



Instituto Latino de Cooperación Técnica y Científica

# **CIUDAD DE MÉXICO: EL FUNCIONAMIENTO INFORMAL DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y LA SEPARACIÓN DEL ORGÁNICO**

**São Paulo, Brasil. Septiembre 2013**



Instituto Latino de Cooperación Técnica y Científica

## **Autores:**

Pietro Luppi, Stefano Mucciarella

Instituto Latino de Cooperación Técnica y Científica

## **Instituto Latino de Cooperación Técnica y Científica**

El Instituto Latino de Cooperación Técnica y Científica es un ente en proceso de constitución.

Son miembros en proceso de integración: Universidade Paulista; Universidad Nacional General Sarmiento; Università Parthenope; Scuola Agraria del Parco di Monza; Menorifiuti; Occhio del Riciclone; Orgáni-K

Misión: Desarrollar, reproducir y promover soluciones de manejo integral de gestión de residuos sólidos avanzadas e idóneas para contextos latinos.

## México, Distrito Federal.

- 8.8 millones de residentes, núcleo de una zona metropolitana que suma más de 21 millones de habitantes.
- Todos los días un enorme flujo de trabajadores se mueve desde los municipios de la zona urbana al Distrito Federal, determinando un masivo aumento en la producción de residuos.
- Generación total de residuos: más de 12.500 ton diarias
- Recolección de los R.U. es "in house", con las vías secundarias (que hospedan el mayor número de usuarios) gestionadas por las 16 Delegaciones. La recolección en las vías primarias es organizada directamente por la "Secretaría de Obra y Servicios" del gobierno de la ciudad, que tiende a externalizar el servicio a empresas privadas.

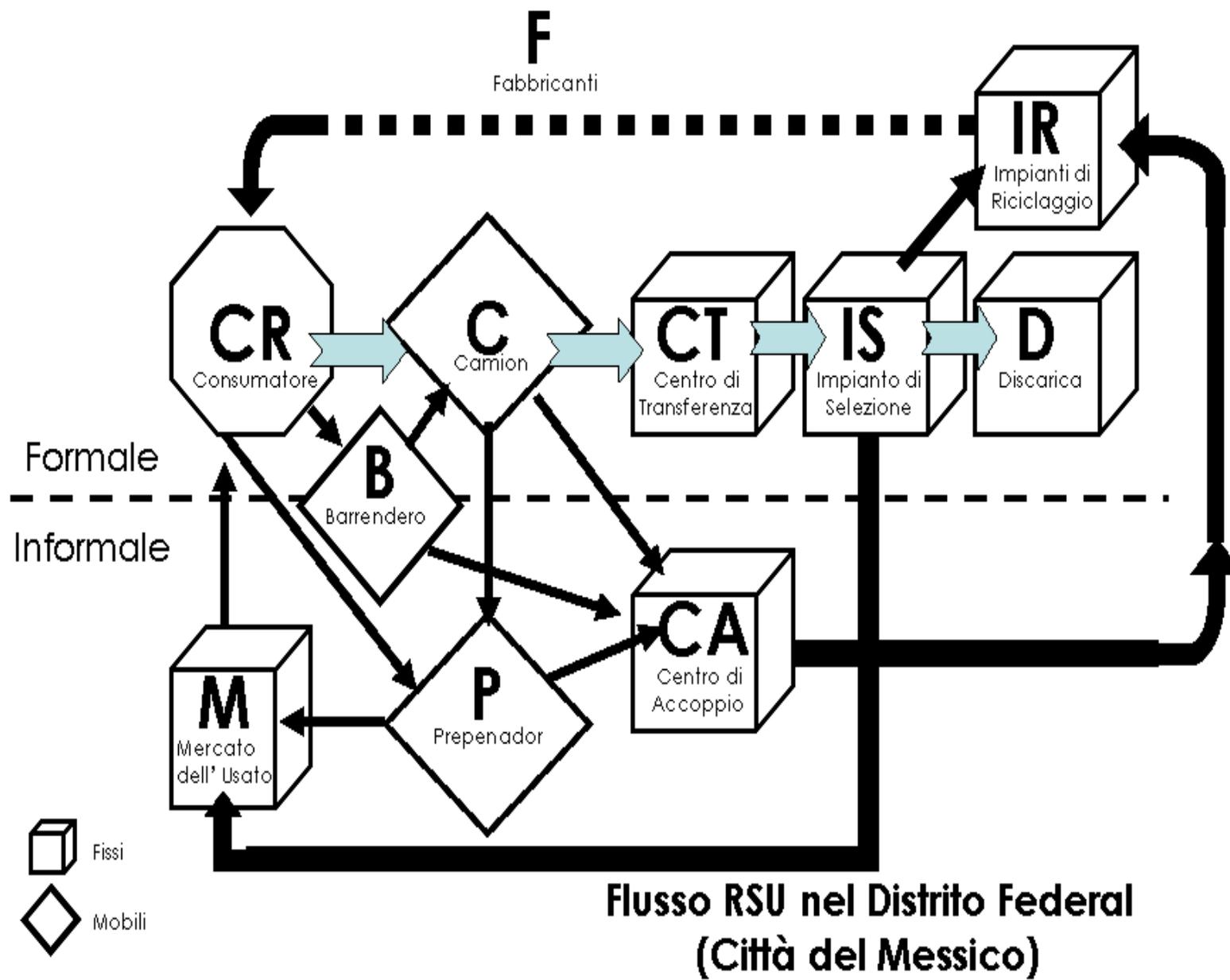
# Punto de inflexión: cierre del relleno Bordo Poniente

