



# Presentación de estudio de factibilidad de planta Waste-to-Energy

Patrick Furrer  
Consultora Pöyry Chile Ltda-EBP Chile



# PRESENTACIÓN DE LOS CONSULTORES



- Consultoría, ingeniería, ejecución de proyectos y operaciones
- Origen finlandés (Jaakko Pöyry) y suizo (Electrowatt Engineering)
- 45 países. 6000 expertos. 150 oficinas. 10.000 proyectos desarrollados anualmente
- Cotiza en bolsa internacional de Helsinki (Nasdaq Helsinki: POY1V)
- Presentes en Chile desde 1963



ENERGIA



INDUSTRIA



INFRAESTRUCTURA



- Empresa de ingeniería, planificación y consultoría de origen suizo
- Oficinas en Zúrich, Berlín, Boston, Hong Kong, Sao Paulo y Santiago
- Foco principal en la conservación del hábitat y desarrollo sustentable
- Presencia en Chile hace 5 años
- Temas principales
  - Cambio Climático
  - Recursos naturales (biomasa)
  - Energía (EE y ER)

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA WASTE TO ENERGY PARA LA REGIÓN METROPOLITANA



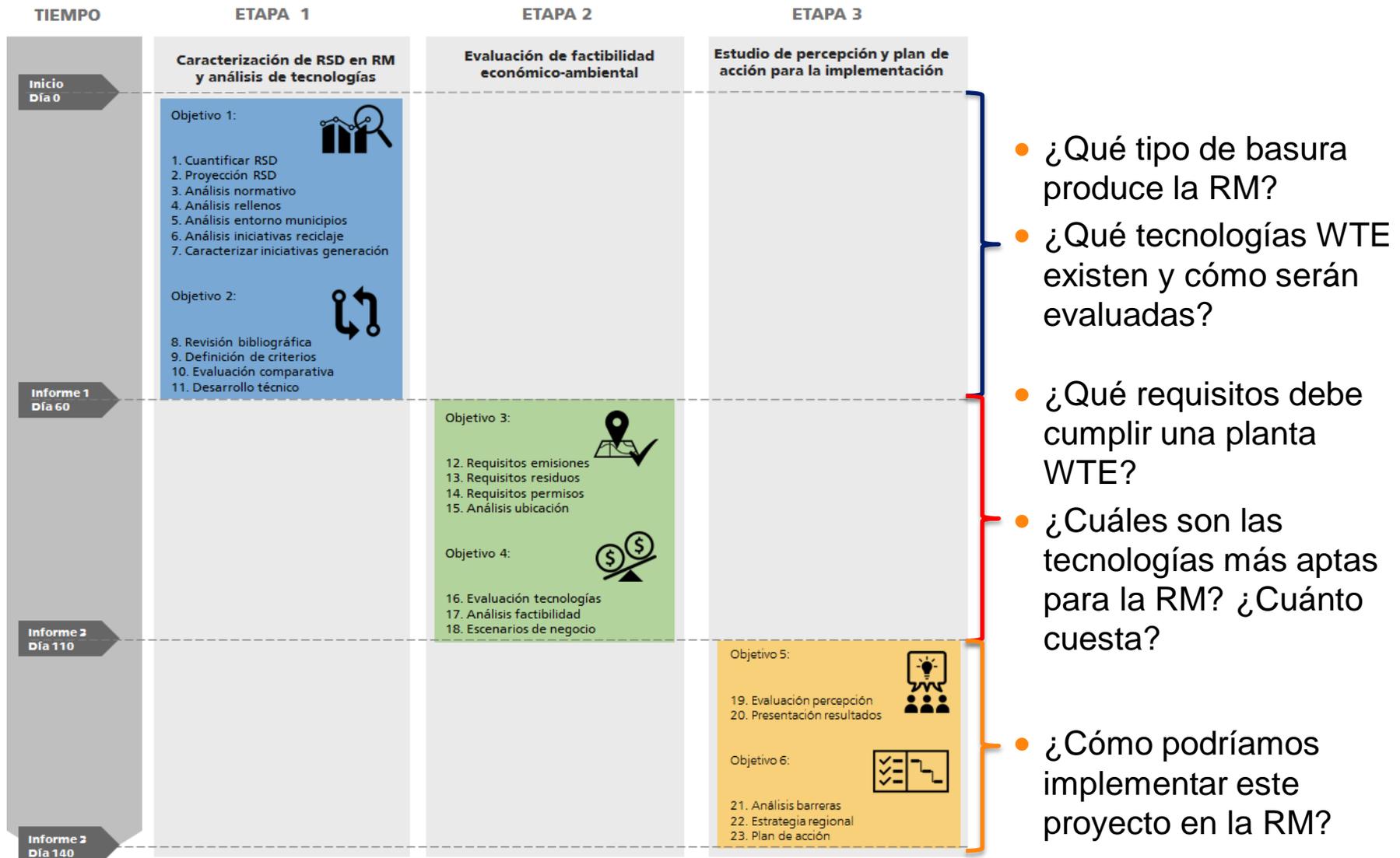
