

Gestión de Residuos

Complejo Industrial ARCOR Villa Mercedes, San Luis

La Empresa

El Complejo ARCOR Villa Mercedes está constituido por cuatro unidades productivas, áreas de servicios y administrativa; esta localizado en el parque industrial sur de la ciudad y emplea un promedio de 530 personas.

Las unidades productivas son:

- Dulciora S.A., en la que se elaboran dulces y mermeladas con una producción de 3.000 Ton/mes.
- Metalbox S.A., fabrica envases de hojalata, con una producción de 88 Ton/mes.
- Productos Naturales S.A., elabora esencias naturales y artificiales, con una producción de 22 Ton/mes.
- Converflex S.A., dedicada al proceso de conversión de films para envases flexibles, con una producción de 400 Ton/mes.

El área de Servicios, tiene a su cargo todas las operaciones relacionadas con los insumos básicos; entre otras se ocupa del tratamiento de agua potable y de efluente líquido, la provisión de vapor para los procesos productivos, el mantenimiento de equipos, etc..

Converflex es una de las plantas del Negocio Packaging del Grupo Arcor, que se completa con una fábrica de Conversión de film en Villa del Totoral, Córdoba, una fábrica de papel en Arroyito, Córdoba y tres fábricas de cartón, una en Paraná, Entre Ríos, otra en Arroyito Córdoba y la tercera en Luján, Buenos Aires.

En Converflex se realiza la conversión de material flexible virgen en envases y envoltorios para alimentos y otros artículos de consumo, constituyéndose en una de las más importantes plantas en su género en el país.

La fábrica está en actividad desde el año 1987 y en la actualidad emplea a 170 personas. Su producción abastece el 45 % de las necesidades de envases flexibles de las empresas productoras de alimentos del Grupo ARCOR; esta producción ocupa el 90% de la capacidad de la Planta, el restante 10% abastece a terceros no relacionados al Grupo.

Situación inicial

En su proceso productivo Converflex genera residuos sólidos, líquidos y gaseosos, con características diferentes y definidas, en un volumen aproximado de 130 Ton/mes. Algunos de estos residuos son calificados como peligrosos ya que están relacionados con el solvente empleado en las tintas para impresión.

Entre los residuos sólidos y líquidos generados y tratados se distinguen:

- Restos de tintas de impresión y solventes de lavado de implementos de producción.
- Lodos de destilación de solventes sucios (generado durante el proceso de recuperación de solventes)
- Restos de film, de diferentes composiciones: papel, polipropileno, aluminio puro, aluminio con papel, polietileno, celofán, sin imprimir e impreso, llamado internamente scrap.
- Trapos y papeles impregnados con solventes y tintas.
- Maderas de embalajes.
- Papel y cartón, producto de embalajes.
- Envases metálicos y plásticos vacíos.
- Residuos asimilables a los domésticos.

La gestión de estos residuos tenía ciertas dificultades; el análisis de la situación permitió identificar como principales problemas:

- Elevada diversidad de residuos generados.
- Elevados volúmenes de residuos para tratarlos internamente.
- Elevados costos de tratamiento, al tratar con distintos proveedores.

Estrategia para la mejora

De acuerdo a la Política implementada por la Empresa, referente a la prevención de la contaminación ambiental y el uso racional de los recursos naturales y a la metodología de trabajo en grupos de mejora, se conformó un grupo de trabajo autónomo, entre cuyos objetivos, está el de mejorar la gestión de residuos.

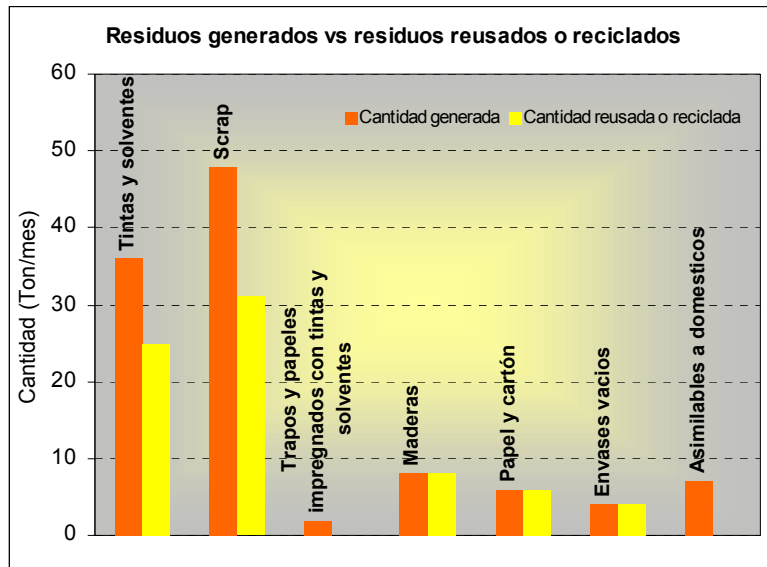
Para el logro de éste objetivo se realizaron las actividades que se enumeran a continuación:

1. Reducción en origen a partir del conocimiento de las actividades, circunstancias y puntos de generación de residuos y sus volúmenes.
2. Adecuación y mejora de la disposición transitoria según su caracterización. Cada residuo es almacenado en una área determinada, en contenedores que se ajusten a sus características o composición, atendiendo a su carácter de peligroso o no peligroso.
3. Compatibilidad. Cada residuo es almacenado en forma conjunta, según su reacción entre sí, de manera que no representen un riesgo capaz de dañar a las personas o el ambiente.
4. Capacitación al personal que dispone y retira los residuos, desde planta a las áreas definidas para su disposición transitoria y definitiva.
5. Búsqueda y contratación de empresas habilitadas según la legislación vigente, para tratamiento y transporte de residuos.
6. Integración en la gestión de residuos con las otras plantas del complejo Villa Mercedes.
7. Desarrollo de proveedores de la zona para que estos materiales, sean retirados de Planta, acondicionados para su posterior reuso o reciclado por terceros.
8. Tratamiento en la zona (provincia de San Luis) de los residuos considerados peligrosos.

