

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
IV CURSO DE POSGRADO “AMBIENTE, ECONOMÍA Y SOCIEDAD”**

© 2002 – Programa “Ambiente, Economía y Sociedad”

[www.retina.ar/ambiente](http://www.retina.ar/ambiente)

**Importante:** El contenido completo de este curso es de dominio público bajo licencia Creative Commons By-Nc-Sa. Se permite su uso, distribución y reproducción bajo la condición de mantener la fuente (se debe citar al Programa "Ambiente, Economía y Sociedad", la dirección del sitio web y a los docentes). Para mayor información, visitar:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/>

### 24ª CLASE

Horacio Fazio: - Hoy tenemos la segunda de las tres clases sobre gestión municipal de residuos a cargo de Mario Fittipaldi y equipo.

Mario Fittipaldi: - Vamos a continuar entonces, con las clases que corresponden a la segunda tanda de nuestro programa, puntos 3 y 4. Yo les había dicho en la introducción, que las primeras clases están orientadas a un enfoque diagnóstico, que estamos tratando de configurar cuál es la problemática de los residuos sólidos urbanos y de la gestión a distintos niveles –tanto formal como informal- en nuestra sociedad que tiene en general, los mismos patrones en toda América Latina.

Continuando en esa línea, vamos a presentar algunos aspectos que hacen a la gestión tal como es en la actualidad, sobre todo a lo que hace a la gestión en los niveles municipales y a los procedimientos también informales sobre los cuales vamos a volver. Pero, además hicimos una evaluación y consideramos que es importante acompañar esta clase con una serie de definiciones conceptuales para que sepamos todos de qué estamos hablando cuando aludimos a determinados conceptos tales como reciclaje, reuso, revalorización, etc. En esto, lo que vemos en estos días, es que es habitual la utilización de estos términos y la mayor parte de la gente –incluso profesionales calificados- no saben o no distinguen exactamente de qué estamos hablando cuando decimos por ejemplo “reuso” o “reutilización”.

Hoy está con nosotros el Dr. Bergman a quien ya conocen y nos acompaña también otro miembro del equipo: el Ing. Hugo Candau, que tiene vasta experiencia en –específicamente- lo que es la gestión municipal. A su cargo están entre otras cosas, el nuevo programa de reciclado que está comenzando en la ciudad de La Plata; hablaremos de esa experiencia y de algunas más así como de los aspectos formales de lo que es la gestión municipal.

Los dejo con el Dr. Bergman que comenzará con definiciones conceptuales.

Daniel: - Nosotros nos destacamos -junto con Hugo- claramente del resto porque hay cuestiones de tipo conceptual en las hacemos mucho hincapié. Recién decía Mario que hay cuestiones de carácter conceptual que van justamente de la mano de definiciones porque es muy común a veces, que todo el mundo habla de lo mismo sin establecer diferencias. Hay 4 ó 5 definiciones que son clásicas. No me voy a detener mucho en esto porque ustedes lo tienen a través de e-mail. En realidad, los primeros conceptos, creo que son básicos. (Referencia: Texto Sistema de Gestión y Tratamiento Integral RSU).

El primer concepto importante es el de **reducción o minimización**; son sinónimos. En realidad, son criterios que hacen al comportamiento que tiende a reducir todo aquello que de una u otra forma genera un desecho o desperdicio innecesario, dependiendo del origen y evolución de los residuos. Tanto la primera definición como la segunda, van de la mano justamente desde una gestión puertas adentro de las casas, de las industrias y de los comercios.

El segundo concepto –de **separación**– se entiende como el proceso manual o mecánico de carácter domiciliario o comunitario, que implica la discriminación de los residuos. La separación es el paso previo a la recuperación de los distintos componentes. Puede ser tanto en origen (cuando lo realiza el generador original) o a una escala industrial: puede ser a nivel de una planta piloto o un módulo industrial.

El tercer concepto es el de **recuperación**: es distinto al de la separación; es un paso posterior. Consiste en la recolección (una vez dispuestos por los generadores) de los residuos potencialmente útiles para la venta o transformación en otros elementos o compuestos de valor. Los elementos que habitualmente se trabajan a nivel de la recuperación son justamente los que tienen valor económico agregado: vidrio, papel, latas, hojalata.

Otro concepto importante es el de **reciclaje**. Hay muchas definiciones y quizás esta es un mix de todas ellas. Lo definimos como el proceso de producción a partir de materiales anteriormente separados (volvemos a los conceptos anteriores) y recuperados para producir otro objeto o material. Cuando hablamos de reciclaje, podemos presuponer que vamos a trabajar con una materia prima que se recuperó previamente y que –en el caso del vidrio por ejemplo– se denomina como materia prima de carácter primario. Si es secundario, está sujeta a otros procesos y es una materia prima de carácter secundario. Pero depende de la composición del elemento que vamos a recuperar y si ese elemento forma parte de una proporción importante del nuevo compuesto que vamos a generar. Como materia prima secundaria se considera como una alternativa total al tratamiento de disposición final. Utilizar los mismos materiales una y otra vez y reintegrarlos a otro proceso natural o industrial para hacer nuevos productos utilizando menos recursos naturales e insumos como energía. A veces, no necesariamente vamos a hacer el mismo producto sino que vamos a hacer productos distintos y por eso estamos hablando justamente de la diferencia entre materia prima primaria o secundaria.

**Reutilización o reuso**: son técnicas de aprovechamiento de un residuo SIN cambiar su composición original; esa es la diferencia con el reciclaje. Reuso se dice cuando tenemos un desecho (llámese una botella de vidrio, de sidra) que prácticamente no sufre ningún proceso, excepto el quitado de la etiqueta mediante un proceso químico, pero el 100% de ese elemento vuelve nuevamente al proceso productivo; vuelve a usarse el mismo producto material varias veces sin un proceso que implique cambio en su composición original. Se trata de darle la máxima utilidad a los objetos, sin necesidad de destruirlos o deshacerse de ellos: botellas de vidrio, bolsas de plástico, etc.

**Valorización o revalorización**: son sinónimos desde el punto de vista práctico. Los definimos como las prácticas de reutilizar, reciclar, generación de compost, etc. Son medios de valorización o revalorización de residuos de manera tal que permiten incorporarlos de nuevo a un ciclo productivo. Implican por lo tanto un impacto positivo, desde el punto de vista ambiental, económico y social, alternativo a la disposición final. Esto es importante porque desde el punto de vista conceptual (lo consideraba Mario en la clase pasada), disposición final obedece al mismo término al cual nos estamos refiriendo: es o debería ser la parte final del residuo que no tendría aprovechamiento e iría a un relleno sanitario por ejemplo.

**Almacenamiento:** disposición temporaria a la espera de nuevas formas de tratamiento; para su disposición final o revalorización. Vamos a verlo en niveles posteriores, pero para algunos municipios el tema de almacenamiento no es menor (tampoco lo es para CEAMSE) porque a veces, necesariamente, los residuos tienen que almacenarse transitoriamente para después ser llevados a los sitios de disposición final. En este caso estamos hablando precisamente de plantas de transferencia, que vamos a ver más adelante.

**Tratamiento:** son técnicas que permiten reducir la cantidad total del volumen así como la peligrosidad de un residuo. Son los dos elementos fundamentales de una etapa del trabajo de tratamiento: reducir cantidad y reducir peligrosidad; tratar de hacer lo más inocuos posible a esos residuos. Los tratamientos pueden ser de carácter químico, físico, biológico o combinaciones de ellos; lo más común es físico – químico o físico – biológico.

**Disposición final:** subrayamos “sitio final” de disposición. En Argentina justamente, es un criterio que se utiliza de una manera bastante sui generis porque en realidad, la generación masiva de residuos –excepto en esta nueva etapa producto de la inflación económica donde hay tanta actividad informal- en la década del '90, prácticamente el 70 ó el 80% de los residuos, iba a parar desde la generación a los sitios de disposición final sin ningún tipo de recuperación o de revalorización. La disposición final tiene dos cuestiones que son muy importantes. Tiene que ser económica, ingenieril y ambientalmente viable. Ustedes saben que en Argentina y en general, en América Latina, fundamentalmente se utiliza el sistema de relleno sanitario. Aún más, otro criterio que a veces no se sigue: tiene que ser operativamente lícito. Los rellenos sanitarios que de alguna manera cumplen con la primer premisa de ser lugares utilizados y generados desde el punto de vista ingenieril, a veces no cumplen con la premisa de una operatividad lícita.

En el caso particular de Argentina –creo que lo comentamos en la clase pasada- vamos a hacer un poco de hincapié en la alta composición de la carga orgánica o a la materia orgánica putrecible que forma parte de los residuos de nuestro país y casi de toda América Latina. Como hecho fundamental, una materia orgánica putrecible tiene un alto contenido orgánico degradable y un alto contenido de humedad, lo cual desde el punto de vista conceptual, lo hace viable para algunos procesos de valorización y totalmente inviable para otros procesos de valorización. En países como Europa y EEUU quizás hay una composición mucho menor de materia orgánica putrecible, lo cual permite utilizar o valorizar los residuos de otra manera. En Argentina, entre el 55 el 65% de la composición de esos residuos es justamente materia orgánica putrecible que – como decimos acá- aumenta en algunas regiones y pasa francamente a integrar un 75% de la composición, sobre todo en zonas marginadas, en tanto que en otros decrece. En general, estamos en un 55 a 65%.

Nosotros definimos acá tres o cuatro cuestiones que nos parecen importantes. Desde el punto de vista de las desventajas que provoca la alta composición de materia orgánica, son los costos y las posibilidades limitadas –no menos importantes- de valorización, porque en realidad, cuando se habla de materia orgánica putrecible, hay dos o tres líneas de trabajo que se pueden implementar. Fundamentalmente, en líneas generales compost y lombricompostos, que después vamos a ver. No deja demasiadas alternativas el tratamiento o la valorización de esa fracción orgánica de los residuos. También tiene dos lecturas respecto de la escala con que pasemos a trabajar con esa materia orgánica: a pequeña escala, nuestra experiencia demuestra que está fundamentalmente circunscripta a una comercialización muy restringida: fundamentalmente al nivel de viveros, uso en huertas y en quintas, pero siempre a una escala de trabajo muy menor. A gran escala –que francamente no se utiliza en Argentina- es para parquización de grandes extensiones, como abono; mejoramiento de suelos (sobre todo de suelos que tienen que ver con actividad forestal). Podemos decir que está subrayado porque en Argentina y América Latina, fundamentalmente la

generación o el tratamiento de esa fracción orgánica de compost y lombricompostos se utiliza a pequeña escala. No obstante eso, hay también en Argentina, algunas experiencias hechas con algunos residuos orgánicos (llámese residuos producto de quintas, residuos generados en la elaboración de caña de azúcar) que tienen otra posibilidad en la generación de otros compuestos como azúcares, alcoholes, generación de metano a partir del trabajo que se hace en rellenos sanitarios; ácidos orgánicos, compuestos aromáticos. En Argentina, comienzan a aparecer experiencias muy puntuales, pero realmente todavía es un tema que se trabaja muy poco, con algunas materias orgánicas putrecibles de algunos compuestos específicos, tal lo mencionábamos recién, como caña de azúcar.