## Objetivo general

Determinar la viabilidad técnica, económica, social y ambiental de una planta de generación de energía a partir de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliario de origen municipal (Waste-to-Energy) en la Región Metropolitana.

ID 1261-5-LP17

Estudio en desarrollo, fecha de término enero 2018.

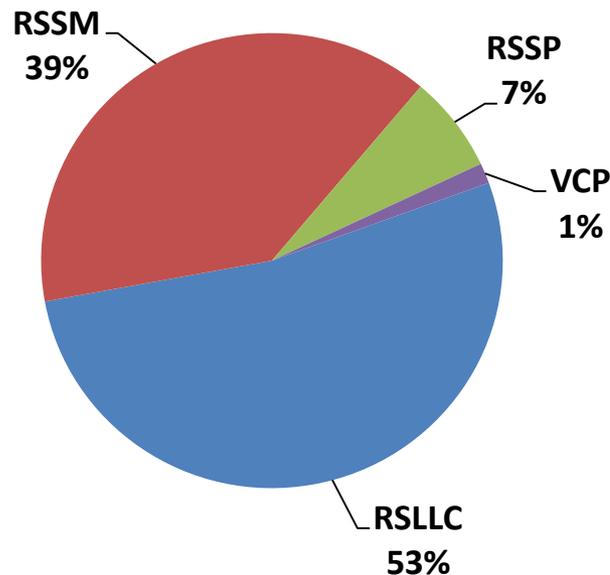
# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PLANTA WASTE-TO-ENERGY



# CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN LA RM

El año 2015 se dispusieron 3.272.387 [Ton] de RSD en la RM, distribuidos en las siguientes instalaciones

Un 70% de origen residencial y un 30% de origen comercial



Composición	Residencial	Comercial
Orgánicos	57,2%	39,4%
Papel	8,2%	11,0%
Cartón	3,1%	14,2%
Plásticos	10,9%	15,3%
Metales	1,1%	2,8%
Vidrio	3,2%	2,2%
Inertes	2,6%	0,7%
Tetra Pack	0,6%	2,0%
Especiales	1,1%	11,1%
Otros	11,8%	1,3%

# PROYECCIÓN DE LOS RSD AL AÑO 2050

Proyección como modelo dinámico en base a 3 variables:

