

PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA SELECTIVA

POR LOS EMPRENDIMIENTOS DE LOS RECICLADORES:

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA CONTRATACIÓN



Instituto Nenuca
para el Desarrollo
Sostenible



NÚCLEO ALTER-NATIVAS





Instituto Nenuca para el Desarrollo Sostenible

Luciano Marcos Silva – Director Presidente

Leda Costa - Directora Financiera

Guilherme Romeros Fonseca – Secretario

Movimiento Nacional de los Recicladores

Luis Henrique da Silva – Coordinación

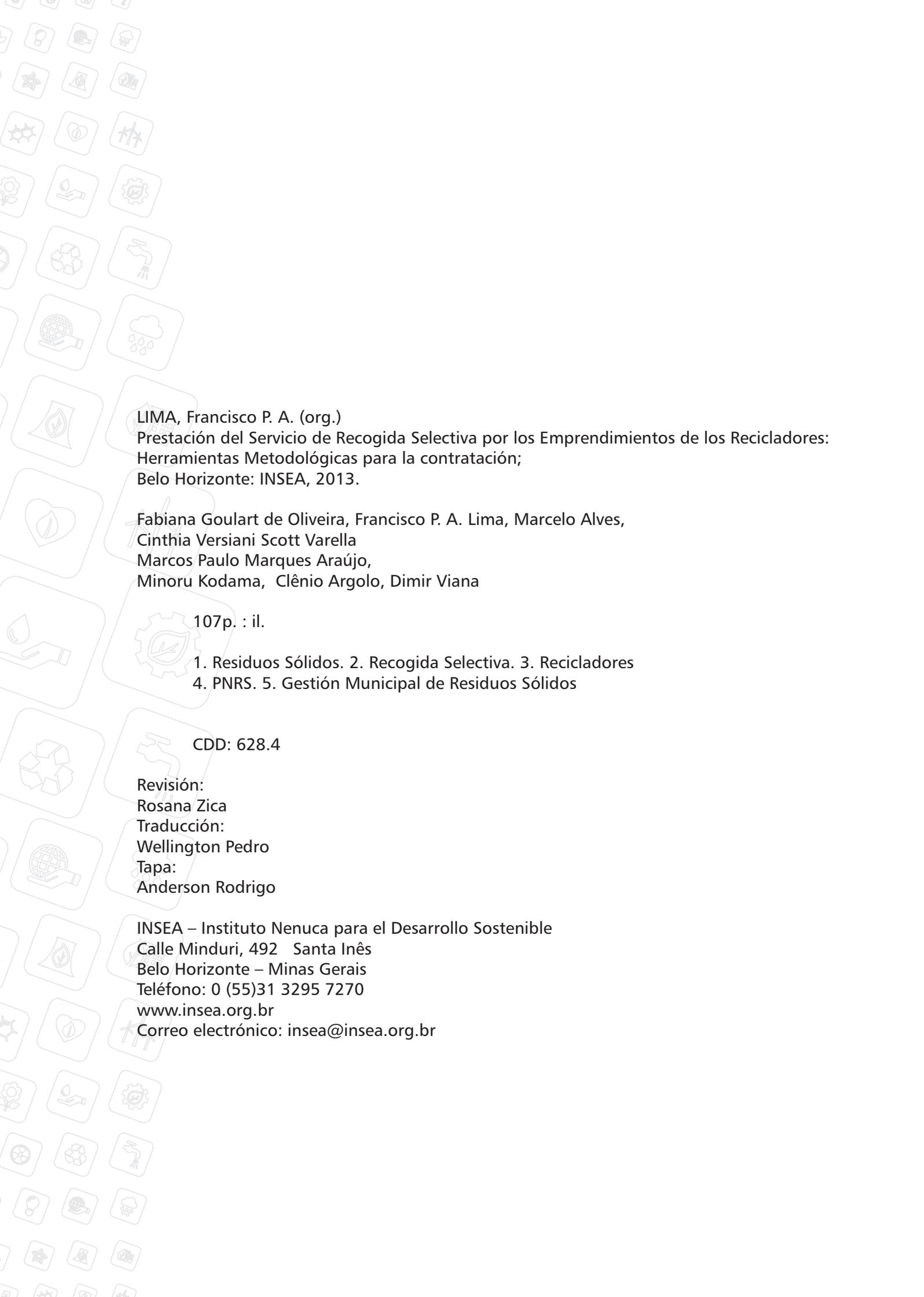
Núcleo Alter-Nativas de Producción

Francisco de Paula Antunes Lima – Coordinación

Fundación Avina

Sean McKaughan - Presidente

Gabriel Baracatt - Director Ejecutivo



LIMA, Francisco P. A. (org.)

Prestación del Servicio de Recogida Selectiva por los Emprendimientos de los Recicladores:
Herramientas Metodológicas para la contratación;
Belo Horizonte: INSEA, 2013.

Fabiana Goulart de Oliveira, Francisco P. A. Lima, Marcelo Alves,
Cinthia Versiani Scott Varella
Marcos Paulo Marques Araújo,
Minoru Kodama, Clênio Argolo, Dimir Viana

107p. : il.

1. Residuos Sólidos. 2. Recogida Selectiva. 3. Recicladores
4. PNRS. 5. Gestión Municipal de Residuos Sólidos

CDD: 628.4

Revisión:

Rosana Zica

Traducción:

Wellington Pedro

Tapa:

Anderson Rodrigo

INSEA – Instituto Nenuca para el Desarrollo Sostenible

Calle Minduri, 492 Santa Inês

Belo Horizonte – Minas Gerais

Teléfono: 0 (55)31 3295 7270

www.insea.org.br

Correo electrónico: insea@insea.org.br

SUMÁRIO

Lista de Siglas	5
Presentación	9
1 - LA PNRS Y LA REMUNERACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS Y AMBIENTALES	11
2 - FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS ACS	13
3 - CONTRATACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LOS RECIKLADORES Y SU RITO LEGAL	17
3.1 - La evolución legislativa del sector de residuos sólidos y las organizaciones de recicladores	17
3.2 - Contrataciones públicas de las organizaciones de los recicladores	19
3.2.1 - Renuncia a la licitación para la contratación de las organizaciones de recicladores: delimitación de su contenido	19
3.2.2 - Exigibilidade de instauração do processo administrativo de dispensa de licitação	21
3.2.3 - Contrato administrativo para la prestación de los servicios de recogida selectiva celebrados con las organizaciones de recicladores: contenido mínimo	23
3.2.4 - La contratación privada de las organizaciones de los recicladores	24
4 - ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DE LA RECOGIDA SELECTIVA	27
4.1 - Recogida de los datos y de las informaciones	28
4.2 - Establecer metas y objetivos de la recogida selectiva	31
4.3 - Proyecto técnico-operacional	31
Definición de la estrategia operativa de la recogida selectiva	31
Dimensionamientos de los recursos	33
4.4 - La programación de la Recogida y el enrutamiento	38
5 - PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	41
5.1 - Movilización Social y Educación Ambiental	42
5.2 - Recogida	43
5.3 - Los Procesos Internos del Galpón	49
5.4 - Procedimientos Administrativos	50
6 - GESTIÓN DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS	53
6.1 - Aspectos Administrativos y Desarrollo Organizacional	54
6.2 - Sistemas de Monitoreo y Control Operacional de la Recogida	55
6.3 - Control de la Calidad de los Servicios	61
6.4 - Instancias de Participación Popular	66
6.5 - Monitoreo de Residuos	67
6.6 - Estrategias de Desarrollo de los Servicios	67
7 - RESPONSABILIDAD DE LOS AGENTES SOCIALES PARA FINANCIAR LA RECOGIDA SELECTIVA	69
8 - LECCIONES APRENDIDAS Y CUESTIONES PARA ADELANTAR	75
Referencias	77
Archivos Adjuntos	79
Equipe Técnica	105

SIGLAS E ABREVIACIONES

ACs – Asociaciones y Cooperativas de Recicladores

BNDES – Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social

CNPq – Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico

FBB – Fundación Banco do Brasil

FUNASA – Fundación Nacional de Salud

INSEA – Instituto Nenuca de Desarrollo Sostenible

MNCR – Movimiento Nacional de Recicladores

ORS – Observatorio de Reciclaje Solidaria

PAC – Programa de Aceleración del Crecimiento

PIPMGR – Proyecto Incidencias en Políticas Públicas Municipales de Gestión de Residuos

PNRS – Política Nacional de Residuos Sólidos

PSAU – Pago por Servicios Ambientales Urbanos

RSU – Residuos Sólidos Urbanos

SENAES – Secretaría Nacional de Economía Solidaria

LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS:

CUADRO 1 - Funciones que deben considerarse para el diseño de los recursos humanos en el proyecto de sistemas de la recogida selectiva.	34
CUADRO 2 - Recursos, Insumos y Servicios del Apoyo a la Operación	37
TABLA 1 - Datos Demográficos y Generación de los Residuos – Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG (2010)	29
TABLA 2 - Composición Gravimétrica y Volumen de los Reciclables – Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG	30
TABLA 3 - Cantidad (kg/día) de los Reciclables por Barrio - Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG	30
TABLA 4 - Volumen (m3/día) de los Reciclables por Barrio - Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG	31
TABLA 5 - Tipos de la recogida selectiva, con ventajas y desventajas.....	32
TABLA 6 - Ejemplo del Dimensionamiento Logístico - Sector Padre Eustáquio - Itaúna/MG	35
TABLA 7 - Planilla de los Costos: Movilización Social y Educación Ambiental	43
TABLA 8 - Planilla de los Costos: Recogida Selectiva Municipal.....	44
TABLA 9 - Planilla de los Costos: Procesos internos de galpón.....	49
TABLA 10 - Planilla de los Costos: Procesos administrativos	51
FIGURA 1 - Composición de Costos para los precios de los servicios.....	13
FIGURA 2 - Rito de la Contratación	21
FIGURA 3 - Sectorización para la recogida selectiva en Itaúna-MG	38
FIGURA 4 - Modelo de la agenda de la recogida selectiva para la programación	39
FIGURA 5 - Ejemplo del Enrutamiento - Pará de Minas/MG	40
FIGURA 6 - Ejemplo de la composición de los costos para modales de la recogida y transporte	48
FIGURA 7 - Sistema del Seguimiento CS – Pantalla de inicio	55
FIGURA 8 - Sistema del Seguimiento CS - Visión General de la Flota	56
FIGURA 9 - Sistema del Seguimiento CS - Visión por Camión - Historial de las Posiciones	56
FIGURA 10 - Sistema del Seguimiento CS – Informe de ruta detallada.....	57
FIGURA 11 - Planilla del Control de Rutas – Recogida selectiva Itaúna-MG	58
FIGURA 12 - Informe de la Recogida de RSU – Reciclables - Tapa.....	58
FIGURA 13 - Informe de la Recogida de RSU – Datos Discriminados por Vehículo	59
FIGURA 14 - Informe de la Recogida de RSU – Datos Generales por Camión	59
FIGURA 15 - Informe de la Recogida de RSU – Datos Discriminados por Sector (Ruta) de la Recogida.....	60
FIGURA 16 - Informe de la Recogida de RSU – Datos Discriminados por el Día de la Semana	60
FIGURA 17 - Flujo del Proceso del Control de las Reclamaciones.....	62
FIGURA 18 - Ejemplo del formulario del control de las reclamaciones de la recogida selectiva	63
FIGURA 19 - Ejemplo de los indicadores de la calidad. Raíz: BRINGHENTI (2004)	64
FIGURA 20 - Ejemplo del cuestionario de satisfacción y percepción de la población. Raíz: Bringhenti (2004).....	65
FIGURA 21 - Decreto que Establece la Junta Directiva de la Recogida Selectiva Solidaria en Ourinhos-SP	66

PRESENTACIÓN

La remuneración de las asociaciones y cooperativas de recicladores para la prestación de servicios de recogida selectiva en los municipios brasileños es hoy una de las principales banderas de lucha de la categoría. Es imprescindible no sólo para reconocer la importancia de este trabajo, pero una condición esencial para garantizar el desarrollo sostenible de sus emprendimientos solidarios. Por lo tanto, las asociaciones y cooperativas desempeñan un espacio estratégico de compañeras de la limpieza urbana, elevando las condiciones de trabajo, renta y calidad de vida.

La presente publicación es el resultado de los conocimientos producidos en el ámbito del proyecto "Incidencia en Políticas Públicas Municipales de Gestión de Residuos", llevado a cabo en cinco municipios brasileños: Itaúna y Pará de Minas-MG, Poá, Ourinhos y Guarulhos-SP, con la participación de los emprendimientos: COOPERT, ASCAMP de Minas Gerais, CRUMA, Recicla-Ourinhos y CoopReciclável, de São Paulo, en el período de noviembre de 2012 a noviembre de 2013. La iniciativa es una realización del Insea-Instituto Nenuca de Desarrollo Sostenible y MNR - Movimiento Nacional de Recicladores, en colaboración con el Núcleo Alter-Nativas de Producción de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Federal de Minas Gerais - UFMG y apoyo de la Fundación Avina.

Este documento está organizado en seis partes. Después de contextualizar la demanda de remuneración de las asociaciones de recicladores en el ámbito de la Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS) (punto 1), se analiza el cuadro regulatorio general que define la participación de las asociaciones y cooperativas de recicladores (AC's) en el sistema de residuos sólidos (punto 2). Para llevar a cabo la contratación en el ámbito municipal, se debe completar una serie de procedimientos legales que se discuten con más detalle en la sección 3. Esta contratación requiere la preparación de un plan de trabajo (punto 4), que es la base para poner precios en los servicios (punto 5). Presenta los resultados relativos al objetivo principal del proyecto - la fijación de precios de los servicios de recogida selectiva realizados por los recicladores -, prosigue el debate más amplio sobre el modelo de financiación de la recogida selectiva (punto 6), que no puede recaer sólo en la alcalde, la población y los recicladores, en vista de la responsabilidad compartida de los residuos y el principio del ensuciador-pagador que responsabiliza las empresas también por la logística reversa.

Deseamos que este instrumental sea una herramienta útil para las asociaciones, cooperativas y municipios que crean y apuestan en la recogida selectiva solidaria como la mejor tecnología de destinación de los residuos urbanos. Muchas gracias a los recicladores participantes, personal técnico, apoyadores, compañeros de esta lucha y todos los gestores públicos que creyeron en el proyecto y sumaron esfuerzos para construir sus resultados. ¡El nuevo Brasil nasce de la organización, participación y transformación social!

Luciano Marcos Pereira da Silva
Director Presidente Insea

1 - LA PNRS Y LA REMUNERACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS Y AMBIENTALES

La trayectoria histórica de los recicladores se caracteriza por cambios importantes en relación con el reconocimiento de la función social de su trabajo y su organización. Desde los años 90, comenzaron a formar asociaciones y cooperativas de recicladores (ACs) como una forma de promover la ciudadanía por el rescate de los derechos y la inclusión social por medio del trabajo y generación de ingresos. Durante estas dos décadas, marcado por la creación del Movimiento Nacional de los Recicladores (MNR) y el acceso a las políticas públicas, los recicladores ampliaron su espacio en la cadena de reciclaje, así como su capacidad para la recogida y clasificación de materiales reciclables, consolidándose como un importante agente socio ambiental de reciclaje.

Teniendo en cuenta la cadena de producción de reciclaje, los recicladores actúan principalmente en la selección y la recogida informal de materiales, una posición relativamente desfavorable, que presenta tres limitaciones importantes: 1) los bajos salarios de los recicladores, 2) infraestructura precaria para la recogida y la clasificación; 3) reducción de alcance de la recogida selectiva. Entre los agentes económicos que constituyen la cadena productiva del reciclaje, los recicladores son el vínculo que se apropia de la parte más pequeña del valor, sino que son los más numerosos.

Al mismo tiempo, en esta década que comienza, el Brasil vive un nuevo escenario para la regulación de los servicios de la gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos, que busca combatir uno de los problemas ambientales más graves de las ciudades brasileñas: la inadecuada disposición de la basura urbana. La Ley n.º 12.305/10, reglamentada por el Decreto n.º 7.404/10 establece un nuevo marco regulatorio para el área de los residuos sólidos, teniendo como principio fundamental “el reconocimiento de los residuos sólidos reutilizables y reciclables como un valor económico y social, generador de empleos e ingresos y promotor de la ciudadanía” , Esto implica, entre otras demandas, acciones de “inclusión social y el empoderamiento económico de recicladores de materiales reutilizables y reciclables”, tales como , “la implantación de la infraestructura física y adquisición de aparatos para las cooperativas u otras formas de asociación de los recicladores” y programa de “recogida selectiva con la participación de las organizaciones de recicladores” (PNRS, 2010).

La nueva política nacional refuerza la idea de que los residuos deben ser tratados de una manera integrada, vinculando los aspectos económicos, técnicos, ambientales y sociales, y que la participación de las ACs debe ser garantizada. La política también se guía por la jerarquía, o por orden de prioridad, para la gestión de RSU, responsabilidad compartida y logística reversa, convocando a los estados, los municipios, las empresas y la sociedad en general para poner en práctica las disposiciones de la nueva legislación, incluso la implantación de los programas de recogida selectiva con la inclusión socio-productiva de los recicladores.

Este marco representa un importante camino para el reconocimiento por los servicios ambientales y urbanos desenvueltos por los recicladores, pero aún así no les asegura la prominencia en la elección de las tecnologías que compondrán el sistema integrado de gestión de los residuos sólidos urbanos (GIRSU) municipales.

Dada la complejidad del problema de la basura y de la urgencia de encontrar soluciones, tecnologías supuestamente más eficientes, como la incineración o la clasificación mecanizada, comienzan a tomar fuerza. Lo mismo sucede con los arreglos organizacionales de consorcios intermunicipales y la contratación de servicios en forma de asociaciones público-privadas (APP), que afecta a la actividad de los recicladores ya que se ha organizado de acuerdo a los principios de

autonomía organizativa, la inclusión social y los principios comunitarios. A su vez, las ACs están teniendo dificultades para hacer frente a las tecnologías y los conocimientos necesarios para implantar y gestionar sistemas de la recogida selectiva y la logística reversa a gran escala, como es exigido por las administraciones municipales también presionadas por la obligatoriedad de extinción de los vertederos hasta 2014.

Los desafíos para aumentar la escala de los sistemas de recogida selectiva con la integración de los recicladores son muchos. La remuneración de los servicios urbanos y ambientales, que durante mucho tiempo han sido realizados gratuitamente por los recicladores, es una de las condiciones necesarias para esta actividad para ser más eficiente en términos de beneficios ambientales (reciclaje, limpieza de la ciudad, la economía de los vertederos, entre otros) y social (mejora de las condiciones de trabajo, el aumento de la renta de los asociados, conciencia ambiental, por ejemplo). La participación de estos trabajadores en la prestación de servicios de recogida selectiva poseen efectos ampliados, contribuyen para el aumento de la productividad de la selección una vez que aumentan la cantidad y mejoran la calidad de los materiales que ingresan a las asociaciones de recicladores, gracias a la experiencia en la movilización social y la creación de vínculos sociales de los recicladores con la población. Así se crea un círculo virtuoso que establece una base sólida para el crecimiento continuo de la recogida selectiva, lo que permite incluso reducir los costos relativos a los servicios desarrollados por las autarquías municipales o empresas privadas.

Sin embargo, la expansión de los servicios, teniendo en cuenta las deseconomías de escala que surgen de la universalización¹ y la mayor complejidad de los sistemas de recogida selectiva (enrutamiento, aparatos...) requiere una planificación cuidadosa con el apoyo técnico de expertos. Este fue el punto de partida de este proyecto que estudió de manera sistemática y exhaustiva el proceso de producción (colecta, selección y comercialización) de las asociaciones de recicladores de cinco municipios brasileños, con experiencias en la contratación de los servicios de recogida selectiva en diferentes etapas.

Este breve recuento histórico del desarrollo de los recicladores e asociaciones en los últimos 30 años, sólo sirve para caracterizar el momento actual como un punto de inflexión. Las demandas planteadas por la PNRS conducen a una reestructuración de la cadena productiva del reciclaje, empezando a partir de la redefinición de las formas de inserción de los recicladores en los sistemas de recogida selectiva municipales. Los recicladores están en un momento de transición, dejando a la condición de los grupos sociales vulnerables, mantenidos por la asistencia social, para asumieren funciones de proveedores de servicios urbanos y ambientales. La metodología para la contratación y la fijación de precios que resultó el Proyecto Incidencias es una herramienta para facilitar esta transición.

¹ Por ejemplo, el aumento en el costo unitario cuando se recoge en las zonas urbanas periféricas de baja densidad de población.

2. FUNDAMENTOS DE LA POLÍTICA PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS ACS

La participación de las asociaciones o cooperativas de recicladores en los planes de gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) ya está prevista en la PNRS. Queda por definir la forma de inclusión de los recicladores en la reestructuración de la cadena de producción de reciclaje, especialmente teniendo en cuenta los desafíos planteados por la entrada de empresas que adoptan rutas tecnológicas concurrentes con el reciclaje, como la incineración. Esta confrontación presupone algunas condiciones: 1) la compensación por los servicios urbanos y ambientales; 2) la afirmación de los servicios de aseo urbano como servicios públicos y por lo tanto no es ejecutable por empresas con fines lucrativos sin pérdida de eficiencia y calidad; 3) el establecimiento de la norma de financiación de recogida selectiva teniendo en cuenta el principio de responsabilidad compartida, incluyendo la regulación de la logística reversa.

Evidentemente, la PNRS reconoce la actividad de recicladores en el sistema de aseo urbano y da prioridad a la contratación de las asociaciones y cooperativas de recicladores con la remuneración por los servicios prestados. Asimismo, señala en sus principios la “integración de recicladores de materiales reutilizables y reciclables en acciones que involucran la responsabilidad compartida para el ciclo vital de los productos” (Cap. II, art. 6º, XII). Establecen espacios, entonces tanto para la remuneración de las organizaciones de recicladores por los servicios de recogida selectiva realizados en los municipios, como compensación por las actividades de la logística reversa.

El principio de la compensación por los servicios prestados por las organizaciones de los recicladores para el gobierno exige un precio a pagar por los servicios y un contrato de servicios con el municipio, sobre bases bien establecidas, cubriendo todos los costos involucrados en el sistema de recogida selectiva de residuos sólidos. La composición de la remuneración de las organizaciones de recicladores en el desempeño de la recogida selectiva solidaria está directamente relacionada con su proceso de trabajo y su organización en la autogestión y la transformación de los residuos reciclables. Por lo tanto, deben entender todos los pasos y actividades de la recogida selectiva solidaria, que van desde:

a) movilizar a la población para la correcta separación y disposición de residuos, b) la operación de recogida y transporte de reciclables, c) selección y tratamiento primario de los residuos.

La remuneración de las organizaciones de recicladores debe basarse, por lo tanto, sobre la puesta en marcha de los servicios prestados, como propuesto en el cuadro de abajo.

Figura 1

Composición de Costos para los precios de los servicios

Composición del Precio para el Personal de Recogida Selectiva Solidaria: Camión / Carro de Recolector

Composición de Costo para el Personal de Selección y Pre-procesamiento

Composición del Precio de la Recogida Selectiva Solidaria (La contratación por los servicios prestados)

Composición del Costo de Personal de movilización de Puerta en Puerta y de Punto a Punto

Composición del Costo para la Administración de la Recogida Selectiva Solidaria
Composición del Costo para la Contratación de Asistencia Técnica

La composición de costo puede variar en función de la organización de los servicios de recogida selectiva en cada municipio.

Mismo que las organizaciones de los recicladores sean exentas de licitaciones, como veremos a continuación, la base de pago por los servicios prestados debe ser coherente con los gastos de funcionamiento y calidad del servicio prestado. La contratación en el sistema público de residuos sólidos implica el desarrollo del trabajo con regularidad, puntualidad y eficiencia aspectos no siempre atendidos por las cooperativas, ya que la lógica de funcionamiento actual se basa en el valor de mercado del producto y no necesariamente la calidad de los servicios² aunque el vínculo establecido con la población, especialmente en el caso de los recicladores que recogen puerta a puerta, garantiza un considerable nivel de servicio personalizado³.

