

*Gestión de residuos para apoyarte en el cumplimiento de tus objetivos ambientales.*

Coprocesamiento, la solución sustentable



# ¿Quién es Geocycle?

*Geocycle es una compañía líder mundial en servicios de gestión de residuos, nacida a través de actividades pioneras en coprocesamiento de nuestra compañía matriz Holcim.*

*Contamos con más de 15 años de experiencia ofreciendo tecnologías de aprovechamiento de residuos, utilizando energía y materia prima alterna en nuestros procesos productivos.*

**50** países  
en todos los continentes

**180**  
instalaciones  
de coprocesamiento

**10,000**  
clientes  
alrededor del mundo

**2,000**  
colaboradores

**80**  
instalaciones  
de formulación

## ***Los servicios que ofrecemos son:***

- Asesoría en proyectos de producción sostenible y economía circular.
- Análisis y evaluación de residuos.
- Recolección y transporte especializado.
- Soluciones de coprocesamiento de residuos.
- Destrucciones fiscales y de protección de marca.
- Servicios especiales de pretratamiento de residuos y embalajes.

# El desafío global de los residuos

El tratamiento de residuos es un proceso exigente, complejo y costoso para las empresas y municipios, que además consume demasiado tiempo. **Geocycle** ofrece soluciones en el tratamiento de desperdicios, basadas en un proceso industrial único llamado **coprocesamiento**, que asegura el reciclaje y la recuperación simultánea de los residuos.

Esta aplicación industrial de los principios de la economía circular cumple los más estrictos estándares. Nos encontramos Certificados Bajo ISO 9001 y 14001, contamos con los permisos de la legislación nacional (MARN, MINSAL, VMT, Bomberos y MARPOL).

*Un representante del Banco Mundial expuso:*

*“Mejorar la gestión de los residuos sólidos se está convirtiendo cada vez más en una cuestión urgente”.*

*El crecimiento económico y poblacional alrededor del mundo, así como la creciente urbanización y un mayor poder adquisitivo de los consumidores, generan una cantidad cada vez mayor de desperdicios. Disponer de ellos de manera segura y responsable es hoy uno de los grandes retos a nivel mundial.*

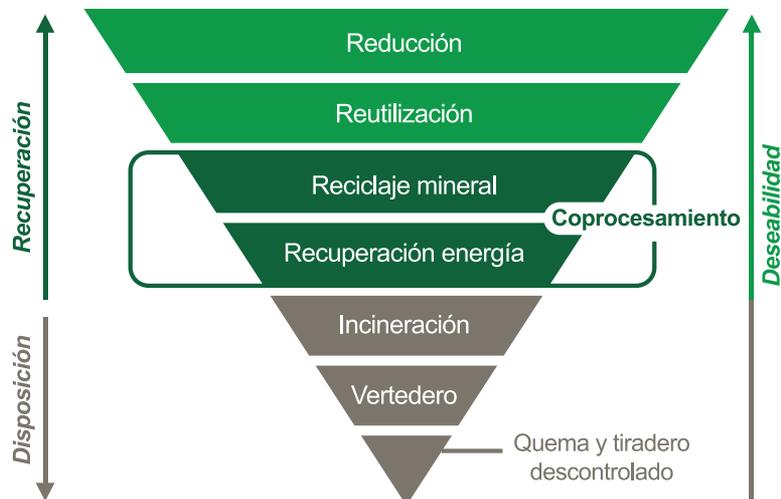
# Coprocresamiento:

## Nuestra solución sustentable de alto valor para el manejo de residuos

Nos apegamos a los principios de la jerarquía de gestión de residuos de la Directiva del Marco de Residuos de la Unión Europea y la Convención de Basilea, un tratado de las Naciones Unidas que estipula la gestión adecuada de residuos peligrosos. En ellas se describe, en primer lugar, cómo evitar la generación de residuos y cómo disponer de lo que si se genera de la mejor manera posible.

El coprocresamiento consiste en el reciclaje de materiales minerales y la recuperación de energía simultáneamente, dentro de un solo proceso industrial: la fabricación de cemento. La parte mineral de los residuos reemplaza a los materiales minerales (tales como piedra caliza, arcilla o hierro) y la parte combustible proporciona la energía necesaria para la producción de clinker. De acuerdo con varios estudios, el 100% de los desechos que ingresa se recicla o recupera, sin generar ningún residuo adicional y la tecnología utilizada también asegura una destrucción eficaz de componentes tóxicos a diferencia de una simple incineración que si genera otros desechos y no controla emisiones y desechos tóxicos. Desarrollada hace 40 años en Europa, esta tecnología es ampliamente utilizada y continuamente mejorada al día de hoy en todo el mundo.

