

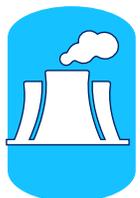
Cámara Nacional del Cemento... ¿Quiénes somos?



72 años de fundación. El sector cementero está instalado desde 1881 en México



8 Empresas afiliadas: Cemento y Concreto Moctezuma, Cementos Fortaleza, La Cruz Azul, CYCNA, CEMEX México, Grupo Cementos de Chihuahua y Holcim México



34 Plantas instaladas



Producción de 40 millones de toneladas al año Producto **100% mexicano**, elaborado con mano de obra mexicana



Más de 170 mil empleos directos e indirectos generados



México es el consumidor No. 15 de cemento a nivel mundial y No. 2 en América Latina.



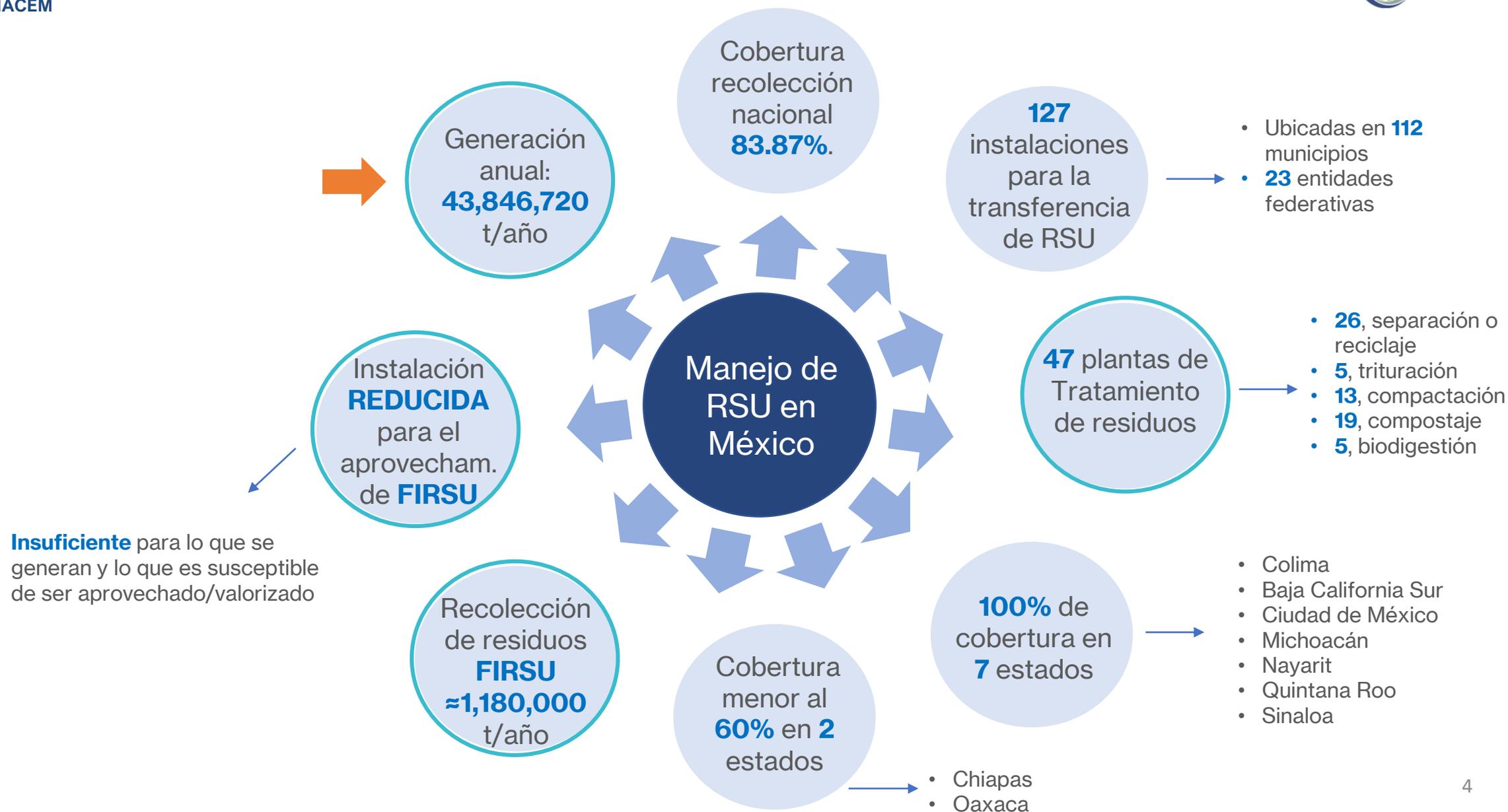
La industria está en búsqueda permanente de oportunidades de inversión, empleo y calidad de vida para México