Si bien tiene desventajas, también tiene alguna ventaja porque va más allá incluso de la misma propiedad del residuo. En realidad, cuando uno trabaja con materia orgánica, está hablando de alguna manera, de que esa fracción orgánica va a parar a un relleno sanitario (en Argentina) y realmente, desde el punto de vista de la contaminación, una materia orgánica prácticamente se degrada y no sufre o no ayuda a generar problemas de contaminación. Los problemas de contaminación están centrados justamente en otros compuestos que no son precisamente materia orgánica. Desde el punto de vista educativo y comunitario, la segunda ventaja que nosotros consideramos que es importante (y que vamos a desarrollar con más énfasis un poco más adelante), se refiere a todas las experiencias piloto, al trabajo comunitario barrial, a colegios, clubes de fomento, asociaciones vecinales, etc., que utilizan fundamentalmente determinada fracción de esta materia orgánica para generar compost. Hay experiencias bastante interesantes en el conurbano bonaerense y en toda la región metropolitana, de estas asociaciones intermedias que fundamentalmente procesan materia orgánica producto de la poda, procesos de jardines y generan compost de muy buena calidad para plazas y huertas comunitarias. Nosotros patrocinamos que desde el punto de vista de las ventajas, también tiene una lectura educativa y una lectura social importante el trabajo de esa materia orgánica.

Mario: - Me permito una acotación respecto de la cantidad y la calidad, a pequeña escala. Una gran limitación que tiene la producción de compost es la materia prima que se utiliza para hacerlo. Precisamente, lo que él señala (se refirió a restos de poda, restos de viveros, de quintas, de jardines), es que en ningún momento estamos hablando –en general, salvo algún caso- de la utilización del residuo orgánico típico que viene de la vivienda, de los domicilios. Por lo menos en esta etapa. Ese tipo de residuos viene contaminado: en nuestras bolsas de residuos, no solamente ponemos residuo orgánico sino que tiramos un medicamento vencido, pilas, etc.; esto contamina al resto de materia orgánica y es prácticamente imposible después elaborar un compost de calidad aceptable. En algunos casos se suele diferenciar: cuando se utiliza este tipo de basura orgánica putrecible domiciliaria, generalmente, el compost de segunda o tercera calidad, se destina nada más que –por ejemplo- a parqueado público o a forestación pero nunca a quintas o jardines.

Daniel: - Para cerrar un poco lo que plantea Fitippaldi: los emprendimientos barriales o algunos emprendimientos de carácter comunitario que se dedican a hacer compost y demás, antes tenían –desde el punto de vista comercial- alguna viabilidad; los vendían en algunos viveros; los comercializaban en algunos comercios. Hoy por hoy, la realidad es que se ha acotado muchísimo la posibilidad de la venta de ese compost. Quizás habría que pensar más en una utilización de carácter comunitario que desde el punto de vista eventualmente comercial.

Hugo: - Como ejemplo concreto, vemos el municipio de La Plata: tiene el compost logrado partiendo de hojas. Se ha hecho experiencias con el barrido de las plazas fundamentalmente y ese es el resto de materia orgánica que se trata. También se usan restos de fruta y verdura de mercado. Con eso se logra un compost que ha aprobado análisis y está a la venta. Esto lo hace

una asociación civil llamada Pantalón Cortito. Hay una escuela agrotécnica, que es la Juan XXIII que trabaja con hojas también.

Mario: - Se incluyen los productos provenientes del mercado (frutas, hortalizas), los restos de podas y hojas. No están incluidos los restos orgánicos que provienen de viveros, de quintas. Una de las organizaciones (Pantalón Cortito) había hecho acuerdos con quinteros que proveían restos, sobre todo, tomates. Eso genera un compost de muy buena calidad. Incluso se utiliza bosta y restos verdes digeridos de panza de vaca (de matadero). Sí se pretende incluir restos orgánicos domiciliarios aunque esto es una manifestación de deseos, porque hasta el día de hoy prácticamente no se ha empezado a trabajar con orgánicos domiciliarios dada la razón que les daba yo recién y es que no hay ninguna garantía de calidad. El compost que se produce es de buena calidad, pero no se han utilizado orgánicos domiciliarios por esta razón que explicaba. Si se empezara a producir así, habría que darle otro destino; tenerlo separado.

Participante: - Una pregunta al respecto: se escucha en este momento y en todas las campañas (ilógicamente y para empezar) el planteo desde el punto de vista económico. Empezar por lo económico para ver qué es lo rentable del proceso. El proceso al que hay que tender –creo- es minimizar a largo plazo. Es un proceso educativo que lleva largo tiempo. Creo que si vamos a empezar siempre por lo económico, el proceso a largo plazo no se va a producir. A lo mejor habría que revertir y empezar por lo educativo para que se haga un hábito, sea económicamente rentable o no. Tender a adquirir el hábito. Me da la sensación de que enfocando únicamente lo comercial, se inhabilita la posibilidad de educar a la gente. Si el enfoque siempre es desde lo rentable, se va a separar cuando es rentable y no se va a separar cuando no lo es. La lógica es que se separe siempre, porque hay que tener una visión de futuro en el sentido de minimizar los residuos. Me da la sensación de que, si se empieza desde lo cultural y lo educacional, lo económico es lógico.

Hugo: - No es un tema menor. Puede hablarse de que quede subvencionado. Pero la política de Estado debería ser la otra. Para que un programa de reciclado se pueda llevar adelante, debe haber una coincidencia entre:

- la voluntad política,
- la voluntad popular (la comunidad, la concientización de la gente),
- el costo de los materiales, el costo de los residuos reciclables (valor de mercado),
- el costo de la mano de obra,
- a esto tenés que sumarle –como a cualquier proceso- tecnología.

Pp.: - Cuando hablás del costo de los residuos ¿estás hablando por ejemplo del costo de limpiar el plástico?

Hugo: - Hablo del costo en el mercado; del valor que tienen. El valor de mercado por ejemplo del papel o del cartón. Pero todo esto (coincidencias) se tiene que dar; la que no esté en condiciones habrá que subvencionarla de alguna manera o hacerla el Estado de motu proprio. La voluntad política tiene que estar y auxiliar a algunas de estas variables. Así pasó en Laprida y hoy se conoce a Laprida como un municipio de la provincia de Buenos Aires pionero en lo que puede ser un pueblo ecológico, volcado a lo ambiental. Tiene una pequeña planta donde se procesa el 80% de los residuos. Así lo hizo Curitiba (ciudad de Brasil de 1.200.000 habitantes). ¿Qué definió Curitiba? En el año '70 definió cuál iba a ser su política medioambientalista; no sólo con los residuos: los residuos eran una de las variables a tratar. “Atacó” el transporte, “atacó” los espacios verdes; o sea, tuvo un plan rector integral. Pero al margen de los avatares políticos: lo desarrolló un instituto de investigación que estableció estas líneas de trabajo, los programas y más allá de los cambios de gobiernos, la política se siguió. Por eso, el más conocido –Jaime Lerner- que fue intendente de Curitiba, hoy es gobernador.

Pero, como vos decías, tiene que haber una definición y detrás de eso todo el acompañamiento. Nos vamos a lo cercano: Capital Federal. En mi opinión personal se atiende el tema de los cartoneros pero no el tema medioambiental; no es una política integral donde estamos contemplando distintos factores como son el tema de la higiene urbana o la falta de limpieza en la ciudad y el tema socioeconómico. Fijate que ahí te volcás a una campaña de concientización casi de la noche a la mañana, sin precedentes e intentando que la gente cambie hábitos, lo que no se hace de un día para otro; esto lleva años. Pero hay que tener una conducta en este sentido; una definición por un lado y un acompañamiento.

Daniel: - La diferencia es: entre una política y la falta de una política concreta, siempre estamos corriendo atrás del problema. Y el problema no es generar una política; es decir ¿qué hacemos con los basureros? ¿qué hacemos con el circuito informal? ¿qué hacemos con la gente que de alguna manera está maldiciendo todo el mundo porque dejan todos los residuos tirados? O sea, se está corriendo detrás del problema; no se crea una política integral.

Pp.: - Pero yo escucho que el discurso sigue siendo “primero lo económico”.

Daniel: - Nosotros no estamos planteando que lo primero es lo económico; estamos planteando que lo necesario es generar una política integral y dentro de esa política integral, uno de los elementos es el económico.

Mario: - En última instancia, no se puede enfocar el problema de los residuos sólidos urbanos con un criterio puramente económico porque es un problema de salud y medio ambiente. Entonces, es un problema político; tiene la misma entidad política que la seguridad o el problema de educación. Es así.

Mientras recién se hablaba de la implementación de una política en la ciudad de Buenos Aires de un día para otro, en que se pretende cambiar hábitos de conducta, hay que ver que además hay una falta de conciencia hasta tal punto que uno de los diarios más importantes de la ciudad, al tercer día señalaba “que el plan había fracasado”. ¿Cómo pueden no saber que un plan de estos tiene que llevar años? Porque los hábitos no se cambian de un día para otro; y tenés que tomar a las generaciones más jóvenes. Entonces, con el mayor sentido malévolo, el titular decía “Fracasa el plan del intendente para los cartoneros”. ¡Denle un poco de tiempo al hombre! Esto que es anecdótico revela una mentalidad: no se puede esperar ciegamente que un plan de separación funcione en tres días.

Pp: - No como plan de separación; ahí coincido. Creo que es una medida bienvenida y me puse contento cuando lo escuché. Pero está enfocado solamente como un tema solidario para ayudar a los cartoneros: “tener limpia la ciudad”. ¿Quiere decir que si mañana no están los cartoneros, no separo más? Hoy separo porque están los cartoneros? Creo que está mal encaminado.

Mario: - De cualquier forma, el tema de la solidaridad con el menesteroso, con el pobre, es un motor importante.

Pp.: - Pero el día que desaparezca, si todos queremos salir de esta situación, el día que desaparezcan, no separamos más..?

Mario: - En alguna experiencia que conocemos, la gente se resistía a hacer algún tipo de separación y únicamente entraron por la variante, aceptaron, cuando se les explicó que nuestros fondos iban para sectores necesitados, para los más pobres. Entonces, hubo un cambio en el comportamiento cuando se entendió; ahí se le dio la utilidad, pero si no, era tomado como una

cosa más de la municipalidad o del gobierno y por lo tanto, la rechazaban: “No! No quiero tener nada que ver con la municipalidad... que la luz... que los baches...que las cloacas...!!” Entonces, tampoco querían hacer separación. Pero se explicó que los fondos serían para planes de trabajo, para comedores escolares... Ahí, recién hubo cambio en el comportamiento. Pero es como decís: desaparecida esa causa accidental (como dirían los autores clásicos) no hay garantías de que siga de por sí.

El problema de tener dos o tres bolsas en el domicilio es más que todo cultural. El comportamiento es una cuestión de cultura. Requiere disciplina. Justamente, nosotros como pueblo ¿qué hacemos? En general, nosotros somos indisciplinados. En ese sentido, costaría mucho. De hecho, en principio, uno supone que los sectores de mayor nivel cultural y educativo serían los que más fácilmente se adapten a este tipo de comportamiento. Cuando hemos hecho recomendaciones para estos planes de que hablábamos recién (“La Plata Recicla”), recomendábamos iniciar –y de hecho empezaron así- en determinadas zonas donde percibimos que hubiera una disponibilidad hacia este tipo de conducta, pero no siempre es así.

Pp.: - Los barrios cerrados por ejemplo ¿tienen un sistema aparte?

Mario: - Sí.

Daniel: - En cuanto al sistema de manejo, vemos una especie de síntesis de lo que hemos estado hablando y hay cuatro etapas: **1 – Prevenir, 2 – Minimizar, 3 – Tratar, 4 – Disponer.** Necesariamente tiene que seguirse esta secuencia, a pesar de que en la práctica no se siguen.

Prevenir y evitar la generación de residuos es –como dijimos- una tarea puertas adentro de la casa en principio; no es un tema menor y ya conversamos sobre la necesidad de cambiar conductas y pautas de carácter cultural.

El segundo aspecto es minimizar. También es una tarea puertas adentro; también la hemos mencionado: reducir tanto cantidad como peligrosidad.

Reusar o reutilizar: habíamos hecho referencia a que son prácticas fundamentalmente sin proceso, en las cuales no se altera la composición natural del material que se está reusando (llámese una botella de vidrio que vuelve al proceso productivo en su condición natural. Reciclar se diferencia del criterio anterior en que sí se da un proceso de tratamiento y fundamentalmente es un problema la transformación de su composición original y se transforma en una materia prima similar. Esa es la diferencia entre reuso y reciclado.