Noviembre 2010: firma del acuerdo de clausura entre GDF y SEMARNAT

Noviembre 2011: interrupción total del flujo in ingreso

Junio 2013: presentación proyecto ejecutivo para la clausura





**14144** trabajadores asalariados, entre **choferes** (conductores de los camiones de la recolecta), ***macheteros*** (equipaje asalariado de los camiones), y ***barrenderos*** (encargados de barrer las calles).

El 90% de los trabajadores es retribuido en base a 3 niveles:

- ✓ el 40% de los trabajadores tiene el nivel 10 y gana 5391 pesos mensuales (420 dólares);
- ✓ el 30% tiene el nivel 2 y gana 2074 pesos (160 dólares);
- ✓ el 20% tiene el nivel 8 y gana 4924 pesos (380 dólares).

Existen, además, premios relacionados al grado de ancianidad.

Trabajadores voluntarios:  
se estiman ser **entre los 7,000 y los 10,000**

## Ingreso total de los Equipos de los camiones (2060 equipos en 2012)

➤ SALARIOS	25%
➤ PROPINAS CONCEDIDAS POR LOS CIUDADANOS	36%
➤ VENTA MATERIAL RECICLABLE	31%
➤ PROPINAS RECIBIDAS POR LOS BARRENDEROS	8%

JICA, 1999, *Estudio sobre el manejo de los residuos sólidos para la Ciudad de México*  
 Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Gobierno del Distrito Federal. México, D.F.

## Ingresos de los barrenderos salariables (8000 trabajadores aprox.)

SALARIOS + PROPINAS CONCEDIDAS POR LOS CIUDADANOS + VENTA MATERIAL RECICLABLE	100%
---	------

## Ingresos de los Voluntarios (barrenderos y de los camiones)

PROPINAS CONCEDIDAS POR LOS CIUDADANOS + VENTA MATERIAL RECICLABLE	100%
--	------

3 marzo 2011:

Como fruto de un convenio firmado por el Jefe del GDF, el Secretario de la Sección 1 SUTGDF y el Titular de la Secretaria Obras y Servicios, se lanza el Programa **“Vamos a Separar para respirar mejor”**.



- 1) La ciudadanía separa en su hogar los residuos en dos fracciones: orgánicos e inorgánicos;
- 2) El servicio público de limpia, a cargo de las Delegaciones Políticas, recolecta de manera separada los residuos: lunes, miércoles, viernes y domingos los residuos inorgánicos; martes, jueves y sábados los residuos orgánicos;
- 3) La Dirección General de Servicios Urbanos designa en las 13 estaciones de transferencia tolvas y cajas exclusivas para la recepción de los residuos orgánicos limpios;
- 4) Una vez que el vehículo recolector concluye su ruta y/o se llena a su capacidad, se traslada a una de las 13 estaciones de transferencia para descargar los residuos orgánicos en un vehículo específico de mayor capacidad, que posteriormente los transportará a la Planta de Composta de Bordo Poniente para su tratamiento;
- 5) En la Planta de Composta de Bordo Poniente se reciben los residuos orgánicos provenientes de las estaciones de transferencia, para su aprovechamiento en el proceso de elaboración de la composta;
- 6) El Gobierno del Distrito Federal pagará a la Sección 1 del SUTGDF, \$50.00 (Cincuenta pesos 00/100 M.N.) por tonelada de residuos orgánicos limpios, ingresados a la Planta de Composta de Bordo Poniente.