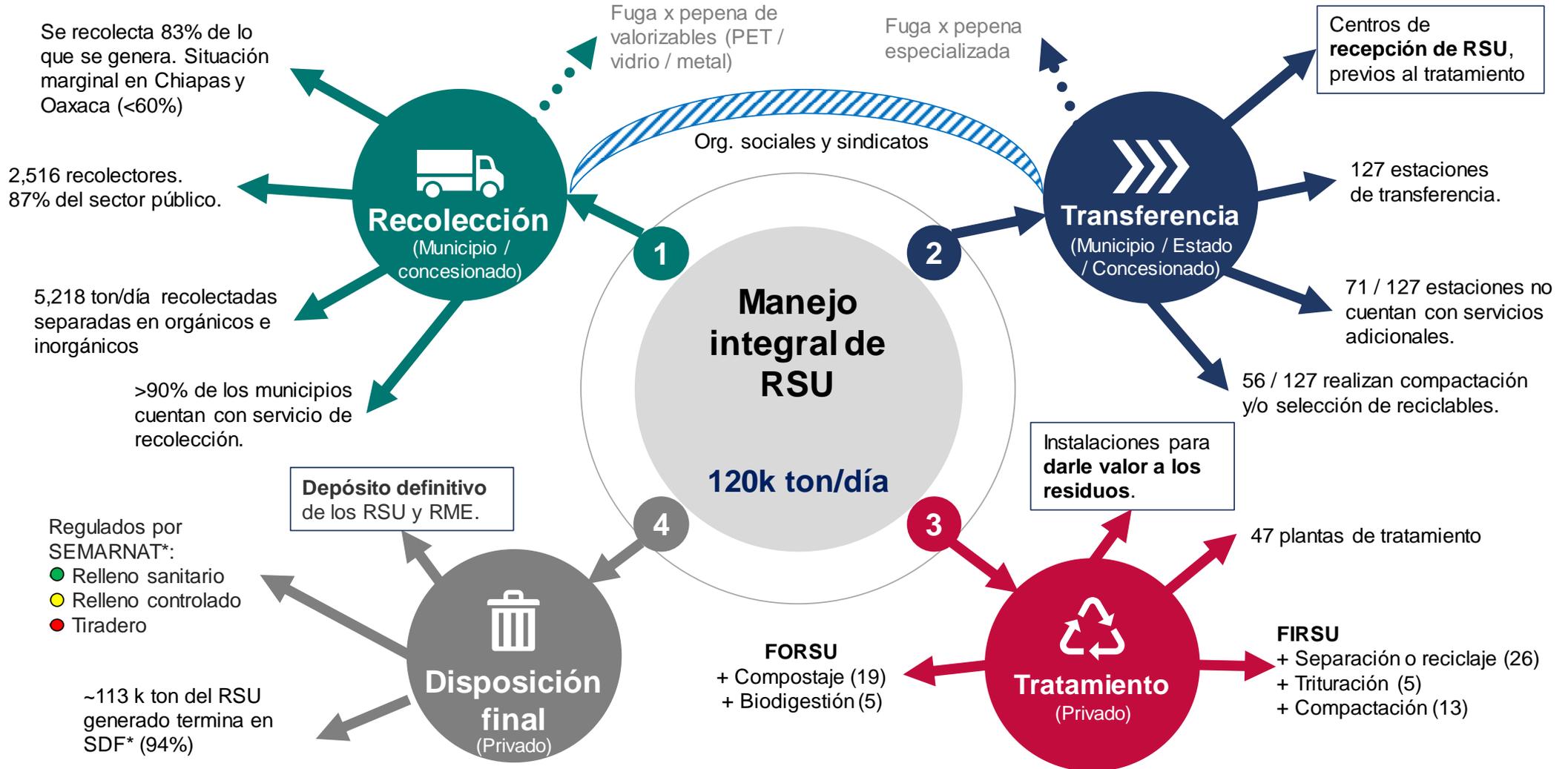
En los últimos meses se ha invertido en Oaxaca con la 5ta línea de producción de la Planta de Lagunas, en una planta de molienda en Mérida, Yucatán, y en la 2da línea de producción en Tepeaca, Puebla