Pasamos al tercer ítem que es tratar: hay tres grandes aspectos en el tratamiento (ya hicimos mención): incineración que puede ser tanto con o sin generación de energía. El caso típico son los plásticos y algunas cubiertas. Pero aquí hay que hacer una consideración particular: en el tema incineración, estamos hablando de contar con tecnología de muy alto rendimiento. Concretamente, utilización de hornos pirolíticos que se comprenden múltiples cámaras de pirólisis. En líneas generales se denominan como hornos rotativos que presentan más de una cámara de combustión. Estas tecnologías son muy caras y hay muy pocas experiencias en Argentina (contadas con los dedos de las manos). Lo que permiten es pasar de temperaturas menores a mayores; fundamentalmente recuperar gases (si vuelven de nuevo a las cámaras son circuitos cerrados) y se evita justamente la filtración de gases contaminantes. En el caso de recuperación corregida, hay algunas experiencias puntuales en Argentina: se están empezando a llevar a tratar o a quemar algunos hornos de cementeras.

El segundo tema en relación a compost y lombricompostos lo referimos hace un rato.

Otros tratamientos que se utilizan son fundamentalmente físico - químicos y biológicos. Pero estos tratamientos en realidad, están más relegados a residuos de tipo patológico o patogénicos, o a residuos peligrosos o especiales. Ya lo vamos a tratar más adelante.

El cuarto criterio que viene justamente a cerrar este sistema de manejo, es la disposición. En realidad, hay tres sistemas de disposición que fundamentalmente se utilizan. Uno es el clásico relleno sanitario al que ya hemos hecho referencia. El segundo es el relleno de seguridad que se utiliza justamente para residuos de tipo peligroso y especiales en el caso de la provincia de Buenos Aires; tiene criterios de diseño y de aseguramiento totalmente distinto. Un tercer tipo de relleno, que en realidad debería utilizarse, son los rellenos para residuos inertes.

Recién hacíamos referencia a que la caracterización del residuo sólido urbano en Argentina tiene una alta composición de material orgánico, por lo cual, si logramos que ese residuo pueda ser separado de otros residuos peligrosos, en realidad (como recién hacíamos referencia a elementos como poda de jardines y demás), hay un montón de cavas y de lugares que estarían eventualmente preparados para recibir –después de un acondicionamiento especial- a estos residuos de carácter inerte. Prácticamente no hay diferencia operativa entre un relleno con residuo inerte o un relleno sanitario. Todos los residuos, tanto inertes como peligrosos, van a parar a los rellenos sanitarios en muchos casos.

Pp.: - ¿Qué es un residuo inerte?

Daniel: - Un residuo inerte es un residuo inocuo que no tiene propiedades de afectar la salud ni ningún tipo de cuestiones como propiedades o recursos naturales. Es un residuo inocuo. Por ejemplo, los restos de construcción, mampostería, de demolición.

Cerrando esto, hablamos de valorización:

Valorización = Reuso + Reciclado + Tratamiento

En realidad, tanto el reuso + el reciclado + el tratamiento, son técnicas de valorización de residuos.

En lo que es el tema de relleno para residuos inertes, nosotros hemos planteado algunas propuestas para aquellos municipios que han planteado alguna inquietud en particular. Por ejemplo, para el municipio de San Fernando, hemos hecho propuestas para utilizar algunas cavas que tienen metidas en el ámbito urbano, justamente para disponer residuos inertes.

Hugo: - Si bien en los puntos 1 y 2 valen para cualquier ciudad del mundo, el resto (3 y 4) lo va a marcar la disponibilidad de tierras. Los valores son muy diferentes. Estamos a 4 ó 5 veces la relación entre una incineración y un relleno sanitario. Esto va un poco de la mano con lo que se decía: no crean que todas las campañas que se hacen de reciclado son “porque nos gustan”, “porque sería muy correcto” o “porque mejoraría la calidad de vida de los habitantes”. A veces es una necesidad. En los países desarrollados, esta variable no existe; es muy caro y tienen que pasar a otro proceso. Entonces, tienen que alentar el minimizar, el no generar residuos. Y el que genera residuos tiene que hacerse cargo; es todo lo contrario a lo que pasa acá. Acá nadie tiene una tasa por el volumen o la cantidad o la magnitud de los residuos que saca; todos pagamos lo mismo en función de las boletas de servicios urbanos.

Pp.: - Los grandes generadores ¿no tendrían que ser diferenciados y tener una tasa como grandes generadores de residuos? Organismos públicos, grandes empresas o no sé cuáles serían.

Mario: - Los pliegos del gobierno de la ciudad de Buenos Aires contemplan el rubro “grandes generadores”. Lo que no sé –sinceramente lo confieso- es si tienen una tasa diferenciada. Sí se los categoriza respecto de la recolección, pero no sé si tienen una tasa diferencial.

Hugo: - No.

Daniel: - Como para cerrar esto, respecto a las **Etapas de manejo**, encontramos :

- Separación en origen;
- Almacenamiento. En algunos casos se da en los centros de transferencia que justamente son centros de retención temporario. Tienen las siguientes propiedades positivas: hablamos en la clase pasada de los tres grandes centros de transferencia que están en la ciudad de Buenos Aires (Pompeya, Colegiales y Flores). Una de las grandes ventajas es que se utilizan fundamentalmente en lugares densamente poblados y: reducen costos de transporte (ustedes saben que hoy el tema del gasoil es realmente importante); reducen los tiempos muertos (el tiempo que un camión está inutilizado para cumplir su función específica que es la de recoger los residuos: si en vez de recorrer 30 km para volcar los 7 ó 8 m<sup>3</sup> que tiene en un centro de disposición final, tiene un centro de transferencia a 6 km, va a estar disponible más tiempo en la calle para cumplir su papel). El tercer punto positivo es justamente la mayor presencia de camiones en la calle. Hoy por hoy, las empresas que se manejan con centros de transferencia reducen en un 30% la necesidad de tener camiones en la calle y también tienen una valoración de costos. Pueden utilizarse como plantas de separación y compostaje: hay algunas experiencias en las cuales estos centros de transferencia, el volcado en contenedores de 20, 30 ó 40 m<sup>3</sup>, permiten comenzar a hacer algunas experiencias piloto de reciclaje dentro de los mismos centros de transferencia.
- El tema de transporte (vehículos apropiados) es importante. Vemos que en algunos municipios en que hacen la recolección y transporte por sí mismos sin tercerizarlos, habitualmente no tienen camiones preparados para eso, sobre todo porque hay gran generación de lixiviados y si los camiones no están debidamente acondicionados para eso...
- El cuarto tema (tratamiento) ya lo discutimos.
- Finalmente, la disposición final. Vuelvo sobre este tema: esta es la última etapa del manejo de los residuos sólidos urbanos; caso contrario a lo que ocurre en la práctica. En realidad, prácticamente el 60 al 70% de lo que se genera va a parar a un relleno sanitario sin contemplar las etapas intermedias.

Dentro de este esquema, quizás uno de los aspectos que merece un análisis en particular, es el tema del reciclaje. Justamente este tema está planteado a partir de unas preguntas y nosotros hemos hecho algunas experiencias en este aspecto. Vamos a plantear algunas cuestiones de carácter conceptual en el tema de reciclado.

Volvemos un poco a la definición: es el proceso de producción a partir de materiales anteriormente separados y recuperados, para producir otro objeto material que puede ser –como no- el mismo material que dio origen. Se trata de utilizar los mismos materiales una y otra vez. La posibilidad de utilizar el proceso de reciclaje en algunos materiales son infinitas; en otros no. El vidrio se puede utilizar de manera infinita. Esto es para reintegrarlos de nuevo a un proceso natural o industrial y para hacer un producto que puede ser natural o distinto.

Tiene tanto aspectos positivos como negativos. Pero el tema de reciclaje –nos guste o no- está también vinculado (más allá de generar políticas en materia de reciclado) a una variable de tipo económico. En realidad, estos tres primeros aspectos, justamente obedecen al tema económico. Todo lo que pasa por valor de mercado del material reciclado, hoy por hoy es fundamental y por

eso, hoy existe la necesidad de encontrarnos con un circuito de recolección informal que está justamente muy utilizado en la región metropolitana. Las últimas encuestas hablan de que hay aproximadamente 150.000 personas que están afectadas a la recolección y al reciclaje informal (habitualmente llamado cirujeo). Hay algunos censos que están hablando de un 40% de esas 150.000 personas, serían familias enteras que están dedicadas al tema.

Nos encontramos con graves problemas también desde el punto de vista de la organización del mercado del material reciclado. En cuanto a los volúmenes, no es lo mismo ir a negociar 10 kg de vidrio que ir a negociar 15 toneladas. Fitippaldi hacía referencia el otro día a que existen ciertos monopolios (el vidrio es uno de ellos) y fundamentalmente esos monopolios son los que están generando los precios de mercado. En el caso del plástico está más repartido, hay muchas menos experiencias, pero el vidrio es un clásico ejemplo de monopolio.

Horacio: - Monopolio en el sentido de demandante?

Daniel: - Demandante: compran el vidrio y además, ellos generan el precio del vidrio que compran.

Horacio: - En ese caso, sería monopsonio.

Daniel: - Desde el punto de vista de efectos positivos de lo que se denomina reciclaje, son infinitas las apreciaciones que se podrían decir, pero sintetizamos las más importantes:

- Utilización de menos recursos naturales: si estamos hablando de una materia prima que vuelve al sistema productivo, no vamos a necesitar árboles para generar celulosa y papel; no vamos a necesitar sílice para generar vidrio y no vamos a necesitar petróleo para generar polímeros de plástico.
- Ahorro de insumo y energía: fundamentalmente esto en lo que hace al uso del papel, se reduce francamente entre un 30 a un 45% en ahorro de agua y energía. En el caso del aluminio, es mucho mayor la recuperación y ahorro de insumos y energía.
- Obviamente, estamos hablando de volver a insertar un mismo elemento y los procesos productivos van a ser menos intensificados con lo que se va a tener menos contaminación.
- Las experiencias de reciclaje deberían producir un mejoramiento de la higiene urbana. El hecho de recuperar o reciclar determinados elementos como materia orgánica para hacer compost –como decíamos hoy- si se hace de manera higiénica y ordenada, debería producir también una menor generación de vectores de enfermedades como son ratas, cucarachas, etc.
- Es un tema importante cuando se habla de reciclaje; se debe tratar de definir un poco los tiempos económicos y ahí se van a notar algunas diferencias. En la década del '90, fundamentalmente en Argentina, Brasil y Uruguay, el material reciclado, las producciones de reciclado eran entre un 50 y un 60%. Fíjense ustedes que en el orden general, estamos hablando de materia orgánica en principio entre un 30 y un 35%. Aquí no quisimos poner un número porque es bastante variable: depende de la zona y depende del país, pero siguen el vidrio, sigue papel y cartón...

Los mayores inconvenientes a escala de la actividad informal, fundamentalmente están sujetos al bajo costo en el mercado de algunos elementos. En la década del '90, si bien era importante la alta descomposición de algunos elementos de reciclaje, también era evidente que algunos elementos como el papel, tenían un costo en el mercado muy bajo. Y eso actuaba de alguna manera en contra del reciclaje del papel.

Como gran ventaja, nosotros podemos decir que hicimos algunas experiencias propias y en otros casos hemos copiado ejemplos ajenos. Pero en sitios chicos –fundamentalmente 7 mil a 30 mil habitantes, el 40% de los residuos que se generaban, iban a parar a relleno sanitario y el resto se

recuperaba. Había una concientización mucho mayor en los pequeños municipios que en los grandes.