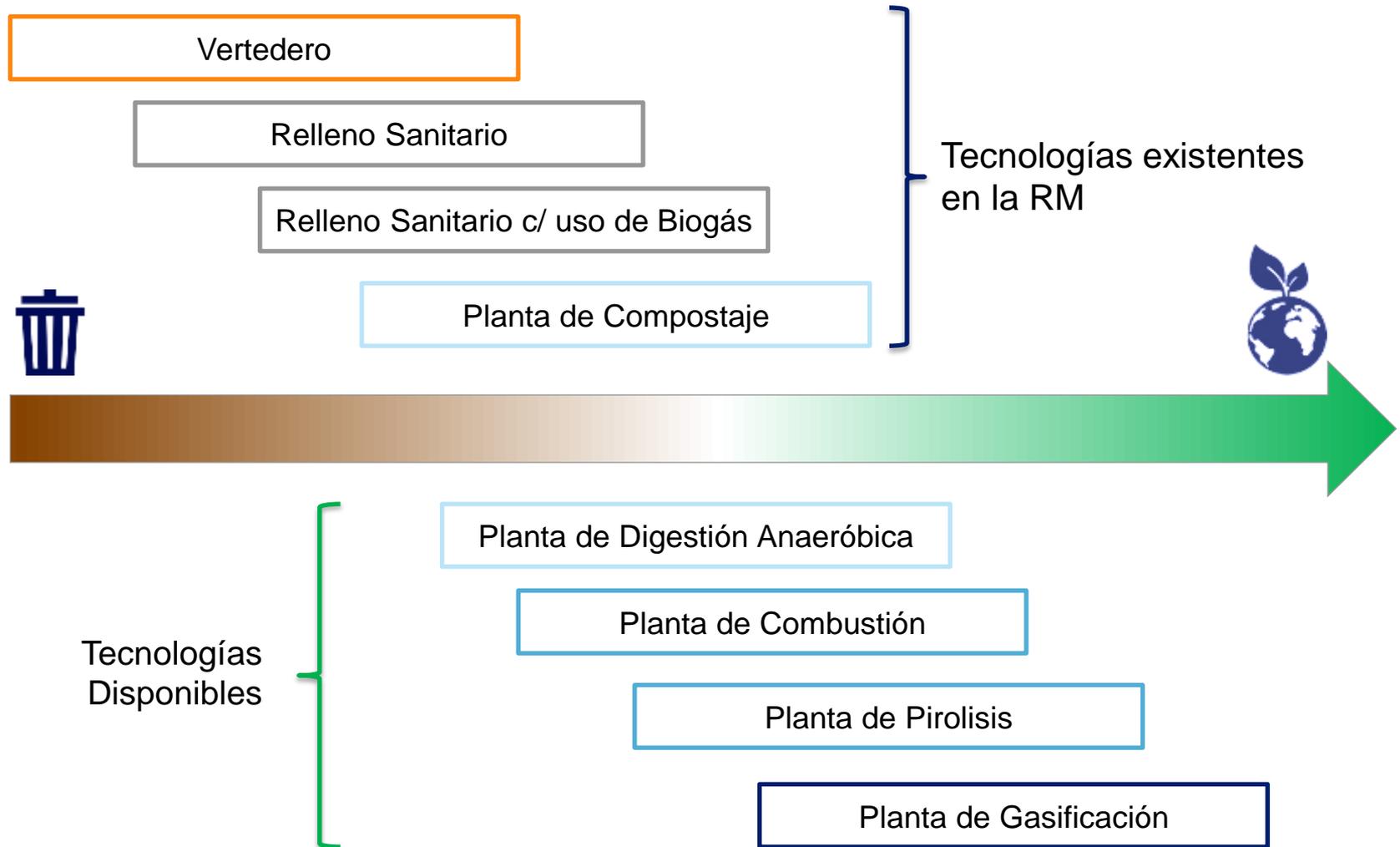
Variable 1: Crecimiento poblacional

Variable 2: Crecimiento económico

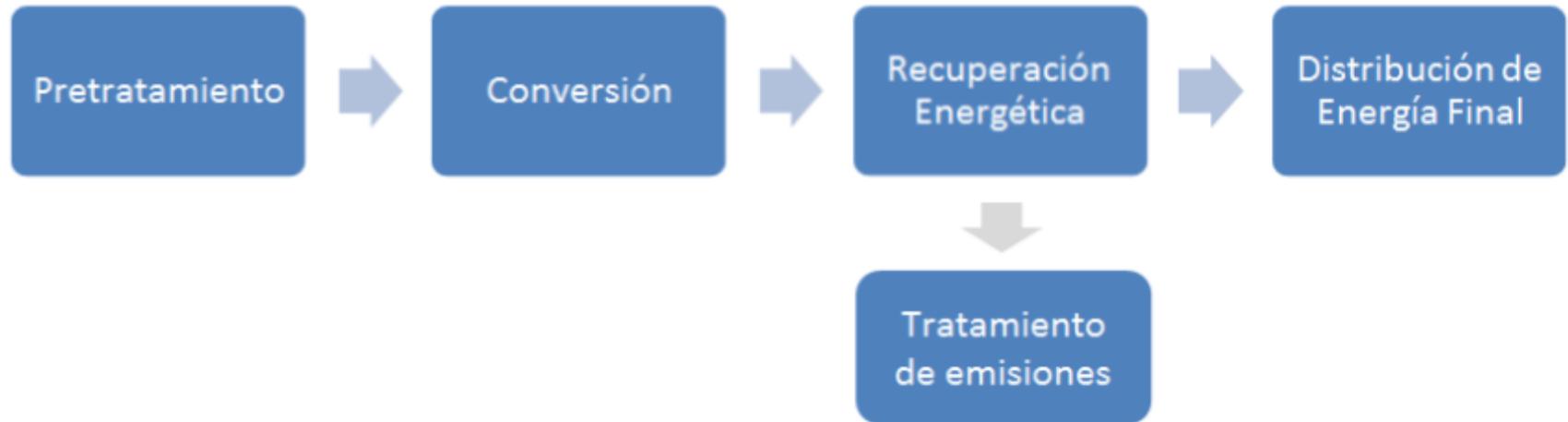
Variable 3: Influencia ley 20.920 (Ley REP) y programas de reciclaje