PROBLEMÁTICA DE LOS RESIDUOS EN MÉXICO

Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en México



Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en México





TÉCNICOS

- Residuos **sin clasificar**
- Atención al manejo basado principalmente en tiraderos municipales **sin preparación**
- Baja infraestructura para la separación/reprocesamiento de materiales



OPERATIVO/PRESUPUESTAL

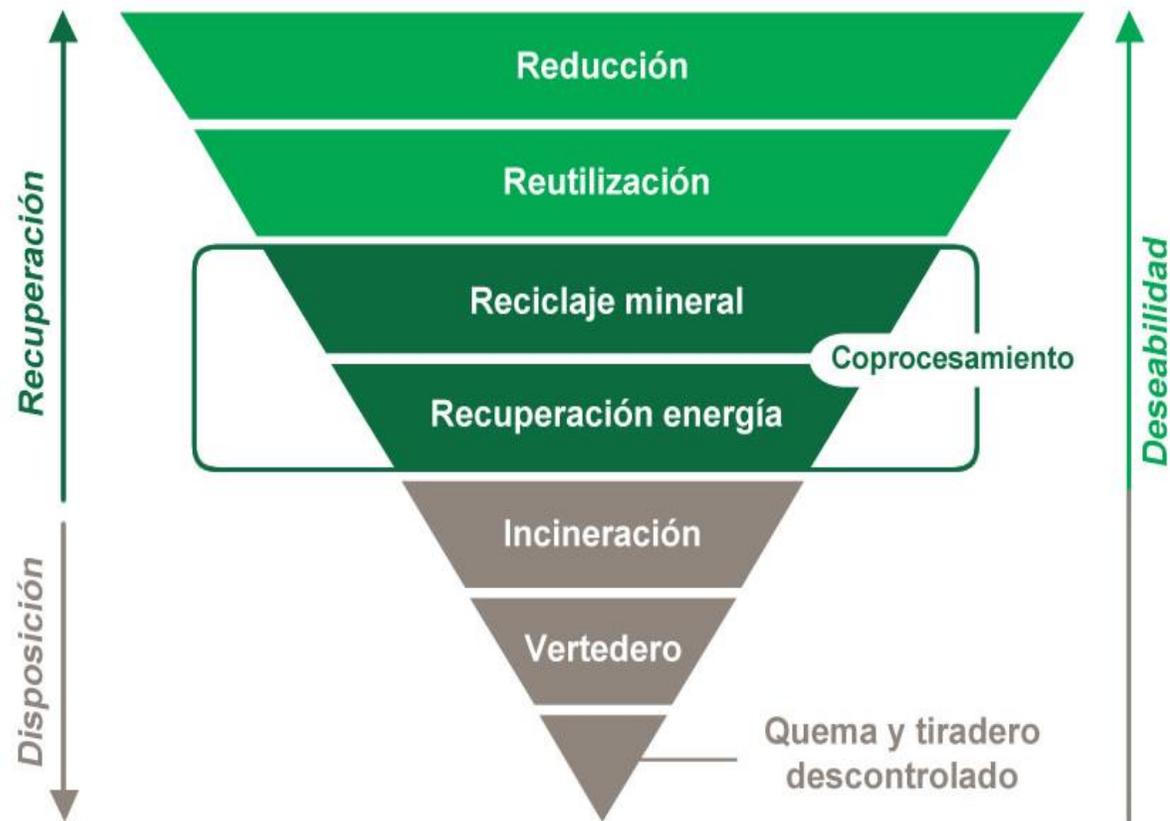
- **Falta de homogeneidad** en la legislación
- **Municipios rebasados** en sus capacidades técnicas y financieras
- **Falta de continuidad** en las acciones y proyectos
- **Falta de voluntad política**
- **Colaboración** en el ámbito **público-privado**



EDUCACIÓN/PERCEPCIÓN

- Insuficiente **educación ambiental** en reducción de residuos, y separación de basura
- **Percepción negativa** al reuso y reciclado de materiales
- **Desconocimiento** de la diferencia entre incineración y co-procesamiento

Modelo de Jerarquía en la gestión de los residuos



Deseable

Reducir la utilización de productos y materiales que generan residuos

Apremiante

Separar la basura que generamos para que sea más fácil su reciclaje

Sin opción

Cuando no se puede reciclar el co-procesamiento es una buena opción

1

Establece el **orden preferido** para el manejo de residuos.