La remuneración o reconocimiento de las organizaciones de recicladores como agentes económicos, proveedores de servicios, no se puede medir por la misma lógica de la concurrencia en el mercado formal, gobernada por el costo más bajo. Como sabemos, aunque muchas compañías privadas ofrecen menores costos, los servicios prestados son diferentes de los ofrecidos por las organizaciones de recicladores. La capacidad de la competitividad de estas empresas está soportada en una gama y variedad de servicios que permite la optimización de los recursos, la dilución de los costos fijos y las economías de escala. Por lo general, el contrato con estas empresas privadas implica el conjunto de servicios de limpieza urbana como la recogida, el transporte de los residuos orgánicos, reciclables, residuos de la construcción civil, eliminación, barrer, desyerbar, y otras actividades como la comunicación. Pero también existe la otra cara moneda, la externalización de los costos de producción, lo que se traduce en condiciones precarias de trabajo, como los bajos salarios de los barrenderos, la no movilización efectiva de la población y la alta tasa de residuos orgánicos mezclados a los reciclables, sobre todo cuando el pago de servicios se asocia con el peso.

Los intentos de la gestión privada de los servicios públicos, sobre todo cuando se trata de monopolios naturales, tales como la recogida de basura, crea ineficiencias que aumentan el costo social del servicio y que afectan negativamente a su calidad. A través del mercado, no es posible ofrecer un servicio de calidad, de acuerdo con criterios de universalidad. Por lo tanto, las bases solidarias que orientan a la organización de la recogida selectiva tomada por los recicladores ofrecen una vía alternativa que concilie la calidad, la eficiencia y el ahorro. Para eso, el interés público debe prevalecer sobre la contabilidad económica estricta y de corto plazo que permite beneficios rápidos, incluyendo en la contabilidad beneficios socio-ambientales en horizontes más amplios, como la economía de los recursos naturales para las generaciones futuras.

Los desafíos para la contratación de las organizaciones de recicladores están presentes desde la elaboración del Plan de Gestión, cuando el funcionario público, mismo respetando la legislación vigente no prioriza la inclusión efectiva de los recicladores en la recogida selectiva y en el sistema de logística reserva. La participación de las organizaciones de recicladores en estos casos sería solamente una inclusión parcial en el proceso de compensación por los servicios prestados, manteniendo todavía los restos de la visión paternalista en el proceso de la negociación de la contratación. A los ojos de los gestores públicos en estos casos, más se ayuda a los recicladores de lo que recibe su apoyo para resolver el problema de la basura: y el municipio les está dando una ayuda social, no un pago por los servicios recibidos.

² La espuma de poliestireno, por ejemplo, no se recoge, creando a veces un conflicto con la población. Dale al destino correcto a los materiales reciclables (e incluso no reciclables) es una oportunidad que se abre con la contratación de los recicladores para la expansión de la recogida selectiva según criterios socio-ambientales y no sólo económicos (véase el punto 4).

³ Es interesante escuchar las historias y experiencias de los coleccionistas que ya trabajan desde hace tiempo en ciertas áreas y aprenden a lidiar con los detalles y las "peculiaridades" de cada residente.

Uno de los mitos que alimenta esta relación entre los gerentes y los recicladores es la supuesta ineficacia de las asociaciones de recicladores. Es cierto que las organizaciones de recicladores se encuentran en distintas etapas de la organización de su empresa. La gran mayoría están organizando para reclamar su reclutamiento por parte de las municipalidades y algunas organizaciones todavía requieren una gran inversión para prestar los servicios con eficiencia y calidad. Como en los tiempos de la transición, que implica cambios importantes, es necesario adaptarse a las nuevas condiciones de funcionamiento. Pero nada impide que las asociaciones de recicladores, siempre que cuenten con la infraestructura y habilidades técnicas adecuadas, logren superar las dificultades y sumar nuevas capacidades a la experiencia acumulada, que es un ingrediente fundamental para poner en práctica los sistemas de recogida selectiva más eficiente.

Erróneamente dice que los recicladores deberían convertirse en profesional, como si ya no eran buenos profesionales en lo que hacen. Puesto que se considera las condiciones extremadamente difíciles en las que comenzaron a luchar por la supervivencia, y en cierta medida sigue prevaleciendo en los galpones de selección, está claro que se trata de historias de la vida y emprendimiento de éxito. Nada impide que esta historia siga evolucionando si se garantizan las condiciones adecuadas.

La promoción de estas condiciones deberá, sin embargo, por la formalización jurídica de los contratos, acuerdos y los procesos de compra. El Capítulo 3 presenta en detalle los procesos oficiales de contratación de los servicios de recogida y trae informaciones de interés de los gestores municipales que no han tenido la experiencia de la implantación de los programas de recogida selectiva.

3. CONTRATACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LOS RECICLADORES Y SU RITO LEGAL

La Ley Federal n.º 11.445, de 5 de enero de 2007, denominada Ley de Directrices Nacionales de Saneamiento Básico (LDNSB), al modificar la redacción de la Ley Federal n.º 8.666 del 21 de junio de 2013, titulada Ley de Compras y Contratos Administrativos (LCCA) establece la posibilidad de contratación directa sin licitación de las organizaciones de recicladores por los municipios para la implementación de los servicios de recogida selectiva. La Ley Federal n.º 12.305, del 02 de agosto de 2010, llamada de Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS), está de acuerdo con la directriz de integración de las organizaciones de recicladores al sistema público de los residuos sólidos y reafirma que los municipios pueden y deben implementar la recogida selectiva dando prioridad a la participación de estas organizaciones, previendo incluso la disponibilidad de líneas de financiamiento del Gobierno Federal especiales y de prioridad a los municipios que lo hicieren.

Es claro, por tanto, que el marco regulador de saneamiento básico, en el que operan los residuos sólidos, integrado por la LDNSB y las PNRS no sólo da seguridad jurídica a la contratación formal de las organizaciones de recicladores por los municipios, sino que también da un nuevo estándar para el desempeño de estas organizaciones. Por un lado, la legislación exige el cumplimiento de los deberes y responsabilidades a la correcta ejecución de los servicios y, por otro lado, establece el derecho a pagar por el servicio, como reivindicado por el Movimiento Nacional de Recicladores (MNR).

No obstante, sigue siendo un desafío a ser enfrentado por las organizaciones de recicladores para lograr la finalización del contrato. La existencia de la contratación directa con la exención de licitación no quiere decir que no haya el establecimiento de un proceso administrativo. Muy por el contrario, el municipio tiene el poder/deber de formalizar este procedimiento administrativo para validar y conformar la contratación de las organizaciones de recicladores, en particular en relación con los precios de los servicios que serán prestados. La exención de licitación sólo hace innecesario llevar a cabo una competición preliminar para la selección de la organización de los recicladores que serán contratados. Como se trata de una relación jurídica formal con el gasto de los recursos públicos, las organizaciones de recicladores se tienen que cumplir con todos los requisitos legales y contractuales, tales como llegar a tiempo en el pago de impuestos sobre su comportamiento durante todo el período de ejecución del contrato.

Aunque, aquí, tenemos privilegiado la contratación de los servicios de recogida selectiva domésticos, nada impide que los grandes generadores, en conformidad con la responsabilidad legal de la gestión de sus propios residuos sólidos, contraten a las organizaciones de recicladores para la recuperación de materiales que sean adecuados para su reciclaje. Esta medida es coherente con la promoción y el establecimiento de prioridades de todos - el Poder Público y generadores - debe ofrecer para que estos profesionales puedan integrarse a los sistemas de gestión de residuos sólidos.

3.1 - La evolución legislativa del sector de residuos sólidos y las organizaciones de recicladores

El Movimiento Nacional de Recicladores (MNR) logró, en 2002, incluir la profesión de reciclador en la Clasificación Brasileña de Ocupaciones (CBO). Este logro es el resultado de un proceso de luchas y

reivindicaciones por el reconocimiento del trabajo de los recicladores como una ocupación profesional tan digna como cualquier otro trabajador en otros sectores de la economía.

El 11 de septiembre de 2003, el Decreto Federal creó el Comité Interministerial para la Inclusión Social de Recicladores (CIISR), que comprende 10 agencias federales de gobierno y organizaciones de la sociedad civil organizada y coordinada por el Ministerio de Desarrollo Social y Combate al Hambre (MDS) y por el Ministerio de las Ciudades (MCiudades). El CIISR tiene por objetivo principal tratar la inclusión de los recicladores. Además proporciona un importante foro de enlace y de referencia de las políticas en apoyo a los recicladores.

El 25 de octubre de 2006, se emitió el Decreto Federal n.º 5940, determinando que los órganos y entidades de la Administración Pública directa e indirecta federal pasaron a segregarse los residuos sólidos generados, asignándolos a las organizaciones de recicladores.

El Decreto Federal n.º 7.405/2010, a su vez, creó el Programa Pro-Reciclador y también cambió el nombre del CIISR por el de Comité Interministerial de la Inclusión Social y Económica de los Recicladores de Materiales Reciclables y Reutilizables (CIISER), cuyo objetivo ahora será la coordinación y el seguimiento de este nuevo programa. Por tanto, el CIISER reforzó su objetivo de promover acciones para mejorar las condiciones de trabajo de los recicladores y consolidación de la integración de sus organizaciones en SIGRSU. El CIISER pasó a ser coordinado por la Secretaría de la Presidencia de la República y cuenta con la participación de 15 Ministerios, sin embargo de la participación de las fundaciones públicas y estatales federales. El Comité también podrá invitar a representantes de otros organismos de la Administración Pública Federal, de las esferas de los gobiernos estatales y municipales, así como organizaciones de la sociedad civil, la cual constituye una extensión de la formación de del CIISER. Con la participación de más grupos de interés público y privado, el Comité tendrá sus acciones dotadas de mayor legitimidad y efectividad.

Incluso antes de la publicación del Decreto n.º 7.405/2010, el MNR ya había logrado un gran avance con la inserción en el marco normativo, específicamente en LDNSB y en la Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS), de la posibilidad de contratación directa de las organizaciones de recicladores por los Municipios sin licitación. La contratación se puede realizar para lograr los servicios de la recogida selectiva, clasificación y tratamiento de los residuos sólidos, sin dejar de ser objeto de la promoción y el establecimiento de prioridades de la gestión integrada de los RSU, así como el sistema de logística reversa (SLR).

Hasta que la validez del nuevo marco regulador de saneamiento básico, los municipios no carecían de un instrumento jurídico adecuado que permitiese, con seguridad, la contratación de las organizaciones de recicladores, permitiendo así que se integraron como agentes económicos en el mercado de la prestación de servicios de recogida selectiva (BESEN, 2012). Por regla general, los municipios dependían, y siguen confiando en la formalización de acuerdos administrativos con las organizaciones de recicladores, para asegurar apoyo técnico, financiero o recursos materiales para la realización de actividades de la recogida selectiva, clasificación y procesamiento de los residuos sólidos. Sucede que estos convenios son muy precarios, no garantizando la adecuada sostenibilidad financiera para satisfacer las exigencias de un servicio de calidad. Además, en general, no cumplen plenamente con la disciplina jurídica para la formalización de este instrumento de consenso, en particular, la definición de un plan de trabajo tal como se pide en el artículo 116 de la Ley Federal n.º 8.666 del 21 de junio de 1993 (Ley de Contratación y Contratos Administrativos - LCCA).

Tanto la LDNSB como la PNRS se encuentran todavía en el proceso de implementación y apropiación por parte de los actores del sector de residuos sólidos, especialmente los gestores municipales. Por lo tanto, los municipios, como titulares de los servicios de la limpieza urbana y servicios de gestión de residuos sólidos, tienen el poder/deber de buscar la alianza con las organizaciones de recicladores, incluso en la construcción del proceso del plan municipal de gestión integral de

residuos sólidos urbanos (PMGIRSU), para asegurar la mejora y sustentabilidad no sólo social, sino también económica, ambiental y técnica de los servicios ofreciendo así una atención adecuada y universal para la población.

El propio MNR, pese a las críticas, evalúa que tanto la LDNSB como la PNRS reconocen la importancia del reciclaje desarrollado por las organizaciones de recicladores con la minimización del impacto ambiental mediante la recuperación, el reciclaje de residuos sólidos urbanos, lo que justifica el pago de los servicios de la recogida selectiva proporcionada a los municipios. Este reconocimiento legal, es un logro alcanzado después de un largo periodo de reclamaciones del MNR por el país⁴.

3.2 - Contrataciones públicas de las organizaciones de los recicladores

La Unión, los Estados, el Distrito Federal y los municipios tienen el poder/deber de llevar a cabo el previo proceso de licitación para seleccionar la tercera parte proveedora de obras, servicios, compras y alienaciones. Este concurso no sólo debe garantizar la igualdad de condiciones para la participación de todos los interesados, pero también traen normas que reconocen condiciones de pago y precios consistentes con el mantenimiento del equilibrio económico y financiero del contrato del desempeño. Más que eso, el proceso de licitación traerá, entre otros requisitos, la evaluación de las condiciones técnicas y económicas para ser probado por los oferentes, que demuestren las condiciones para ejecutar el objeto de la oferta. Con carácter excepcional, las contrataciones de obras, servicios, compras y alienaciones por el Poder Público puede ocurrir directamente, con sujeción a las condiciones establecidas en la legislación específica.

Le correspondió a la Unión, basándose en el artículo 22, apartado. XXVII c/c del artículo 37, apartado. XXI de la Constitución de Brasil (CFRB/1988), edite la LCCA que establece normas generales sobre el proceso de licitación para la contratación de obras, servicios, incluida la publicidad, compras, alienaciones, concesiones y permisos para todas las esferas del gobierno junto a la iniciativa privada. La LCCA delimita aun las posibilidades de contratación directa a través de la renuncia (Art. 24, apartado I del XXXII de la LCCA) y sobre la renuncia de la licitación (Art. 25, apartado I y III, de la LCCA).

La renuncia a la licitación es una forma de contratación directa, en la que impedimentos técnicos y/o económico ahuyentan el régimen de la competencia entre los interesados en el acceso al mercado público, lo que resulta en una forma de monopolio natural y/o efectiva que hace imposible la realización del previo proceso de licitación para la obtención del objeto contratado por el Poder Público. Por eso que las hipótesis de inaplicabilidad establecidos en el punto I hasta el III, del artículo 25, de la LCCA no son taxativas. En sin licitación es factible la competencia entre los interesados para acceder el mercado público, pero la LCCA abre la posibilidad de que el gestor público realice la contratación directa del objeto a ser adquirido por el Poder Público.

En resumen, está claro que el municipio sólo debe permitir, como regla general, el acceso al mercado público para la prestación de servicios de gestión de residuos sólidos, en particular de la recogida selectiva mediante la apertura del previo proceso de licitación. Lo anterior no afectará a las hipótesis de contratación directa, sea por dispensa o renuncia de la licitación, en las líneas expuestas.

⁴ Vale la pena visitar: Movimento Nacional de los Recicladores. Política Nacional de Residuos y el Movimento Nacional de Recicladores. In: Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos

3.2.1 - Renuncia a la licitación para la contratación de las organizaciones de recicladores: delimitación de su contenido

La LDNSB en su artículo. 57, añadió el apartado XXVII del artículo 24, de la LCCA para establecer la viabilidad de la contratación directa sin licitación por las organizaciones de recicladores, en los siguientes términos:

“Art. 25. Omissis.

XXVII – en la contratación de la recogida, transformación y comercialización de residuos sólidos urbanos reciclables o reutilizables, en áreas con sistema de recogida de basuras hechas por asociaciones o cooperativas formadas exclusivamente por personas físicas de bajos ingresos reconocidos por el poder público como los recicladores, utilizando aparatos compatibles con las reglas técnicas, ambientales y de salud pública”

Sin embargo, la contratación de que se trate sólo podrá ocurrir se cumplen las condiciones establecidas en el propio apartado XXVII del artículo 24, de la LCCA, que define la forma de acceso al mercado de residuos sólidos por las organizaciones de recicladores. La LCCA establece inicialmente que el municipio podrá contratar los servicios de recogida, transformación y comercialización de residuos sólidos urbanos reciclables y reutilizables. Por lo tanto, el objeto de la contratación para ser disfrutado por el municipio engloba todas las actividades necesarias para un reciclaje más efectivo de los hogares de comercialización, que se dividen en tres grupos:

- I) la recogida, en este caso, selectiva, en que, en teoría, se inserta también acciones de movilización y educación de la población y el transporte de los materiales;
- II) el tratamiento, lo que, en última análisis, constituye en la selección y en el procesamiento primario de los residuos sólidos y, sin embargo;
- III) La comercialización de los materiales que pueden reciclar y volver a utilizar, según lo definido por el apartado XV y XVIII del artículo. 3º, de la PNRS.

Vale aquí para abrir un rápido paréntesis para registrar la divergencia que se ha producido en la viabilidad del municipio para contratar a las organizaciones de recicladores para realizar servicios del procesamiento y la comercialización de los materiales reciclables. La duda se justifica porque el municipio no recibirá ningún beneficio directo de la venta del material reciclado, ni siquiera con la selección y transformación primaria de los residuos sólidos, que son las etapas preparatorias para la comercialización. Sin embargo, no se puede negar que el tratamiento de los residuos, que luego se desarrolla en la comercialización de los materiales reciclados, si, es un servicio urbano ambiental que se traducirá en la minimización del impacto ambiental y sanitario provocado por la reutilización de estos residuos. Este servicio, sin embargo, es parte del objeto para ser disfrutado por el municipio en la búsqueda de la contratación de las organizaciones de los recicladores.

De cara al futuro, la LCCA vincula la contratación del objeto a la existencia de las áreas que se están beneficiadas por el programa de recogida selectiva, ya que, de esta manera, podrá conferirse la escala, la eficiencia y agilizar los servicios contratados debido a la participación de la población para la segregación adecuada de los materiales que ya están en el origen.

La LCCA predice que el servicio contratado deberá ser proporcionado por las asociaciones o cooperativas legalmente establecidas, lo que permite la emisión de la factura a efectos de la recepción de los servicios. Más que eso, estas organizaciones deberán estar formadas por asociados o miembros de las cooperativas reconocidos por el poder Público local como recicladores.

Por último, la LCCA requiere que los miembros de las organizaciones de recicladores utilicen los aparatos de protección individual (APIs) en los términos establecidos en las normas técnicas, ambientales y de salud pública. Por lo tanto, se pretende garantizar la integridad física de los recicladores a través de la utilización de aparatos apropiados, minimizando así su exposición a los agentes nocivos de la salud resultantes del manejo de residuos sólidos urbanos.

3.2.2 - Exigibilidad de introducción del preciso administrativo sin licitación

Como hemos dicho, la viabilidad del municipio realizar la contratación directa de las organizaciones de recicladores sin licitación no significa que él podrá renunciar a la introducción del previo proceso administrativo para la búsqueda de la formalización de la relación jurídica a ser tratada con estas organizaciones. De hecho, se abre sólo para el municipio una opción de recurrir a la contratación directa para la obtención de los servicios de recogida selectiva sin establecer a priori una selección para elegir los candidatos potenciales.

Por lo tanto, sin una oferta implica necesariamente un proceso administrativo, que requiere una secuencia lógica de los actos administrativos derivados de acuerdo con el rito procesal establecido previamente en la LCCA para la contratación del objeto deseado, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2

Rito de la Contratación



El artículo 26, párrafo único, apartado I hasta el IV, de la LCCA reconoce que sin licitación comienza con la apertura de un proceso administrativo, estableciendo por lo tanto, los actos y/o elementos que deben ser incluidos en los registros. Este proceso, a su vez, debe cumplir con los criterios formales establecidos en el artículo 38, caput, de la LCCA que guiará, a saber: casos de uso de tapa, la designación del número de caso, la evaluación de las operaciones, órdenes, documentos, mapas, estudios, los planes de trabajo y otros actos que se unirán a este proceso.

Incluso antes de la formalización del proceso administrativo sin licitación, es esencial que el municipio realice una serie de acciones administrativas también secuenciales y vinculadas que condicionaran la validez de la propia contratación directa. Se trata de un procedimiento interno, que, sin una previsión completa, sino más dispersa en la LCCA, buscará establecer, de antemano, las condiciones de acceso al mercado de la contratación pública del objeto para ser contratado por la Administración Pública. En este sentido, vale la pena traer un extracto de la orientación expresado por la Honorable Corte de Cuentas de la Unión (CCU), a saber:

“Procedimiento administrativo de contratación directa deberá ser presentada con los elementos previstos en el art. 26 de la Ley n.º 8.666/1993, siendo sin licitación, sobre la base en los apartados III y siguientes del art. 24 y la renuncia de la licitación, con amparo en el art. 25, observaron los siguientes pasos:

1. Solicitación del material o servicio, con la descripción clara del objeto;
2. justificativa de la necesidad del objeto;
3. Caracterización de la situación de emergencia o una situación grave que justifica la exención, en su caso;
4. Elaboración de la especificación del objeto y, en caso de compra de materiales, de las unidades y las cantidades que se deben adquirir;
5. Elaboración de los proyectos básico y ejecutivo para las obras y servicios, según corresponda;
6. indicación de los recursos para cubrir los gastos;
7. razones para elegir el proveedor adecuado, el ejecutor de la obra o el proveedor de servicios;
8. sumado al archivo de la (s) propuesta (s) original;
9. sumado al archivo del original o copia certificada o conferida con el original de los documentos de habilitación exigidos;
 - Certificado de datos del registro puede sustituir a los documentos de habilitación cuanto a las informaciones disponibles en el sistema informático, aunque el registro se ha realizado de acuerdo con las disposiciones de la Ley n.º 8.666/1993;
 - en este caso, deberá adjuntarse a los archivos una copia del certificado con las informaciones respectivas.
10. declaración de exclusividad, cuanto a la renuncia a la licitación, proporcionada por el registro del sitio del comercio donde realizaran la contratación de bienes, obras o servicios o por el sindicato, federación o confederación empleador, o por los órganos equivalentes;
11. justificación de las situaciones de dispensa o exención de hacer una oferta, acompañada de los elementos necesarios que las caracterizan, según proceda;
12. justificativa del precio;

13. asesoramiento técnico y/o legal;
14. en su caso, documento de aprobación de los proyectos de investigación para los cuales los bienes serán destinados;
15. inclusión de cualquier otro documento necesario para la caracterización de la contratación directa;
16. autorización del organizador de los gastos;
17. la comunicación a la autoridad superior dentro de tres días, de la dispensa o de la situación de inexigibilidad de licitación;
18. ratificación y publicación de dispensa o inexigibilidad de licitación en la prensa oficial, en el plazo de cinco días desde la recepción del caso por la autoridad superior;
19. emisión de la factura de compromiso respectivo;
20. firma del contrato o la retirada de la carta-contrato, factura de compromiso, autorización de compra u orden de ejecución del servicio, cuando sea apropiado⁵.

Por lo tanto, el procedimiento interno del proceso administrativo sin licitación para la contratación de las organizaciones de recicladores para la prestación de los servicios de recogida selectiva se ajustará, en su caso, a las directrices del E. TCU, especialmente en los actos administrativos que le son propias y peculiares del alcance de los servicios que serán contratados por el municipio, pudiendo llevar a la ilegalidad formal del proceso administrativo sin licitación, por violación del régimen de la legalidad estricta (artículo 37, caput, y apartado XXI, de la CRFB c/c del artículo 3º, caput, de la LCCA), no deteniendo por lo tanto a efecto desde su introducción.