Y un tema que no es menor en todo esto del reciclaje, es justamente que en realidad, estamos hablando de implementar todo un modelo participativo que se corresponde con la densidad local.

En realidad, un de las lecturas que permite el tema del reciclado es justamente, social – educativo – comunitaria. Más allá de lo que pueda generar el residuo como un elemento a ser reciclado, tiene otras lecturas que para nosotros son también tan o más importantes que el propio reciclado. Todas las etapas o todas las experiencias piloto que hicimos en torno al concepto de reciclado, nos han dejado dos grandes enseñanzas: la primera son formas sociales organizadas que tienen la capacidad de abordar problemáticas locales; no solamente en el tema del reciclado sino también grupos sociales fundamentalmente variables, que se reúnen para tratar un problema determinado, ya sea el residuo sólido urbano, la seguridad, la salud. El segundo aspecto que también pasa no solamente por el reciclaje, tiene que ver con los resultados obtenidos. Fundamentalmente, mejoras en la calidad del ambiente y consecuentemente en la calidad de vida y el aseo. Tanto la calidad de vida como el aseo (que por supuesto son elementos que van de la mano) generan una percepción de pertenencia y un cambio fundamentalmente de tipo cultural, al cual hacía referencia Mario; es una comunidad mejor. Nosotros lo hemos visto; nos ha tocado interactuar con algunas sociedades que están trabajando en materia de reciclaje y tienen una percepción de los problemas locales completamente distinta. Uno nota un cambio no solamente cultural sino también de percepción de cómo ven el resto de los temas comunitarios: seguridad, higiene, educación... Creo que el tema social comunitario que ha dado vueltas alrededor del tema del reciclaje –para nosotros por lo menos- adquiere una lectura que excede el tema de residuos. Nosotros vemos que socialmente, los grupos que han trabajado en materia de reciclaje tienen un poder de apreciación completamente distinto. Y eso es un fenómeno de carácter cultural.

En cuanto a los programas comunitarios de reciclaje, podemos hacer hacer mención a varios; marcamos acá tres o cuatro que son importantes para nosotros también. Planes educativos asociados a etapas de reciclaje: es imposible pensar que el reciclaje de un elemento en particular o varios elementos a la vez (vidrio, papel y demás), no sirve si no va de la mano de planes de características educativas. O sea que el plan educativo siempre tiene que estar asociado al reciclaje y no al revés.

El segundo tema es cuál es la participación comunitaria. Nuestra experiencia en particular se contrapone a lo que se puede ver en grandes proyectos como fue el de la ciudad de Buenos Aires (recuerden que todavía está vigente en la ciudad de Buenos Aires), donde por pliego o licitación y para las cuatro zonas en las cuales se divide la ciudad, se obligaba a reciclar el 10% de los residuos: esto fue imposible. Por eso es que nosotros pensamos que lo mejor es siempre actuar a escala local, con un problema en particular y después –en todo caso- ir extendiendo esas experiencias de tipo piloto.

La presión social decíamos, también permite una extensión a varios vecinos, pero las grandes tentativas de experiencia de reciclado a gran escala, con porcentajes realmente importantes, en realidad no han dado puntos positivos.

El otro tema importante respecto a la necesidad de generar programas comunitarios de reciclaje, es siempre buscar interlocutor o interlocutores válidos. Puede ser un personaje de un barrio, puede ser una sociedad de fomento; suelen ser los colegios. Siempre hay que buscar una franja del sector social en el cual se pretende hacer una experiencia de reciclaje, que tome en las manos este tema de reciclaje como un elemento propio.

Como último ítem importante, aparece la separación en origen: todo lo que es vidrio, papel, cartón, metales y bultos voluminosos.

Hugo: - Para darles una idea de valores: el valor histórico del cartón o el papel, rondaba los 30 ó 50 pesos la tonelada; hoy está a \$ 300.- la tonelada. Volviendo a la década del '90, como decía Daniel, el aluminio estaba entre 600 y 700 pesos la tonelada; hoy está en \$ 1.500.- Por eso es que, en función de esa situación y en función socioeconómica es que aparece el tema del reciclado. No es que lo instaláramos porque queremos o por casualidad. Muchas veces, este tipo de conductas se dan solas, producto de esto o como resultantes de esta variable.

Daniel: - Se puede multiplicar a 150.000 personas por 10 – 15 – 20 ó 30 kg por persona y hacer un cálculo bruto: da encima de 3.000 toneladas por día.

Hugo: - Respecto de lo que decía Daniel, piensen que en la comercialización, del valor final, el 50% lo obtienen los cartoneros y el otro 50%, el acopiador.

Daniel: - Se ha llegado a multiplicar por 1200 los valores: los que iban de \$ 0,040 a 0,035, hoy están en \$ 0,40.-

Mario: - Hay algunos aspectos que tengo anotados y que hacen al tema de la comercialización y que dependen de una red de eventuales consumidores (en algunos casos es monopsómica como decíamos). Pero hay otros elementos que juegan también, como es la necesidad de garantizar una cantidad y una calidad mínima: no es lo mismo el plástico tomado en crudo, sacado de la basura y tirado arriba de un carro, que el plástico lavado. Lo mismo pasa con el cartón: si viene prensado, por un tema de espacio trae un valor agregado. Otro aspecto que condiciona mucho la comercialización es la estacionalidad de los precios (la fluctuación a través de los años o de las distintas etapas del año) y otro elemento es la distancia entre el punto de generación y puntos de comercialización. No sé si conté acá el ejemplo del vidrio: el reciclado del vidrio en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, no tiene ningún sentido porque no hay ningún comprador de vidrios en la zona y tienen que trasladarlos hasta el Gran Buenos Aires, con lo cual aumentan los costos de flete y no vale la pena hacerlo.

Daniel: - Existen cuellos de botella. Se hacía referencia recién al tema de los plásticos y realmente es un tema en el cual hay todavía “mucha tela para cortar” respecto del reciclado. Ahí hay dos métodos fundamentalmente que se utilizan desde el punto de vista del reciclado: la de la cuestión energética para la cual hay muy pocas experiencias en Argentina; depende de la tecnología que se utilice para la pirólisis de estos residuos (en Europa se utiliza muchísimo). El tema del plástico –insisto- requiere de muy buena tecnología para evitar la generación de gases contaminantes y el recupero de energía. La segunda posibilidad es la regulación de determinados componentes específicos para reciclar. Ustedes saben que los plásticos son polímeros de muy alta variabilidad y justamente, lo que necesita un plástico para volver a su proceso productivo, es que no pueden mezclarse; un polímero de alta densidad tiene que ser separado del que tiene menos densidad y así sucesivamente. O sea, que en realidad, los mayores inconvenientes desde el punto de vista de la recuperación de los plásticos (lo cual no es un tema menor en la recuperación de los residuos en Argentina) son: el alto costo de separación por diversidad de polímero. Comenzó a cambiar esta segunda variable que eran los bajos precios del material de origen: hoy ya no son tan bajos; algunos tienen precio dólar. Su uso real (vamos a ver después algunas experiencias). La exigencia de la calidad de material; el material necesita pasar por una serie de procesos (lavado, el hecho de los polímeros, etc.); no es lo mismo sacar un papel para reciclar que sacar un plástico, el plástico necesita necesariamente una serie de pasos previos. En la mayoría de los casos, no es rentable por debajo de los 40 grs: sería más

conveniente quemarlo con un buen horno pirolítico porque hay que lavarlo, sacar etiquetas y demás. El tema de plásticos, realmente es un tema que merece una consideración muy particular desde el punto de vista del reciclado.

Para terminar con esta primera parte de la disertación, digamos que el trabajo de reciclado requiere de un apoyo normativo municipal capaz de establecer sistemas de incentivos o premios para sectores comunitarios que lo realicen. Esto es importante porque es un poco lo que planteaba recién Candau a raíz de tu pregunta: no hay fiscalización de grandes generadores; no hay definición de pequeños generadores y mucho menos están contemplados programas de incentivos a varios o a sectores de la comunidad que están trabajando intensivamente en materia de reciclado. Con lo cual, creo que aquí hay una materia pendiente y que necesariamente el municipio tendría que trabajar: sistemas de incentivos para los sectores de la comunidad, para empresas que están trabajando en materia de reciclado. Esto –obviamente- también genera costos sensiblemente menores. Los tres grandes aspectos contemplados tienen que ver con el tema del reciclado. Primero, la reducción de costos de recolección y transporte. En segundo lugar, la frecuencia del servicio (vamos a ver ahora los altos costos que se manejan). Por último, esto tiene que ver con la relación de los costos por tonelada. Si nosotros estamos en condiciones de reciclar (por poner un ejemplo) el 10 ó el 20% de un residuo sólido urbano, estamos pensando en que también los costos de disposición por tonelada tienen que ser -en ese orden- menores (entre un 10 a un 15%). O sea que también hay una variable de tipo económico sujeta al tema; más allá de la lectura ambiental, más allá de la lectura educativa.

Hugo: - Voy a dar un ejemplo sobre esto. Un modelo como la ciudad de Curitiba: en función de esto (reducción de costos, reducción de frecuencia, reducción de costo final) y a su vez, lo quebrado del territorio (lugares donde hay barreras muy pronunciadas), se estableció un programa con incentivos: basura por (lixo por) boletos de transporte (ómnibus); pago de mercadería o productos de huerta. Entonces, la misma gente hacía la recolección y bajaba semanalmente o en función de una frecuencia determinada, con sus residuos y ahí los trocaba o cambiaba por algún tipo de estos vales. O sea, resolvieron o incentivaron lo que debe ser una conducta en pos de calidad de vida y lograron reducir costos.

Mario: - También existen los puntos limpios donde hay entrega voluntaria en determinados barrios o ciudades; se los llama ecopunto y no sólo los vemos en Curitiba.

Daniel: - Antes de seguir con el desarrollo del programa, algunos de ustedes nos preguntaban recién en el intervalo, sobre algunas experiencias que merecían señalarse como efectivas desde el punto de vista social y desde el punto de vista de la experiencia del reciclaje. Hay algunas experiencias que pasan por la cuestión específica del reciclaje y me parece que hay una en particular es la que se llama “Pantalón Cortito” y me gustaría que Hugo o Mario hagan alguna referencia para que vean de qué se trata.

Mario: - Hay una muy buena en Brasil. Les recomiendo que entren en el sitio; es en Cascabel, estado de Paraná: [www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/resisoli](http://www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/resisoli) .

Me parece que desde el punto de vista social, en lo que tiene que ver con el reciclaje, Pantalón Cortito es uno de los programas más interesantes que hemos conocido y que además, conocemos de cerca. Tenemos una ONG que está funcionando con chicos de la calle desde hace mucho tiempo (3, 4 años ó más), en La Plata. Primer requisito: es una ONG que tiene trayectoria, está acreditada. En la organización urbana, es respetable. La ONG tiene firmados convenios con la municipalidad y con el CEAMSE.

Hugo: - Es una ONG con trayectoria y que inspira confianza; por lo menos tiene experiencia territorial. Mario decía que es una de las “patas” lógicas y necesarias para cualquier tipo de programa. Por eso lo recalcamos.

Mario: - Por esa misma razón, han tenido reconocimiento institucional; tienen firmados acuerdos con el municipio que da un apoyo e infraestructura: consiguió sitios donde desarrollar la tarea de reciclaje; concretamente la están llevando a cabo en puntos específicos. Lo que es el compostaje que veíamos en las filminas se realiza en una localidad semirural que está cerca de La Plata, que se llama Abasto. La parte de reciclado no orgánico la están haciendo en un barrio de las afuera de La Plata.