Resultados

La gestión de residuos implementada se resume en la Tabla 1. Entre los beneficios obtenidos se destacan:

1. Se logró una gestión de residuos clara y fácil de controlar.
2. Se agregó valor a materiales considerados residuos, transformándose en materiales útiles o materia prima.
3. Se aumentó la cantidad de residuos reusados o reciclados. En la actualidad se reusa o recicla el 75% de los residuos industriales sólidos generados.



4. Se logró un importante ahorro en el costo del tratamiento y disposición final de los residuos industriales (80% del costo).
5. Creación de oportunidades de desarrollo con la comunidad, con la generación de 10 puestos de trabajo.
6. Se reforzó la motivación de los empleados en la preservación del ambiente.
7. Se obtuvieron ventajas competitivas en materia ambiental, ante nuevos desarrollos (clientes del exterior).

Tabla 1: Gestión de residuos

Tipo de residuo	Componentes y caracterización	Generación en Planta	Disposición transitoria y tratamiento	Monitoreo y control de la gestión
Restos de Tintas	Tintas de impresión para sistema huecograbado con base solvente Peligroso por su inflamabilidad	Tintas fuera de uso, restos de tinta del proceso de impresión	Almacenamiento en tambores metálicos de 200 l en depósito transitorio interno Destilación en planta de ambos residuos juntos (destilado simple por batch). Se recupera el 70% del total generado, siendo este producto Acetato de etilo al 99% de pureza, reutilizándolo en el proceso de impresión y para limpieza de implementos y equipos.	Control de la cantidad. Control de la calidad del solvente obtenido en la destilación.
Solventes industriales	Acetato de Etilo y alcohol etílico Peligroso por su inflamabilidad	Solventes utilizados en la limpieza de implementos y equipos del proceso productivo		
Lodos de la destilación primaria	Sólidos y fracciones no recuperables en nuestro proceso de destilación. Peligroso por su inflamabilidad	Generado en el proceso de destilación de los dos productos anteriores	Almacenamiento en tambores metálicos de 200 l palletizados y envueltos con material termocontraíbles, en depósito transitorio interno Destilación a cargo de proveedor externo del servicio, habilitado para tal fin. Recupera el 75%, para su posterior	Control de salida mediante remitos. Controles cruzados entre datos propios y del proveedor de servicio. Entrega de certificados de disposición final.

			comercialización como diluyente de pinturas. El 25% restante, es secado y encapsulado en matriz de concreto	Auditorías periódicas al establecimiento proveedor de servicio.
--	--	--	---	---

Tabla 1: Gestión de residuos (continuación)

Tipo de residuo	Componentes y caracterización	Generación en Planta	Disposición transitoria y tratamiento	Monitoreo y control de la gestión
Elementos impregnados con tintas y solventes	Trapos, papeles, guantes impregnados con solventes y tintas. Peligroso por su inflamabilidad	Limpieza de máquinas y cilindros.	Acondicionamiento en bolsas plásticas, dentro de planta. Incineración a cargo de proveedor externo del servicio, habilitado para tal fin.	Entrega de certificados de disposición final. Auditorías periódicas al establecimiento
Scrap	Polipropileno, polietileno, aluminio, aluminio compuesto, papeles parafinados (materiales con/sin impresión)	Restos de film generados en línea de cortadoras, material elaborado con defectos, puesta a punto de impresoras, ensayos de nuevos trabajos	Acondicionamiento en bolsas plásticas, dentro de planta. Almacenamiento en "jaulas" en depósito transitorio interno. Retiro y traslado a predio de tercero. Selección, enfardado y venta para su reciclado por un proveedor externo habilitado para tal fin.	Control de salida mediante remitos. Control de balance de masas. Entrega de certificados de disposición final. Auditorías periódicas al establecimiento proveedor de servicio.
Cartones y papeles	Celulosa	Envoltura, conos o centros de bobinas; papeles de administración	Acondicionamiento en contenedores plásticos dentro de planta. Retiro y traslado a predio de tercero. Enfardado por un proveedor externo habilitado para tal fin. Reciclado en planta de papel del Grupo.	Control de salida mediante remitos. Documentación de entrega a planta de papel.
Maderas	Celulosa	Pallets de madera descartables, protecciones de bobinas	Acondicionamiento fuera de planta en un carro. Retiro y traslado a predio de tercero para su reciclado.	Control salida de planta.
Envases vacíos	Metal y plásticos	Envases de tintas y otros insumos.	Acondicionamiento fuera de planta sobre pallets de madera envueltos con termocontraíbles. Retiro y traslado a predio de tercero para su venta para reuso.	Remitos de salida. Certificados de quien compra para reuso. Auditorías periódicas al establecimiento proveedor de servicio.
Residuos asimilables a domésticos	Tierra, residuos de sanitarios, alimentos	Limpieza de planta, sanitarios y comedor.	Acondicionamiento en contenedores metálicos de 4 m ³ en depósito transitorio interno. Enterramiento sanitario por parte de Empresa habilitada a tal fin.	Remito de salida. Certificado de disposición final. Auditorías periódicas al establecimiento proveedor de servicio.

*Trabajo realizado por el grupo Pilar de Seguridad, integrado por Ariel Agüero, Javier Oviedo, Jorge Cuello, Angel Rojas, liderado por José L. Foresi.
Te: 02657 430857
e mail: jforesi@arcor.com.ar.*