3.2.3 - Contrato administrativo para la prestación de los servicios de recogida selectiva celebrados con las organizaciones de recicladores: contenido mínimo

El contrato administrativo de la prestación de los servicios - que seguirá su forma escrita cuando sea la contratación directa sin licitación, cuya hipótesis no se basa en los valores del objeto de licitación - debe cumplir, total y completamente, el contenido mínimo establecido en el artículo 55, de la LCCA, a saber:

“Art. 55. Son cláusulas necesarias en todo el contrato las que establecen:

- I - el objeto y sus rasgos característicos;
- II - el régimen de aplicación o la forma de la prestación;
- III – el precio y las condiciones del pago, los criterios, fecha-base y la frecuencia del ajuste de los precios, los criterios de corrección monetaria entre la fecha de la debida ejecución de las obligaciones y la fecha del efectivo pago;
- IV - plazos para las primeras etapas de la ejecución, de la finalización, de la entrega, de la observación y del recibimiento final, según corresponda;
- V – el crédito por lo cual el gasto fluirá, con la indicación de la clasificación funcional programática de las categorías económicas;

⁵Licitaciones y Contratos: Directrices y Jurisprudencia del TCU, 4ª ed. rev., actual. y ampl. Brasilia: TCU, Secretaría General de la Presidencia: Senado Federal, Secretaría Especial de Edición y Publicaciones, 2010. p. 634/635.

- VI – las garantías ofrecidas para garantizar su plena ejecución, cuando sea exigida;
- VII - los derechos y responsabilidades de las partes, las sanciones aplicables y los precios de las multas;
- VIII - los casos de la terminación;
- IX – el reconocimiento de los derechos de la Administración, en caso de terminación administrativa prevista en el art. 77 de esta Ley;
- X - las condiciones de importación, la fecha y el tipo de la tasa del cambio para la conversión, en su caso;
- XI – La vinculación a los pliegos de convocatoria de la licitación al término que la dispensó o que la tornó inexistente, la invitación y la propuesta de quien gana la licitación;
- XII - la ley aplicable a la ejecución del contrato y, en especial, a las omisiones;
- XIII - la obligación del contratista de mantener, a lo largo de la ejecución del contrato, de conformidad con las obligaciones asumidas por el mismo, todas las condiciones de elegibilidad y requisitos de calificación necesaria en la licitación”.

La caracterización y el alcance del servicio que se obtiene por el Poder Público deberán cumplir los condicionantes técnicos, operativos, económicos y/o institucionales que surgen de los términos de referencia, que ofrece una guía para lograr este objeto para ser contratado, o del plan del trabajo que establece los procesos adecuados para la implementación del objeto ahora contratado.

Por lo tanto, es claro que la delimitación del objeto a contratar por la Administración Pública esta en la continuación del término de referencia o el plan de trabajo, de obligación del contrato administrativo establecer los aspectos formales y materiales de la relación jurídica que se firmó entre las partes. En efecto, el contrato administrativo, incluyendo su término de referencia o, en caso, el plan de trabajo, al establecer los derechos y deberes del proveedor y del Poder Público contratante a favor de la consecución del objeto contratado, es, como ya se ha sostenido en otro lugar, la verdadera herramienta de regulación, ya que define el modelado de acceso al mercado público.

3.2.4 - La contratación privada de las organizaciones de los recicladores

Los grandes generadores de residuos sólidos no urbanos y/o peligrosos, según la clasificación del artículo 13, apartado I, párrafos “d” hasta “k” y II, de la PNRS, no sólo están obligados a elaborar su propio plan de gestión de residuos sólidos (PGRS), pero también tienen la responsabilidad del manejo de sus residuos sólidos. Por lo tanto, estos generadores pueden desempeñar las actividades de gestión de residuos sólidos por su cuenta, buscar el apoyo de una empresa especializada, o incluso el municipio de hacerlo, efectuando, así, el pago debido por los servicios ofrecidos.

Los generadores de residuos sólidos reutilizables, sean los establecimientos comerciales o empresas industriales, pueden y deben cuidar, después de la segregación en el origen de sus residuos, el apoyo de las organizaciones de recicladores para llevar a cabo la actividad de la recogida selectiva, ya que, obviamente, los residuos sólidos sean aptos para el reciclaje y no peligrosos. Es, por lo tanto, para asegurar que los grandes generadores de residuos, tales como el Poder Público municipal, priorizar y promover la inclusión de las organizaciones de recicladores en la gestión y la

⁶ En este sentido, ver: ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. “Desafios na Modelagem da Regulação do Saneamento Básico; Algumas Reflexões”. In: Marcos Juruena Villela Souto (coord.). Direito Administrativo; Estudos em Homenagem a Francisco Mauro Dias. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. p. 581/606.

administración de estos residuos sólidos. Por eso, deberán hacerse uso del contrato de servicio, que tiene su sede en la disciplina de los artículos 593 hasta el 606 del Código Civil (CC), para formalizar la contratación de las organizaciones de recicladores, promoviendo con claridad, los derechos y obligaciones de cada una de las partes.

Aunque el contrato del servicio mencionado no sea tan duro y complejo como el contrato administrativo celebrado con el Poder Público, se requerirá la adecuada formalización de las organizaciones de los recicladores, especialmente teniendo en cuenta la necesidad de la emisión de la factura. También se exigirá el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato firmado, bajo pena de rescisión mediante el pago de la multa correspondiente.

Además, los grandes generadores, al firmaren un contrato de servicio con las organizaciones de recicladores deberán estar atentos al cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social por parte de estas organizaciones, incluyendo el cumplimiento de las normas de salud y seguridad del trabajo. Esto explica por qué, si los generadores contratan organizaciones de los recicladores que no se formalicen adecuadamente con sus obligaciones laborales y de seguridad social en el tiempo, los generadores serán responsables de los daños, personales y/o de los bienes, que los recicladores llegaren a sufrir.

La misma comprensión puede aplicarse al Poder Público, una vez que, en este caso, es necesario probar que hubo fallos en la vigilancia que se lleva a cabo en el desempeño de la organización de los recicladores contratadas⁷. Preocupación similar existe en cuanto al control del medio ambiente, cuya certificación depende de una destinación ambiental correcta, condición garantizada por los emprendimientos de los recicladores que cuentan con los permisos ambientales para trabajar con materiales reciclables. La licencia está sujeta a las normas y los procedimientos que varían según el estado y el municipio, de acuerdo con la legislación ambiental y otras específicas.

⁷ Nesse sentido, é a posição do Egrégio Tribunal Superior do Trabalho (TST) expresso no verbete n.º 331, da sua Súmula de Jurisprudência. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/iframe.php?url=http://www.tst.jus.br/jurisprudencia/brs/genep.html>

4. ELABORACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO DE LA RECOGIDA SELECTIVA

La contratación de las organizaciones de recicladores para la prestación del servicio de recogida selectiva en el municipio se lleva a cabo bajo la planificación detallada de los servicios que van más allá de la formalidad legal del término de referencia. Este documento de planificación con formato en el Plan de Trabajo, sirve para:

1. organizar el sistema de la recogida selectiva: Aparatos, logística, equipos, ruta etc.;
2. dar otra dimensión a los recursos para la inversión inicial y los costos de operación;
3. establecer procedimientos para la gestión y el control de la calidad de los servicios ofrecidos, incluyendo los canales de atención al ciudadano.

Este plan de trabajo les proporciona transparencia en el uso de los recursos públicos y orienta a la organización de los recicladores en el desempeño de los servicios. En el Plan de Trabajo deben ser proporcionadas otras actividades esenciales para el buen funcionamiento de la recogida selectiva, tales como:

- mobilização social e educação ambiental da população;
- coleta seletiva de resíduos recicláveis;
- triagem e classificação dos resíduos coletados;
- prensagem dos resíduos triados;
- comercialização dos recicláveis;
- atividades administrativas internas, de gestão, controle da produção, relações comerciais e institucionais;
- apoio técnico especializado.

Los objetivos y metas del servicio de la recogida contenidos en el Plan de Trabajo deben basarse en los datos históricos sobre la cantidad y características de los residuos sólidos y en la cartografía de la ocupación urbana. Pocos municipios tienen estos datos sistematizados (datos secundarios), siendo necesario hacer la recogida de los datos primarios.

Después de la recogida de los datos y la preparación del proyecto del sistema operativo, sube al escenario de los precios. El sistema de pago adoptado puede estar basado por el precio global, unitario por la tonelada (R\$⁸/tonelada), unitario por el equipo de recogida (R\$/personal) o unitario por el número de trabajadores involucrados (R\$/trabajador). El establecimiento del precio de lo servicio se basa en el plan de trabajo y se puede dividir en cinco fases:

1. El levantamiento de los datos y las informaciones;
2. El establecimiento de las metas y los objetivos de la recogida selectiva;
3. El Proyecto técnico-operacional;
4. La programación de la recogida y la ruta;
5. Poner precios en los servicios.

⁸ Los valores de referencia en esta investigación se refiere al Real, moneda brasileña.

Estas fases se detallan a continuación. En primer lugar, sin embargo, es importante recordar que no existe una fórmula o modelo ideal para diseñar un sistema de recogida selectiva. Aquí se presentarán los experimentos reales⁹, que se llevaron a cabo en el curso de los asuntos del proyecto Incidencia en las Políticas Públicas Municipales de la Gestión de los Residuos. El seguimiento de estos experimentos generó resultados, principios, directrices y métodos que sirven de base para el diseño de proyectos de recogida selectiva con la inclusión de los recicladores en otros municipios. La preparación del plan de recogida dependerá de cada situación, del municipio y del emprendimiento de los recicladores, cuyas especificidades aparecen desde la etapa de recogida de los datos y de las informaciones.

4.1 - Recogida de los datos y de las informaciones

La fase de recogida de los datos e informaciones consiste en dos actividades principales:

- Diagnóstico técnico de la generación de residuos (DTGR) y
- Determinación de la generación de residuos por los barrios y zonas del municipio.

El DTGR es el primer estudio desarrollado¹⁰. Muchas informaciones necesarias pueden estar contenidas en el plan municipal de la gestión integral de los residuos sólidos (PMGIRS) del municipio, si este ya ha sido preparado como lo requiere la PNRS. El diagnóstico tiene como objetivo recoger informaciones sobre la generación total y per cápita de los residuos del municipio, la composición gravimétrica¹¹ y la densidad aparente¹² de cada tipo de residuo. El debe contener las informaciones separadas por barrios, zonas o regiones del municipio, si no se necesita hacer proyecciones. En este caso, la proyección se obtiene multiplicando la generación per cápita del municipio en número de habitantes de los barrios, zonas o regiones de interés para el plan. La información sobre el número de habitantes se puede obtener en el sitio web del IBGE (www.cidades.ibge.gov.br) o en la secretaría de la salud municipal, que normalmente mantiene un registro actualizado por los agentes de salud y de la zoonosis.

Para el diseño del sistema logístico, es necesario calcular la generación del RSU del municipio y sus barrios en volumen (m³) pues el límite de una carga se establece por esta unidad. El material reciclable seco y suelto es de baja densidad, o sea, pesa poco y ocupa largos volúmenes. Por lo tanto la capacidad de un camión está limitada por el volumen y no por el peso. Para obtener el volumen estimado del residuo por barrio, uno de los métodos posibles es la conversión de la información en peso para el volumen, mediante la conversión de la densidad aparente. Por ejemplo, si se generan 1.000 kg / día de papelón en el barrio y se supone que la densidad aparente del papelón es 33,7 kg/m³, entonces la generación del mismo barrio en volumen es de 29.67 m³/día (1000 kg por día/ 33,7 kilogramos por metro cúbico). En este caso, si son disponibles camiones con una capacidad volumétrica de 30 m³, un camión tendría que hacer un viaje de un día a este barrio sólo para recoger el papelón.

Para tener una estimación de la generación volumétrica de los residuos en el municipio y en sus barrios, es necesario conocer la generación por tipo de material, ya que la densidad aparente de cada uno de ellos es específica. Por lo tanto, es importante conocer la composición gravimétrica, que indica la proporción de cada material en el total de residuos reciclables.

⁹ Vale la pena señalar que esta primera sistematización es el resultado de la experiencia práctica del equipo, ya que las referencias teóricas y empíricas sobre ese tema en particular son escasos ya menudo incompletos. La diferencia de la recogida convencional, por ejemplo, las precificaciones son tan dispares que es imposible definir los costos unitarios básicos.

¹⁰ No se presentan en este documento las técnicas para la aplicación del DTGR, sobre lo cual existe amplio material de referencia, tanto teórica como práctica (ABNT, 1987a; ABNT, 1987b; FEAM, 2013; IBAM, 2001).

¹¹ Composición gravimétrica, en este, caso significa la cantidad proporcional de cada tipo de residuo presente en una muestra significativa del RSU del municipio.

¹² Densidad aparente del residuo significa el peso del residuo con relación en el volumen ocupado, por ejemplo, cuantos quilo gramo de un residuo particular encajan en 1 metro cúbico. La unidad se expresa en kg/m³.

Las siguientes tablas ilustran este método de recogida de los datos, utilizando un de los municipios controlados en el alcance del proyecto:

Tabla 1 TABLA - Datos Demográficos y Generación de los Residuos – Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG (2010)

SECTOR PADRE EUSTÁQUIO - ITAÚNA/MG (2010)				
Barrio	Cantidad de habitantes ⁽¹⁾	Porcentaje en relación con el sector (%) ⁽²⁾	Generación del RSU (kg/día) ⁽³⁾	Generación de los reciclables (kg/día) ⁽⁴⁾
Várzea da Olaria	2.590	14,82%	1.826,0	582,5
Santa Mônica	536	3,07%	377,9	120,5
Piaguassu	100	0,57%	70,5	22,5
Centenário	100	0,57%	70,5	22,5
Total	17.477	100,00%	12.321,3	3.930,5

¹ Raíz: Censo IBGE, 2010

² Cantidad de habitantes por barrio/cantidad total de los habitantes

³ Generación per cápita del RSU: 0,705 kg/hab/día (Raíz: Itaúna en Datos, 2012)

⁴ Generación de los reciclables: 31,9% del RSU (Raíz: Plan Nacional de los Residuos Sólidos, 2013)

La tabla anterior presenta datos sobre la población residente en cada barrio de un sector del municipio de Itaúna. A partir de esta información, es posible proyectar la cantidad del RSU, multiplicando la generación per cápita por el número de habitantes. El potencial estimado de la generación de los reciclables de 31,9% (reciclables / RSU) se generó a partir del porcentaje indicado en el Plan Nacional de Residuos Sólidos (PNRS, 2013). Es importante tener en cuenta que los datos producidos serán diferentes, de acuerdo a las referencias y fuentes que decida adoptar, siendo necesario evaluar críticamente cuáles son las más seguras y dar preferencia a las recogidas directas, más cercanas a la realidad local.

Desde la generación de materiales reciclables, el siguiente paso sería obtener la cantidad proporcional de cada tipo de residuo. Así, siguiendo el ejemplo, se utilizó un análisis gravimétrica desarrollada en el municipio (MOURA, 2009). Para encontrar el volumen medio de los materiales reciclables generados, hemos utilizado la densidad aparente de cada tipo de material, obtenida en los estudios realizados por el INSEA. La siguiente tabla es un ejemplo de la construcción de estos datos:

Tabla 2 Composición Gravimétrica y Volumen de los Reciclables – Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG

Composición Gravimétrica Residuo Reciclable Itaúna				
Sector:				Padre Eustáquio
Cantidad Diaria Considerada (kg/día/sector):				3.930,5
Material	Gravimetría (%) ¹	Peso Medio (kg)	Densidad Aparente (kg/m ³) ²	Volumen Medio (m ³) ³
Papel/Papelón	50,51%	1985,1	37,1	53,5
Plástico Duro	16,57%	651,4	48,7	13,4
Plástico Muelle	18,15%	713,4	26,6	26,8
Metal	5,21%	204,7	61,2	3,3
Vidrio	4,42%	173,7	127,1	1,4
Tetra-Pak	0,36%	14,3	31,1	0,5
Látex y Cuero	4,42%	173,7	57,4	3,0
Espuma de poliestireno	0,36%	14,3	57,4	0,2
SUMA	100,00%	3930,5		102,1

¹ Raíz: adaptación de MOURA, 2009

² Raíz: INSEA, 2010

³ La ecuación utilizada para la obtención del volumen fue V (volumen) = P (peso) ÷ σ (densidad aparente)

Otra información importante para los cálculos posteriores es la generación de los reciclables por los barrios, en términos de peso y volumen. En la siguiente tabla se muestra esas informaciones para el ejemplo que se presenta.

Tabla 3 Cantidad (kg/día) de los Reciclables por Barrio - Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG

Barrio	Papel / Papelón (kg/día)	Plástico Duro (kg/día)	Plástico Muelle (kg/día)	Metal (kg/día)	Vidrio (kg/día)	Tetra-Pak (kg/día)	Látex y cuero (kg/día)	Espuma de poliestireno (kg/día)	Total (kg/día)
Várzea da Olaria	294,2	96,5	105,7	30,3	25,7	2,1	25,7	2,1	582,5
Santa Mônica	60,9	20,0	21,9	6,3	5,3	0,4	5,3	0,4	120,5
Plaguassu	11,4	3,7	4,1	1,2	1,0	0,1	1,0	0,1	22,5
Centenário	11,4	3,7	4,1	1,2	1,0	0,1	1,0	0,1	22,5
Total	1985,1	651,4	713,4	204,7	173,7	14,3	173,7	14,3	3930,5

Tabla 4

Volumen (m³/día) de los Reciclables por Barrio - Sector Padre Eustáquio Itaúna/MG

Barrio	Papel / Papelón (m ³ /día)	Plástico Duro (m ³ /día)	Plástico Muelle (m ³ /día)	Metal (m ³ /día)	Vidrio (m ³ /día)	Tetra-Pak (m ³ /día)	Látex y cuero (m ³ /día)	Espuma de poliestireno (m ³ /día)	Total
Várzea da Olaria	7,93	1,98	3,97	0,50	0,20	0,07	0,45	0,04	15,13
Santa Mônica	1,64	0,41	0,82	0,10	0,04	0,01	0,09	0,01	3,13
Plaguassu	0,31	0,08	0,15	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	0,58
Centenário	0,31	0,08	0,15	0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	0,58
Total	53,50	13,36	26,81	3,35	1,37	0,46	3,03	0,25	102,11

Los datos presentados en este ejemplo son sólo aquellos esenciales para la construcción del plan de recogida selectiva. Otros datos deben ser recogidos para ayudar en la formulación de las metas y objetivos del plan. También es importante hacer un diagnóstico de la situación de los recicladores del municipio, saber si están o no organizados, la infraestructura disponible del galpón, vehículos y aparatos, la capacidad de producción, la capacidad de almacenamiento de los materiales de la organización etc.

4.2 - Establecer metas y objetivos de la recogida selectiva

Todos los planes, sean estratégico, táctico u operacional deben contener objetivos y metas que guiarán su desarrollo y posterior implementación. En el caso de la recogida selectiva, que es un servicio público, debe tener en cuenta el principio de la universalización como guía. Es decir, el propósito y el objetivo final son la implantación (mismo que a largo plazo) de ese servicio en todo el municipio, independientemente de las condiciones de acceso, de la cantidad y de la calidad de los materiales recogidos. Los objetivos y metas intermedias deben partir de la situación actual, la predicción de una expansión en etapas progresivas (acciones a corto, mediano y largo plazo), teniendo en cuenta el tiempo para la movilización social y la educación ambiental antes de la ejecución de cada paso.

Con los datos de la generación detallados y los objetivos y metas establecidas, puede iniciar el diseño técnico-operacional para la ejecución de la recogida selectiva con objetivos establecidos

4.3 - Proyecto técnico-operacional

La definición de estrategias operativas (o proyecto conceptual) guía el direccionamiento de los recursos (de organización, recursos humanos, físicos, de información, etc.) Que serán necesarios para la implantación del sistema de recogida.

Definición de la estrategia operativa de la recogida selectiva

Dibujar la estrategia operativa significa definir cuál es el modo de funcionamiento que se adopte para la realización de una actividad, el establecimiento de las metas y la expansión gradual de la zona cubierta. En el caso de la recogida selectiva, hay algunas formas consolidadas en Brasil, de las cuales podemos mencionar al menos tres: la recogida puerta a puerta, la recogida punto en punto y

PEVs (Puntos de Entrega Voluntaria). Necesitamos desarrollar estrategias operacionales, junto con los recicladores y los barrenderos, aprovechando sus experiencias para determinar el mejor tipo de operación, puesto que ya tienen experiencia de lo que funciona bien y los errores.

Sistemas multimodales, que incorporen más de un tipo o modo de transporte, utilizando diferentes vehículos y medios de transporte tienden a ser más eficientes, técnica y económicamente. Un sistema que utiliza carros motorizados para la recogida puerta a puerta y centra el material en puntos logísticamente estratégicos (también llamadas “banderas”), siendo posteriormente recogida por camión es más eficiente mediante la reducción de la trayectoria del camión, uno de los artículos más caros de la recogida.

Tabla 5 Tipos de recogida selectiva, con ventajas y desventajas

TIPO OPERACIÓN	DEFINICIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Puerta a Puerta	El material se recoge en cada puerta. El camión pasa por todas las calles del barrio / sector y los recicladores recogen las bolsas de la basura reciclable y juegan en el camión en movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> » Asegura una buena cobertura de la recogida. » El camión actúa naturalmente como un indicador del servicio que se proporciona. » Las amas de casa reconocen el ruido Del camión. 	<ul style="list-style-type: none"> » El costo logístico de esta opción es alto porque el camión debe pasar por todas las calles de la zona de recogida. » La divulgación requiere el establecimiento de los horarios del servicio.
PEVs (Puntos de Entrega Voluntaria)	Los contenedores están disponibles en puntos estratégicos, donde la propia población entrega la basura reciclable.	<ul style="list-style-type: none"> » Minimiza los costos de logística mediante la reducción de la trayectoria y acumulo de la carga. » Exige un equipo menor de recogida, pues parte del servicio se lleva a cabo por la población (la concentración de la basura reciclable). » Despierta un sentido de la ciudadanía, ya que requiere de una mayor participación de la población. » La presencia de contenedores permite una mayor visibilidad y, así, la divulgación de la recogida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> » Depende de una movilización muy eficiente, ya que la participación de la población debería ser mucho más activa. » El rigor en relación a los días de recogida también es esencial para evitar que los contenedores saturarse y se conviertan en puntos de basura. » Sin la presencia de los recicladores ocurren desviaciones de los materiales de mayor valor y, a veces, los actos de vandalismo.
Punto en punto (banderas)	En este modo de funcionamiento, algunos recicladores son responsables por la recogida de basura reciclable en la puerta de las casas y concentrarlos en puntos clave, comúnmente llamados “banderas” para su posterior recogida por el camión. Los recicladores llevan los residuos hasta estos puntos a pie, tirando bolsas con carro manual o motorizado.	<ul style="list-style-type: none"> » Este sistema permite optimizar la ruta, facilita la carga y reduce el tiempo del viaje. » Se trata de una estrategia que reduce en gran medida el costo logístico de recogida selectiva. » Los propios recicladores tienen más tiempo para interactuar con la población y pueden actuar, mismo que indirectamente, como actores en la movilización de la comunidad. » Mejora la cantidad y calidad de los materiales separados. 	<ul style="list-style-type: none"> » Aumenta a necessidade de pessoal na equipe de coleta seletiva. » É recomendável que o modo de operação seja bem difundido junto à população, para evitar desavisos do tipo “mas o caminhão do lixo não passou na minha porta...” » As bandeiras devem ser bem localizadas de modo a minimizar o tempo que ficam expostas. O acúmulo de lixo em um ponto pode ser chamativo para a população que não adere ao programa colocar o lixo que bem entender no monte.

Dimensionamientos de los recursos

Se debe movilizar varios recursos para cumplir con el programa de recogida selectiva en un municipio, cuyas cantidades son estimadas basadas en los datos recogidos anteriormente y en los objetivos establecidos. Uno debe considerar el proceso completo, desde la movilización y la educación ambiental de los residentes, que va desde la recogida de residuos en los hogares y en las pequeñas tiendas hasta la venta y la finalización de la eliminación de los residuos para su reciclaje.