RSD al 2050		Escenario Crecimiento Económico [t/año]		
		Pesimista	Medio	Optimista
Escenario de reciclaje	Pesimista	4.347.318	4.806.194	5.313.941
	Medio	4.048.691	<b>4.455.991</b>	4.907.013
	Optimista	3.750.064	4.105.787	4.500.085

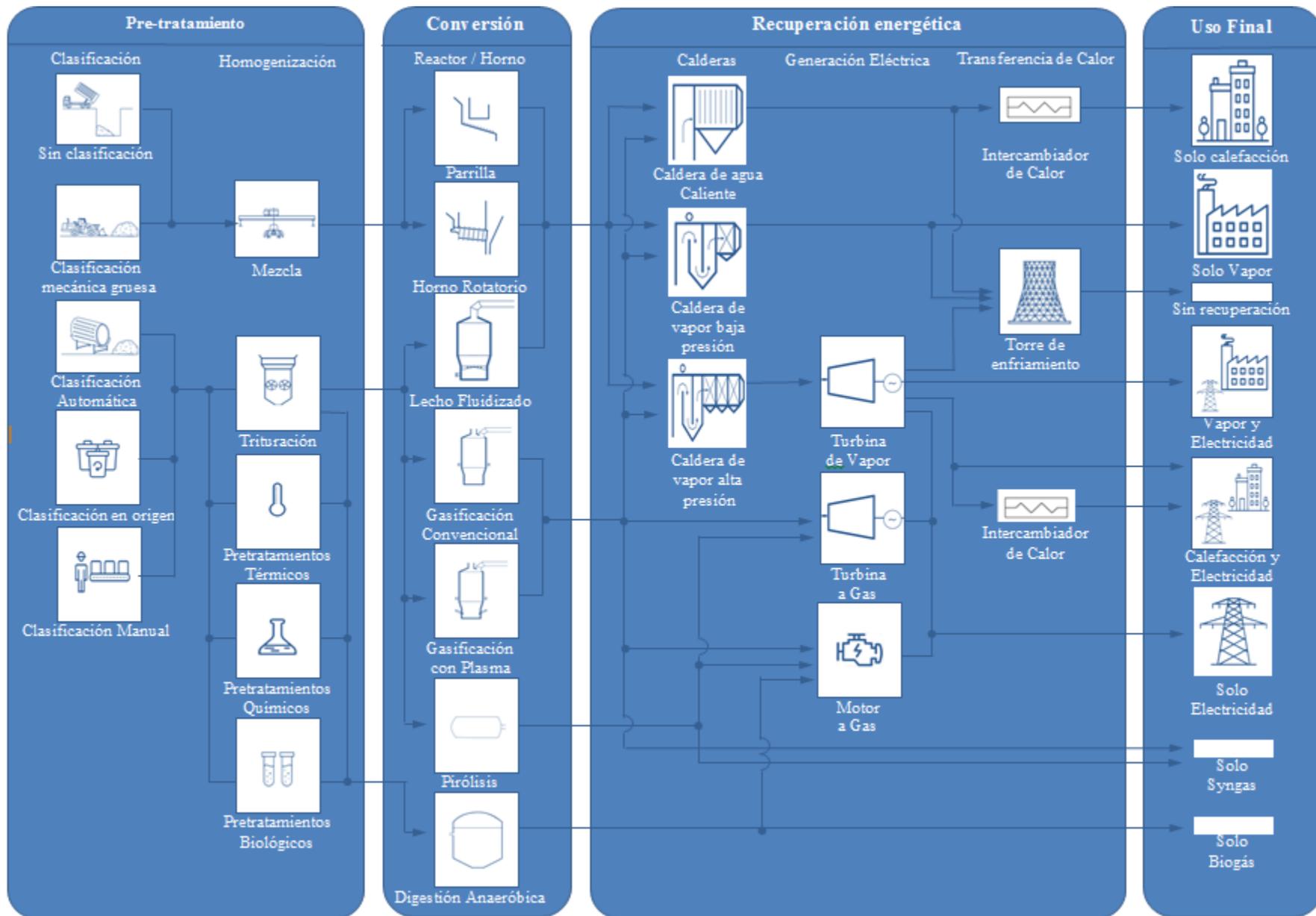
# OPCIONES DE VALORIZACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RSD