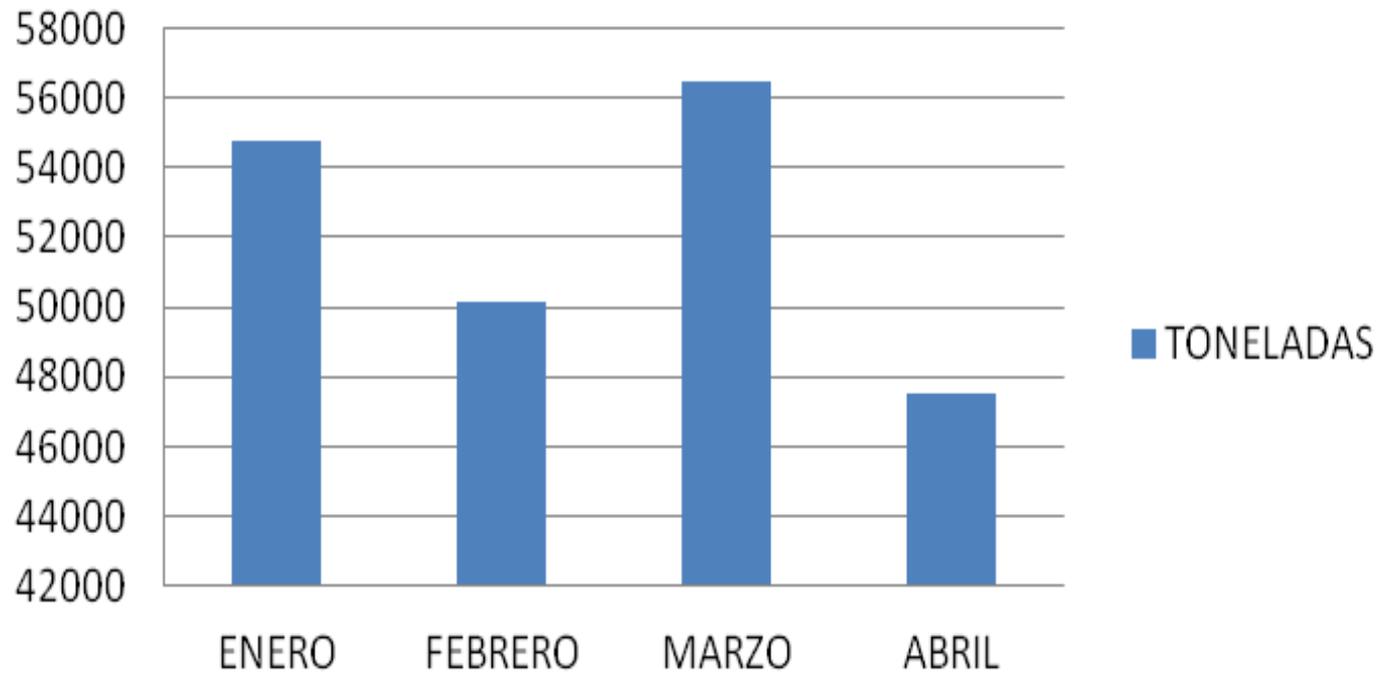
Se establece, además, que: “Los residuos orgánicos se revisan en la estación de transferencia por personal de la Dirección de Transferencia y Disposición Final, para verificar su calidad, por lo que el operador del vehículo recolector deberá permitir dicha revisión; si el verificador considera que los residuos no cumplen con la calidad requerida, éste no permitirá la descarga de los residuos orgánicos en la caja específica, y se le solicitará que los deposite en la caja para residuos inorgánicos; si algún operador descarga residuos orgánicos mezclados con residuos inorgánicos, contaminando la caja de orgánicos, ésta será desviada al sitio de disposición final y al operador se le reportará y se tomarán las medidas correspondientes”.

Con finalidades de “control sobre la participación” se implementan las siguientes medidas: “El pesaje de los residuos orgánicos se realizará en las básculas operadas por el sistema de transferencia, contabilizándose las cajas que ingresen a la Planta de Composta de Bordo Poniente IV etapa, especificándose en el ticket la estación de transferencia proveniente, peso neto, tara, fecha y hora; en las estaciones de transferencia se realizará el registro diario de vehículos recolectores que ingresen, de acuerdo a la asignación establecida por las autoridades delegacionales; la Dirección de Transferencia y Disposición Final realizará un reporte mensual del nivel de participación por Delegación en el programa; se llevarán a cabo reuniones mensuales de evaluación con personal de la Oficialía Mayor, Secretaría de Obras y Servicios, Delegaciones Políticas y Sindicato (Sección 1).

A pocos meses del lanzamiento del programa, se declara haber logrado un **71%** de “cobertura del servicio”.



# TONELADAS ORGANICO ENE-ABR 2013



Fuente: Secretaría de Obras y Servicios

## **DRIVER DE PROCESO EFECTIVOS:**

- Obligación de los trabajadores de entregar orgánico e inorgánico separados en las estaciones de transferencia;

## **DRIVER DE PROCESO DE MENOR INFLUENCIA:**

- 1000 pesos promedio a la quincena pagados a los trabajadores como premio por la separación.
- “Moral suasion” de los ciudadanos para que separen a la fuente.

