

Metabolismo urbano de Tandil - Uso en la Gestión de los RSU

INTRODUCCIÓN

Las ciudades albergan más del 50% de la población mundial y canalizan porcentajes mayores de los consumos de materiales y energía actuales, bajo un modelo que –pese a los esfuerzos realizados–, sigue siendo lineal. Los estudios de metabolismo urbano buscan entender cómo fluyen y se transforman los materiales en la ciudad, constituyendo así una herramienta útil para la sustentabilidad local

Luciano Villalba

Ing. Industrial - UNLP

CINEA - UNICEN

Roxana Banda Noriega

Ingeniería, Arquitectura y Tecnología

luciano.villalba@gmail.com

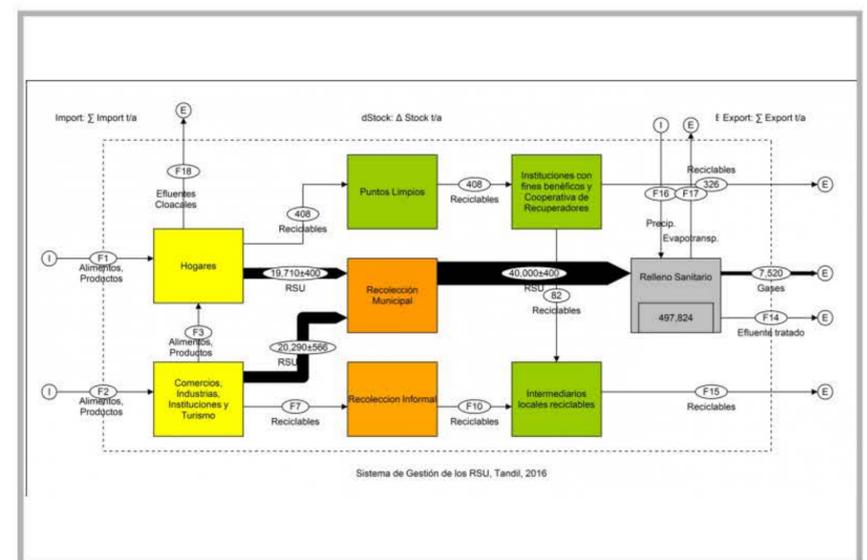
OBJETIVOS

Describir los circuitos formal e informal de los flujos de materiales que se utilizan en Tandil, en particular de los reciclables

Identificar mejoras posibles del sistema de gestión de los RSU

Explorar oportunidades de valorización de los residuos dentro del perímetro de la ciudad, en particular en el Parque Industrial local

Evaluar escenarios futuros y definir pautas para la gestión integral de los RSU



METODOLOGÍA

La herramienta analítica principal para es el Análisis de Flujo de Materiales (AFM). Para cada flujo identificado se define una metodología adecuada (o se lo calcula por balance de materiales) y para la representación de los modelos creados se utiliza el Freeware STAN.

RESULTADOS

En el gráfico podemos ver los primeros resultados generales para el Sistema de estudio (año 2016), focalizado en los Residuos Sólidos Urbanos. Se trata de todos los materiales (reciclables o no) que terminan en el relleno sanitario o que van a reciclaje. En la tabla se describen los flujos relevados y la fuente utilizada o a utilizar para cuantificarlos (ver tn o ID de flujo en el gráfico)

Flujo ID	Proceso origen	Proceso destino	Descripción	Fuente utilizada/a utilizar
F1	Externo	Hogares	Alimentos, Productos	Balance de masa
F2	Externo	Comer., Ind., Instit. y Turismo	Alimentos, Productos	Balance de masa
F3	Comer., Ind., Instit. y Turismo	Hogares	Alimentos, Productos	Balance de masa/Sondeo hogares
F4	Hogares	Puntos Limpios	Reciclables	Balance de masa
F5	Hogares	Recolección Municipal	RSU	Estudio de caracterización de residuos
F6	Comer., Ind., Instit. y Turismo	Recolección Municipal	RSU	Balance de masa
F7	Comer., Ind., Instit. y Turismo	Recolección Informal	Reciclables	Balance de masa
F8	Puntos Limpios	Inst. fines benéf. y Coop. de Recup.	Reciclables	Registros municipales
F9	Inst. fines benéf. y Coop. de Recup.	Intermediarios locales	Reciclables	Registros Instituciones/Coop.
F10	Recolección informal	Intermediarios locales	Reciclables	Registros Intermediarios
F11	Recolección formal	Relleno Sanitario	RSU	Registros Relleno
F12	Inst. fines benéf. y Coop. de Recup.	Externo (compradores de Gran Bs As)	Reciclables	Registros Instituciones/Coop.
F13	Relleno Sanitario	Externo (Atmósfera)	Gases del relleno sanitario	Registros Relleno y Modelo LandGem (EPA)
F14	Relleno Sanitario	Externo (Aguas superficiales)	Efluente tratado	Registros Relleno
F15	Intermediarios locales	Externo (compradores de Gran Bs As)	Reciclables	Registros Intermediarios
F16	Externo	Relleno Sanitario	Precipitaciones	Registros pluviométricos
F17	Relleno Sanitario	Externo (Atmósfera)	Evapotranspiración	Proxy Literatura
F18	Hogares	Externo (Planta de Tratamiento de Efluentes)	Efluentes Cloacales	Proxy Literatura
Stock 1	Relleno sanitario	Relleno Sanitario	Total de ton de RSU en Relleno	Registros Relleno y Modelo LandGem (EPA)

CONCLUSIONES

La metodología de metabolismo urbano centrada en los RSU, si bien tiene presenta limitaciones no despreciables, permite mostrar de manera clara quiénes son los actores principales de la generación de RSU y el destino que tienen los mismos. Por esto mismo, se convierte en una herramienta útil para la toma de decisiones y para el monitoreo de los resultados obtenidos con las políticas implementadas