Reciben los residuos. Los residuos verdes ya han sido explicados: de mercados, de frigoríficos, de viveros, de quintas. Reciben los frutos. CEAMSE tiene implementado el sistema de “CEAMSE Recicla” en escuelas de la provincia de Buenos Aires; fundamentalmente, en el área metropolitana: los chicos en las escuelas, traen vidrio, cartón... El CEAMSE se los lleva a la ONG y es una fuente de residuos. En este caso, ya vienen separados –no tratados-. Justamente, lo que se hace en la planta de reciclados es el incorporado de valor. Por ejemplo, se separan los plásticos, se lavan; se separa el papel, se prensa; se separa el vidrio, se muele... Hay una buena infraestructura desarrollada.

Otra de las fuentes de residuos es la que les llega por la separación en origen –domiciliaria- que ha comenzado a realizarse en dos puntos diferentes: uno es un barrio de La Plata que se llama Gonnet y tiene un nivel educativo, sociocultural; hay disposición por parte de la gente; es un vecindario (hay 1000 domicilios). En este barrio hay contenedores; la gente coloca separados sus residuos y así son trasladados con camiones de la empresa recolectora. En este caso no vienen en camiones del CEAMSE sino con camiones de la empresa recolectora que llevan los residuos separados.

El otro punto es que la zona o barrio donde está instalada la planta, es un barrio humilde (Villa San Carlos). Aquí, la experiencia es distinta: se le pidió a la gente del barrio que sacara la basura para separarla y aquí la recolección se hizo con los cartoneros que iban con su carrito y una campana. Entonces, cuando pasaban, recibían la basura separada. Aquí no parecía que fuera necesario trabajar con la gente porque se negaba a apoyar la respuesta; hubo que decirles cuál era el destino final de esto, porque si veían que era una cosa de la municipalidad, no querían participar. Es un perfil socioeconómico totalmente distinto; son personas –diría- de nivel medio bajo.

Pp.: - A ese cartonero ¿cómo le pagan?

Hugo: - Hay una base de estos planes sociales (actualmente Plan Jefes y Jefas de Hogar Desocupados) y tienen un plus por kilo o tonelada como incentivo. Hubo que incorporarlos al sistema. Digo esto porque el caso de Gonnet tuvo variantes a lo largo de los varios años en que se desarrolló el trabajo de reciclado: arrancó con contenedores en distintas esquinas y el acercamiento de la gente con sus residuos era voluntario. Empezó bien y después fue cambiando y teniendo resultados relativos ante el cirujeo, el destrozo de los contenedores (muchos se habían quemado) o el hecho de que los cirujas mismos se llevaban el contenido de los contenedores. Se suspendió el plan hace un año, pero la gente quedó motivada; había una conciencia. Pero esto no es casual tampoco: este barrio había debutado con un plan de seguridad. O sea, cuando hay un tema común que padecen todos, que nuclea a todos, empiezan a encontrar un poco la solución o por lo menos, un paliativo a ese problema y se juntan. Nació como un plan de seguridad. Después, ya que estaban intercomunicados y con fluidez en la información y con avidez de sumarle cosas apuntando a un mejoramiento del barrio, a un mejoramiento en la calidad de vida,

se vuelcan al reciclado. No funcionó con el contenedor; se deja. Pero quedó latente ese espíritu de trabajo y ahora se está desarrollando también con jefes y jefas incorporados a través de estos planes (para que no boicoteen el sistema) y se hace a través de unos carritos, como los cartoneros de Capital, que van pasando según la zona y los días, a recolectar los residuos.

En la sede de la institución que los convocó por estos temas, también hay planes de forestación y se sumaron distintas líneas de trabajo en pos de mejorar la calidad del barrio. Hoy está dando resultados. Todo eso se junta en bolsones que son los que llevan las carretas. Todo va junto: el plástico, el vidrio, el papel, el cartón. Lo que hacen en la planta de Pantalón Cortito es la separación también a mano a través de jóvenes que se van acercando al instituto o de la calle directamente y de planes también. Son dos planes: de separación y de compostaje.

Mario: - Un tema es el del negocio con las empresas: la compra, la provisión de equipos.

Hugo: - Está cerrado el circuito: la empresa, la industria, el destinatario final es el que ha ido aportando maquinaria o folletería o los bolsones (amén de la infraestructura que ya aportó el municipio haciendo un comodato con una fábrica privada abandonada que se utilizó), o todo lo que serían elementos o insumos para desarrollar este plan. Todos los insumos los aportó la empresa privada (la prensa para cartón, las cintas; la empresa que compra el plástico: el molino para lavar). Estamos hablando de un equipamiento que es costoso.

Pp.: - El ingreso por esa venta ¿quién lo administra?

Mario: - La ONG. Por eso insistimos en que la ONG no es improvisada.

Pp.: - ¿Hacen como el Hospital Garrahan donde piden papeles y cada tanto lo vienen a buscar? Después envían una carta donde explican que en tal período se gastó determinada cantidad para obtener tal beneficio...?

Hugo: - Sí hay un aporte a las cooperadoras de los colegios que envían, que están involucrados en el sistema. La ONG tiene también comedores comunitarios, jardines de infantes, un escuelita y estructuras que hay que solventar, más allá del gasto que lleva todo el proceso.

Mario: - El próximo paso (nosotros estamos trabajando y asesorando) es la instalación de una planta de separación. Ya es mucho más ambicioso porque implica la instalación de una planta de separación final; llegan los camiones y directamente se deposita ahí. Estamos hablando ya de palabras mayores y esto permite pasar a un nivel superior de organización.

Hugo: - Quiero hacer un comentario en relación a lo que se había dicho sobre la importancia de la basura. Es tal la importancia que en 1975, en la Universidad de Arizona se crea la disciplina, la "basurología", el estudio de los desechos, de la mano de un investigador: William Rathje. Se piensa que a través de los residuos se pueden estudiar conductas sociales y ahí aparecen las consultoras estudiando lo que uno utiliza y el análisis de los desperdicios del tacho de basura va a dar el vuelco de la sociedad o los distintos niveles sociales hacia determinadas marcas o cuándo se deja de comprar una cosa u otra. Ahí se puede potenciar lo que cada industria tiene que desarrollar en función de captar sus consumidores. En Argentina eso sucede en la década del '90 (1991 – 1992) en que se empieza a trabajar de esa manera.

Mario: - Justamente en un estudio hecho por una comunidad chilena sobre nivel social en relación a los residuos que son recursos, se delimitaron cuatro sectores sociales en función de criterios de nivel de ingreso, de nivel de educación y estos son los datos que se arrojan. Más o menos se puede suponer: la mayor generación está en los mayores niveles de ingreso (cuanto

más ricos somos, más consumimos y más tiramos). Inversamente, cuanto más pobres somos, menos consumimos y menos tiramos. ¿Les conté la anécdota con los mapuches..?

Pp.: - Pero en algún momento dijeron que en los lugares más pobres era donde más residuos se eliminan?

Mario: - Residuos orgánicos. Acá estamos hablando de valor bruto, de cantidad.

Pp.: - Se compra algo con mucho envase: plástico, cartón, cajita...

Mario: - De hecho, los estudios que ha hecho CEAMSE en esta materia indican claramente que en el centro de Buenos Aires, en la zona norte del Gran Buenos Aires se genera mucha más basura (San Isidro) que en Florencio Varela o en José C. Paz. La Plata, por ejemplo, está en una situación intermedia.

Hugo: - Hay una división del conurbano en tres niveles: menos de ½ kg.; entre ½ y 1 kg; más de 1kg. En Capital, San Isidro, Vicente López: más de 1 kg. El grueso del conurbano en la franja central.

Pp.: - Un ejemplo: en Manhattan, cuando yo tenía 20 años, con mi hermano amueblamos la casa con cosas de la calle; desde el sillón hasta electrodomésticos. Todo funcionaba; nada más sucedía que cada dos o tres años cambiaba la moda y la gente reemplazaba los productos.

Mario: - Justamente: la implementación de pautas educativas para minimizar los residuos choca con los criterios de la sociedad de consumo. La sociedad de consumo lleva o induce a generarlos; sobre todo al sector más rico que es el que tiene mayor poder adquisitivo en la sociedad. Uno de los problemas de toda política de minimización es que choca con esto, con los objetivos de la economía de mercado.

Hugo: - La relación de residuo / habitante en función del crecimiento poblacional, no es directamente proporcional. Ha aumentado también la oferta de bienes. Hoy se ha frenado. Se está dando una disminución de un 15, 20 ó 25%.

Pp.: - Pero ¿cómo calculan esto con tanta recolección informal?

Mario: - Son tendencias. Justamente tengo los números de junio y julio en la ciudad de Buenos Aires: están disminuidos en un 18%, en términos generales. Además de la recolección informal, todos consumimos menos.

Hugo: - Acá hay una proyección estimada (gráfico de barras de generación de residuos, por años): ha venido creciendo. Se ve un quiebre en el año '96: dicen los economistas que esto es producto del efecto Tequila.

Daniel: - Si uno habla de tendencias en la generación de residuos en Argentina, estos son los 5 ó 6 grandes a destacar y tienen que ver fundamentalmente con lo microeconómico: expansión del consumo del '92 al '95. Fundamentalmente tiene que ver con un aumento tanto de la fracción orgánica como con los residuos de packaging, el consumo de comidas elaboradas y electrodomésticos que aumentaron notablemente en ese período. Una segunda instancia que tiene que ver con lo que mencionaba recién Hugo a fines del '95 cuando disminuye entre un 15 y un 25% el volumen de residuos generados en Argentina. Una tercera etapa, del '96 al '99 donde aumenta el consumo y se regresa prácticamente a los valores del '92 al '95. Una cuarta etapa en la cual comienza a decrecer ('99 al 2001) entre un 15 y un 25% en distintas áreas, dependiendo

de la zona, fundamentalmente de zonas urbanas. Como hecho significativo social: se incrementa la recolección informal en las grandes ciudades. Y se estabiliza hacia fines del 2001 la generación per cápita de residuos. El quinto punto tiene que ver con una cuestión también de carácter económico: reducción del volumen.

En el mismo período '99 – casi 2000/ 2001 vemos algunos fenómenos que son importantes de destacar: se acrecienta la fracción orgánica putrecible sobre el resto de los componentes iniciales respecto del '92 – '95. Baja notablemente el material de embalaje de comidas elaboradas y de electrodomésticos (importante hacia principios de los '90). Y comienza a incrementarse notablemente la recolección informal; fundamentalmente es el comienzo de un fenómeno que no se daba anteriormente: el trabajo de cirujeo informal en familia. Fundamentalmente con una lectura muy particular: no solamente para recuperar materiales sino también para alimentarse. Como último hecho a destacar: el aumento de los valores de papel y de cartón en más de 12 veces sus precios desde el '90 (lo mismo pasa con el vidrio) hace que se salga de la ecuación económica de 0,04 para pasar a 0,40 por kg de papel o de cartón. Como última circunstancia, volvemos al 2002 y vemos que se estabilizan los volúmenes de la composición de lo que se veía como tendencia en el 2000 – 2001, con tres cuestiones que son importantes mencionar. Intentos en grandes ciudades -como la de Buenos Aires- para ordenar la actividad informal; en realidad no como producto de una política sino como una necesidad de empezar a ordenar un poco el sistema informal, sobre todo (más que por la gran generación), por la necesidad de organizar el sistema que trae problemas de tránsito, de aseo en las ciudades y demás.

Más de 150.000 participan en forma directa o indirecta, pero activamente de toda la actividad de cirujeo (la actividad informal) y comienza a percibirse ya en el 2002 la aparición de algunas cooperativas y otras formas de organización más ordenadas en el tema de residuos. Como hecho significativo, han aparecido más de 35 ó 40 cooperativas que son importantes. Solamente doy el nombre de una que me pareció que es importante: se llama “Cirujas Nuevo Rumbo”. Hay aproximadamente entre 90 y 100 cirujas que están organizados en esta cooperativa y están facturando en la actualidad más de \$ 100.000.- por mes. Si hacen una división entre la cantidad de gente que participa y lo que están facturando, es un ingreso realmente importante. Pero ya hay muchas cooperativas que empiezan a funcionar como tales. No obstante, cabe destacar que todavía esto es bastante inicial. En líneas generales, más del 70% de la actividad informal es a título individual, con lo cual es bastante complejo poder organizarlo y coordinar la actividad. En la medida en que puedan organizarse las cooperativas, se puede trabajar en una forma determinada, pero es realmente complejo poder organizar el sistema. Te dejamos contar la anécdota de los mapuches....