### Jerarquía de gestión de residuos



**"Los hornos de cemento pueden tanto usar la energía como reciclar una proporción del contenido material de los residuos. En este aspecto, son un camino valioso para convertir residuos en energía".**



*Clinker: Sustancia que se obtiene como resultado de la calcinación en horno, de mezclas de calizas arcillosas preparadas artificialmente con adición eventual de otras materias. Es el producto principal del cemento común y el más importante componente del hormigón.*

# Contribuyendo a una Economía Circular

El coprocesamiento contribuye a una economía más circular, a diferencia del modelo lineal tradicional basado en "Tomar - Fabricar - Usar - Tirar". En **Geocycle**, transformamos los residuos en producto reciclado y energía térmica:



- Optimizamos el uso de residuos gracias a un proceso único y eficiente de reciclado y recuperación.
- Contribuimos a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la transición hacia una industria de cemento menos dependiente de los combustibles fósiles, a la misma vez que evitamos las emisiones de procesos alternos, como la incineración o el depósito en rellenos sanitarios.
- Presentamos una de las mejores soluciones para el tratamiento de residuos no reciclables.
- Ofrecemos una alternativa de tratamiento de residuos a nivel local para municipios.

## Operamos dentro de marcos legales internacionales como la Directiva General para Residuos de la Unión, Europea y la Convención de Basilea

Nuestra tecnología de coprocesamiento es única porque abarca tanto el reciclaje de materiales como la recuperación de energía dentro de un proceso industrial existente. Estos dos problemas son los pilares de la legislación sobre gestión de residuos en 50 países. Las ventajas del coprocesamiento son ampliamente reconocidas mundialmente y han dado lugar a la publicación de directrices específicas para el coprocesamiento, en virtud de la Convención de Basilea de la Organización de las Naciones Unidas.

## Circularidad a escala industrial

El coprocesamiento proporciona una alternativa práctica, rentable y ambientalmente preferible a los tiraderos de basura y la incineración tradicional, especialmente en países como El Salvador que utilizan principalmente ese tipo de soluciones. Los mecanismos de reciclaje y recuperación simultáneos del coprocesamiento son una aplicación industrial que aportan a la economía circular.

### Beneficios del coprocesamiento comparados con las soluciones de tratamiento más comunes para el tratamiento de residuos municipales que no se pueden reciclar



#### Coprocesamiento

- Un proceso "2 - en - 1"
- Trata los residuos y produce cemento.
  - Recicla los contenidos minerales de los residuos.
- Recupera 100% de la energía de los residuos que apliquen.
- Destrucción térmica a cerca de 1,450°C y un largo tiempo de residencia en el horno.



#### Incineración

- Proceso de desecho a energía
- Recupera parte de la energía.
  - No hay reciclado.
- Destrucción térmica a 800°C, durante dos segundos, 20% de cenizas como residuo.
- Alta inversión para los gobiernos municipales.



#### Rellenos sanitarios

- Una solución de disposición
- No hay recuperación de desechos.
  - No hay reciclado.
- Si se trata de un tiradero ilegal:
  - Un fuerte impacto en el medio ambiente (aire, agua, tierra) y en la comunidad local (salud, olores), riesgo de incendio y fuertes emisiones de GHG.

## **Materiales que NO recibimos en Geocycle:**

- Minerales con alta concentración de cianuro
- Desechos hospitalarios anatómicos y bio-infecciosos
- Material radioactivo
- Ácidos minerales puros
- Material explosivo
- Baterías
- Residuos humanos
- Asbesto y Plomo
- Desechos Comunes sin clasificar
- Desechos electrónicos.

## **Coprociamiento con Geocycle El Salvador**

A través de Geocycle, servimos a más de 10,000 clientes en todo el mundo en más de 50 países. Esto incluye empresas industriales y de servicios; municipalidades y compañías de gestión de residuos. En El Salvador contamos con la infraestructura, personal y conocimiento para la recolección, pretratamiento, transporte y coprociamiento seguro de sus residuos.

### **Oficinas:**

Holcim Santa Elena  
Calle Holcim y Av. El Espino,  
Madreselva, Antiguo Cuscatlán.  
El Salvador, C.A.

### **Planta:**

Geocycle El Salvador  
Caserío El Ronco, cantón Tecomapa  
Metapán, El Salvador, C.A.

 Geocycle Latinoamerica

 2316-8040 | [www.geocycle.com.sv](http://www.geocycle.com.sv)