Para mayor comodidad, podemos arreglar el dimensionamiento por medio de cuatro tipos de recursos distintos:

1. Los Recursos Humanos;
2. Los Recursos Logísticos o de los Transportes;
3. Los Recursos de Infraestructura;
4. Los Recursos, Insumos y Servicios del Apoyo a la Operación.

Recursos Humanos

La estimación de los recursos humanos necesarios para los procesos de movilización, recogida, clasificación y procesamiento, administrativo y técnico debe estar basada en estrategias operacionales que deben tomarse en cada uno de estos procesos. También debe considerar las modalidades elegidas para llevar a cabo la recogida y la clasificación, que son actividades que requieren más acuerdos de mano de obra.

Para la recogida en sí, si la estrategia operativa se fusiona, por ejemplo, la recogida puerta a puerta con el carro recolector y con el camión, es necesario pensar en la cantidad de personas que van a participar en esta actividad. La recogida en carro recolector demanda al menos un reciclador por carro y la recogida en camión demanda al menos un conductor y dos recicladores, tire de la bolsa puede requerir dos personas. Volviendo al ejemplo anterior, en el Sector Padre Eustáquio, con 13 barrios, se definió el servicio tres veces por semana en días alternos. También se considera que en los 5 barrios más planes se realizan la recogida puerta a puerta con el carro recolector y que en los otros 8 barrios con el perfil de elevación más alta utilizando el camión. Se estima que 1 camión y 3 carros recolectores son necesarios para cumplir con todo el guión. Por lo tanto, al final tenemos el siguiente escalado de los recursos humanos para este caso:

- 1 reciclador-conductor;
- 2 recicladores-recolectores en los camiones;
- 3 recicladores-recolectores con carro recolector.

Un equipo de este modo estaría formada por 6 trabajadores, y también hay que considerar el papel del coordinador / fiscalizador que se puede compartir con más de un equipo.

El siguiente cuadro muestra las funciones que se deben considerar para determinar el dimensionamiento mínimo de los recursos humanos. Estas funciones pueden ser absorbidas por los propios recicladores, ser realizada por los técnicos contratados o por los asesores y socios disponibles por proyectos. En todo caso, tienen como consecuencia costos para ser apropiados, aunque no sean pagados directamente por la alcaldía. Además este marco es útil para evaluar la realidad de cada emprendimiento, identificando las tareas ya realizadas y las que siguen sin realizar, pero que son necesarias para un buen desempeño de las actividades.

Cuadro 1 Funciones que deben considerarse para el diseño de los recursos humanos en el proyecto de sistemas de la recogida selectiva.

Ítem del Costo	Descripción	
Personal	Administrativo	Administrador
		Ingeniero
		Vendedor
		Secretario
		Técnico en gestión de la logística
	Operacional	Conductor
		Recicladores
		Seleccionadores
		Prensistas
		Organizador de galpón
		Coordinador/fiscalizador de la recogida selectiva
		Reciclador para el atendimento a la población (SAC)
		Otros (cocinero, encargado de la limpieza etc.)
		Contador
		Abogado
	Asesoría	Asesor logístico
		Comunicación/Movilización
		Comercial/Estratégico (desarrollo de productos y nuevos negocios ...)
		Ingeniero de la seguridad /Ergonomista

Recursos Logísticos o del Transporte

Los recursos logísticos comprenden las personas y los medios del transporte de los materiales que se utilizarán para la ejecución del servicio de la recogida selectiva. El hecho de la materia seca tener una baja densidad (ser "más leve" en comparación con los otros residuos RSU) implica mayores costos y necesidad de recursos logísticos, cuando se compara la recogida selectiva con la recogida convencional.

Continuando con nuestro ejemplo, al dimensionar la mano de obra fue necesario tener en cuenta el dimensionamiento de la flota necesaria para prestar los servicios. Considerando que la generación de los reciclables del sector es 3.930 kg/día o 102 m³/día, y que el objetivo inicial de la adhesión es del 65%, tendrá que recoger 2.555 kg/día o 66 m³/día. Por lo tanto, debe tener disponible un camión jaula con una capacidad mínima de 33 m³, haciendo dos viajes por día.

Para los carros recolectores con jaula que llevan 500 kg o 3 m³, y teniendo en cuenta un máximo de 3 descargas en almacenes en un día, se puede trabajar con tres carros recolectores, recogiendo 27 m³ de los reciclables.

Las rutas de recogida podrían distribuirse como se detalla en la tabla 6.

Tabla 6

Ejemplo del Dimensionamiento Logístico - Sector Padre Eustáquio - Itaúna/MG

Bairro	Total (m³/día)	Adhesión 65% (m³/día)	Medio del Transporte	Numero de los Viajes
Padre Eustáquio	19,9	12,9	11 camión (capacidad: 35 m³ o 4)	2 viajes (1 viaje para la recogida Puerta a Puerta y 1 para la recogida en los almacenes)
Santa Mônica	3,1	2,0		
Piaguassu	0,6	0,4		
Centenário	0,6	0,4		
Universitário	2,7	1,7		
Vitória	2,0	1,3		
Leonani	8,4	5,5		
Jadir Marinho	18,1	11,8		
Várzea da Olaria	15,1	9,8		
Irmãos Auler	15,8	10,3	1 carro recolector (capacidad: 3 m³ o 0,5)	3 viajes hasta el almacén
Veredas	7,9	5,1	1 carro recolector (capacidad: 3 m³ o 0,5)	3 viajes hasta el almacén
Vila Vilaça	4,4	2,8		
Vila Tavares	3,5	2,3		
Total	102,11	66,4	Camión + Carro recolector	

Además del dimensionamiento logístico para la recogida selectiva en realidad, es necesario tener en cuenta otras actividades que necesitan del transporte: la coordinación y la fiscalización de la calidad de la recogida, que puede requerir una motocicleta o un vehículo pequeño para el seguimiento de las rutas y las recogidas eventuales de los pequeños volúmenes. La movilización social y la educación ambiental pueden necesitar un vehículo de paseo para el desplazamiento de los equipos destinados a estas actividades. Tomará un autobús, minibús o camioneta si la empresa decide ofrecer transporte a los recicladores hasta el galpón de la clasificación.

La experiencia con los proyectos llevados a cabo permite formular directrices y principios (o "mejores prácticas") en relación al dimensionamiento logístico:

- La maximización de la capacidad volumétrica de los vehículos: como los residuos son de baja densidad aparentemente, es necesario proyectar los dispositivos (carrocería, jaulas, etc.) con el máximo de la capacidad volumétrica, con el fin de evitar el funcionamiento del vehículo en condiciones de subutilización. Uno debe, sin embargo, ser conscientes de los límites (de altura, en su mayoría), establecido por la ley de tránsito, así como los límites físicos que el propio municipio pueda presentar (cableado bajo en postes, túneles y viaductos bajos, forestación, etc.);
- La no utilización de los vehículos compresores: Diferente de la recogida convencional, los materiales reciclables no se pueden comprimir, porque la aglomeración dificulta la selección y contamina los residuos, lo que reduce su valor comercial;
- El uso de soluciones logísticas multimodales: una solución ideal en términos de proyecto sería un sistema multimodal que pueda integrar los carros recolectores para recogida puerta a puerta y la concentración en los puntos de apoyo, por los propios recicladores o la instalación de los LEVs/PEVs, para un posterior transporte por camión.

Recursos de la Infraestructura

Por infraestructura comprendiese los medios físicos necesarios para llevar a cabo las actividades de las ACs, incluyendo aquí las edificaciones, tales como los galpones, almacenes, PEVs, aparatos y herramientas, tales como cintas de correr, mesas de selección, prensas, los aparatos internos de manejo de materiales tales como carros de fardos, montacargas y elevadores de carga, entre otros.

Una vez más el dimensionamiento de este recurso dependerá de las condiciones actuales de la organización, de los datos obtenidos en el levantamiento (en especial los relativos a los posibles materiales reciclables para ser recogidos) y de las metas y objetivos establecidos. Vamos a ilustrar el dimensionamiento de algunos dispositivos utilizados en el proceso de conformidad con el ejemplo adoptado en el texto.

En la recogida, las instalaciones de almacenes o banderas con la forma de pasillo con rejas metálicas deben tener 2,5 m de altura y 4 m² de área, mientras que un pasillo asistirá a un carro recolector que recoge por día aproximadamente 10 m³ de residuos.

El galpón de selección debe recibir 2.555 kg/día (66 m³) y procesar la misma cantidad todos los días para evitar la acumulación progresiva del material en existencias inicial. En un espacio de almacenamiento, con una altura de 3 metros, el área útil debe tener al menos 22 m², teniendo en cuenta que sólo recibirá el material de la recogida selectiva.

Para el dimensionamiento de los dispositivos de selección, hay que tener en cuenta que:

- 1) Se requieren 13 selectores para procesar 2.555 kg al día, mientras que la productividad de los selectores es de 200 kg/selector/día;
- 2) Se utilizan dos tipos diferentes de dispositivos de la selección, la cinta de correr (9 puntos de trabajos) y la mesa utilizada para la selección fina (4 puntos de trabajos);
- 3) en la cinta, la distancia mínima entre los puntos debe ser de aproximadamente 2m y los puntos son dobles (los selectores se disponen a ambos lados de la cinta) y entrelazados;
- 4) en la mesa, cada trabajador debe tener al menos una área de 1,5 m² (1,5 x 1,0 m)

Por lo tanto, la cinta de correr debe tener una longitud mínima de 10 metros y la mesa debe ser de un tamaño de 3,0 x 2,0 m.

Para establecer la cantidad de prensas, hay que tener en cuenta:

- 1) La cantidad de papelón: el ejemplo se supone que la generación de papelón en el sector es 1985 kg, con una adhesión de 65% de la población, se recogerán 1.290kg;
- 2) El peso del fardo del papelón: considerar que cada fardo tiene peso medio 215kg y necesitará todos los días, al menos, 6 fardos.
- 3) La productividad y la carga de trabajo del prensista: considera que el tiempo de producción de un fardo es de 1 hora y que los prensistas trabajan 7 horas por día.

Así es necesario 1 prensa capaz de producir fardos de papelón al menos 215kg con un prensista.

Podemos ir más allá en el proyecto, especificando los aparatos necesarios para el movimiento interno de los materiales (montacargas motorizado se ha convertido en un elemento básico) y para el tratamiento primario de los materiales, cuyos los aparatos dependen de la estrategia de valor agregado para la diversificación de los productos adoptada por cada asociación de los recicladores.

Recursos, Insumos y Servicios del Apoyo a la Operación

Otros recursos en apoyo de las diversas operaciones que se deben realizar también deben ser dimensionados y diseñados, según se detalla en la Tabla 8. Es importante recuperar los datos históricos del consumo de la propia AC, cuando esté disponible, para cada uno de los recursos que se incluirán en el plan.

Cuadro 2 Recursos, Insumos y Servicios del Apoyo a la Operación

RECURSO	OPERACIÓN	EJEMPLOS
Aparatos de la Protección Individual (APIs) y Colectiva (APCs)	Todas las Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Guantes protectora - Bota de cuero, - Chaleco de protección / reflector - Capa de lluvia - Delantal - Bloqueador solar - Botella termal del agua - El estribo trasero y las garras para el camión de recogida - Protector auricular - Gafas de protección - Respiradores, etc
Uniformes	Todas las Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Pantalones de mezclilla - Camiseta - Gorra con visera, etc
Recursos para la Movilización y Educación Ambiental	Movilización y Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Folletos y cartillas - Campañas y difusión en los medios de comunicación - Servicios de elaboración de los materiales gráficos - Estampado - Fomento de la capacidad / formación para la movilización, etc.
Aparatos Operacionales	Coleta, Selección y Prensado	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes bolsas - Lonas p/ camión - Cuerda p/ camión - Cinta para atar fardos - Herramientas diversas, tales como destornilladores, alicates, martillo, estilete, etc.
Sistemas de Apoyo a la Operación	Administración y Control	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema del rastreo p/ camión - Sistema Generador de la NF - Sistema de la Integración de la Gestión (tipo ERP)
Aparatos de seguridad del galpón y vehículos	Todas las Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Los extintores de incendios del galpón y recargas - Los extintores de incendios de los vehículos y recargas, etc.
Servicios de la Oficina	Administración y Control	<ul style="list-style-type: none"> - Teléfono - Proveedor de internet - Mensualidades de los sistemas del apoyo a la operación
Material de la Oficina	Administración y Control	<ul style="list-style-type: none"> - Papel - Lápiz - Goma de borrar - Bolígrafo - Impresora - Cartucho de la impresora - Cuaderno universitario - Fotocopias, etc
Material del Trabajo	Todas las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Café - Azúcar -Embotellado del gas - Gastos con la panadería, etc.
Material de la antesala / limpieza	Aseo y Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> - Jabón - Papel higiénico - Detergente - Paño para el aseo del piso - Esponja - Escoba - Rasero, etc

El dimensionamiento de tales recursos debe basarse en levantamientos anteriores. Por ejemplo, el dimensionamiento de los APIs dependerá directamente del dimensionamiento de los recursos humanos y el dimensionamiento de los aparatos de funcionamiento para los vehículos dependerá del dimensionamiento logístico.

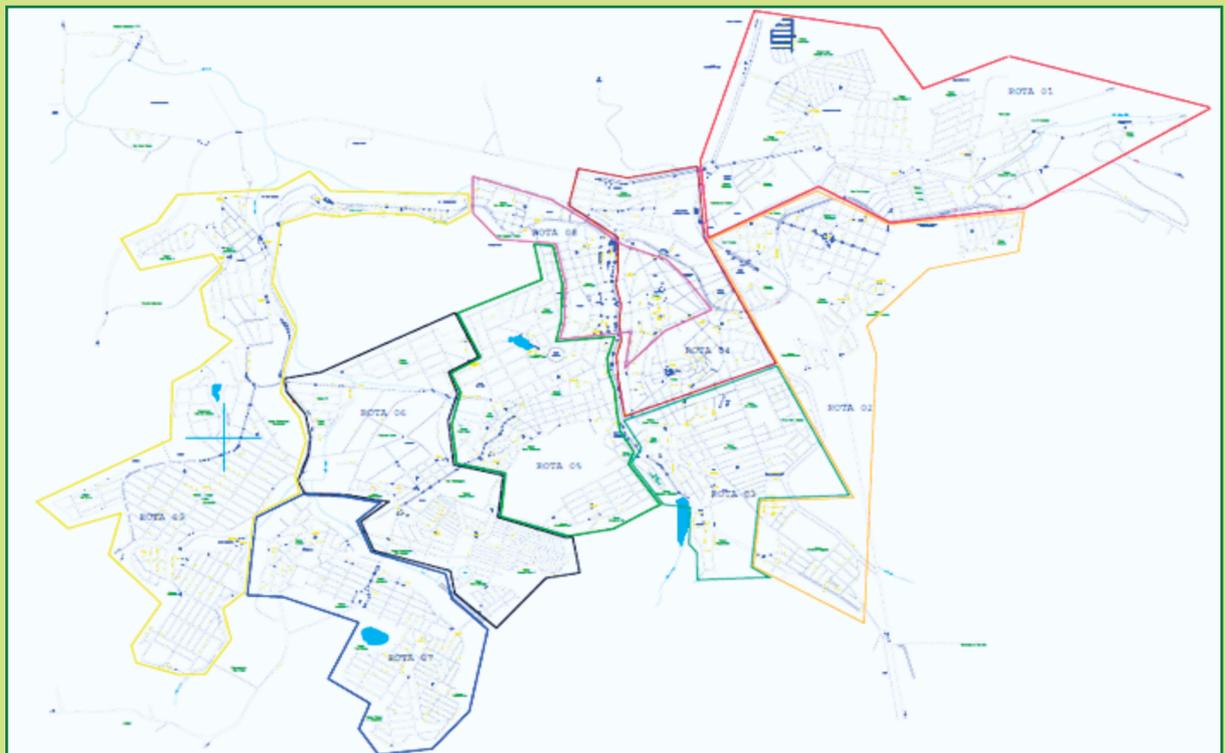
4.4 - La programación de la Recogida y el enrutamiento

La programación de la recogida y el enrutamiento corresponden a la planificación de la recogida rutinaria, o sea, cómo se va a la sectorización del municipio para la recogida selectiva, cual es la frecuencia de recogida para cada sector / barrio, cuales los sectores / barrios y que días de la semana serán asistidos, cuales son las horas aproximadas de asistencia de cada sector / barrio, como es el funcionamiento de cada sector / barrio o una parte del barrio, cuales las calles estarán cubiertas por el camión, y cuales serán cubiertas por los recicladores de las banderas, cuales serán cubiertas por los carros de recolección, etc.

El primer paso es llevar a cabo la división del municipio en las zonas de recogida que se suman dos o más barrios, teniendo en cuenta la proximidad geográfica entre los barrios (priorizando los barrios limítrofes) y la equiparación entre los sectores en lo que respecta al número de los habitantes, el potencial de generación de residuos y la zona habitada del sector. Los sectores deben promover cierta simetría en términos de carga del trabajo. La división en sectores censales se puede utilizar como referencia.

La siguiente figura muestra un ejemplo de la sectorización, realizada en Itaúna-MG, donde el municipio se dividió en 9 sectores:

Figura 3 Sectorización para la recogida selectiva en Itaúna-MG



Realizada la sectorización, pasa a la programación de la recogida: establecer cuál será la frecuencia de la recogida selectiva por los sectores, es decir, cuántas veces se proporcionará un servicio de semana a cada residencia o establecido, teniendo en cuenta la generación de los residuos de los sectores y la capacidad de la recogida proyectada. De esta definición, debe crear una agenda de recogida, que contiene los barrios que serán atendidos cada día de la semana. Esta agenda servirá como base para orientar los equipos en la ejecución de los trabajos y para la movilización de la población.

Figura 4 Modelo de la agenda de la recogida selectiva para la programación

PROGRAMACIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA MUNICIPAL						
MUNICIPIO:						
ORGANIZACIÓN RESPONSABLE:						
COORDINADOR RESPONSABLE:						
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Por la Mañana						
Por la Tarde Y por la Noche	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado

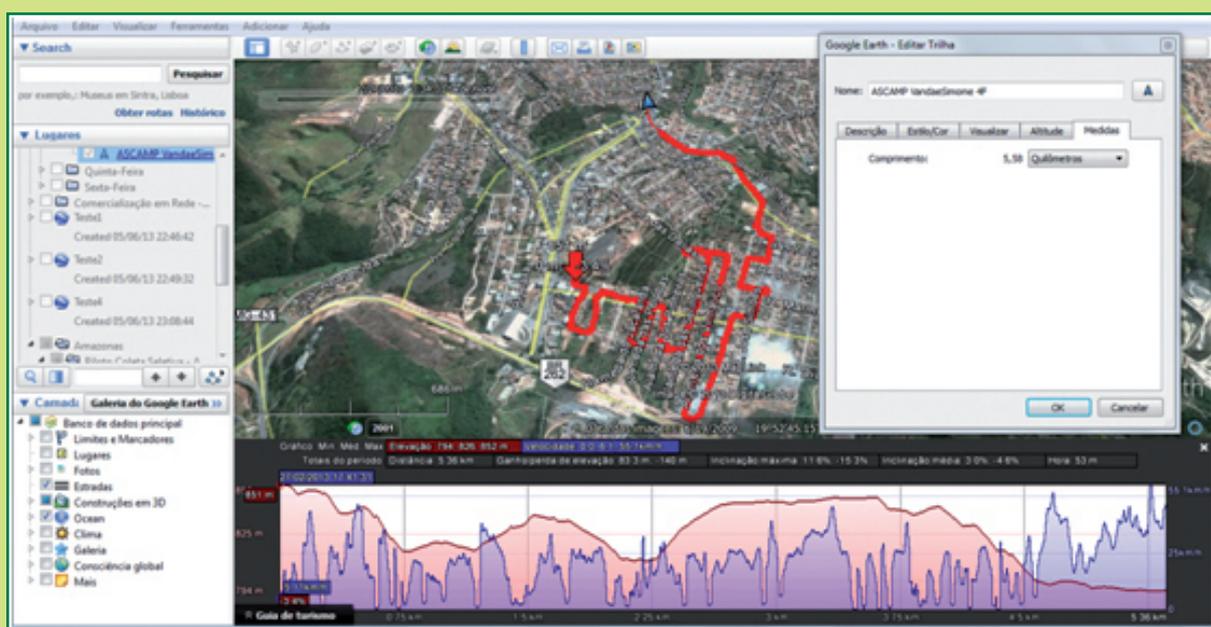
Si es posible, es interesante que establezcan los horarios para la recogida de los barrios. Esto puede tener un efecto positivo en la divulgación y la adhesión de la población al programa de recogida selectiva. Sin embargo, hay que tener cuidado de no enyesar mucho el proceso, lo que puede traer consecuencias negativas.

El enrutamiento, el siguiente paso en este proceso, es la planificación de rutas y la determinación de la distancia media que cada tipo del transporte (camión, carro de recolector, reciclador "paseo", etc), viajará para la ejecución de la recogida selectiva. Para delinear las rutas en un mapa, puede utilizar un mapa físico más grande del municipio, algunos software de georeferenciación como Google Earth® u otros. Estos softwares tienen la funcionalidad que puede facilitar la planificación logística, como la medida de kilometraje de una ruta, calcular el área de una región de interés y la proyección del perfil de elevación de las rutas. Al igual que en todas las demás fases de la planificación, esa también se debe a cabo en conjunto con las personas y los trabajadores que conocen bien la ciudad, como los propios recicladores y los barrenderos.

La distancia recorrida por los diferentes tipos de los transportes proporciona los datos para obtener las ecuaciones de los costes variables de cada tipo, por ejemplo, el consumo del combustible, del aceite lubricante y de los neumáticos.

La siguiente figura ilustra el enrutamiento hecho para el municipio del Pará de Minas-MG. Es posible ver en la imagen algunas características interesantes del software seleccionado, como el cálculo de la distancia recorrida, del perfil de la elevación y de la velocidad media en los tramos.

Figura 5 Ejemplo del Enrutamiento - Pará de Minas/MG



5. PRECIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS

El último paso en la planificación es establecer la fijación de los precios de los servicios recogidos y dimensionados en las fases anteriores, a saber: (1) la movilización social y la educación ambiental, (2) la recogida selectiva, (3) los procesos internos del galpón y (4) la administración. Hojas de trabajo se desarrollaron sobre la base de la metodología del INSEA en planificación de los sistemas de recogida selectiva, así como en otros materiales: BRASIL (2008)¹³ y GEORGE (2011)¹⁴, que se aplicó en los municipios controlados por el proyecto. En artículos posteriores se presentará para ejemplificar, las hojas de trabajo preparadas en uno de estos municipios.

En primer lugar, sin embargo, es necesario hacer algunas observaciones de partidas de gastos que son comunes a los servicios considerados en este estudio de precios:

1) Encargos sociales

Para cumplir con la nueva ley del cooperativismo (Ley nº 12.690/2012), se debe considerar los siguientes encargos:

1. Descanso semanal pago (13%)
2. Adicional de insalubridad (40% del salario mínimo)
3. INSS – Reciclador Colector (11%)
4. Provisión del Descanso Anual pago (1/12)
5. Provisión del Seguro contra Accidentes– SAC (3%)

2) Sueldo – trabajo

Es común en las negociaciones con los municipios interrogarse en relación con el valor de referencia para la compensación de los recicladores, en algunos casos considerado relativamente alto en comparación al valor comercial de la remuneración de los barrenderos, categoría similar a la de los recicladores/colectores. Sin embargo, esta comparación no es razonable por las siguientes razones, que nos llevaron a optar por utilizar como referencia del sueldo mínimo a la retirada media de los recicladores de cada organización:

1. No hay impedimento para la reducción del sueldo de una cooperativa, que, a diferencia de los salarios, pueden fluctuar por la cantidad de sobras mensuales. Sin embargo, la adopción de un valor de la remuneración del trabajo inferior haría o la disminución del sueldo medio o la distinción del sueldo entre los recicladores – seleccionadores y los recicladores – colectores rechazar, invalidando algunas ACs de asumir el nuevo servicio a resultar desfavorable para los antiguos miembros y ser en contra del principio de la división igual de los beneficios, aprobada en algunas organizaciones. Así mantener el sueldo medio es esencial para garantizar este servicio por las ACs, respetando los principios que las fundaron;
2. La comparación con los trabajadores con pago también es inadecuada por hacer caso omiso de los beneficios operacionales que en una empresa privada permiten sueldos de los

¹² BRASIL. Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2008.