Mario: - Simplemente tiene que ver con el tema de los niveles sociales y la generación de residuos. A principios de la década del '70, participé de un grupo que estaba trabajando en lo que era un estudio de la vivienda natural, la vivienda original del poblador del lugar. Estábamos trabajando en Neuquén sobre vivienda natural mapuche. Teníamos un cuestionario informal donde estaban pautadas las principales preguntas; teníamos que indagar sobre todo lo que hace a la vivienda porque había de por medio una propuesta de plan de viviendas rurales. Entonces indagábamos sobre sistemas de calefacción, protección de viento, cómo dormían, de qué eran las paredes, los techos... una serie de cosas... qué tipo de comidas, qué hacían con los residuos...

En la reserva San Ignacio – mapuche- se encontraban los descendientes de Namuncurá; estaba hablando con un paisano en el rancho y llega la pregunta obligada: “Con los desperdicios ¿qué hace...?” Se me queda mirando y me dice “¿Qué desperdicios?” Entonces, empecé a mirar y ví: un agujero en el techo tapado con una lata abierta de durazno al natural; otro agujero en el techo tapado con una lata más grande de nafta o gasoil; cartón arriba de las camas para darse calor; lo otro lo supuse: los restos orgánicos los comían los perros, las gallinas... Entonces, no tenían

desperdicios; esta era la verdad. Es un caso extremo, pero el nivel era muy pobre, muy humilde y además utilizaban todo lo que generaban como desperdicio; tenían una red de utilización.

Daniel: - Vamos a entrar a un tema bastante tedioso pero que no se puede desconocer. En la clase pasada hicimos referencia a que dentro de lo que insume el tema de costos, en la gestión del RSU, el tema de la recolección y transporte (R y T) prácticamente está insumiendo entre el 50 y el 60% del valor total de toda la gestión.

Segundo tema importante que también mencionamos la clase pasada. Ustedes saben que este es un tema municipal que normalmente se nutre de la tasa de alumbrado, barrido y limpieza (ABL) que varía de acuerdo a la concepción de cada municipio: algunos consideran los frentes; otros la cantidad de metros cubiertos... Fundamentalmente, de la tasa de alumbrado, barrido y limpieza, salen los ingresos para sostener el tema de recolección y transporte.

También mencionamos en la clase anterior que hay una tendencia generalizada en las grandes ciudades y en las grandes conurbaciones (AMBA o región metropolitana; San Pablo en Brasil; Distrito Federal de México y así podemos seguir): el sistema de recolección y transporte está tercerizado. Es decir: pasa por un servicio de concesión. Vuelvo al mismo planteo: dentro de toda la gestión, el tema de R y T insume más del 50%. Son cifras sumamente importantes; no quiero dar números porque varían mucho de jurisdicción en jurisdicción. Por lo cual, el tema de recolección y transporte no es un tema menor.

Sobre estas consideraciones vamos a comenzar a hablar. Si uno dice “se terceriza el servicio de recolección y transporte” tiene que pensar en los pro y en los contra. Desde el punto de vista de la financiación del servicio, hicimos referencia a la primer parte, pero les quiero señalar que es bastante variable. En la década del '90, prácticamente el tema de recolección y transporte iba entre 22 a 80 pesos por tonelada para toda la gestión de residuos sólidos urbanos. Volvemos a lo que decíamos: la recolección significa entre un 50 y un 60% de ese valor por tonelada. La transferencia y el transporte está consumiendo aproximadamente entre un 25 y un 30% de la gestión integral y fíjense ustedes que en la disposición final, los valores se reducen notablemente y prácticamente están insumiendo entre un 10 y un 15%.

Acá también es importante mencionar que prácticamente a nivel municipal –excepto grandes emprendimientos como es el CEAMSE y demás- la mayoría de los municipios que están por debajo de los 30.000 habitantes, tienen basurales a cielo abierto; prácticamente no hay costos en la disposición final; quiere decir que no hay rellenos sanitarios como tales, sino que son basurales a cielo abierto. Con lo cual, el tema de la disposición final, solamente insume un par de maquinarias para –cada tanto- nivelar el terreno y cuando se acuerdan, echan alguna capa de tierra. Francamente, para la disposición final es tan bajo ese porcentaje en el costo total porque prácticamente no hay gestión final de residuos en municipios chicos.

Los mayores inconvenientes de la tercerización (o por qué se tercerizó) en líneas generales de la recolección y transporte es:

- falta de controles de los requerimientos pautados en las concesiones (es un problema serio);
- deficiente o insuficiente operación de los servicios propios: hay municipios que por diversas cuestiones de carácter operativo, por falta de políticas, por problemas económicos encuentran insostenible la recolección y transporte. Son muy malos los servicios municipales por encima de una X cantidad de habitantes.
- falta de un criterio comercial y de gestión empresarial. Los municipios no tienen –más allá de la discusión que planteamos hoy- y creo que es necesario incorporarlo, criterio comercial a toda esta gestión de residuos sólidos basada en la experiencia en su más amplia expresión.

- falta de capacitación de recursos humanos: es notable, son muy pocos los profesionales que están capacitados para plantear el tema de gestión de RSU.
- equipamiento realmente obsoleto y falta de tecnología en materia de gestión de RSU.

Hugo: - No sé si está incluido ahí, pero conspira todo el sistema administrativo que tiene el municipio para compra / adquisición de insumos. La empresa privada tiene otros canales y otros tiempos. El municipio, para resolver la rotura de un camión o comprar insumo para los barrenderos, si en cada una de estas operaciones pasa por 32 oficinas, justiprecio, pago a 60 ó 90 días... Terminamos dando un servicio malo. La forma de comprar de los municipios en función del trámite administrativo, conspira contra el buen servicio; no sólo el de recolección que es el básico de cualquier municipalidad; en general, todos los servicios.

Por otro lado, no es casual que se pase a esta tendencia. Los municipios empiezan haciéndolo por administración; estamos hablando del año 1930 / '40 / '50... En el '60 se produce el quiebre, porque anteriormente empiezan con vehículos municipales que eran camiones abiertos; después se contratan camiones (municipales y privados) y en el '60 comienzan este tipo de concesiones o la tercerización de servicios y aparecen los camiones compactadores. Una de las primeras ciudades creo que fue La Plata, al concesionar en el año 1962.

Por ende ¿qué pasa del otro lado, del lado de los empresarios? Quien tenía más de un camión, quien tenía una flota de camiones empieza a aparecer como empresa recolectora: eran nada más que camiones que se dedicaban a levantar basura. En su momento, la tiraban en los grandes basurales y en la quema. Por ejemplo, TUCSA, Transportes Quilmes, Transporte Olivos, Martín - Martín en La Matanza son de las más viejas: son familias o camioneros que se agrupan y forman estas empresas. Pasados estos 30 ó 40 años, las cosas son distintas: hoy hay empresas extranjeras, internacionales, empresas que no son genuinas o "legítimamente basureras" que se dediquen nada más que a la higiene urbana. Aparecen prestando otros servicios. Lo clásico era recolección y transporte, barrido y hasta incluían algo de limpieza de sumideros, que era la problemática de los años '50 ó '60 en estos conglomerados urbanos. Desde entonces, han pasado muchas cosas.

Daniel decía: el quiebre se produce en esa época y por estos conceptos. El Estado municipal es un mal gestor en función de la realización, cumplimiento, desarrollo de servicios. No obstante eso, si hacemos un pantallazo sobre América Latina, quedan muchos servicios todavía municipales.

Por otro lado, haciendo un análisis económico, piensen ustedes siguiendo la introducción del temario de hoy: Mario había dicho que el servicio de recolección y barrido insume a los municipios un 15% de su presupuesto; 15 a 20%. Pero si le agregamos el ingreso que tiene el municipio en función de estas tasas como decíamos (SUM, ABL o servicios urbanos municipales), la composición de los ingresos genuinos de un municipio es por coparticipación de esta tasa y la otra tasa de seguridad e higiene que proviene de comercio e industria. El peso del SUM o ABL (distintos nombres de las tasas por servicios urbanos) es de un 40 a un 45% dentro del total de ingresos municipales, del aporte de los ciudadanos. Con lo cual, la relación entre gastar un 40 a un 15 ó un 20%, creo que es negocio todavía. ¿Por qué digo que es negocio? Porque prestándolo bien, existe una correlación entre un buen servicio y una captación o cobrabilidad significativa. Un municipio (caso La Plata) en zona urbana tiene un 75, casi un 80% de cobrabilidad. Lo cual es mucho; para Argentina, hoy... Entonces, puede privilegiar u optar por un servicio tercerizado siempre y cuando sea de buena calidad. Porque eso redundaría en que la gente pague la tasa en función de que tiene la prestación. No así quizás si el servicio fuera municipal: se podría ahorrar unos pesos pero no sería de esta calidad.

Mario: - Es notable la diferencia con lo que ocurre en Ensenada. Ensenada, hasta hace poco (no sé ahora) tenía la separación en sectores. Era notable: al ir por la avenida que divide ambas áreas se veía de un lado limpio y del otro sucio. Pero no es que estaba sucio: había pilas de basura, porque además, esa zona para el municipio de Ensenada era “la parte de atrás”.

Daniel: - En pocas palabras, hay una relación directa entre la eficiencia del servicio y el cobro de la tasa. El municipio donde se hace por gestión, deja mucho que desear y el cobro de la tasa en los municipios ha decaído hasta un 50%. Son los sectores más sensibles.

Pp.: - En la ciudad de Buenos Aires hay una parte que gestiona la municipalidad.

Daniel: - Es un territorio relativamente chico. En lo personal, yo conozco opiniones encontradas. Algunas: “que dejan mucho que desear”; otros: “que es aceptable”. Tienen serios problemas con los camioneros: incumplimiento de horarios, muchísimas bolsas sin recoger y tiradas y muchos problemas con el equipamiento por la gran generación de lixiviados que van dejando en la calle. Esos son los comentarios que conozco a título personal.

Pp.: - Igual puede pasar lo mismo con los camioneros de empresas privadas. Yo trabajo en una consultora y en un momento ponía tasas; hacíamos la inspección de la zona 1. Me contaban los inspectores que ellos no pueden hacerles problemas; aunque sigan al que tira la basura y ensucia la calle, si piden que lo suspendan, paran todos. “No se los puede tocar”; los mismos problemas los tienen también las empresas privadas.

Daniel: - Es posible. Vamos a entrar en la etapa final del desarrollo de esta clase. Vuelvo a decir que esto es bastante engorroso, pero tienen que conocerlo. Decimos que en las grandes urbes, más del 70% de la recolección y transporte está concesionado. Cuando uno habla de disposición, tiene que hablar necesariamente de un pliego de licitación, porque esto sale por licitación pública; en algunos casos nacionales, en otros internacionales dependiendo de los montos. A nosotros en particular, nos ha tocado trabajar en varios municipios en la confección de pliegos de licitación para recolección y transporte. Por otro lado nos ha tocado trabajar intensamente en lo que es la auditoría externa de la calidad de servicio.

En este tema, elaboramos una especie de índice general acerca de cuáles son los principales ítems que incluye un pliego de licitación. No tenemos mucho tiempo; por eso, algunos temas los vamos a ver por encima; en otros me voy a detener con mayor énfasis. El primer tema importante es la enunciación del objeto: recolección y transporte. Acá hay dos tendencias generalizadas que son: tercerizar o concesionar un servicio básico y tercerizar o concesionar un servicio opcional. La idea general de ese servicio básico es la recolección de residuos. Según la definición, comprende la recolección, carga, transporte y descarga del RSU en sitios a definir: no es lo mismo descargar en relleno Norte III que hacerlo en La Matanza a 15 km; tiene mucho que ver en tema de costos. La diferencia de costos es muy grande.