2

Es un **marco conceptual** para priorizar los mejores hábitos y prácticas en la

3

Comienza a nivel individual y se extiende hasta las industrias y municipios.

CO-PROCESAMIENTO, SOLUCIÓN AMBIENTALMENTE SEGURA

Convenio de Basilea

El uso de materiales de desecho adecuados en los procesos de fabricación con el propósito de recuperar energía y recursos, y reducir en consecuencia el uso de combustibles y materias primas convencionales mediante su sustitución.

NACIONES UNIDAS



BC

UNEP/CHW.10/6/Add.3/Rev.1

Distr.: General
11 de noviembre de 2011



Directrices técnicas

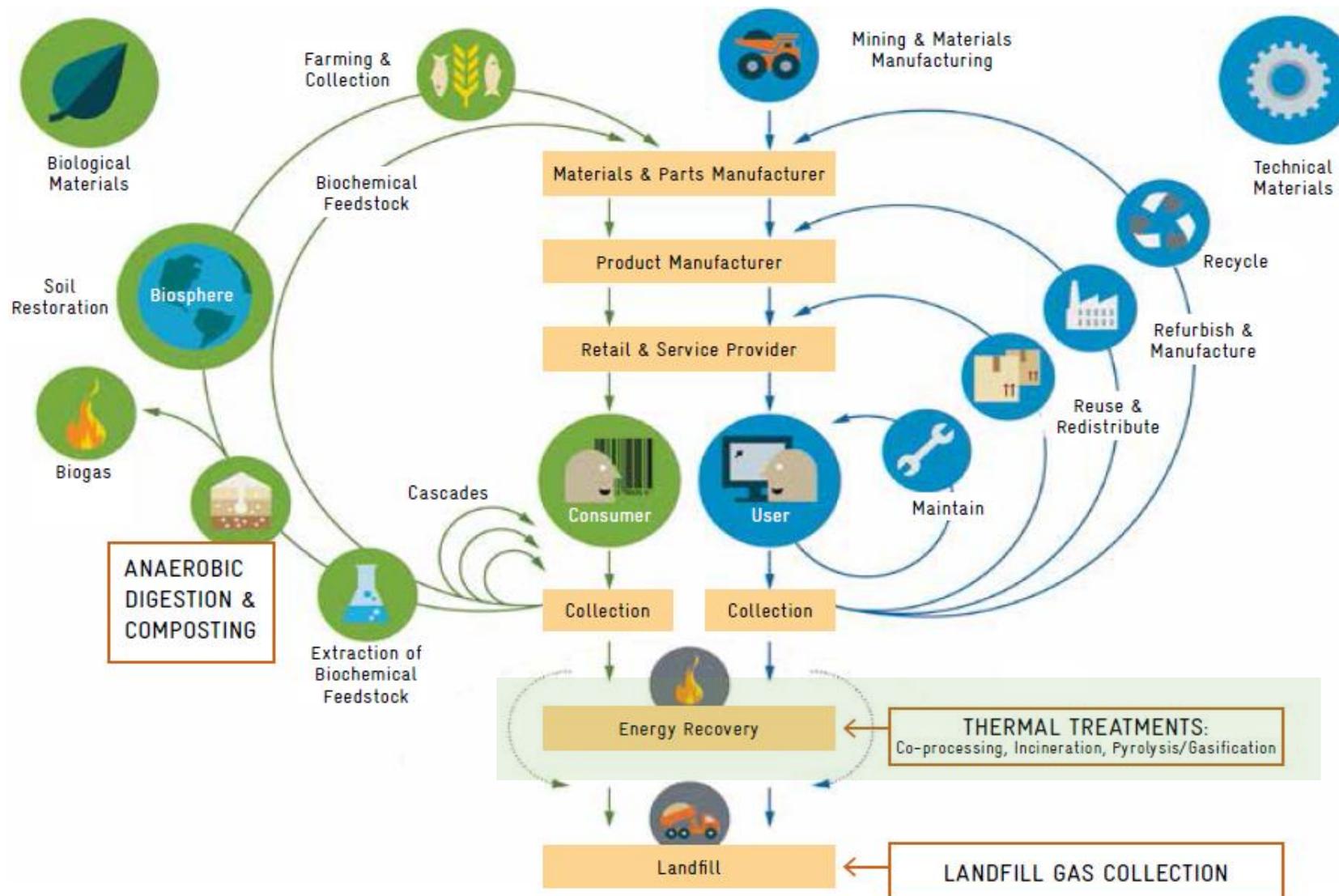
- El coprocesamiento de desechos en hornos de cemento adecuadamente regulados proporciona energía y permite la recuperación de materiales mientras se produce el cemento, de manera que supone una opción de recuperación ambientalmente racional de muchos desechos peligrosos.