¹³ GEORGES, M. R. R., AMORIM, R. M., LHAMA, P. G. Rotas solidárias: um estudo das rotas de coleta de materiais recicláveis numa cooperativa popular de coleta e seleção de recicláveis. Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2011.

socios, dividendos para los accionistas y reservas para la reinversión. En el caso de los sueldos de los recicladores como las ACs no cuentan los beneficios, sino sólo las sobras que son totalmente compartidos entre los recicladores, los excedentes entre los costos de producción y los beneficios se integran a los sueldos individuales siendo normal que estos beneficios superan en cierta medida, el valor del trabajo con pago;

3. Los valores de referencia, en general, no son excesivos en comparación con las remuneraciones dignas de los barrenderos. Actualmente, un proyecto de ley pendiente en el Congreso Nacional (Ley 7926/10) establece el salario mínimo de la categoría en R\$1.000,00, el cual, con beneficios, tales como cesta de los alimentos, la gratificación, el 13° salario y el billete del bus no es lejos del valor base para el reciclador utilizado en este contrato. En algunos municipios, la remuneración de los barrenderos ya se están acercando o incluso superior a R\$2.000,00. En Curitiba (PR) es el (R\$ 1,955.73 y en Paulínia (SP) es el R\$2.343.00;

4. El valor general considera las cifras mensuales, sin incluir los gastos de salarios extras, como el 13° salario o vacaciones pagadas (más de 1/3 en el caso de los trabajadores con pago);

5. La remuneración de los oficios manuales que implican esfuerzos más intensos y se llevan a cabo en condiciones peligrosas o poco saludables debe ser mayor, como compensación social hasta que se subsanen dichas condiciones. En los países europeos, por ejemplo, es inconcebible que los servicios de recogida de la basura, sea convencional o selectiva, sean realizadas utilizando barrenderos corriendo como si fueran atletas;

6. Por último, si queremos una sociedad más justa, la lucha por el derecho a un trabajo decente, según lo sugerido por la OIT (Organización Internacional del Trabajo), también implica una remuneración digna, y el salario mínimo de Brasil está lejos de ofrecer.

5.1- Movilización Social y Educación Ambiental

La formación de los costos involucrados en la movilización social y la educación ambiental consta de:

- 1) Costo del trabajador (salarios y encargos sociales) – hay que incluir todos los trabajadores involucrados en la movilización, o sea, los recicladores que harán el abordaje puerta a puerta (en el acto de recogida selectiva) y recicladores que actúan en obras de teatro, entre otras estrategias de comunicación y movilización.
- 2) Uniformes - deben ser incluidos en el kit, disponible para todos los trabajadores movilizados, conteniendo los pantalones, camisas, botas, gorras con visera, chaleco reflector (para el trabajo nocturno), capa de lluvia, etc.
- 3) Los materiales y servicios necesarios para la divulgación, tales como folletos, cartilla, audio del coche, la campaña, la cobertura de los medios de comunicación, etc.

Tabla 7

Planilla de los Costos: Movilización Social y Educación Ambiental

PLANILLA DE LOS COSTOS - MOVILIZACIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (ref.: Julio/2013)						
Tem	Descripción	Un.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual	Observación
1	Salarios y Encargos Sociales – Recicladores				R\$ 9.982,40	
1.1	Compensación Base del Reciclador Movilizador	Nº recicladores	4,0	R\$ 1.565,31	R\$ 6.261,24	
1.2	Adicional de insalubridad (40 del SM)	Nº recicladores	4,0	R\$ 271,20	R\$ 1.084,80	
1.3	Descanso Semanal Pago (13%)	Nº recicladores	4,0	R\$ 203,49	R\$ 813,96	
1.4	INSS - Reciclador Movilizador (11%)	Nº recicladores	4,0	R\$ 224,40	R\$ 897,60	
1.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Nº recicladores	4,0	R\$ 170,00	R\$ 680,00	
1.6	Provisión del Seguro contra Accidente (SAT)	Nº recicladores	4,0	R\$ 61,20	R\$ 244,80	
2	Uniforme de los recicladores				R\$ 431,27	
2.1	Pantalones de mezclilla	Pçs	4,0	R\$ 41,00	R\$ 164,00	3 pantalones/reciclador por trimestre
2.2	Camisetas	Pçs	4,0	R\$ 28,00	R\$ 112,00	3 camisetas/reciclador por trimestre
2.3	Bota de Cuero	Pçs	1,3	R\$ 31,00	R\$ 40,30	1 bota/reciclador por trimestre
2.5	Gorra con visera	Pçs	1,3	R\$ 36,00	R\$ 46,80	1 Gorra con visera/reciclador por trimestre
2.6	Bolsa	Pçs	1,3	R\$ 30,00	R\$ 39,00	1 bolsa/reciclador por trimestre
2.7	Capa de lluvia	Pçs	1,3	R\$ 20,80	R\$ 27,04	1 capa de lluvia/reciclador por trimestre
2.8	Chaleco Reflector	Pçs	0,3	R\$ 6,40	R\$ 2,13	1 chaleco reflector/reciclador por año
3	Material para Mobilização PP				R\$ 4.208,33	
3.1	Folletos/cartilla/Logo	Un.	4166,7	R\$ 0,83	R\$ 3.458,33	50000 folletos/año
3.2	Campaña de publicidad en los medios de comunicación	Un.	0,3	R\$ 3.000,00	R\$ 750,00	3 campañas/año
					R\$ -	
4	Serviço de Comunicação				R\$ 250,00	
4.1	Servicio de tercerización – Preparación del material gráfico.	,Serv.	0,1	R\$ 3.000,00	R\$ 250,00	
					R\$ -	
TOTAL GENERAL					R\$ 14.872,00	

5.2 - Recogida

La formación de los costos operacionales del servicio de recogida selectiva consiste en:

- 1) Costo del trabajador (salarios y encargos sociales) – deben incluirse a todos los trabajadores que participan en la operación de la recogida selectiva, es decir, los conductores, los recicladores de puerta a puerta, los recicladores de la formación de la bandera, coordinador de la recogida, fiscalizador, etc.;
- 2) Uniforme y API's- deben tener su inclusión en el kit, disponible para todos los trabajadores directos de la recogida selectiva, que contienen los pantalones, camisas, bota de protección, gorra con visera, guantes de protección, chaleco reflector (para los trabajadores nocturnos), capa de lluvia (estilo "murciélago" es más recomendable), etc.
- 3) aparatos operativos y las herramientas necesarias para la ejecución de la actividad - deben ser previstos materiales como lona de plástico, bolsas, tenedor (para arrastrar el material) y escobas. Aún deben ser hechos ajustes / instalaciones en el camión, como la colocación de

un suelo antideslizante, instalación de soporte de seguridad para los recicladores en los camiones, la instalación del sistema de seguimiento y la sirena de marcha atrás, la placa de identificación en el lado del camión, etc.

- 4) Costos del transporte - todos los tipos del transporte utilizados deben considerarse, incluso el carro recolector de los recicladores. Los cálculos necesarios para estimar este costo se describen después de la tabla abajo.

Si la organización no tiene algunos aparatos esenciales tales como la balanza de camino para el pesaje de la recogida y el propio galpón, los costos de alquileres y servicios de terceras partes deben ser incluidos.

Tabla 8 Planilla de los Costos: Recogida Selectiva Municipal

PLANILLA DE LOS COSTOS – RECOGIDA SELECTIVA (ref.: Julio/2013)						
Ítem	Discriminación	Unidad	Cant.	Precio por Unidad	Precio Total	Observación
1	Compensación y Encargos Sociales - Conductor				R\$ 12.478,00	
1.1	Compensación Base del Reciclador Conductor	Nº recicladores	5,0	R\$ 1.565,31	R\$ 7.826,55	
1.2	Adicional de Insalubridad (40% del SM)	Nº recicladores	5,0	R\$ 271,20	R\$ 1.356,00	
1.3	Descanso semanal pago (13%)	Nº recicladores	5,0	R\$ 203,49	R\$ 1.017,45	
1.4	INSS – Reciclador Conductor (11%)	Nº recicladores	5,0	R\$ 224,40	R\$ 1.122,00	
1.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Nº recicladores	5,0	R\$ 170,00	R\$ 850,00	
1.6	Provisión del Seguro contra Accidentes (SAT) (3%)	Nº recicladores	5,0	R\$ 61,20	R\$ 306,00	
2	Compensación y Encargos Sociales – Recicladores Recogida				R\$ 49.912,01	
2.1	Compensación Base del Reciclador Colector	Nº recicladores	20,0	R\$ 1.565,31	R\$ 31.306,20	
2.2	Adicional de Insalubridad (40% del SM)	Nº recicladores	20,0	R\$ 271,20	R\$ 5.424,00	
2.3	Descanso semanal pago (13%)	Nº recicladores	20,0	R\$ 203,49	R\$ 4.069,81	
2.4	INSS – Reciclador Colector (11%)	Nº recicladores	20,0	R\$ 224,40	R\$ 4.488,00	
2.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Nº recicladores	20,0	R\$ 170,00	R\$ 3.400,00	
2.6	Provisión del Seguro contra Accidentes (SAT)	Nº recicladores	20,0	R\$ 61,20	R\$ 1.224,00	
3	Compensación y Encargos Sociales – Reciclador fiscalizador				R\$ 2.495,60	
3.1	Compensación Base del Reciclador fiscalizador	Un.	1,0	R\$ 1.565,31	R\$ 1.565,31	
3.2	Adicional de Insalubridad (40% del SM)	Un.	1,0	R\$ 271,20	R\$ 271,20	
3.3	Descanso semanal pago (13%)	Un.	1,0	R\$ 203,49	R\$ 203,49	
3.4	INSS – Reciclador Colector (11%)	Un.	1,0	R\$ 224,40	R\$ 224,40	
3.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Un.	1,0	R\$ 170,00	R\$ 170,00	
3.6	INSS - Empleador (20%)	Un.	1,0	R\$ 61,20	R\$ 61,20	
4	Uniformes – Recicladores				R\$ 1.966,66	
4.1	Pantalones de mezclilla	Un.	16,7	R\$ 41,00	R\$ 683,33	2 pantalones/reciclador por el trimestre (excepto el reciclador fiscalizador)
4.2	Camisetas	Un.	16,7	R\$ 28,00	R\$ 466,66	2 camisetas/reciclador por el trimestre (excepto el reciclador fiscalizador)
4.3	Bota de Cuero	Un.	16,7	R\$ 31,00	R\$ 516,66	2 botas/reciclador por el trimestre (excepto el reciclador fiscalizador)
4.4	Gorra con visera	Un.	8,3	R\$ 36,00	R\$ 300,00	1 gorra con visera/reciclador por el trimestre (excepto el reciclador fiscalizador)

5	APIs - Aparatos de la Protección Individual					
5.1	Guantes de protección	Un.	62,5	R\$ 2,60	R\$ 162,50	5 guantes/recicladore por el bimestre (excepto el reciclador fiscalizador)
5.2	Chaleco de Protección / Reflector	Un.	6,7	R\$ 6,40	R\$ 42,67	1 Chaleco/recicladore por el trimestre (sólo colectores)
5.3	Capa de lluvia	Un.	6,7	R\$ 20,80	R\$ 138,67	1 capa/recicladore por el trimestre (sólo colectores)
5.4	Botella termal del agua de 5 Litros	Un.	0,7	R\$ 80,00	R\$ 53,33	1 galón/camión por el semestre
5.5	Bloqueador Solar	Kg.	4	R\$ 57,95	R\$ 231,80	4 kg/mensual
6	Aparatos Operacionales				R\$ 475,55	
6.1	Lona de Plástico	Un.	0,7	R\$ 117,33	R\$ 78,22	1 lona/camión por el semestre
6.2	Sistema de seguimiento	Un.		R\$ 85,00	R\$ 340,00	1 mensualidad/camión
6.3	Cuerda para el camión (rollo de 50m)	Un.	4,0	R\$ 86,00	R\$ 57,33	1 rollo/camión por el semestre
7	Costo del Camión Mercedes Accelo 815		0,7		R\$ 11.651,33	
7.1	Costo Variable	Un.	4,0	R\$ 2.070,83	R\$ 8.283,33	Detallando en el faldón "VUCs Propios"
7.2	Costo Fijo	Un.		R\$ 842,00	R\$ 3.368,00	Detallando en el faldón "VUCs Propios"
8	Motocicleta Propia (Fiscal)		4,0		R\$ 531,77	
8.1	Costo Variable	Un.	1,0	R\$ 434,11	R\$ 434,11	Detallando en el faldón "Motocicleta Propia (Fiscal)"
8.2	Costo Fijo	Un.	1,0	R\$ 97,67	R\$ 97,67	Detallando en el faldón "Motocicleta Propia (Fiscal)"
	TOTAL				R\$ 80.139,89	

Los cálculos utilizados para pensar los costos del transporte fueron:

a) *Costos Variables de los Camiones y Otros Tipos de los Transportes*

Los costos variables de los camiones (combustibles, aceite, neumático y la manutención) se calculan a partir de la distancia recorrida en un período de seis meses (D).

- Combustible

La ecuación que se utilizará para calcular el costo del combustible es la siguiente:

$$C_{total} = C_{combustible} \times D$$

Donde,

C_{total} : es el costo total con el combustible en un mes de utilización (R\$)

$C_{combustible}$: es el costo del combustible por la distancia viajada (R\$/km)

D: es la distancia viajada por un vehículo en un mes (km)

El costo del combustible por la distancia viajada ($C_{combustible}$) debe calcularse por la siguiente ecuación:

$$C_{combustible} = \frac{\text{precio por el litro}}{\text{rendimiento}}$$

Donde,

precio por el litro es el precio de la unidad del litro del combustible practicado en el mercado (R\$/l).

rendimiento es el valor de la autonomía del vehículo, es decir, el kilometraje que el vehículo viaja con cada litro del combustible (Km/l).

En el caso de utilizar vehículos eléctricos, debe estimar el consumo medio de energía para la carga de su batería durante un mes, en detrimento del costo del combustible.

- *Aceites lubricantes*

El costo por kilometro para aceites lubricantes (R\$) se puede calcular dividiendo el precio del cambio del aceite (R\$) por el intervalo del kilometraje entre cambios (Km). Se puede obtener por la siguiente ecuación:

$$C_{\text{aceite}} = \frac{(\text{precio}_{\text{litro}} \times \text{capacidad}) + \text{precio servicio cambio}}{\text{intervalo entre cambio}}$$

Con el fin de obtener el costo aproximado del aceite en un mes (R\$), es sólo multiplicar el resultado de la ecuación anterior por el kilometraje estimado que se viajará en el mes.

- *Neumático*

El costo estimado por el kilometro viajado para los neumáticos de los vehículos se realiza del mismo modo que para el costo del aceite, pero debe tener en cuenta las posibles recubiertas de los neumáticos. El costo con neumático por kilometro viajado puede obtenerse a partir de la siguiente fórmula:

$$C_{\text{neumático}} = \frac{n_{\text{neumático}} \times (C_{\text{neumático nuevo}} + n_{\text{neumático recubierto}} \times C_{\text{neumáticos recubiertos}})}{\text{Ciclo vital de los neumáticos recubiertos}}$$

Donde,

$n_{\text{neumático}}$ número de los neumáticos del camión

$C_{\text{neumático nuevo}}$ – costo del neumático nuevo

$n_{\text{neumático recubierto}}$ – número de los neumáticos recubiertos

$C_{\text{neumáticos recubiertos}}$ – costo del recubierto de los neumáticos

Con el fin de obtener el costo aproximado de los neumáticos en un mes, simplemente multiplique el resultado de la ecuación anterior por el kilometraje estimado que se viajará en el mes.

- *Mantenimiento*

Por el costo de mantenimiento, no hay una fórmula directa ya que hay muchos factores imprevisibles que influyen en su valor. Lo más exacto sería levantar este costo a través de una media

histórica. Si no, se puede utilizar un valor de referencia, expresada en R\$ / km. Para camiones grandes, un valor de referencia es, por ejemplo, R\$ 0,13 / km y para los camiones pequeños R\$ 0,10 / km.

a) Costos Fijos de los Camiones y Otros Tipos de los transportes

Los costos fijos de un vehículo son:

- *Depreciación*

La depreciación de un vehículo o aparato puede ser interpretado como el capital que se debe reservar para la reposición del bien al final de su vida útil. El cálculo de la depreciación mensual de un vehículo ($C_{depreciación}$) es:

$$C_{depreciación} = \frac{V_{adquisición} - V_{residual}}{Ciclovital \text{ (en meses)}}$$

Donde,

$V_{adquisición}$ – Valor do veículo novo (R\$)

$V_{residual}$ – Costo aproximado que la organización sea capaz de vender el vehículo al final de su vida útil. Como los precios de los vehículos son altamente variables en relación con el mercado, que se utiliza comúnmente es un porcentaje del valor total. Para los camiones, por ejemplo, el valor del 20%, se recomienda, para una vida útil de 10 años.

Para camiones con alta banda de rodamiento (como es el caso de los camiones de recogida), se recomienda usarlo durante un período de aproximadamente 10 años.

- *Costo de Oportunidad*

El costo de la oportunidad es el componente del costeo que paga el capital inmovilizado en la compra del bien. Es decir, si se compra el bien, la organización no logra invertir ese capital en un proyecto o en el mercado, lo que sin duda traería rendimientos. La remuneración del capital investido sería este costo de la oportunidad.

El costo de oportunidad sólo tiene sentido si la organización era ella misma quien inmoviliza el capital para la adquisición del activo. Si el bien es prestado por otra entidad, o incluso cedido el costo de oportunidad no se aplica.

Para obtener el costo de oportunidad mensual, podemos utilizar la siguiente ecuación:

$$C_{oport} = V_{adquisición} \times (\sqrt[12]{1 + tasa_{anual}} - 1)$$

A $tasa_{anual}$ es la tasa de base aplicada en el mercado (generalmente la *Selic* es utilizada).

Assim como para a depreciação, par a calcular o custo unitário de oportunidade, deve-se dividir o resultado de C_{oport} pelo número de horas estimado que o veículo rodará em um mês.

- *Seguro Total, seguro obligatorio y IPVA*

O último item de custo fixo a ser considerado são os impostos e seguros aplicáveis ao caminhão.

El cálculo del costo mensual de estos ítems se hará de una manera simple, dividiendo el costo anual por el número de meses en el año:

$$C_{IPVA} = \frac{(C_{IPVA} + C_{segoblig} + C_{segtotal})}{Seg} \frac{DPVAT}{12}$$

Composición del costo total – CF + CV

Con el fin de obtener el costo total mensual de un determinado vehículo, hay que sumar todos los costos variables con todos los costos fijos. La siguiente tabla muestra un ejemplo de cálculo para un vehículo.

Figura 6 Ejemplo de la Composición de los Costos para Modales de la Recogida y Transporte

Input de los datos			Output				
Costos de la empresa			Ítems del costo fijo	Unid.	Taxa	Qtd Mês	Total
Horas de trabajo mes	h.h./mes	208	Depreciación	R\$/mes	R\$ 708,67	1,00	R\$ 708,67
Datos del vehículo			Ipva/ seguro obligatorio	R\$/mes	R\$ 133,33	1,00	R\$ 133,33
Consumo de combustible	Km/litro	4,00	Costos fijos	R\$/mes	R\$ 842,00	1,00	R\$ 842,00
Intervalo entre los cambios de aceite	Km	45.000	Total CF	R\$/mes	R\$ 842,00	1,00	R\$ 842,00
Litros de aceite por cambio	litro	10	Ítems del costo variable				
Número de neumáticos		4	Combustible	R\$/km	R\$ 0,625	2.500	R\$ 1.562,50
Intervalo entre cambio de neum./recub.	Km	30.000	Aceite	R\$/km	R\$ 0,006	2.500	R\$ 13,89
Número de recubiertos		2	Neumático	R\$/km	R\$ 0,098	2.500	R\$ 244,44
Custos de manutenção	R\$/Km	0,10	Manutención	R\$/km	R\$ 0,100	2.500	R\$ 250,00
Intervalo entre lubrificações	Km	5.000	Total CV	R\$/km	R\$ 0,828	2.500	R\$ 2.070,83
Datos del mercado			Costos fijos (R\$/hora) R\$/hora 4,05				
Costo de adquisición del vehículo	R\$	106.300,00	Costos variables (R\$/ Km) R\$/hora 0,83				
Vida útil del vehículo	meses	120					
Costo residual del vehículo	R\$	21.260,00					
Costo del aceite lubricante	R\$/litro	25,00					
Costo del combustible	R\$/litro	2,50					
Costo del neumático	R\$	1.400,00					
Costo del recubierto de los neumáticos	R\$	400,00					
Número de días en el mes		26					
Ipva/seguro obligatorio	R\$/año	1.600,00					
			Datos				
			Nº km		Nº horas		Total
			2.500		208		
			Costo total		CV (1 VUC)		CF (1 VUC)
			R\$ 2.070,83		R\$ 842,00		R\$ 2.912,83

5.3 - Los Procesos Internos del Galpón

La formación de los costos de funcionamiento del proceso de selección y otros procedimientos de funcionamiento interno del galpón tales como prensado, organización, manejo interno de materiales, limpieza etc., consiste en:

- 1) el costo de la mano de obra (salarios y encargos sociales) deben ser incluidos los selectores, ayudantes de galpón, limpiadores, prensistas etc.;
- 2) Uniformes y API's - deben ser incluidos en el kit, disponible para todos los empleados artículos tales como pantalones, camisas, botas de cuero, gorra con visera, protección para los oídos, guantes, delantales, gafas de protección, etc.
- 3) aparatos operativos y las herramientas necesarias para la ejecución de la actividad - bags, cintas para atar fardos etc;
- 4) mantenimiento de aparatos - aceite para prensa y gas para el montacargas;
- 5) aparatos de seguridad del galpón - recarga de extintores;
- 6) las facturas - de teléfonos, energía eléctrica, agua, cambio de lámparas, la reparación de la propiedad, etc.

