas.
7. Utilizar sistemas de impresión “offset” digital.
8. En empresas pequeñas, utilizar cartuchos de tinta en lugar de botes.
9. Identificar el color requerido con precisión y medir de manera exacta las cantidades necesarias de tinta para obtenerlo.
10. Utilizar sistemas de bombeo para colores estándar en tiradas de gran tamaño.
11. Reutilizar los restos de tintas de colores para obtener tinta de color negro.
12. Planificar el trabajo en función de los colores para reducir las necesidades de limpieza de prensa.
13. Reutilizar al máximo los disolventes para limpieza.
14. Utilizar el tamaño del papel en función del tipo de trabajo.
15. Realizar un adecuado ajuste de las máquinas de corte, encuadenación y cosido.
16. Controlar periódicamente los focos emisores de contaminación (agua, residuos) para su respectiva gestión.