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



- Práctica internacional por +35 años.
- Reconocida como '**Mejor Técnica Disponible**' (BAT) para el proceso de fabricación del cemento.
- Los hornos de cemento permiten reciclar y valorizar residuos sin generar un riesgo para el medio ambiente o la salud de las personas, ni un detrimento en la calidad del cemento.



Contribución en el manejo de residuos en México

- ~6.6% de residuos peligrosos
- ~11.5% de residuos sólidos urbanos



Incineración

Proceso cuyo objeto es eliminar residuos



Alcanza temperaturas ≈ 850 a ≈ 140 °C



Tiempo de exposición ≈ 1 a 4 segundos



Se generan cenizas volantes y escorias



Genera más residuos que deben ser gestionados



Co-procesamiento

Proceso cuyo objetivo es utilizar los residuos como combustible y materiales



Alcanza una temperatura ≈ 1500 a ≈ 2500 °C



Tiempo de exposición ≈ 6 segundos a 1800 °C y 12 a 15 segundos a 1200 °C

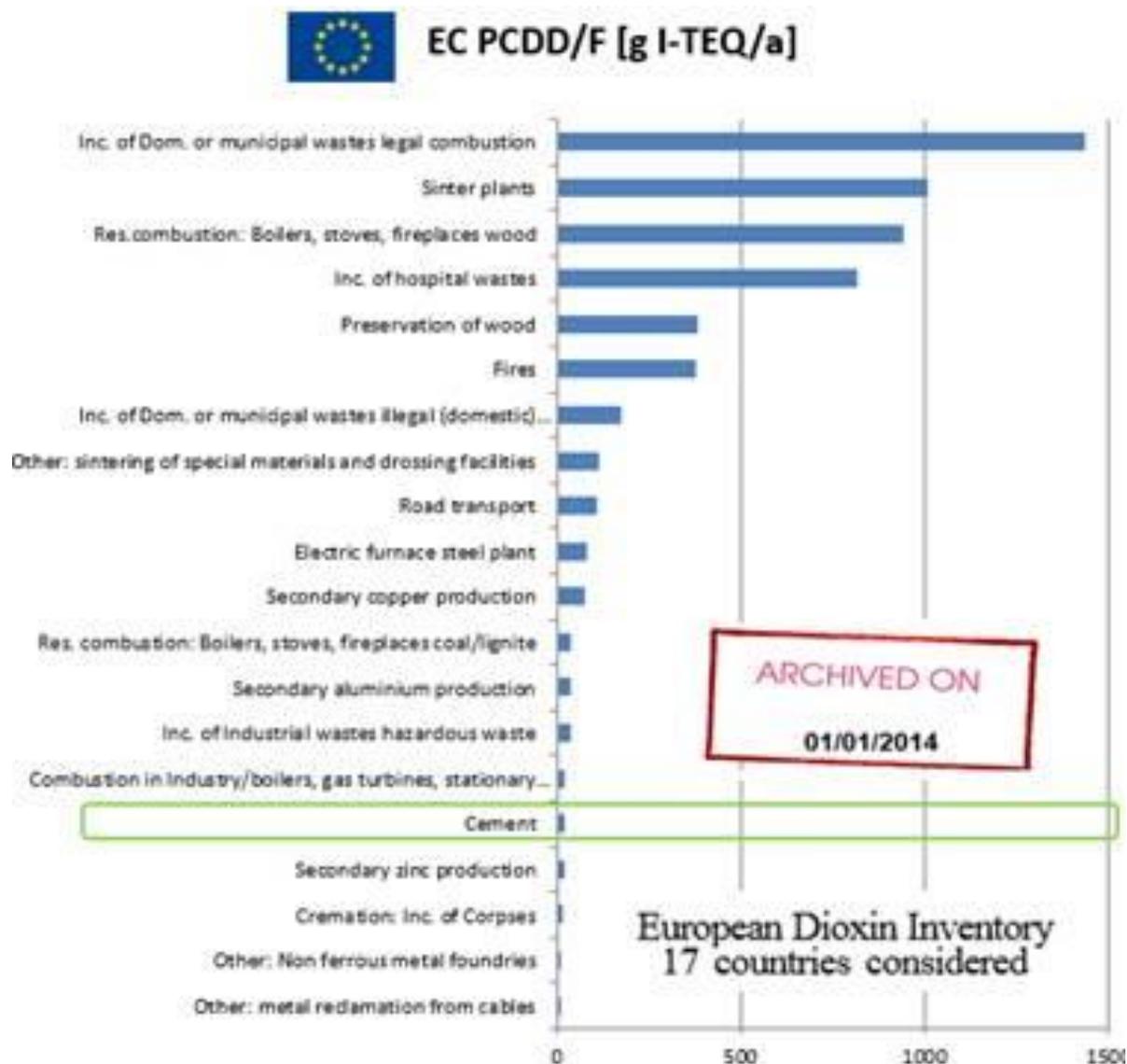


No se generan residuos, escorias ni cenizas volantes



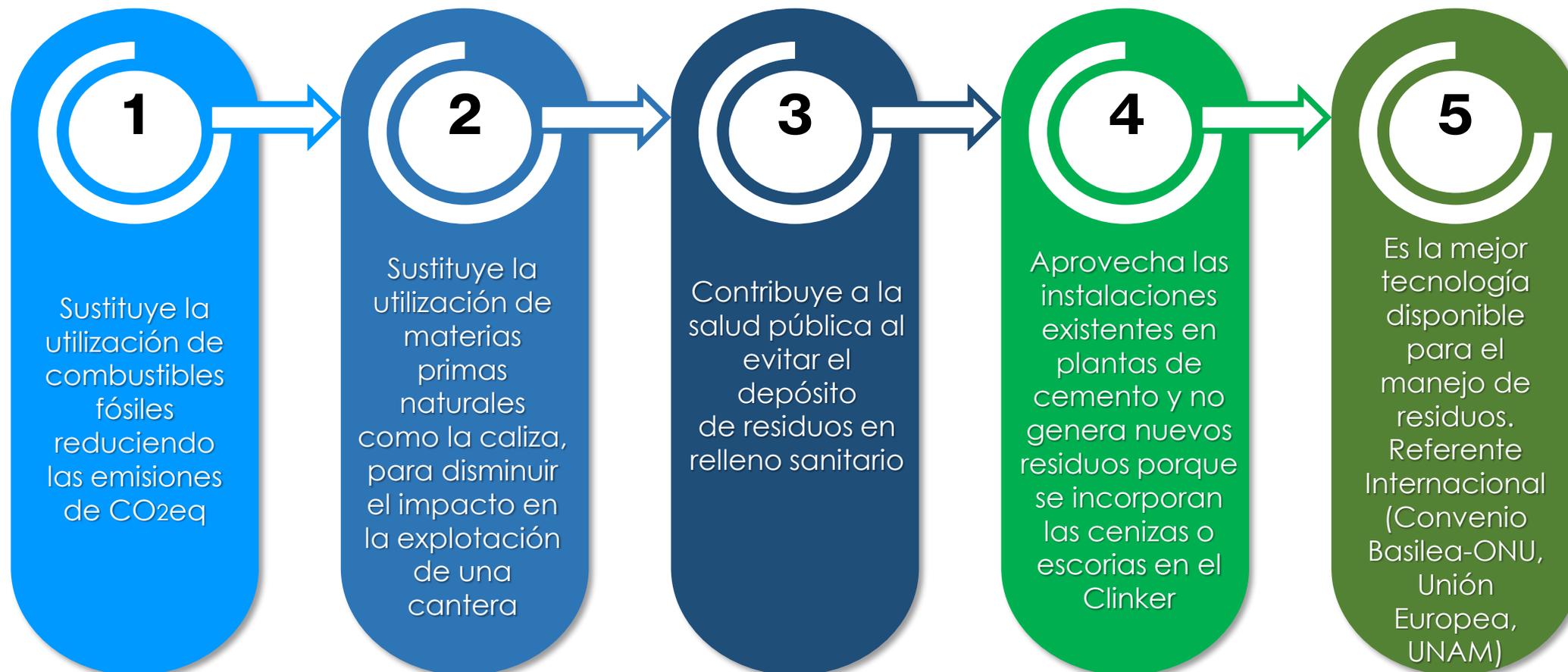
No se necesita gestionar ningún residuo al final