Tabla 9 Planilla de los Costos: Procesos Internos de Galpón

PLANILLA DE LOS COSTOS – PROCESOS INTERNOS DE GALPÓN (ref.: Julio/2013)						
Ítem	Discriminación de los Servicios	Un.	Cant.	Precio por Unidad	Precio Mensual	Observación
1	Remuneración y Encargos Sociales – Recicladores Galpón⁽¹⁾				R\$ 94.832,81	
1.1	Salario básico del Reciclador	Nº recicladores	38	R\$ 1.565,31	R\$ 59.481,78	
1.2	Adicional de Insalubridad (40% del SM)	Nº recicladores	38	R\$ 271,20	R\$ 10.305,60	
1.3	Descanso semanal pago (13%)	Nº recicladores	38	R\$ 203,49	R\$ 7.732,63	
1.4	INSS - Reciclador (11%)	Nº recicladores	38	R\$ 224,40	R\$ 8.527,20	
1.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Nº recicladores	38	R\$ 170,00	R\$ 6.460,00	
1.6	Provisión del Seguro contra Accidentes (SAT)	Nº recicladores	38	R\$ 61,20	R\$ 2.325,60	
2	Uniformes				R\$ 1.701,50	
2.1	Pantalones	Pzs	19	R\$ 41,00	R\$ 779,00	6 pantalones/reciclador por año
2.2	Camiseta	Pz	19	R\$ 28,00	R\$ 532,00	6 camisas/reciclador por año
2.3	Bota de Cuero	Pzs	9,5	R\$ 31,00	R\$ 294,50	3 botas/reciclador por año
2.4	Gorra con visera	Pzs	0	R\$ 36,00	R\$	
2.5	Protección para los oídos	Pzs	32	R\$ 3,00	R\$ 96,00	04 protector/reciclador mensual (solamente para algunas funciones)
3	APIs – Aparatos de Protección Individual				R\$ 486,00	
3.1	Guantes de protección	Pzs	76	R\$ 2,60	R\$ 197,60	2 guantes/reciclador mensual
3.2	Delantales	Pzs	26	R\$ 10,00	R\$ 260,00	1 delantal/reciclador mensual (solamente para los seleccionadores)
3.3	Gafas de protección	Pzs	2	R\$ 4,20	R\$ 8,40	1 gafas/reciclador mensual (solamente para algunas funciones)
3.4	Respirador	Pzs	2	R\$ 10,00	R\$ 20,00	1 respirador/ reciclador por semestre (solamente para algunas funciones)
4	Aparatos operativos				R\$ 1.650,00	
4.1	Cintas para atar fardos	Metros	50	R\$ 33,00	R\$ 1.650,00	50 metros mensuales
5	Mantenimientos de Aparatos				R\$ 806,33	

5.1	Aceite para prensa (20L mensual)	litros	20	R\$ 7,50	R\$ 150,00	20 litros mensuales
5.2	Gas para el montacargas (3 cilindros mensual/ montacargas)	cilindros	3	R\$ 80,00	R\$ 240,00	3 cilindros/mensual
5.3	Mantenimiento General de Aparatos	general	1	R\$ 416,33	R\$ 416,33	Media de los costos de mantenimiento
6	Aparatos de Seguridad y Mantenimiento del Galpón		1		R\$ 205,50	
6.1	Recarga de extintor	un.		R\$ 100,00	R\$ 100,00	
6.2	Mantenimiento de las Instalaciones	general	1	R\$ 105,50	R\$ 105,50	
7	Cuentas				R\$ 1.832,00	
7.1	Factura de Agua y Sumidero	consume	1,0	R\$ -	R\$ -	
7.2	Energía eléctrica	consume	1,0	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	
7.3	Reparación de la propiedad (hidráulica, eléctrica e albañilería)	un.	1,0	R\$ 500,00	R\$ 500,00	
7.4	Cambio de lámparas	un.	6,0	R\$ 22,00	R\$ 132,00	6 lámparas/mensual
				TOTAL MENSUAL	R\$ 101.514,14	

(1) Para calcular los precios, se consideró un total de 38 recicladores, distribuidos de la siguiente manera: 26 recicladores seleccionadores, en la planta y en el shute, 10 recicladores prensistas, 1 reciclador limpiador y reciclador para la limpieza y la organización de las áreas de producción.

5.4 - Procedimientos Administrativos

La administración es una tarea tan importante como las actividades operacionales, ya que, a través de ella, estaremos más preparados para organizar los datos con el fin de evaluar la eficacia del proceso. Además, con la organización de los datos, podemos tener la transparencia en la gestión, para fines internos y externos relacionados con la prestación de servicios de recogida.

Para la formación de los costos administrativos, los siguientes ítems se pueden considerar:

- Profesional:** Se puede optar por la contratación o la cooperativa / asociación del profesional. La cualificación y la cantidad de los profesionales dependen de la demanda de la AC.
- Encargos sociales:** si el trabajador es contratado en el régimen CLT (Consolidación de las Leyes del Trabajo), los cargos serán diferentes de aquellos que siguen el sistema de cooperación/ asociativa.
- Gastos de oficina:** ítems y servicios básicos para el funcionamiento de la oficina, como el teléfono, el proveedor de Internet, programa de factura electrónica, software de gestión, etc.
- Materiales de oficina:** consumibles, necesarios para la ejecución de las actividades administrativas, como papel, lápiz, bolígrafo, el cartucho de la impresora o tóner, cuaderno, fotocopias de mapas de la ciudad etc.
- Material despensa / limpieza:** materiales básicos de despensa y limpieza, como el jabón, detergente, papel higiénico, escoba, rasero, paño para la limpieza de suelo etc.
- Materiales consumibles:** Materiales para el consumo humano, tales como el café, el azúcar, el gas de la cocina etc.
- Gastos financieros:** servicios de banco de rutina, tales como la tasa de cuenta corriente, la tasa de emisión de cheques, DOC y TED y posibles, tales como préstamos, los bonos de descuentos, etc.

- h) Gastos con la comunicación: aparatos de los medios de comunicación rápida, como teléfono móvil y radios.
- i) Mantenimiento del edificio: el mantenimiento de los locales donde será la organización que recibirá la recogida selectiva, tales como reparaciones y renovaciones en la propiedad y la sustitución de las lámparas.
- j) La documentación de la cooperativa: la entrega y actualización de la documentación de la cooperativa, incluyendo los registros de las actas, las autenticaciones - AGO / AGE, los certificados negativos, permisos ambientales, los gastos notariales, etc.
- k) Oficina de contabilidad: servicios de contabilidad prestados a la organización.
- l) Facturas: agua, energía eléctrica etc.
- l) Contas: agua, energía etc.

Tabla 10 Planilla de Costos: Procedimientos Administrativos

PLANILLA DE COSTOS – PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS (ref.: Julio/2013)						
Ítem	Discriminación de los Servicios	Unid.	Cant.	Precio por Unidad	Costo Mensual	Observación
1	Remuneración y Encargos Sociales – Administrativo				R\$ 495,60	
1.1	Salario básico del Reciclador Aux. Adm.	Nº recicladores	1,0	R\$ 565,31	R\$ 565,31	
1.2	Adicional de Insalubridad (40% del SM)	Nº recicladores	1,0	R\$ 271,20	R\$ 271,20	
1.3	Descanso semanal pago (13%)	Nº recicladores	1,0	R\$ 203,49	R\$ 203,49	
1.4	INSS – Reciclador Conductor (11%)	Nº recicladores	1,0	R\$ 224,40	R\$ 224,40	
1.5	Provisión del descanso anual pago (1/12)	Nº recicladores	1,0	R\$ 170,00	R\$ 170,00	
1.6	Provisión del Seguro contra Accidentes (SAT)	Nº recicladores	1,0	R\$ 61,20	R\$ 61,20	
2	Gastos con la oficina				R\$ 569,20	
2.1	Teléfono	Mensualidad	1,0	R\$ 255,00	R\$ 255,00	
2.2	Proveedor/Internet	Mensualidad	1,0	R\$ 180,00	R\$ 180,00	
2.3	Programa de Factura Electrónica	Mensualidad	1,0	R\$ 134,20	R\$ 134,20	
3	Materiales de la Oficina	Pcte			R\$ 870,00	
3.1	Papel bond c/1500 hojas.	Cj	3,0	R\$ 50,00	R\$ 150,00	3 paquetes/mensual
3.2	Lápiz c/10 unid.	Cj	12,0	R\$ 10,00	R\$ 120,00	12 cajas/mensual
3.3	Bolígrafo c/25 unid.	Cj	12,0	R\$ 15,00	R\$ 180,00	12 cajas/mensual
3.4	Goma de barrar c/10 unid.	un.	12,0	R\$ 5,00	R\$ 60,00	12 cajas/mensual
3.5	Cartucho para la impresora (negro)	un.	2,0	R\$ 55,00	R\$ 110,00	2 cartuchos/mensual
3.6	Cartucho para impresora (colorido)	un.	2,0	R\$ 65,00	R\$ 130,00	2 cartuchos/mensual
3.7	Tarjeta identificativa	un.	10,0	R\$ 7,00	R\$ 70,00	10 Tarjeta identificativa/mensual
3.8	Cuaderno Universitario		2,0	R\$ 25,00	R\$ 50,00	2 cuadernos/mensual
4	Materiales despensa / Limpieza	Un.			R\$ 368,00	
4.1	Jabón	pcte.	20,0	R\$ 1,50	R\$ 30,00	20 jabones/mensual
4.2	Papel Higiénico (fardo con 100)	Cj.	2,0	R\$ 70,00	R\$ 140,00	2 fardos/mensual
4.3	Detergente (cj con 12unid)	pcte.	1,0	R\$ 12,00	R\$ 12,00	1 caja/mensual
4.4	Paño para limpieza de suelo (pqj con 10un)	pcte.	1,0	R\$ 37,00	R\$ 37,00	1 paquete/mensual
4.5	Buje para limpieza del cuerpo (pqj c/ 8)	pcte.	5,0	R\$ 10,30	R\$ 51,50	5 paquetes/mensual
4.6	Toalla de Papel para el baño (pqj c/1000 hojas)		15,0	R\$ 4,50	R\$ 67,50	15 paquetes/mensual

4.7	Escoba	Un.	3,0	R\$ 6,00	R\$ 18,00	3 escobas/mensual
4.8	Rasero	Un.	3,0	R\$ 4,00	R\$ 12,00	3 escobas/mensual
5	Materiales Consumibles				R\$ 335,00	
5.1	Café (1kg)	Kg	22,0	R\$ 8,00	R\$ 176,00	22 kg/mensual
5.2	Azúcar (1kg)	Kg	22,0	R\$ 2,50	R\$ 55,00	22 kg/mensual
5.3	Gas de la cocina	Un.	2,0	R\$ 52,00	R\$ 104,00	2 cilindros/mensual
6	Gastos Financieros				R\$ 36,00	
6.1	Servicios de banco (cuenta corriente, extracto de la cuenta, bloc de cheque, DOC, TED, otros)	tx.	1,0	R\$ 36,00	R\$ 36,00	
7	Gastos con la comunicación				R\$ 700,00	
7.1	Teléfono Móvil	mensualidad	1,0	R\$ 700,00	R\$ 700,00	
8	Documentación de la Cooperativa				R\$ 36,07	
8.1	Registro de la Acta - AGO/AGE	serv.	0,1	R\$ 50,00	R\$ 4,17	1 registro/año
8.2	Certificados Negativos	serv.	0,7	R\$ 32,00	R\$ 21,33	2 certificados por trimestre
8.3	IR-Jurídico – Cooperativa				R\$ -	
8.4	Reconocimiento de la Firma	serv.	2,0	R\$ 3,20	R\$ 6,40	2 reconocimientos mensuales
8.5	Balance Annual – DRE	serv.	0,1	R\$ 50,00	R\$ 4,17	1 balance/año
8.6	Licencia Ambiental				R\$ -	22 kg/mês
8.7	Gasto notariales				R\$ -	22 kg/mês
8.8	Tasas y nóminas				R\$ -	2 botijões/mês
9	Oficina de Contabilidad				R\$ 678,00	
9.1	Servicios de Contabilidad	mensualidad	1,0	R\$ 678,00	R\$ 678,00	
	TOTAL MENSUAL				R\$ 6.087,87	

Este estudio detallado de los costos de los programas de recogida selectiva debe ser tomado en cuenta para la remuneración de las organizaciones de recicladores para que su actividad sea sostenible en términos ambientales, económicos y sociales. Esta sostenibilidad implica la universalización de la recogida selectiva de alta calidad, la maximización de la recuperación de los materiales con el fin de acercarse a la meta de basura cero y garantizar condiciones de trabajo dignas para los recicladores, incluyendo la remuneración justa, ambiente seguro y saludable. Es una condición para que sea sostenible que el programa de recogida selectiva se puede componer una receta con varias fuentes de financiación con el fin de equilibrar los gastos. Si, hoy en día, estos costos recaen sobre el municipio, con la PNRS y las nuevas exigencias de logística inversa o patrón de financiamiento deberían cambiar con la responsabilidad de las empresas generadoras. Por otra parte, la prestación de estos nuevos servicios también implica nuevas exigencias de la organización interna y control de los procesos para apropiarse de los costos, control de calidad y trazabilidad.

6. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS OFRECIDOS

Estas actividades comienzan a ser asumidas formalmente por las asociaciones de recicladores apóyense en larga experiencia de recogida de materiales, selección y comercialización, así como las acciones de movilización de la población, el trabajo que, durante años, los recicladores han estado llevando a cabo sin pago por los servicios ambientales y urbanos prestados. Sin embargo, esta transición hacia el nuevo modelo de funcionamiento operacional, con los emprendimientos de los recicladores siendo contratados formalmente para proporcionar servicios de recogida selectiva, implica la adopción de los procedimientos de gestión en consonancia con la naturaleza de servicio público, en términos de eficiencia, calidad, la innovación permanente, la participación popular y la transparencia. Por lo tanto, con la formalización de los servicios a través de la contratación, más allá de la capacidad técnica para diseñar sistemas eficientes, es necesario el desarrollo de habilidades de gestión, incluso teniendo en cuenta el mantenimiento de la autonomía administrativa de las organizaciones de recicladores.

Con este fin, las herramientas, metodologías y rutinas de gestión deben estar diseñadas con el fin de cumplir con este nuevo cliente que es el gobierno y todos los supuestos de que un servicio se pagará con fondos públicos, trae, a saber:

- **Transparencia:** traer el conocimiento del público en general y de los administradores de cómo el servicio se haya prestado con datos e indicadores importantes y la disponibilidad de la atención;
- **Continuidad (o Regularidad):** el servicio público, por regla, debe ser proporcionado al usuario sin interrupción, salvo en circunstancias excepcionales;
- **Eficiencia:** la eficiencia demanda que el proveedor actualizase con los nuevos procesos tecnológicos, de modo que la ejecución del servicio se lleva a cabo con el menor costo y sin pérdida de calidad;
- **Generalidad (o Universalidad):** de acuerdo con este principio, todos los usuarios que cumplan los requisitos legales hacen justicia a la prestación de servicios, sin discriminación ni privilegios. Todos deben ser tratados con igualdad de los derechos;
- **Control (incluyendo control social):** ya que es un servicio que los ciudadanos tienen derecho y por el que ha pagado con fondos públicos, debe haber un estricto control de costos y la calidad, con transparencia en la prestación de cuentas.

En este capítulo presentamos los instrumentos y procedimientos que se pueden adoptar para el desarrollo de la gestión del servicio de las asociaciones y cooperativas de recicladores que serán contratados por el gobierno para proporcionar servicios urbanos y ambientales. Se discutirá:

- Aspectos administrativos y desarrollo organizacional;
- Sistemas y herramientas para el seguimiento y control de la recogida;
- Control de la calidad de los servicios;
- Las instancias de participación popular;
- Control de los residuos;
- Estrategias de innovación y desarrollo de servicios.

6.1 - Aspectos Administrativos y Desarrollo Organizacional

La prestación del servicio público requiere que la organización hace periódicamente la prestación de cuentas y, en general, en el caso de la contratación, proporcionando facturas de servicios, acompañadas de los informes con los datos que describen los servicios prestados, de interés para el objeto del contrato. Además de pensar en lo que se debe mostrar en la prestación de cuentas, debe definir los responsables de la producción de estos documentos y los representantes de la organización frente al gobierno. Por lo tanto, las funciones administrativas y de control específicos deben ser creadas para satisfacer las demandas de prestación de servicios públicos.

Estas funciones pueden ser realizadas por una o más personas, o incluso más de una función pueden ser absorbida por la misma persona, todo dependiendo de la complejidad de cada caso. La representación externa se supone por lo general por el consejo de ACs, que está a cargo de las articulaciones políticas y negociaciones relativas a la contratación. Las funciones internas es que deben reorganizarse, lo que se puede hacer de varias maneras como la prestación de servicios administrativos especializados hechos por otros (como la contabilidad fiscal o la consultoría legal), la contratación por parte de la organización de trabajadores calificados para implementar estos servicios. Puede haber también la incorporación por los propios recicladores de estas funciones, lo que requiere promover el desarrollo organizacional con la calificación de personal interno o eventualmente como los servicios compartidos por una red de asociaciones. Las funciones que la organización no debe darse por vencido, ya que son estratégicas, son de monitorización y control de los servicios.

• Seguimiento y control de las informaciones de la recogida selectiva:

La producción y el control de la información sobre el servicio de recogida selectiva son los requisitos para la contratación de las ACs por parte del gobierno, cuando el pago se realiza con base en el peso de los residuos recogidos o negociados mensual. Incluso en los casos en que se haga el pago con base en un precio global mensual o utilizando otros criterios distintos de valor que no sea el pesaje, las informaciones son necesarias para que el municipio evalúa los beneficios obtenidos, especialmente en relación con el alivio del relleno sanitario y el ahorro directo e indirecto, que la recogida selectiva solidaria ofrece a los cofres municipales. Para la empresa, la información es importante para el control de la producción, apropiación de los costos y sobre todo para dar visibilidad social a los beneficios de la recogida selectiva solidaria como estrategia de la afirmación de esa tecnología. Así, es necesario prever funciones para trabajar con el registro y la gestión de las informaciones, siendo un avance esencial en la informatización, el uso de software de gestión específico para las organizaciones de recicladores.

• Coordinación y supervisión de la recogida selectiva:

En el proceso de poner precios fue pensado la función de coordinación y fiscalización operativa que, junto con los equipos de recogida se ocupará de la reprogramación a corto plazo necesarias para mantener el cumplimiento con el municipio cuando inesperados suceden (camiones rotos, las variaciones estacionales en el volumen de materiales y retrasos...). Es de responsabilidad de esta función vigilar y controlar la calidad de los servicios, identificando y solucionando las fallas operativas, tener cuidado de asegurarse de que las informaciones necesarias para la gestión de información sean registradas, sobre todo por los conductores, coordinar los equipos y también proporcionar los recursos y la información necesaria para buena marcha de los trabajos. Se presentan en los próximos ítems sugerencias de los procesos y las herramientas que se utilizan para apoyar estas funciones. Debe proporcionar formación técnica a los miembros que asumen estas funciones. Vale la pena señalar que no es el control de los equipos durante la ejecución de la recogida, pero para darles apoyo, facilitado por la visión global que el coordinador tiene de las condiciones para el progreso del trabajo en todos los sectores.

6.2 - Sistemas de Monitoreo y Control Operacional de la Recogida

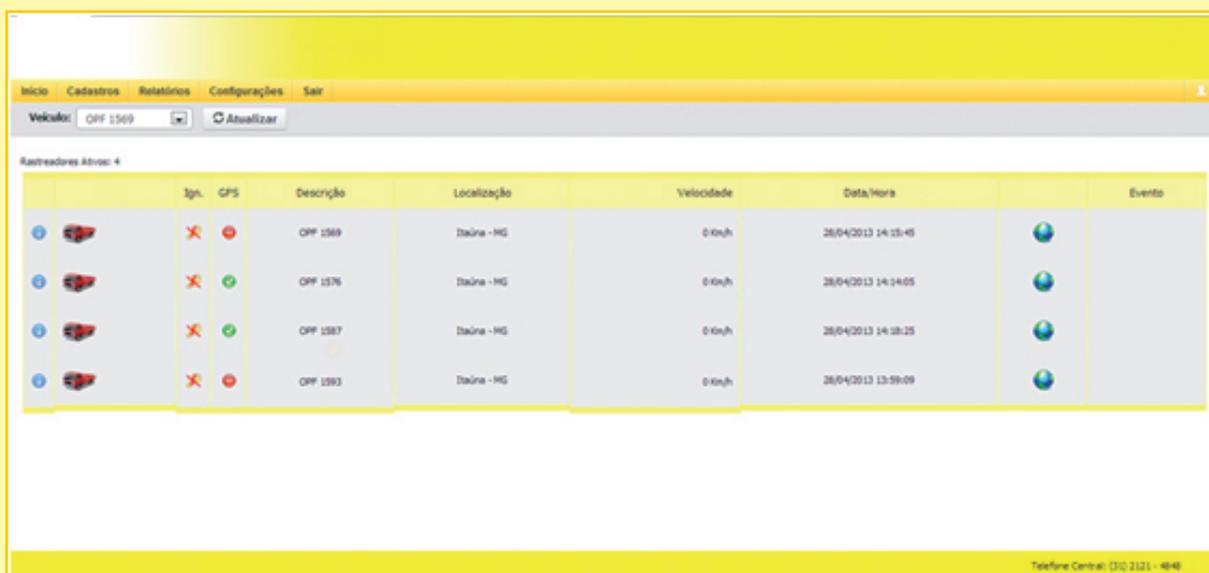
Para apoyar estas funciones, deben estar disponibles herramientas para el seguimiento y control de la recogida, lo que permite sistematizar la información y facilitar el análisis y la generación de los indicadores de producción, eficiencia y la calidad. Tres herramientas que se utilizan en todo el proyecto IPPMGR se presentan como sugerencias para el seguimiento y control de la recogida. Son ellos: el Sistema de seguimiento de vehículos, informe de control de informaciones de las rutas de recogida e informe de recogida de residuos sólidos urbanos (RSU) reciclables.

• Herramienta 01: Sistema de Seguimiento de Vehículos

El sistema de seguimiento de vehículos se compone vía GPS a través de los dispositivos de localización instalados en camiones y otros vehículos utilizados en la recogida selectiva. El sistema le permite controlar una serie de variables, sea en vehículo o por la flota, como por ejemplo turnar coordenadas conocidas en un tipo de sistema de referencia, históricos de lugares, el informe de velocidades que excedió, la duración de los caminos, calcular la distancia recorrida por el camión, el estimado del consumo de combustible, etc.

Esta herramienta debe ser utilizada por los trabajadores que asumen las funciones de monitoreo y control de informaciones de la recogida selectiva y de la coordinación y supervisión de la recogida selectiva, se debe proporcionar capacitación para que puedan disfrutar de todas las características que ofrecen. Las cifras a continuación se reproducen algunas pantallas de un sistema de seguimiento y ejemplifican las características más importantes.

Figura 7 Sistema del Seguimiento CS – Pantalla de inicio



The screenshot shows the 'Sistema del Seguimiento CS' interface. At the top, there is a navigation menu with 'Inicio', 'Cadastros', 'Relatórios', 'Configurações', and 'Sair'. Below the menu, there is a search bar for 'Veículo:' with the value 'OPF 1569' and an 'Atualizar' button. The main content area displays 'Rastreadores Ativos: 4' and a table with the following data:

	Ign.	GPS	Descrição	Localização	Velocidade	Data/Hora		Evento
1			OPF 1569	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:15:45		
2			OPF 1576	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:14:05		
3			OPF 1587	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 14:18:25		
4			OPF 1593	Itaúna - MG	0 Km/h	28/04/2013 13:59:09		

At the bottom right of the interface, there is a footer: 'Telefone Central: (31) 2121 - 4040'.