La falta de dimensionamiento operativo y la falta de driver de proceso eficaces para la separación a la fuente se reflejan en cada segmento de proceso:

Efecto económico-operativo:

- ✓ Los trabajadores separan manualmente en la calle orgánico e inorgánico;
- ✓ Más horas de trabajo y disminución índice ingresos/h;
- ✓ No aplicación del calendario de rutas y multiplicación tiraderos clandestinos y entregas impropias

## Efecto higiénico-sanitario:

Separar con las manos la fracción orgánica multiplica la exposición de los trabajadores a:

Irritación de las mucosas, micosis cutáneas, rinitis, alergias, bronquitis, infecciones de vías respiratorias y diarrea. Son también comunes hepatitis B, sarampión y tétanos. Según la Universidad de Antioquia: “el contacto con bacterias, parásitos y hongos que provienen de la basura pone en riesgo la salud del trabajador, la de su familia y la de su grupo social, porque las enfermedades que podría contraer son transmisibles”.

Efectivamente, los trabajadores consultados en la calle y los mismos dirigentes del sindicato, señalan que, sobre todo entre barrenderos y voluntarios de los camiones, desde la implementación del programa “Vamos a Separar” se percibió un fuerte aumento de hongos e irritaciones de la piel.









# ISLAS DE RECICLAJE



200 puntos en la ciudad  
36 millones de pesos invertidos

- ✓ Amontonamientos bolsas de basura
- ✓ Guardianes reciben propina para separar manualmente lo que llega mezclado

Imitación parcial de un sistema que en los países de ingresos promedios altos no brindó resultados.

El modelo que se pretende imitar brinda sus escasos resultados gracias a una frecuencia de módulos igual a 1 cada 50 habitantes.

En el DF se necesitarían al menos 180.000 módulos

Modelo	Materiales recolectados	Participación usuarios	Recolecta Selectiva
Añadido (contenedores de calle)	Vidrio Plástico Papel	10-20%	5-15 %
Puerta a puerta para fracciones "secas"	Papel Plástico Vidrio (+eventual desecho de jardín)	20-40%	15-30 %
Puerta a puerta para húmedo y residuo seco	Desecho de cocina Posibilidad de control RU seco residual	60- 80%	60-70%
Introducción Tarificación Puntual	Todos los reciclables Tarificación RU seco residuo	65-90%	65-75 %

Fuente: Menorifiuti 2010

La privatización del servicio de recolecta ya es experimentada en las vías primarias por empresas que, a diferencia de los trabajadores públicos, tienen permiso de entregar los residuos mezclados en las estaciones de transferencia y no hacen actividad de separación.

Es normal ver, en las vías primarias, muchachos que brincan desde un camión en movimiento corriendo literalmente hacia los montones de basura para no perder un segundo y, evidentemente, quedar adentro de cronometrajes de maratón en grado de justificar el compenso horario previsto.



De hecho, considerando que el sistema in house paga gran parte de sus costos de trabajo gracias a los ingresos informales, es difícil pensar que otro actor pueda internalizar tales costos recibiendo sólo los ingresos fruto de la recaudación tarifaria oficial. En este sentido, el equilibrio entre ingresos informales y recaudación tarifaria, parece, actualmente, ser el único posible para garantizar el servicio.

## **PUNTOS DE FUERZA**

La estructura del sistema informal tiene elementos logísticos e incluso tarifarios que tienen fuertes elementos de similitud con los esquemas de recolección domiciliar que, en Europa, alcanzaron los mejores resultados de recolecta selectiva y recuperación;

El carácter micro empresarial del trabajo incentiva cada operador a comprometerse más en el trabajo y en la separación de residuos.

## **OPORTUNIDADES**

Desarrollar un modelo de gestión de residuos eficiente, labor intensive, socialmente incluyente y de vanguardia empezando por el reconocimiento de los puntos de fuerza de la dinámica informal (esquemas de sinergia entre instituciones y trabajadores; microempresarialidad);

## **PUNTOS DE DEBILIDAD**

La falta de reconocimiento del verdadero esquema de trabajo de los operadores y la consecuente incapacidad de mejorar el sistema;

La separación a valle de los desechos, que es sumamente ineficiente y provoca problemas higiénico-sanitarios;

Insuficiencia tarifaria y gestión inadecuada de los recursos existentes.

## **AMENAZAS**

Adopción de más políticas comand&control que, sin tener en cuenta la realidad de los procesos, dañen el equilibrio del sistema;

Políticas de “modernización” no aplicables que dañen el equilibrio del sistema.