En cuanto a servicios opcionales, son: ramas y montículos; barrido de calles en forma manual; barrido de calles en forma mecánica. Pueden formar parte también de los servicios opcionales el corte y mantenimiento de espacios verdes, la poda de árboles, la limpieza de sumideros, el riego de calles en zonas periurbanas que son calles de tierra.

En líneas generales –como comentario- hay que señalar que algunos de los servicios que están considerados en algunos pliegos de licitación como parte de servicios básicos, como es el barrido de calles, prácticamente en función de la crisis social y económica, ha pasado de nuevo a manos municipales. Hay una tendencia que nosotros observamos, cada vez más marcada a que el

barrido que estaba concesionado y tercerizado, puede estar volviendo por cuestiones de carácter económico, de nuevo a los municipales.

El otro tema que es importante en un pliego de licitación: se establece el número de cuadras a servir. Aquí hay que hacer un comentario al margen, que es el siguiente. En el pliego de licitación de la ciudad de Buenos Aires no se consideraba número de cuadras a servir sino que se consideraba volumen de residuos recolectados. Hoy prácticamente hay una tendencia generalizada que es esta: se trabaja más con un criterio –si ustedes quieren- de eficiencia más que por volumen. Porque el tema de volumen demostró no ser eficiente: no quiere decir que porque se pague más por cantidad de residuo recolectado, el aseo vaya a ser mucho mayor. Hoy se trabaja con el criterio de eficiencia y este criterio pasa por el tema del número de cuadras a servir. En cuanto al número de cuadras a servir, hay dos cosas que se deben discriminar: calles de tierra y calles pavimentadas. ¿Por qué esta diferenciación? Porque, de acuerdo a la cantidad de calles de tierra y calles pavimentadas, hay costos totalmente distintos y hay que evaluarlos.

El cuarto punto también es sumamente importante: hay algunos sitios en que se establece frecuencia 3: el servicio de recolección y transporte se hace 3 veces por semana (3 días de cada 7). O frecuencia 6: esta modalidad está restringida a zonas comerciales y altamente urbanizadas. Significa ni más ni menos, que el camión recolector pasa 6 veces a la semana.

Mario: - Recordaba lo que se comentó en la otra clase sobre EEUU o Europa: pasan una vez por semana. Es porque separan. Se trata de otro sistema. Se tritura todo lo que es orgánico, pasan distintos días para distintos tipos de residuos.

Daniel: - Acá se trabaja principalmente con dos frecuencias: frecuencia 3 y frecuencia 6.

Hay una serie de cuestiones de carácter legal y formal que no sé si vienen al caso. Pero hay cuestiones que pasan por la aplicación del pliego, respecto de las obligaciones y derechos que tienen tanto el municipio que licita como el oferente que se presenta a licitación. Hay cuestiones de normas legales de aplicación que están regidas fundamentalmente por leyes orgánicas municipales. Hay un decreto provincial: 6769/58, pero no me voy a detener mucho en esto porque no son cuestiones de fondo las que estamos tratando de señalar sino que son cuestiones más bien de forma.

Hay también cuestiones legales que pasan por todo lo que es reglamento de contabilidad, disposiciones de administración pública y que se dirimen en determinados fueros provinciales o municipales. Organismos de control.

En el tema de la presentación a licitaciones hay tres o cuatro cuestiones que pasan por requerimientos específicos. En primer lugar, cualquier oferente que se presenta a licitación pública tiene que estar anotado en un registro de proveedores; calificar como proveedor. Hay cuestiones que son específicas respecto de la necesidad de que los oferentes cumplan con determinadas cuestiones legales según la ley 19.550: no pueden tener causas penales; tienen que tener las inscripciones y los papeles al día, etc.

En general, lo que se encuentra en la presentación a licitación es que son muy puntuales los casos en que aparece una empresa que se presenta a un régimen de concesión; se forman UTES (Uniones Transitorias de Empresas). Estas UTES responden a cuestiones de la licitación que tienen que ver con aspectos financieros y en segundo lugar con cuestiones de experiencias previas que son bastante engorrosas. Si alguien se presenta a una licitación para recolección y transporte en una ciudad de 600.000 habitantes, es posible –y en general sucede- que haya una tendencia a pedirle una experiencia similar. Esto quiere decir que si me presento a una licitación

para una ciudad con 600.000 habitantes me van a pedir que tenga una experiencia previa de haber trabajado con cifras iguales o mayores. Mi experiencia de haber trabajado en el municipio de Tapalqué con 20.000 habitantes no me va a servir para presentarme a licitación en el Gran Buenos Aires. Y estar trabajando o haber dejado de hacerlo unos meses atrás. Creo que el plazo es de 6 meses; no consideran que 5 años atrás me haya dedicado a esto. Eso sí: cuando hablamos de servicios en ciudades de magnitud similar, estamos hablando tanto de las cuadras servidas como de cantidad de habitantes.

Pp.: - Esta exigencia de experiencia ¿no es contraproducente? o ¿no concentra? ¿no da poder? Son siempre los mismos??

Hugo: - Pero ese es un tema tan caro a los municipios, tan vital de un municipio que no podés dejarlo en cualquier mano.

Daniel: - Estamos hablando de una UTE; no estamos hablando de una empresa. Interesa tu experiencia pero también interesa tu experiencia en cuanto a tecnología de la otra persona. También interesa el tema financiero.

Hugo: - Hay una cuestión que tiene que ver con el patrimonio activo. De todas maneras, no estamos haciendo una defensa de todo esto sino que estamos diciendo cómo funciona.

Pp.: - Ahí ¿estarían excluidas todo lo que serían cooperativas, asociaciones?

Daniel: - Sociedades o consorcios de sociedades... Yo no sé exactamente; de hecho en la práctica no están excluidas. Hay muchas ciudades chicas que funcionan bajo el régimen de cooperativas. Esto es el marco de un pliego con grandes generalidades. Lo hicimos en virtud de 6 ó 7 pliegos que nosotros debimos elaborar, cotejar o evaluar. De hecho, hay cooperativas que están prestando servicio en ciudades medianas y chicas también.

Hugo: - Volviendo a lo que decías vos: en esto no se puede improvisar. Se adjudica, se firma contrato y a los 90 días tenés que empezar a dar un servicio que tenés que cumplir todos los días; basura se genera todos los días. No sé si te podés dar el lujo de...

Pp.: - Es cierto, pero una sociedad que tienda a reglas mafiosas, frente a este tipo de requisitos, lo que hace es concentrar poder... Se tiene experiencia ya en este tipo de manejos...

Hugo: - El resultado de un buen servicio, es una empresa seria, un fuerte contralor municipal y el acompañamiento de la gente; son las tres premisas básicas. Si alguna no se cumple, no tenemos el servicio.

Daniel: - En realidad son muchos los requerimientos que se exigen a las empresas. Vamos a nombrar algunos de los más importantes.

Otro tema pasa por lo que se denomina como indicadores de magnitud operativa en los cuales, los indicadores mínimos son: actividades y patrimonio neto de las empresas (se exige un valor mínimo requerido) y ventas e ingresos en valores mínimos.

Los impedimentos para ser oferente son dos: condena judicial y ser agente de la administración municipal local o de las empresas que ya están trabajando y que tienen que ver directa o indirectamente con ese municipio.

Garantía de la oferta es un tema económico.

Presentación de las propuestas: en realidad se trabaja con uno, dos y hasta tres sobres en la presentación de oferentes. El más común de todos los estilos es el que hemos denominado como presentación de dos sobres. Sobre 1 A tiene que ver con los antecedentes de la empresa; sobre 1 B tiene que ver con la propuesta técnica. Sobre 2 (que veremos más adelante). Todos los sobre tienen que estar debidamente cerrados y lacrados.

En cuanto a los antecedentes, volvemos sobre lo ya planteado. Se les pide cuestiones de carácter formal que son: balance de los tres últimos ejercicios; chasis, modelos, números de motor, etc. de los vehículos y todo el material que se va a utilizar en el servicio de recolección y transporte; cantidad mínima a considerar del equipamiento o su equivalente porque es posible que una empresa diga “tengo 20 camiones para este servicio” o que diga “tengo 15 pero voy a comprar 5 camiones nuevos para prestarlo”.

Se deberán anotar en forma fehaciente la totalidad del equipamiento afectado. Cuando hablamos de equipamiento en realidad, en esto hay un tema que genera un punto de inflexión y que son los costos de los sistemas de camiones y equipos. Un camión está en el orden de los 200 a 250.000 pesos. Son altamente caros y además, en cuanto a la preparación de los equipos para recolección ¿cuántas compañías hay en Argentina?

Hugo: - Hay un poco más, pero lo tradicional es Bicupiro y Scorza, de Oncativo en Córdoba, pero han aparecido más.

Daniel: - Acreditación de la cantidad de personal que se va a utilizar en el sistema de recolección y transporte. Y pasamos a lo que se denomina como propuesta técnica. Hay por lo menos 3 ó 4 ítems que merecen un comentario en particular.

Estado concreto del equipo vehicular, maquinaria o procedimientos a disponer para la efectiva prestación de los servicios a la comunidad y cumplimiento. Tiene que estar perfectamente documentado en planilla el modelo, marca, año de antigüedad (hay licitaciones que piden antigüedad de hasta 5 años). Hay un índice de desgaste notable; un vehículo de 5 ó 6 años ya está deshecho.

Segundo tema central en la propuesta técnica: plan detallado de las modalidades con que será afectado el servicio. Esto quiere decir que el plan de tareas debe contemplar al menos estos cinco puntos: programación y diagramación de cada uno de los servicios en forma detallada; comunicación de horarios y frecuencia de recorridos; notación y categoría del personal operativo a utilizar para cada uno de los servicios y para cada una de las tareas. Quiere decir que para recolección y transporte se van a necesitar un chofer y dos operarios; para el tema de barrido se va a requerir X cantidad de personal por cuadra con X cantidad de equipamiento (llámese pala, llámese cestos, o lo que sea). Todo eso tiene que estar perfectamente acotado y desarrollado en el programa de la propuesta técnica.

Punto tres: la estructura administrativa y de supervisión que se utilizará para la prestación de los servicios y los sistemas de control a implementar. Es muy común que un sistema complejo en el cual, además de la recolección y transporte esté incluido el barrido o la limpieza de sumideros, que se vaya a supervisar un servicio de limpieza de sumideros y no se encuentre quién es el responsable de ese servicio. Entonces, para cada uno de los servicios concesionados tiene que haber un responsable técnico y cómo se va a desarrollar la tarea.

Un diagrama general y detallado de todo el personal; dirección, supervisión, tareas de trabajo operativas, tareas de trabajo administrativas, de mantenimiento, etc., etc., incluyendo hasta una breve descripción de las funciones de cada empleado.

Hugo: - Me quedé pensando en lo que decías: en esto tampoco se puede improvisar. Ni en el desarrollo del diseño de los recorridos, la diagramación en que hay que partir de esta base: capacidad de carga del camión; cantidad de residuos de la zona tratada, del recorrido; el estado de la calle por la que va a transitar, las características de la calle; la frecuencia que pide el pliego. Esto no es para cualquiera; hay que hacer un estudio de campo. Por lo general, los pliegos aportan esto: no sólo la cantidad de residuos en volumen global sino por barrio. Piensen que cada zona de la Capital Federal son dos partidos de La Plata. En La Plata se recogen por día 600 toneladas; en cada una de las zonas de Capital, son 1.000 / 1.100 toneladas diarias.