Figura 8 Sistema del Seguimiento CS - Visión General de la Flota

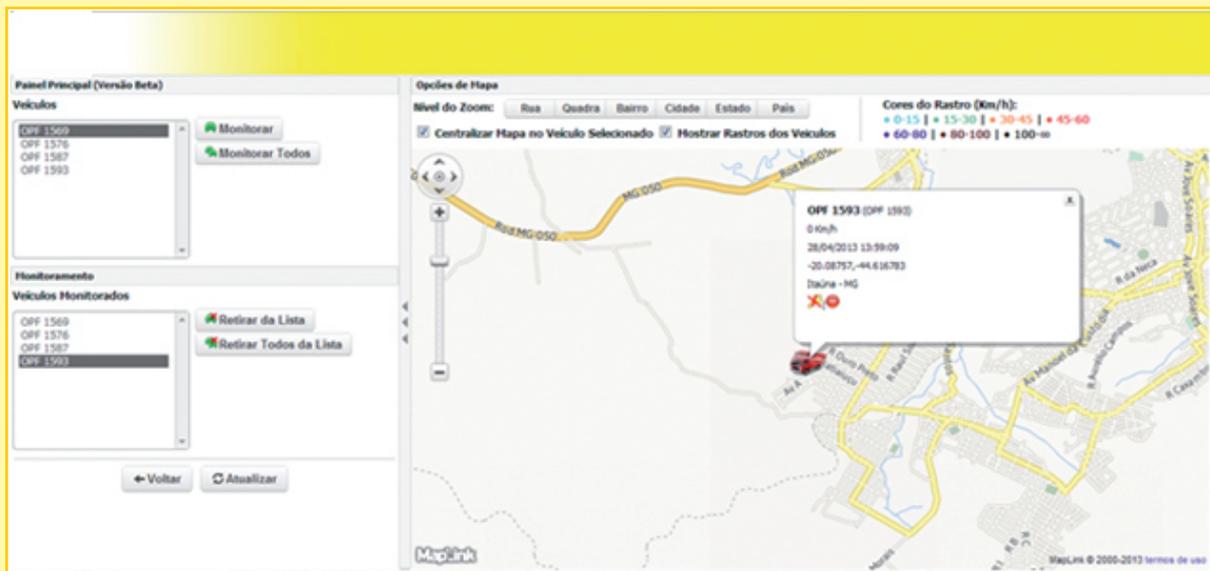


Figura 9 Sistema del Seguimiento CS - Visión por Camión – Historial de las Posiciones

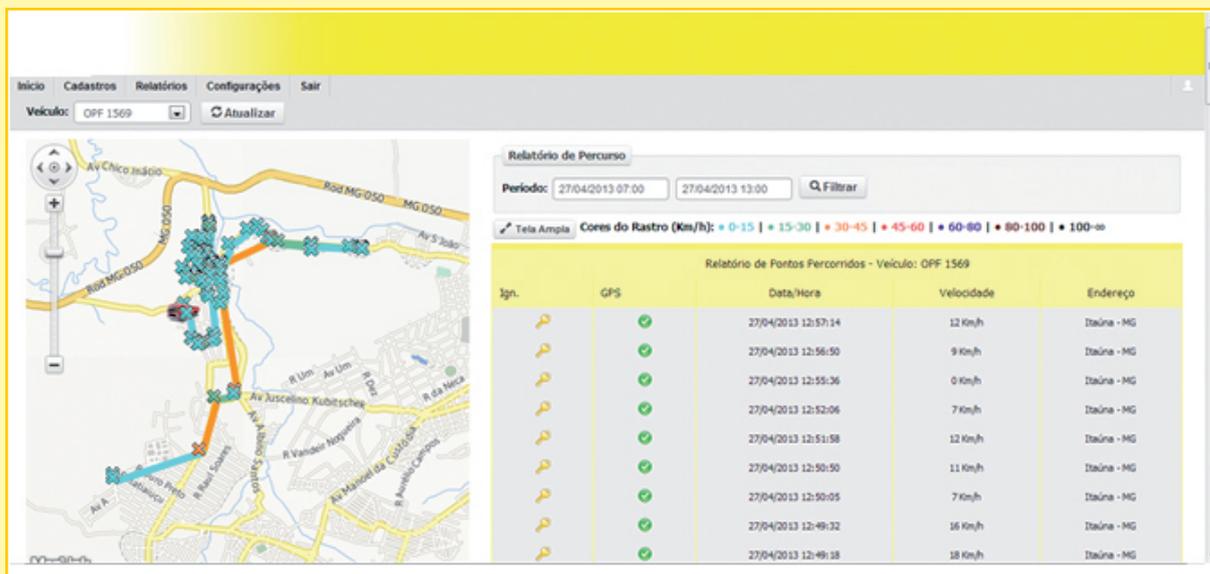


Figura 10 Sistema del Seguimiento CS – Informe de ruta detallada

Relatório de Percorso Detalhado													
Período: 27/04/2013 11:00 a 27/04/2013 15:00				Veículo: OFF 1569		Velocidade Mínima: 0 Km/h		Data do Processamento: 28/04/2013 14:37:18					
Ign	GPS	Veículo	Data/Hora	Velocidade	Hodômetro	Horímetro	Tensão	Entrada	Saída	Eventos	Direção	Endereço	Mapa
🔑	🔴	OFF 1569	27/04/2013 11:20:52	0 Km/h	0	0	25.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐
🔑	🔴		27/04/2013 11:21:53	0 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐
🔑	🟢		27/04/2013 11:22:03	0 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐
🔑	🔴		27/04/2013 11:22:35	0 Km/h	0	0	29.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐
🔑	🟢		27/04/2013 11:25:22	39 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐
🔑	🟢		27/04/2013 11:26:18	19 Km/h	0	0	28.0 Volts	-	-		🏠	Itaúna - MG	🌐

• Herramienta 02: Formulario de Control de Informaciones de las Rutas de la Recogida

Para la supervisión de la recogida selectiva, fue desarrollada una planilla cuyo relleno es de responsabilidad del conductor, lo mismo debe registrar las informaciones acerca de cada viaje. Los espacios existentes en la planilla se enumeran a continuación, así como las instrucciones dadas a los conductores:

1. VEHÍCULO: rellenar con la placa del vehículo;
2. FECHA: tomar nota del día de trabajo;
3. RUTA: tomar nota del numero de la ruta que empieza;
4. HORA DE INICIO: tomar nota de la hora exacta que el camión va a salir para la ruta;
5. HORA DE FINALIZACIÓN: tomar nota de la hora exacta que el camión llega a la cooperativa para descargar;
6. KM INICIAL: tomar nota del Kilometraje exacto en el odómetro en la hora de la salida del camión. Ejemplo: 1354.7;
7. KM DE FINALIZACIÓN: tomar nota del kilometraje exacto en el odómetro en la hora de la llegada del camión para descargar. Ejemplo: 1390.4;
8. PESAJE: tomar nota del peso neto (sin tara del camión) marcada en el cupón de pesaje. Cupones de pesaje deben ser entregados todos los días en la oficina de la cooperativa. Ejemplo: 2.500
9. NOMBRE DEL CONDUCTOR: tomar nota del nombre del conductor responsable por la ruta y por las anotaciones de la planilla utilizada:

A continuación se muestra una reproducción de la planilla utilizada:

Figura 11 Planilla del Control de Rutas – Recogida Selectiva Itaúna-MG

CONTROLE DE ROTAS - COOPERT							
VEICULO (Anotar Placa):		SEMANA:		ROTA NOTURNA		PESO ESTIMADO (CASO A BALANÇA ESTEJA FECHADA INDICAR QTD DE APROXIMADA)	NOME MOTORISTA
DATA (Anotar dia)	ROTA (Anotar número da rota)	TEMPO DO ROTEIRO		KILOMETRAGEM PERCORRIDA			
		HORA (Início)	HORA (Fim)	KM Inicial	KM Final		
01							
02							
03							

• **Herramienta 03: Informe de Recogida de RSU Reciclables**

El informe de control de la recogida selectiva tiene como objetivo sistematizar y analizar las informaciones recopiladas en el formulario de control de las rutas de la recogida. Sirve para el registro y evaluación por el propio emprendimiento y se puede utilizar para generar informes sobre la prestación de cuentas y la comprobación de ejecución de los servicios para el gobierno. Las siguientes cifras son reproducciones de las páginas de este informe, utilizado por la COOPERT de Itaúna – MG.

Figura 12 Informe de la Recogida de RSU – Reciclables – Tapa



COOPERT – Cooperativa de Reciclagem e Trabalho Ltda
CNPJ 03.154.785/0001-45
Avenida João Moreira de Carvalho nº. 1.480, Bairro: Parque Jardim Santanense,
Cidade: Itaúna - Minas Gerais - CEP: 35.601-100, Fone: (37) 3242-7196.

**CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE
ITAÚNA-MG
COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA**




EMPREENHIMENTO RESPONSAVEL:	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho
ENDEREÇO:	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG
TELEFONE:	(37) 3242 - 7196
NÚMERO CONTRATO:	0000000
APOIO TÉCNICO:	INSEA - Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
	MÊS/ANO REFERÊNCIA:
	JULHO-2013 (01/07/2013 a 31/07/2013)

Figura 13 Informe de la Recogida de RSU Reciclables - Datos Discriminados por Vehículo

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA		Apoio técnico: INSEA				
EMPREENHIMENTO RESPONS.	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho					
ENDEREÇO	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG					
TELEFONE	(37) 3242 - 7196					
VEÍCULO	Caminhão Placa OPF 1576	NÚMERO CONTRATO:				
MÊS REFERÊNCIA		FOLHA				
01/07/2013 a 31/07/2013		02 de 07				
RELATÓRIO: DADOS DISCRIMINADOS POR VEÍCULO						
Caminhão	Data	Dia da Semana	Área	Rota	Qtde. Km	Pesagem (kg)
OPF1576	01/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	44,0	3.344
OPF1576	02/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	32,0	3.080
OPF1576	03/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.376
OPF1576	04/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	33,0	2.024
OPF1576	06/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	32,0	1.584
OPF1576	08/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.904
OPF1576	09/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	35,0	4.488
OPF1576	10/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	50,0	2.816
OPF1576	10/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	50,0	3.080
OPF1576	11/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	43,0	3.784
OPF1576	11/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	30,0	2.464
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 01	Rota 03	147,0	2.552
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 02	Rota 08	33,0	2.640
OPF1576	12/07/2013	sexta-feira	Área 02	Rota 08	20,0	2.640
OPF1576	13/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	36,0	2.728
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 01	Rota 03	45,0	2.904
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	30,0	2.992
OPF1576	16/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	25,0	2.728
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	49,0	2.552
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	34,0	3.080
OPF1576	17/07/2013	quarta-feira	Área 02	Rota 08	16,0	2.640
OPF1576	18/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	41,0	2.552
OPF1576	19/07/2013	sexta-feira	Área 01	Rota 03	47,0	2.640
OPF1576	20/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	38,0	2.728
OPF1576	22/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	46,0	3.080
OPF1576	23/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	34,0	3.344
OPF1576	24/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	40,0	3.256
OPF1576	25/07/2013	quinta-feira	Área 02	Rota 04	34,0	1.584
OPF1576	27/07/2013	sábado	Área 02	Rota 04	34,0	1.848
OPF1576	29/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	39,0	4.048
OPF1576	29/07/2013	segunda-feira	Área 01	Rota 03	25,0	2.288
OPF1576	30/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	27,0	3.432
OPF1576	30/07/2013	terça-feira	Área 02	Rota 04	14,0	704
OPF1576	31/07/2013	quarta-feira	Área 01	Rota 03	46,0	2.464
TOTAL					1.341,0	93.368

Figura 14 Informe de la Recogida de RSU Reciclables – Datos Generales por Camión

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA		Apoio técnico: INSEA	
EMPREENHIMENTO RESPONS.	COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho		
ENDEREÇO	Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG		
TELEFONE	(37) 3242 - 7196		
VEÍCULO	N/A	NÚMERO CONTRATO:	
MÊS REFERÊNCIA		FOLHA	
01/07/2013 a 30/07/2013		05 de 07	
RELATÓRIO: DADOS GERAIS POR CAMINHÃO			
Caminhão	Descrição Equipe Envolvida	Qtde. Km	Pesagem (kg)
OPF 1569	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	447,0	38.984
OPF 1576	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	1.341,0	93.368
OPF 1587	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	2.149,0	181.905
OPF 1593	Equipe/Dia: 01 caminhão; 01 motorista; 04 coletores	1.034,0	115.104
TOTAL		4.971,0	429.361

Figura 15 Informe de la Recogida de RSU Reciclables – Datos Discriminados por Sector (Ruta) de la Recogida

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA				Apoyo técnico: INSEA	
EMPRESAMENTO RESPON. COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho					
ENDEREÇO Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG					
TELEFONE (37) 3242 - 7196					
VEÍCULO N/A NÚMERO CONTRATO:					
MÊS REFERÊNCIA			FOLHA		
01/07/2013 a 30/07/2013			06 de 07		
RELATÓRIO: DADOS DISCRIMINADOS POR SETOR (ROTA) DE COLETA					
Área	Rota	Bairros	Qtde	Pesagem (kg)	
Área 01	Rota 01	Vitória, Várzea da Orlaria, Antunes, Eldorado, Fazenda da Chácara, Piaguçu, Santa Mônica II, Vila Santa Mônica, Jadir Marinho, Centenário, Irmãos Auler	629,0	39.961	
Área 01	Rota 03	Santiago, Vila Tavares, Vila Vilaça, Leonari, Padre Eustáquio, Residencial Veredas, Palmeiras, Olímpio Moreira, Morro do Engenho	670,0	37.224	
Área 01	Rota 05	Lourdes, Nova Vila Mozart, Nogueirinha, Vila Mozart, Nogueira Machado, Santo Antônio	446,0	54.384	
Área 01	Rota 07	Cetro (Rosário), Universitário, Centro (Residencial), Centro Comercial	527,0	56.584	
SUB-TOTAL ÁREA 01			2.272,0	188.153	
Área 02	Rota 02	Residencial Morro do Sol, Pio XII, Piedade, Cerqueira Lima, Belvedere, Vila Nazaré, Novo Horizonte, Bela Vista, JK, Tropical, Alaita	552,0	46.464	
Área 02	Rota 04	Chácara do Quilão, São Geraldo, Residencial São Geraldo, Vila Washington, Morada Nova, Serradão das Garças / Sta. Edwiges, São Bento	518,0	42.064	
Área 02	Rota 06	Aeroporto, Cidade Nova, Cidade Nova II, Munlo Augusto Gonçalves, Residencial Três Marias, Garcias	424,0	45.760	
Área 02	Rota 08	São Judas, Vila Augusto Chaves, Graças, Centro Comercial	782,0	70.576	
Área 02	Rota 09	Itaunense, Parque Jardim Santanense, Residencial Santanense, Vale das Aneliras, Reta de Santanense, João Paulo II, Santanense	423,0	36.344	
SUB-TOTAL ÁREA 02			2.699,0	241.208	
TOTAL			4.971,0	429.361	

Figura 16 Informe de la Recogida de RSU – Datos Discriminados por el Día de la Semana

CONTROLE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) RECICLÁVEIS DA CIDADE DE ITAÚNA-MG COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA				Apoyo técnico: INSEA		
EMPRESAMENTO RESPON. COOPERT - Cooperativa de Reciclagem e Trabalho						
ENDEREÇO Av. João Moreira de Carvalho, 1460 - Parque Jardim - Itaúna - MG						
TELEFONE (37) 3242 - 7196						
VEÍCULO N/A NÚMERO CONTRATO:						
MÊS REFERÊNCIA			FOLHA			
01/07/2013 a 30/07/2013			07 de 07			
RELATÓRIO: DADOS DISCRIMINADOS POR DIA DA SEMANA						
Dia Semana	Área	Descrição	Qtde Tot. Km	Qtde Med. Km	Pes Tot (kg)	Pes Med (kg)
Segunda-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	925,0	185,0	86.266	17.253
Terça-Feira	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	1.040,0	208,0	107.633	21.527
Quarta-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	928,0	185,6	71.430	14.286
Quinta-Feira	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	771,0	192,8	65.560	16.390
Sexta-Feira	Área 01	LADO ESQUERDO DA AVENIDA JOVE SOARES	588,0	147,0	44.616	11.154
Sábado	Área 02	LADO DIREITO DA AVENIDA JOVE SOARES	719,0	179,8	53.856	13.464
TOTAL			4.971,0	1.122,7	429.361	94.074

6.3 - Control de la Calidad de los Servicios

El emprendimiento debe velar por la calidad de sus servicios, especialmente en lo relativo a la satisfacción de la población, que es el cliente final, siendo necesario establecer procesos y crear herramientas que permitan a este control. La evaluación de la satisfacción puede ocurrir de dos formas: reactivo o proactivo, los dos importantes para un control efectivo.

El control de la satisfacción reactivo es para monitorear la satisfacción y promover acciones de mejora por medio de las situaciones que ocurren y las quejas de la población. El registro de las quejas es el principal modo en este medio de control.

Aquí es importante destacar que muchas reclamaciones pueden no estar directamente relacionadas con el servicio de recogida selectiva que las ACs están proporcionando. Es común la población confundir y pensar que otros servicios de limpieza urbana, como la recogida convencional, barrido, podas, etc, están también bajo la responsabilidad de la asociación de recicladores que hacen la recogida selectiva. Debido a la intensa movilización, la organización de los recicladores es la que más parece a la población como "representante" del aseo urbano. La aclaración permanente de la sociedad, presentando los responsables por cada servicio de aseo urbano, puede disminuir estas confusiones.

De todo modo, es interesante que al recibir las reclamaciones hagan una verificación *in loco* (en el lugar de origen de la queja), con el fin de analizarlas y registrarlas utilizando un formulario y fotografías. Además de ser una forma de registrar las fallas e identificar sus causas, este tipo de atención a la población es un diferencial que influye positivamente a la movilización social y la educación ambiental, lo que permite dar aclaraciones sobre el sistema municipal de gestión de residuos, la organización de la recogida selectiva y criterios de separación.

El punto de recepción de quejas puede ser directamente en la oficina de la AC, en la alcaldía, en el organismo responsable de la gestión del servicio de recogida selectiva o incluso concentrarse en el fiscal de la recogida selectiva, información que debe ser divulgada cuando se puso en marcha el programa. Sin embargo, la experiencia demuestra que la población no siempre es capaz de diferenciar entre lo que es la responsabilidad del equipo de la recogida selectiva y lo que es la recogida convencional. Los profesionales de los servicios de Atención al Cliente también dejan de dar explicaciones sobre los sistemas de recogida y las quejas se pierden antes de llegar a la AC, dejando sólo rumores acerca de la insatisfacción o la mala calidad de los servicios "en general". Así que la mejor opción es que el servicio de quejas es bajo la responsabilidad de la organización de los recicladores que conoce todo el sistema de gestión de RSU, capaces de responder rápidamente a las quejas, registrarse pruebas de la responsabilidad por el fracaso y corregir de inmediato cuando ella les dice respecto.

La función más apropiada para que sea responsable de la tramitación de las quejas y hacer control *in loco* es el coordinador y fiscal de la recogida que debe contar con el apoyo de un miembro del sector administrativo para contestar y registrar las llamadas. El siguiente diagrama ilustra el proceso que puede ser adoptado para el control de quejas de los clientes.

Figura 17

Flujo del Proceso del Control de las Reclamaciones



Algunas herramientas son sugeridas para el control de quejas. Una de ellas es el propio formulario de registro de la reclamación, que se puede hacer a través del teléfono o en la calle. El formulario también permite el registro de la ocurrencia y el resultado del control in loco lo que explica las causas y las responsabilidades de la ocurrencia, así como las acciones tomadas in loco. El siguiente es un ejemplo del formulario que puede ser adoptado el modelo:

Figura 18 Ejemplo del Formulario del Control de las Reclamaciones de la Recogida Selectiva

 Recogida Selectiva COOPERT Control de las Reclamaciones y Verificación	
Fecha:	Nombre:
Horario:	Teléfono de Contacto:
Barrio:	Dirección:
Información adicional acerca de la reclamación:	
Responsable por el servicio:	
Observación Verificación del Lugar:	
Horario Verificación:	
Firma. Testigo:	
Firma. Fiscal:	

La definición de los indicadores de control es otra herramienta importante para el seguimiento y control de calidad de los servicios de recogida, lo que permite, además de respuestas inmediatas, análisis más seguros y la planificación de acciones estratégicas en respuesta a un indicador que muestra una tendencia negativa. El uso de indicadores en el servicio de recogida selectiva puede ayudar en el establecimiento de objetivos y la definición de estrategias para lograr la calidad deseada. La siguiente tabla muestra algunos de los indicadores que se utilizaron durante el proyecto IPPMGR.

Figura 19 Ejemplo de los Indicadores de la Calidad. Raíz: Adaptado de BRINGHENTI (2004)

Ítem	Indicador	Descripción	Unid.	Fórmula
01	Cantidad de material recogido selectivamente	Cantidad total en toneladas de Residuo Sólido Urbano (RSU) recogido por el programa de recogida selectiva del municipio	ton / mensual	$CS_{total} = \sum \text{peso recogido}$
02	Cobertura de atendimento del programa	Porcentaje de la población atendida por el programa de recogida selectiva en el municipio.	%	$Cob_{atend} = \frac{\text{Población atendida}}{\text{Población total}} \times 110\%$
03	Porcentual recogido en relación al RSU total	Fracción de la generación total de RSU en el municipio que se recogen de manera selectiva	%	$\% CS_{RSU\ total} = \frac{CS_{total}}{RSU_{total}} \times 100\%$
04	Porcentual recogido en relación a la generación de RSU reciclable	Fracción de la generación total de RSU reciclable del municipio que se recoge selectivamente	%	$\% CS_{RSU\ selectivo} = \frac{CS_{total}}{RSU_{reciclable}} \times 100\%$
05	Porcentual de basura en relación al total recogido	Porcentaje de material no recuperado en comparación con el total de recogida selectiva	%	$\% CS_{basura} = \frac{CS_{basura}}{CS_{total}} \times 100\%$
06	Porcentual de recuperación en relación al total recogido	Porcentaje de material recuperado en comparación con el total de recogida selectiva	%	$\% CS_{recuperación} = \frac{CS_{recuperación}}{CS_{total}} \times 100\%$
07	Porcentual de recuperación en relación al RSU reciclable	Porcentaje de material recuperado en comparación con el total de RSU reciclable generado	%	$\% CS_{recup \times RSUrec} = \frac{CS_{recuperado}}{RSU_{reciclable}} \times 100\%$
08	Porcentual de recuperación en relación al RSU total	Porcentaje de material recuperado en comparación con el total de RSU reciclable generado	%	$\% CS_{recup \times RSUtotal} = \frac{CS_{recuperado}}{RSU_{total}} \times 100\%$
09	Costo de Unidad de la Recogida Selectiva	Costo para la Alcaldía para una tonelada de recogida selectiva	R\$/ton	$C_{unidad} = \frac{C_{total\ CS}}{CS_{total}}$
10	Economía de transbordo, transporte, destinación final	Ahorros mensuales a la Alcaldía de la actividad de recuperación de los materiales hechas por la organización de los recicladores	R\$ / mensual	$C_{unidad} = \frac{C_{total\ CS}}{CS_{total}}$
11	El alivio del vertedero	Proyección de extender la vida útil del vertedero, debido a la actividad de recuperación de materiales	Años	$A_{vertedero} = \frac{CS_{recuperado} \times 12 \text{ meses} \times 20 \text{ años}}{\text{Capacidad anual media vertedero}}$
12	Frecuencia media de la Recogida Selectiva	Cantidad de recogidas realizadas en un mismo espacio semanalmente	Un.	Número de recogidas en un mismo espacio / semana
13	Densidad de la recogida selectiva	Cantidad de RSU recogido por hora de operación de recogida selectiva	ton/h	$D_{CS} = \frac{CS_{total}}{\text{horas}_{operaciones\ CS}}$
14	Eficiencia de la recogida selectiva por trabajador directo	Cantidad de RSU recogido por trabajador directamente involucrado en la recogida selectiva (conductor y recicladores)	ton/trabajo	$ECS_{trabajador} = \frac{CS_{total}}{n^{\circ} \text{trabajadores directos}}$
15	Eficiencia de la recogida selectiva por kilómetro recorrido	Cantidad de RSU recogido por km recorrido por los camiones en la recogida selectiva	kg/km	$ECS_{km\ recorrido} = \frac{CS_{total}}{\text{Total KM recorrido mensual}}$
16	Eficiencia de la recogida selectiva por camión	Cantidad de RSU recogido por el camión involucrado en la recogida selectiva	ton/camión	$ECS_{camión} = \frac{CS_{total}}{n^{\circ} \text{camiones}}$
17	Cantidad de materiales comercializados	Cantidad de materiales comercializados por la organización de los recicladores mensual	ton / mensual	Cantidad de material vendido/mensual

Como se dijo anteriormente, la evaluación de la satisfacción de la población también puede tomar una forma proactiva. Uno de los modelos más adoptados en esta dirección es la investigación de satisfacción, que busca captar la percepción de la población sobre el servicio de recogida selectiva, independientemente de las quejas. Este tipo de investigación se puede aplicar de diferentes maneras, pero siempre es necesario definir porciones significativas de la población para aplicar la investigación que se puede hacer a través de entrevistas o cuestionarios entregados impreso o aplicado por entrevistadores. El siguiente se presenta un ejemplo de guión de la entrevista tomada de Bringhenti (2004).