# PROCESOS PRINCIPALES EN WTE



--	--	--	--



# FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PLANTA DIGESTIÓN ANAERÓBICA



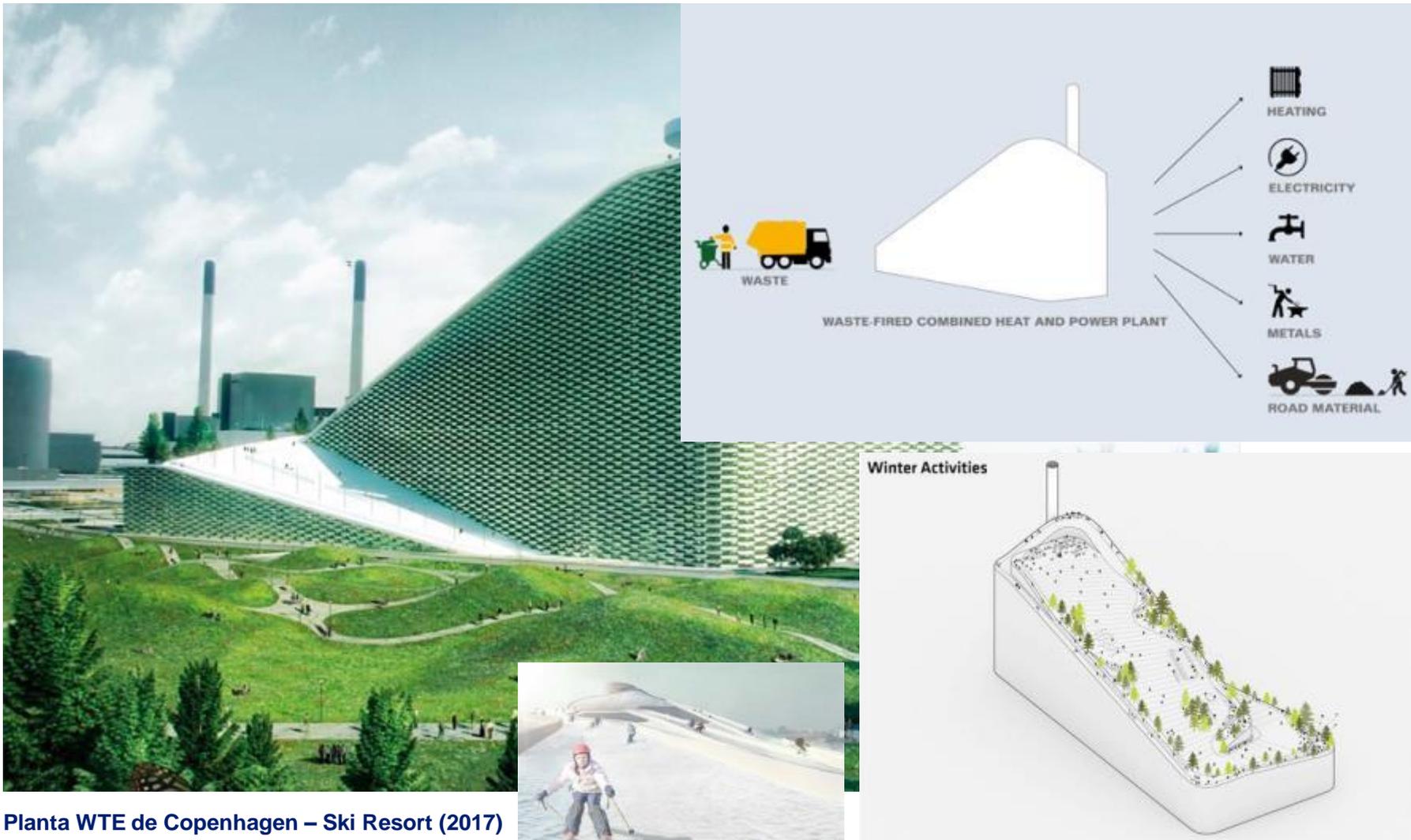
Planta de digestión anaeróbica en Hengelo, Holanda.

# FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PLANTA WTE



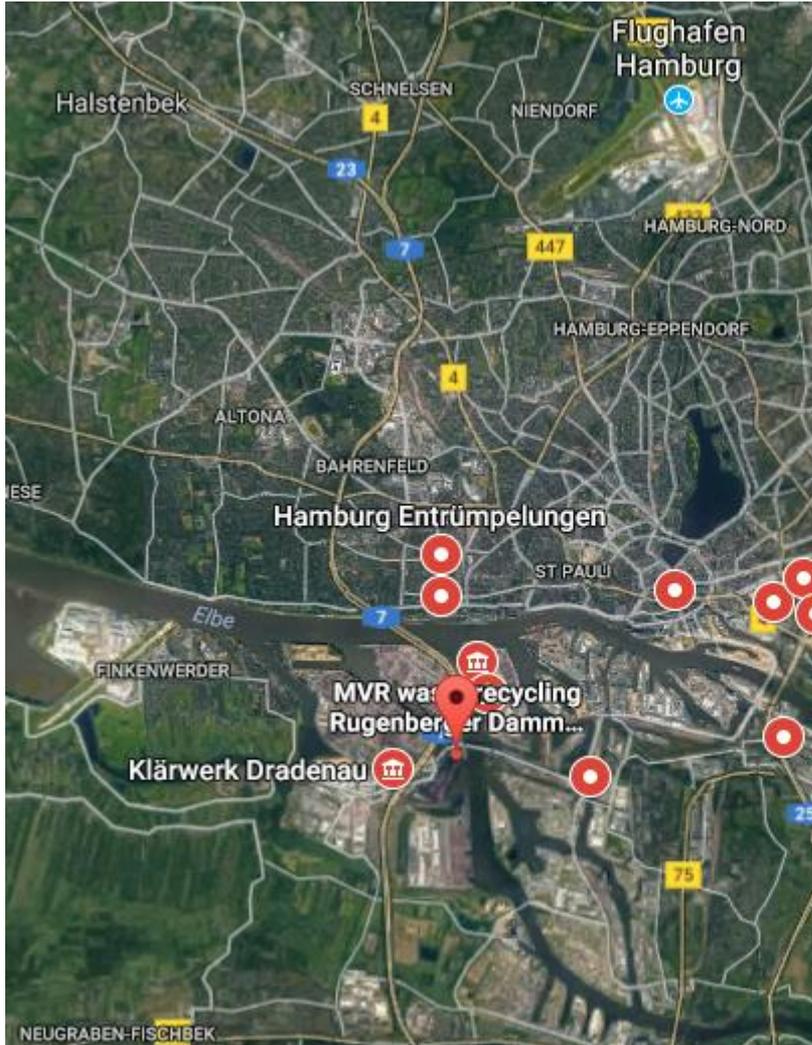
Planta WTE en Vantaa, Finlandia (2014) - 360.000 ton de basura por año

# FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PLANTA WTE



Planta WTE de Copenhagen – Ski Resort (2017)  
400.000 ton de basura por año

# FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PLANTA WTE



**Planta WTE de Hamburgo**  
**320.000 ton de basura por año**

# FUNCIONAMIENTO Y TECNOLOGÍA EN UNA PLANTA WTE



**Planta WTE Forsthaus en Berna**  
*110.000 ton de basura por año*

# EXTERNALIDADES DE UNA PLANTA WTE

## Positivas:

- Menor uso de superficie
- Emisiones atmosféricas controladas
  - Menos olores
  - Acotadas en el tiempo
  - Con seguimiento y cumplimiento de normativa
- Impacto visual (?)
- Reducción de viaje de camiones de basura
  - Menor congestión
  - Menor emisión de gases de combustión
  - Menor ruido
- Materiales recuperados comercializables (reciclables)
  
- Generación de energía (calor y electricidad)

## Negativas:

- Mayor costo de disposición
- Impacto local
  - Aumento local de congestión
- Impacto visual (?)
- Disminución de mano de obra poco calificada



*Consulting. Engineering. Projects. Operations.*

[www.poyry.com](http://www.poyry.com)