Para el que conoce La Plata o el partido: tenemos un casco urbano que concentra en el égido urbano unas 250.00 personas y ahí se producen 300 toneladas. En el resto del partido que es muy extenso, están las otras 300. Se dividió en dos zonas y se pidió un tipo de servicio para lo que es el égido urbano y otro para el resto que combina zonas muy pobladas y otras hasta rurales (zonas de quintas, de explotación agropecuaria). Entonces se requiere todo un trabajo de investigación y de campo por otro lado, muy serio y muy prolijo. No se puede errar en la cantidad de camiones, la cantidad de viajes que van a hacer; la variación estacional... Una de las características que tiene la basura es el grado de variabilidad en el año, de un año a otro; en los meses del año y los días de la semana... No hablemos de zonas turísticas...

Daniel: - Otro de los temas a tener en cuenta en las propuestas técnicas es: Detalles técnicos de equipos móviles, maquinarias y algunos elementos incluido el tipo de ropa y logo que debe llevar el personal y demás.

Descripción del programa de rendimiento y eso es muy estricto para todo lo que tiene que ver con rodados.

Detalle de infraestructura a disponer y estricta descripción de la obras a implementar. Hay algunos casos en que se pide planta de transferencia explícitamente; otros casos donde los pliegos son abiertos y se da la posibilidad de que cada oferente haga su propuesta (si va a presentar o no planta de transferencia).

Cuestiones formales y plan de acreditación. Dicho plan debe incluir cronograma, disponibilidad y equipos; personal, adiestramiento, incorporación de elementos técnicos e infraestructura necesaria.

Trabajo en días de lluvia: está subrayado porque no es un tema menor. Hay un municipio en el conurbano bonaerense que tiene más del 60% de sus calles de tierra, con lo cual, el trabajo en días de lluvia es sumamente importante. Cada oferente debe presentar una propuesta de trabajo en días de lluvia. Nosotros hemos encontrado al momento de abrir algunas presentaciones, con cosas o detalles que merecen ciertos comentarios. Ustedes saben que las calles de tierra, en zonas circunscriptas a clase social media baja, nos hemos encontrado con propuestas donde dicen que entran los camiones como si fueran días normales cuando las calles son intransitables. Hay otros que son un poco más coherentes y presentan algunos trabajos con cestos en algunas regiones y que trabajan con sistemas de carros donde se depositan esos cestos en días de lluvia y pasa luego el camión a recogerlos. Digamos que en líneas generales, la propuesta de trabajo en días de lluvia en municipios que tienen una alta cantidad de calles de tierra es muy importante; no es un tema menor.

Descripción de programa de relaciones con la comunidad: suele pedirse en los pliegos de la licitación. De hecho, nosotros, en los planes que hemos elaborado para el municipio de San Fernando, para el municipio de Moreno y otros más, les pedimos la presentación de un programa de trabajo con la comunidad. Eso tiene que ver con cuestiones que van desde la explicación del servicio de recolección y transporte hasta trabajos de reciclaje. En eso, siempre hemos pedido un plan de trabajo con la comunidad. Se expresa un poco en la frase: estimular a los vecinos a colaborar con el mantenimiento y limpieza del partido. Fundamentalmente es pensar en cómo la empresa puede prestarles un servicio adicional.

Hoy mencionaban Fitippaldi y Candau que algunas experiencias piloto que se han hecho en La Plata de reciclaje trabajan también con camiones que proveen justamente el sistema de recolección. Está pensado de manera tal que si bien la propuesta de reciclaje es de carácter comunitaria, la empresa tiene que prestar un servicio adicional a ese programa.

Hugo: - Es una forma de abordaje hacia el ciudadano. Por eso decíamos que la eficiencia en los servicios tiene tres "patas": solidez, seriedad, experiencia de la empresa; contralor y acompañamiento de la gente. En esto se marca el espíritu de la empresa. Fíjense que el pliego de años atrás (este es bastante moderno) consideraba que el contacto de la empresa con la comunidad era publicar en el diario local qué días había o no servicio... Una comunicación formal. Acá lo que se pide es una integración del ciudadano a la higiene de un partido.

Daniel: - Por último, en los pliegos que nos ha tocado trabajar, también pedimos planes de reciclaje con experiencia piloto generalmente en zona comercial, en barrios residenciales y en áreas de villa o áreas de emergencia. Son en líneas generales, tres aspectos del trabajo que incluyen la presentación del plan de reciclaje. Como recién decía Hugo, es un tema importante y creo que en ese aspecto, nosotros como grupo de trabajo, hemos dado un pasito adelante en esto porque en general, en los pliegos de licitación que nos ha tocado auditar previamente, prácticamente no hay plan de reciclaje. Nosotros pedimos a los oferentes que presenten un plan de reciclaje con esta caracterización.

Sobre N° 2: oferta económica. Dejamos toda la parte técnica y pasamos al sobre número 2. En realidad, la parte económica se formula de acuerdo a los anexos y planillas de cotizaciones que son muy amplias y variadas y con características de equipamiento y personal, lo que es bastante complejo; no lo vamos a tocar ahora. Pero, fundamentalmente, se cotiza por servicio, por cuadra y por día. La tendencia es esa: no se usa más –prácticamente se dejó de usar- el tema de cotizar por kilo o por tonelada de residuo recolectado.

También hay cuestiones de carácter formal, rechazo de licitaciones por falseamiento de datos...

Llegamos a otra etapa: apertura de adjudicación. El primer sobre que se abre es la propuesta de antecedentes. En ese orden. Cuestiones que pasan por impugnaciones y observaciones: es común que pueda impugnarse una oferta porque no está debidamente identificado el representante legal. Hay propuestas que se impugnan por cuestiones de forma tan sencillas como esa. Las propuestas pueden ser rechazadas en ese mismo acto. Cuando se rechaza una oferta, el sobre N° 1 B es la oferta técnica y el sobre número 2 queda sin abrir. Si alguien es impugnado, automáticamente el resto de los sobres en ese acto público no se abren; se devuelven al oferente.

Los que pasan y quedan fuera del sistema de impugnación, pasan a un sistema de precalificación. Generalmente se genera una comisión ad hoc que suele llamarse Comisión de Preadjudicación. Aquellos que pasaron las instancias de sobres 1 A y 1 B, serán los que pasan a la segunda etapa de trabajo.

Apertura de sobre N° 2: es propuesta económica; corresponde a las propuestas que hayan sido seleccionadas previamente (que pasaron la instancia de sobre N° 1). Es abierta generalmente al otro día, pero siempre en un acto público, en un lugar y una hora ya designados para ese fin.

Evaluación de las ofertas: se trabaja con comisiones de preadjudicación. En algunos casos, las comisiones están integradas por gente del mismo municipio y en otros casos, las comisiones son integradas –además de participar los organismos de referencia municipal que pueden ser la comisión de presupuesto de hacienda, la comisión de asuntos de municipales, la comisión de espacios verdes y saneamiento– por organismos que suelen ser invitados y tienen algún “prestigio”, alguna experiencia en la evaluación de ofertas. En nuestro caso en particular, nos han invitado a participar en comisiones de planificación por ejemplo, en el municipio de Moreno. En otros casos, nuestro trabajo fue sólo de tipo formal con elaboración de propuestas o de pliegos.

¿Qué se toma en cuenta en la evaluación de una propuesta? Fundamentalmente:

- A) Capacidad, solvencia, idoneidad y antecedentes de conducta contractual y cultura empresarial del oferente para cumplir con lo propuesto.
- B) Grado de seguridad sobre la disponibilidad de los días comprometidos a utilizarse según el contrato. ¿Por qué grado de seguridad? Porque en algunos casos, los datos son (perdonen el término) “perreados”: cuando uno dice que va a trabajar con 20 camiones para un casco urbano, a veces los 20 camiones no existen.
- C) La confiabilidad del proyecto presentado. Acá fundamentalmente, lo que pedimos son cuestiones técnicas.
- D) Precio: fundamental. Dijimos que lo que más se utiliza ahora es cotizar cuadra / día.
- E) Cualquier otro elemento que pueda contribuir a la evaluación de las propuestas.

Acá vamos a tocar un tema que llevaría mucho tiempo desarrollar: existen fórmulas que a menudo se utilizan para adjudicar un servicio. Van desde fórmulas muy sencillas con coeficientes comunes donde se trabaja con coeficientes más puntajes que son obtenidos por cada uno de los sobres hasta fórmulas polinómicas realmente muy complejas que se establecen en virtud de la propuesta técnica, la económica, cantidad de personal, etc. Esto llevaría mucho tiempo, pero me interesa en realidad que sepan que se trabaja con fórmulas.

Se evalúa en función de cada una de las propuestas. Recuerden que el sobre N° 2 es la propuesta económica. ¿Por qué se trabaja con fórmulas? Porque es una manera de cuantificar y dejar de ser subjetivo y pasar a números que en realidad son mucho más objetivos de evaluar.

Como corolario final, me parece que solamente es importante destacar 3 ó 4 aspectos: En todo lo que hemos venido hablando en estas dos clases, me parece importante mencionar que en realidad, como dice el primer ítem, el destino, el desarrollo y los efectos en la generación de residuos obedecen a tres cuestiones que son aquí puntualizadas: cambios en los patrones de producción y consumo (esto es fundamental en la generación de residuos); el incremento de la población que suele ser un factor también en la generación de residuos, si bien Hugo recién mencionaba que no hay una relación directa entre población y generación de residuos; por último: el crecimiento de las regiones metropolitanas y conurbación. Piensen ustedes simplemente a título ilustrativo, que el 82% aproximadamente de las poblaciones, están fundamentalmente circunscriptas a regiones urbanas o conurbaciones. Ahí está centrado fundamentalmente gran parte del problema del RSU.

Hablamos de que el manejo del RSU se relaciona con prácticas que tienen que ver con el comportamiento de la comunidad en lo que hace a prácticas de consumo, con todo el sistema de

la producción, con la gestión adecuada o no de la autoridad competente (algunos municipios tienen programas de gestión y tienen de alguna manera responsabilidad en las relaciones políticas; en otras, comportamientos erráticos) y también, otro tema que no es menor es que el tema de los envases sigue siendo un problema desde el punto de vista económico y desde el punto de vista de la comunidad.

Tercer punto: el manejo de los residuos sólidos tiene y debe ser técnicamente posible, desde el punto de vista tecnológico, desde el punto de vista de la ingeniería y desde el punto de vista de la gestión comercial.

Cuarto punto: responsabilidad institucional compartida. Quiere decir que si bien el tema es eminentemente municipal y pasa por los gobiernos municipales, también hay entes específicos creados para participar en algunos de los estamentos de la gestión. Un caso típico es el CEAMSE que participa en la disposición final de más de 20 municipios.

Y también es importante la iniciativa privada. Creo el tema gobierno e iniciativa privada tiene que ver fundamentalmente con toda la posibilidad institucional de compartir. El rol del Estado como último, es un tema no menor, tanto en la aplicación de instrumentos como en la acción directa o indirecta. Hablamos de educación, de la necesidad de fomentar algunas actitudes responsables, de la necesidad de que algunos municipios avancen en sistemas de premios e incentivos a determinados sectores de la comunidad que trabajen con reciclado y también de la búsqueda de soluciones acordes con la realidad económica ambiental y social. Nosotros vemos que el tema de residuos, obviamente, más que a cuestiones de carácter económico –si bien son importantes también- obedecen a componentes de carácter social y educativo.

Otro tema, para finalizar, es que hay que comenzar a tratar de regionalizar los problemas en materia de gestión de residuos urbanos.

Técnica, económica y ambientalmente adecuados: uno de los temas más importantes en la necesidad de regionalizar los problemas son los rellenos sanitarios. Nuestra creencia es que hay que comenzar a trabajar con experiencias intermunicipales más allá de las experiencias municipales.

FIN DE LA CLASE.