- La industria del cemento contribuye con menos de 1% de las emisiones de dioxinas y furanos.
- El co-procesamiento de residuos realizado en plantas de cemento **cumple con el límite establecido de <math>< 0.1 \text{ ng/m}^3</math>**.
- Mediciones realizadas en plantas de México: 0.0006 a 0.04 ng/m³.

Acotando los beneficios del Co-procesamiento...



Coprociamiento como oportunidad...



El **CO-PROESAMIENTO**
es una **BUENA OPCIÓN**

DISMINUYE CO₂
REDUCE EL USO DE MATERIALES FÓSILES
CONTRIBUYE EN LA SALUD PÚBLICA
MEJOR PRÁCTICA DISPONIBLE

4

El **co-procesamiento** proporciona beneficios tanto para la **sociedad** como para la **industria** y el **medio ambiente**.



Parque vehicular nacional: **≈48 MILLONES DE AUTOS**, la vida útil pmd de las llantas es: 46 meses, en **≈3.8 años se desecharán ≈192 MILLONES DE LLANTAS**

3

Evita que los **residuos** terminen en **basureros o rellenos sanitarios** (disposición por los medios tradicionales)

Los **NEUMÁTICOS** tienen un gran potencial para el co-procesamiento. De **2004 a 2012**, la industria cementera co-procesó **≈25 MILLONES DE LLANTAS**.

2

Se reduce la demanda de **materiales vírgenes**. Las emisiones de **CO₂** son **MÁS BAJAS** que con los combustibles fósiles.



1. Equivalente a sembrar **≈47 MILLONES DE ÁRBOLES**
2. Haber evitado la circulación de **≈240 MIL AUTOS**

EMISIONES EVITADAS por el uso de **ALTERNOS**:
1. En **CHIMENEA**: **≈15.6 MILLONES DE T/2013-19**
2. Por **METANIZACIÓN** de **RESIDUOS** en rellenos sanitarios: **≈7.9 MILLONES DE T/2013-19**

1

La generación anual de RSU en los 16 estados donde está presente el sector es de **≈28 millones de t/año (≈65% del total)**

La industria cementera mexicana está preparada para triturar y mezclar **≈3.3 MILLONES DE T/AÑO**. Si se usara al **100%** esa capacidad representaría el **≈11.5%** de **CONTRIBUCIÓN AL MANEJO DE RSU**



Equivalente a **≈7 veces el estadio de fútbol más grande de México**, Referencia: **≈500 mil t** de RSU equivalen a **1 Estadio Azteca**

- Una gestión deficiente en el manejo de residuos, no sólo es un problema ambiental sino que es un **problema de salud pública**.
- Los rellenos sanitarios, si bien son soluciones económicas, **no ofrecen una solución definitiva** y en el largo plazo seguirán siendo más costosos en términos ambientales, sociales, e incluso de rehabilitación y restauración de los ecosistemas afectados donde operan.
- La valorización y recuperación energética de combustibles alternativos a través del Co-procesamiento ofrece un alto **potencial de reducción de las emisiones** de gases de efecto invernadero,
- En un contexto técnico las plantas de cemento están preparadas para el uso de los combustibles alternativos, por lo que se precisa continuar con **la implementación de una infraestructura sólida** de recolección, separación y procesamiento de residuos como combustible.
- En un contexto socio-político, un claro entendimiento de los aspectos técnicos de Co-procesamiento permitirá a la opinión pública tener su aceptación entendiendo las **diferencias entre incineración, disposición final, y recuperación de energía** en plantas cementeras.
- Debemos **adoptar metas de reducción de residuos**, reducción de rellenos sanitarios, tratamiento de residuos, recolección selectiva, reuso y reciclaje. Este proceso incluye la implementación de medidas adicionales como normas de empaques, responsabilidad extendida del productor, normas para el post-consumo entre otras.

GRACIAS...