Figura 20

Ejemplo del Cuestionario de la satisfacción y percepción de la población. Raíz: Bringhenti (2004)

Etapa 1 – Versión Final del Cuestionario

Barrios seleccionados: Jardim Camburi y Mata d Praia (barrios con recogida selectiva implantado)

¡Buenos días!, ¡Buenas tardes!

¿Usted vive en este barrio?

(En caso afirmativo, continuar con la investigación)

Me gustaría hacer una entrevista con usted acerca de la recogida selectiva de basura.

Esta entrevista servirá como base para un trabajo de investigación científica para evaluar la participación de la población de Vitoria en los Programas de Recogida Selectiva de basura desarrollados por la Alcaldía.

Como es requerido por la Universidad tendremos que grabar la entrevista.

¿Usted está de acuerdo para participar?

¿Nombre y apellidos y la edad?

Cuestionario 1

1. ¿Has oído hablar de la Recogida Selectiva? Hable un poco de eso.

2. ¿Te unes a la Recogida Selectiva en su barrio?

Si es sí, vaya a 2.1

si no, va a la 2.2

2.1 ¿Cómo?

2.2 ¿Por qué?

3. En algunos lugares los programas de recogida selectiva empiezan bien y terminan siendo dejados de lado con el tiempo. ¿Por qué crees que esto sucede?

4. ¿Tendría algo más que decir?

Dado que es un trabajo científico es necesario su firma y el número de identificación para garantizar la exactitud de los datos. ¿Usted puede firmar?

¡Gracias por su cooperación!

Varias herramientas y procesos para el control y seguimiento de la calidad de los servicios de recogida selectiva por las ACs fueron abordados aquí. El control de calidad, especialmente in loco, a través de la verificación de las quejas o incluso la aplicación de investigaciones de satisfacción puerta en puerta, es una gran ventaja que las ACs pueden tener en relación a las empresas de aseo urbano. Además de ser una acción de control es también una acción de movilización y de ganar la lealtad de la población a la recogida selectiva.

6.4 - Instancias de Participación Popular

Las instancias de participación popular toman el principio de control democrático y la gestión de los servicios públicos, que son comunes en el área de la salud, la educación y el presupuesto municipal, pero que también habla de la gestión de la recogida selectiva. Dos formas son comunes: Foro Municipal Basura y Ciudadanía y Junta Directiva de la Recogida Selectiva.

El Foro Municipal Basura y Ciudadanía es una instancia que debe funcionar como un espacio permanente de reflexión, debates, propuestas, articulaciones, apoyo técnico, capacitación y la educación para la gestión adecuada de los residuos sólidos en el municipio. Promueve reuniones participativas, para establecer vínculos y articulaciones con la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y instituciones de financiación de las políticas públicas para buscar soluciones colectivas a los problemas generales relacionados con la basura y los recicladores. Debe estar compuesto por representantes del gobierno municipal, de la organización de los recicladores involucrados en la recogida selectiva solidaria y los representantes que están directamente involucrados con la recogida, las instituciones de educación superior (universidades, facultades, etc.), consejo, entre otros.

La Junta Directiva de la Recogida Selectiva tiene un papel más restringido que el Foro, haciéndose cargo de la coordinación y supervisión de los servicios de recogida, así como apoyar la organización de los recicladores en la planificación de los servicios. Se trata de un espacio colectivo de la responsabilidad compartida en la gestión de residuos en el espíritu de la PNRS, que tiene por objeto garantizar la continuidad del programa de la recogida selectiva y contribuye al reconocimiento del trabajo del reciclador como una parte fundamental del sistema del aseo urbano.

A continuación el decreto de creación de la Junta Directiva de la Recogida Selectiva en Ourinhos-SP, como un ejemplo de una herramienta para la formalización de esta instancia de participación popular:

Figura 21 Decreto que Establece la Junta Directiva de la Recogida Selectiva Solidaria en Ourinhos – SP

Ala Alcalde del Municipio de Ourinhos, en ejercicio de sus funciones estatutarias, teniendo en cuenta la Ley Municipal N° 5731, de 20 de diciembre de 2011, que comprende la creación del Programa de Recogida Selectiva con la Inclusión Social y Económica de los Recicladores y el Sistema de Logística Reversa y su Junta Directiva;

Junta Directiva del Programa de Recogida Selectiva con la Inclusión Social y Económica de los Recicladores del Municipio de Ourinhos:

- I. Coordinar los servicios de la cooperativa en el Programa de recogida Selectiva con la inclusión de los recicladores;
- II. Acreditar las cooperativas y las asociaciones que componen los servicios del Programa;
- III. Definir el área geográfica de actuación de cada cooperativa o asociación, respetando las divisiones existentes;
- IV. Apoyar la organización de la red de comercialización y las cadenas de producción integradas por cooperativas y asociaciones de recicladores;
- V. Aprobar el Plan de Trabajo de La Recogida Selectiva;
- VI. Supervisar el uso de los fondos transferidos, de conformidad con el artículo 5° de la Ley N°. 5731 de 20 de diciembre 2011;
- VII. Establecer la integración de la Cooperativa en la prestación de servicios en la recogida de materiales reutilizables con los grandes generadores;
- VIII. Establecer la Integración de la Cooperativa en la prestación de servicios en el Sistema de Logística Reversa en acciones que involucran la responsabilidad compartida por el ciclo de vida de los productos;
- IX. Fijar calendario para la implantación de sistemas de logística reversa en el Municipio;
- X. Llevar a cabo programas y actividades de formación técnica orientada a su aplicación y operación;
- XI. Supervisar el funcionamiento de los servicios del Programa;
- XII. Disipar las dudas y gestionar los conflictos dentro de los servicios del Programa de Recogida Selectiva;

6.5 - Monitoreo de Residuos

El monitoreo de los residuos es el de identificar las principales características de los residuos después de la puesta en práctica de la recogida selectiva solidaria. Este monitoreo es importante para identificar los puntos positivos y las debilidades que la gestión de residuos municipales todavía presenta. No existe una fórmula establecida para el monitoreo de residuos. Las características que se deben supervisar varían de un caso a otro, de acuerdo a lo que desea supervisar o investigar, pero algunas investigaciones son típicas:

- Gravimetría de los residuos recogidos por la recogida selectiva: se está realizando un estudio de la composición gravimétrica de los residuos que llega a la empresa por medio de la recogida selectiva solidaria. Esta gravimetría puede indicar el nivel de adhesión de la población al programa de recogida diferenciada, la calidad de la movilización social y la educación ambiental, la calidad de los materiales remitidos por grandes generadores, las posibilidades de ampliar la recogida de materiales reciclables en el municipio, etc;
- Gravimetría de los residuos recogidos por la recogida convencional: se trata de un estudio de la composición gravimétrica de los residuos que se trata de la empresa (o al terraplén) por medio de la recogida convencional. Esta gravimetría puede indicar (así como la gravimetría de la recogida selectiva) el importe probable de reciclaje de materiales que aún se encuentran hacia el terraplén, el nivel de adhesión de la población al programa de recogida diferenciada, la calidad de la movilización social y la educación ambiental y el potencial para ampliar la recogida de reciclables en el municipio;
- Gravimetría de la basura de la recogida selectiva posterior a la selección: el estudio de la composición gravimétrica de los residuos tras el proceso de selección puede indicar la eficiencia de los procesos internos, las necesidades de investimento en el proceso de aumentar la eficiencia de recuperación y la necesidad de mejorar los procesos de selección.

Si estas informaciones se producen a nivel de los barrios o sectores de la recogida, la planificación de acciones se puede tener más dirección para hacer frente a problemas específicos.

6.6 - Estrategias de Desarrollo de los Servicios

En comparación con otras tecnologías de tratamiento de basura urbana para su reciclaje, especialmente en las primeras etapas de la cadena (recogida y selección), sin embargo no fueron desarrollados todos los aparatos y los procesos de trabajo adecuados a la naturaleza de las actividades realizadas, lo que afecta la eficiencia, calidad y en el costo de la recogida selectiva. En el caso de los programas de recogida selectiva, la productividad del trabajo realizado en los galpones determina la eficiencia global del sistema. Si hay un flujo adecuado en la selección de materiales, poco se aprovechan de los crecientes volúmenes recogidos, generando basuras que continúan reduciendo la vida útil de los terraplenes y que afecta a la eficacia de la política municipal de gestión de residuos sólidos en su conjunto.

Es interesante, por tanto, que creamos un grupo para supervisar, evaluar, planificar e implementar oportunidades de mejora de los servicios desarrollados. Este grupo debe incluir a los miembros de la organización de los recicladores, de la red técnica de los apoyadores y del gobierno. Puede ser creado, incluso como un grupo de trabajo bajo el Foro Municipal Basura y Ciudadanía o de la Junta Directiva de la Recogida Selectiva.

Este grupo debe ser responsable de sugerir estrategias (para ser validadas en otros casos) y desarrollar la tecnología social de la recogida selectiva en el contexto municipal, proponiendo innovaciones para mejorar la eficiencia, no sólo de la actividad de la recogida, sino también de otros procesos necesarios para la gestión de residuos sólidos reciclables. Algunas demandas actuales son el desarrollo de proyectos piloto específicos de aparatos en general o aparatos de recogida y selección, galpones y software de gestión, orientados a aumentar la eficiencia de las asociaciones de recicladores y dar el mantenimiento de la tecnología social de la recogida solidaria.

Este grupo debe ser capaz de crear una dinámica de innovación y mejorar el desarrollo tecnológico en las empresas de los recicladores. El intercambio de experiencias entre los grupos de diferentes municipios debe fomentarse como medio de desarrollo de redes regionales de las ACS y también como un mecanismo de difusión entre Los emprendimientos en el ámbito local y nacional de las soluciones que encontraron cada organización.

Además de pensar en las posibles mejoras en el proceso ya establecido, el grupo podrá realizar estudios sobre nuevas oportunidades y nuevos mercados para optimizar el uso de los recursos ya existentes, agregar valor a los productos comercializados y ofrecer nuevos ítems y servicios. Existen posibilidades relacionadas a los sistemas logística reversa aun poca eficiente (recogida de aceite de uso doméstico, pilas, medicamentos caducados, electrónicos, lámparas, etc) que los recicladores con sus conocimientos y la logística ramificada ya desplegados pueden racionalizar. Otras oportunidades, como la reciclaje de la espuma de polietileno aún no se han explorado. Se identificaron algunas posibilidades durante el proyecto de IPPMGR:

- Proporcionar el servicio de recogida convencional (que puede ser estratégica, debido a los problemas y las quejas de la población, y en especial teniendo a la vista la meta de basura cero);
- Ampliar la recogida selectiva de los aceites residuales de cocina;
- Celebrar contratos de servicio con los grandes generadores (actuales o potenciales donantes);
- Negociar con los fabricantes de embalajes el suministro de sellos de la logística reversa por medio de los requisitos impuestos por la PNRS;
- Crear equipos de movilización permanente para ofrecer servicios de movilización social y educación ambiental a los sectores públicos, privados y para la sociedad en general.

Además de su papel tradicional en el reciclaje, las organizaciones de recicladores pueden desarrollar acciones en los niveles anteriores conforme se establece en la PNRS. Las ACs pueden promover la conciencia ambiental para la reducción de residuos y la reutilización, con la creación de talleres de artesanía, y el desarrollo de actividades y proyectos para la reutilización de los materiales reciclables.

7. RESPONSABILIDAD DE LOS AGENTES SOCIALES PARA FINANCIAR LA RECOGIDA SELECTIVA

La contratación de recicladores para la prestación de los servicios urbanos y ambientales no se pueden separar de la discusión más amplia sobre el modelo de financiación y sostenibilidad económica de la cadena de reciclaje, que involucra diversos actores en las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos. Después de levantar todos los costos la pregunta que surge es: ¿quién pagará la factura?

En cuanto a la remuneración del trabajo de los recicladores, el primer paso - la recogida selectiva - se está tomando el gobierno, responsable por la limpieza urbana, a través de convenios y contratos de servicios. La segunda etapa del trabajo de los recicladores, la selección, resulta en productos con valor económico que permite la devolución a la cadena del reciclaje a través del mercado. Pero más allá del valor comercial, este trabajo tiene un valor que se computará como de servicio de devolución desarrollado por el reciclador al sistema de logística reversa, cuya responsabilidad es de las empresas, de acuerdo con el principio del generador-pagador. Esta responsabilidad del sector empresarial es clara, pero no hay una definición de la forma de organización y financiación de los sistemas de logística reversa.

Aun sin la definición del acuerdo sectorial a nivel nacional, el MNCR defiende el pago por sistema de crédito ambiental. En Minas Gerais, una parte del financiamiento proviene de la beca de reciclaje, todavía mantenida por un presupuesto poco significativo. En nuestra opinión, cualquiera que sea la forma adoptada, los criterios para la compensación no pueden limitarse a los materiales que se venden, sin restringir la recogida selectiva y la eficacia de la logística reversa solo al que tiene un valor comercial, cuando la responsabilidad es de todos los residuos pos-consumo.

Considerada en sus costos inmediatos, la recogida selectiva es más costosa para las arcas públicas que la recogida convencional. Estas cuentas, todavía, no considera todos los costos ambientales y sociales involucrados en el trato de la basura y los beneficios a corto y largo plazo del reciclaje. Incluso los beneficios ambientales (y, en última instancia, sociales) evidentes como el ahorro de materias primas no renovables, la conservación de las redes de sumidero y aguas pluviales, no son adecuadamente tenidos en cuenta en los cálculos en corto horizonte de tiempo. Por lo tanto, en función de los períodos considerados, algunas tecnologías pueden ser más económicos que el reciclaje, siendo necesario establecer un modelo de financiación para el reciclaje, fundada en una contabilidad socio ambiental amplia que no restringe valores y precios del mercado. La defensa de la sostenibilidad del reciclaje, y por los emprendimientos de los recicladores no puede tener otro significado que el de un más amplio de financiación que combina la rentabilidad del mercado y recursos no mercadológicos. En la actualidad, este modelo de financiación ha sido compuesto por recursos de varias fuentes, pero no tiene un plan del conjunto:

- i. Beneficio por venta de materiales;
- ii. Logros sociales de los recicladores (reconocimiento de la profesión, pago por los servicios socio ambientales, la jubilación, beca reciclaje, entre otros);
- iii. Financiación pública a fondo perdido y reembolsable;
- iv. Remuneración por la prestación de servicios urbanos y ambientales (a escala reducida);
- v. Pliegos de convocatoria de diferentes instituciones y organismos gubernamentales (SENAES, FUNASA, FBB, Petrobras, CNPq...);

- vi. Recursos de instituciones humanitarias y de fundaciones mantenidas por empresas privadas;
- vii. Incentivos para la industria del reciclaje (eliminación de la tasa de ICMS y de IPI, incentivos fiscales para la instalación regionalizada de empresas de reciclaje, finanzas públicas, entre otros).

a) Beneficios por venta de materiales

Los materiales reciclables tienen valor sólo si recogidos y seleccionados de acuerdo a las demandas del mercado. Este valor compondrá la receta en mayor o menor proporción dependiendo del sistema de recogida. Cuando consideramos la recogida hecha por un reciclador independiente, la receta por la venta de materiales paga todos los gastos de recogida y selección de estos materiales, pero presenta dos problemas inmediatos: condiciones de trabajo muy pobres y los materiales recogidos están restringidos a los más "rentables" para la actividad, tal como cartón, botellas de plástico duro, latas de aluminio y chatarra. Cuando consideramos las ACs que realizan solo la selección, esta actividad genera casi toda receta que cubrirá gastos y remuneraciones de los miembros y que es posible aumentar la gama de materiales recuperados. Así, en los modelos actuales de sistemas de recogida selectiva (también considerando también la selección) el beneficio con la venta es un factor importante en la viabilidad económica de esta actividad.

A través de la venta de materiales, algunas estrategias pueden proporcionar un aumento de la receta de los recicladores:

- 1) Aumento de la eficiencia del proceso de la recogida y selección, reduciendo costos y por lo tanto aumento de la receta de las organizaciones de recicladores, lo que depende de proyecto de toda la base material de la recogida selectiva y de la selección (aparatos e instalaciones);
- 2) El avance en la cadena de valor o la adición de valor al material. Los beneficios de los recicladores mediante la venta de los materiales está limitada por la posición desfavorable de estos trabajadores en la cadena de valor. Las estrategias para avanzar en la cadena dependen del material, pero esta allá de la realización de una selección más detallada (por ejemplo, plástico separado (PP) por el color y producto) hasta aumentar la escala de producción (alcanzar el lote mínimo requerido por las industrias recicladoras) para garantizar la calidad de los materiales de acuerdo con los requisitos de los compradores, beneficiar a los materiales (por ejemplo la transformación del plástico en grano), entre otros. Generalmente se hacen posibles estas estrategias sólo a través de la inversión de capital físico (por ejemplo, aumento de la zona de selección y espacio de almacenamiento) y del capital que mueve la empresa (para conseguir almacenar los materiales hasta conseguir una carga mínima y para adaptarse a los plazos de pago de los compradores). El papel de las ACs en red también favorece la comercialización directamente con los recicladores;
- 3) Mejora de la calidad del material recogido. Puédase elegir dos estrategias para aumentar el valor de los materiales a través de la mejora de la calidad de los materiales recogidos: (1) mejorar la eficiencia de los sistemas de recogida selectiva operando en la calidad de los materiales desde la separación en el domicilio y (2) adquirir materiales de grandes generadores. En el primer caso, los sistemas de recogida selectiva pueden ser más o menos eficientes en términos de calidad del material recogido, por ejemplo, con el uso de camiones compactadores que reduce la calidad de los materiales, al revés las acciones de movilización hechas por los recicladores en el tiempo de la recogida tiene efectos positivos en la calidad del material. La segunda estrategia, la regla es que los materiales de los grandes generadores tienen un mayor valor de mercado que los materiales de los sistemas de recogida domiciliar. Uno de los desafíos de esta estrategia es la venta directa de los materiales por las empresas generadoras, lo que puede ser cuestionados legalmente, ya que comercializar materiales reciclables no es una actividad que se espera en la denominación social de dichas empresas;

4) Los incentivos para la industria del reciclaje. La expansión del reciclaje en Brasil está limitada por los sistemas de la recogida selectiva y selección todavía incipiente, a veces mediante la estructura del parque de reciclaje, que presenta tres grandes problemas principales: (1) las industrias que utilizan materias primas reciclables son tributadas de la misma manera que aquellas que no utilizan, (2) las empresas de reciclaje se concentran en la región sudeste/sur y (3) no existen tecnologías económicamente viables para reciclar ciertos tipos de materiales pos-consumo (tales como la espuma de polietileno, embalajes metálicas, tejidos, etc.). Por lo tanto, deben crear incentivos financieros específicos, tales como la eliminación de la doble imposición de ICMS y la exención del IPI, los incentivos fiscales para la instalación de empresas de reciclaje regionalizadas y la financiación pública para que el parque industrial de reciclaje se fortalezca. Estos incentivos deben estar vinculados a la exigencia de la compra de materiales a partir de las ACs, fortaleciendo la ruta tecnológica de reciclaje¹⁵.

Este modelo de financiación de los sistemas de recogida selectiva a través del mercado - basada exclusivamente de las recetas de la venta de materiales - es limitado. Eso trae obstáculos para extender el reciclado aquellos materiales que no son económicamente viables o para tomar la recogida a lugares donde los costos de funcionamiento superan la receta de la venta de materiales, evitando su universalización como se requiere en todo el servicio público.

a) Financiación pública

Gran parte de los sistemas de recogida selectiva disponibles hoy en día se han reunido por la financiación con fondos públicos por lo general no se puede recuperar. Estos fondos, puestos a disposición por las líneas específicas de financiación (a través de BNDES, PAC, FUNASA, entre otros) o pliegos de convocatoria de diversas instituciones (SENAES, FUNASA, FBB, Petrobras, CNPq, etc.), se utilizan para el entrenamiento de los recicladores y la construcción de infraestructuras necesarias para la recogida, selección y comercialización. Los investimentos en bienes de capital por lo tanto proceden de fuentes fuera de los procesos de producción por el valor controlado por las organizaciones de recicladores, que sufren las vicisitudes para utilizar los recursos públicos: la disponibilidad incierta, burocracia para liberación y utilización, con enlaces a los paquetes que no tienen opciones técnicas adecuadas, etc. El acceso a estos pliegos de convocatoria dependerá de los conocimientos técnicos que no siempre están dominados por las ACs.

En esta lógica de la financiación, las organizaciones de recicladores no tienen autonomía para decidir las prioridades de investimento, a veces sobrando recursos para ciertos tipos de aparatos y faltando en otros, en especial para capital que mueve la empresa, para el que no hay líneas de financiación de fácil acceso. Cuando a veces se tiene acceso al capital que mueve la empresa las altas tasas o los requisitos legales inviabilizan ese tipo de transacción para la mayoría de las ACs.

b) Logros sociales de los recicladores

Los recicladores y las ACs a lo largo de su historia, han acumulado logros sociales, como el reconocimiento de la profesión, el pago por servicios socio ambientales, la jubilación y la beca de reciclaje. Estos logros no hacen directamente la receta de las ACs, pero trae beneficios indirectos a los recicladores y entran, en última instancia, en la composición de las fuentes de financiación de los sistemas municipales recogida selectiva.

¹⁵ Para hacer frente al problema de la basura, hay varias tecnologías disponibles que pueden ser complementares o competir con el reciclaje. La tecnología nunca aparece solo, pero siempre integrado en un sistema o ruta tecnológica estructurada por relaciones de interdependencia. La incineración, por ejemplo, funciona bien con camiones compactadores y no requiere la implementación de la recogida selectiva, solo que la población disponga la basura en la calle, pero genera graves daños al medio ambiente y excluye a los recicladores. El reciclaje solo puede funcionar con la infraestructura adecuada y importantes cambios culturales de la población, lo que implica formas de pensar y practicas cotidianas para hacer una recogida selectiva eficiente.

Con respecto a la seguridad social, las investigaciones¹⁶ muestran que sólo dos de cada diez recicladores, están asegurados por la seguridad social. En la actualidad, los recicladores son considerados contribuyentes individuales, tienen que recoger el 11% del valor de su renta en el caso de recibir un salario mínimo, y el 20 %, en la hipótesis de ganaren pago mayor que el salario mínimo. Hay un proyecto de ley (3.997/2012) ya aprobado por el Senado, que trata de la inclusión de los recicladores en el Régimen General de Seguridad Social, en la condición de un asegurado especial, como ocurre con los agricultores familiares sin empleados asalariados, los pescadores artesanales y los indios que dedican a la actividad rural. De acuerdo con el proyecto de ley del Senado (PLS 279/2011), al ser encuadrado como asegurado especial, ese trabajador podrá contribuir sólo con el 2,3 % de su receta bruta anual y tendrá derecho a los beneficios del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), como la jubilación y la pensión (Ya el programa Beca de Reciclaje establecido por el Gobierno de Minas Gerais (la ley estatal 19.823/2011), ofrece incentivos financieros a las cooperativas y asociaciones de recicladores por los servicios ambientales ofrecidos con la recuperación de materiales reciclables. Esta transferencia es proporcional a la producción de cada AC.

c) Apoyo de las organizaciones religiosas y humanitarias

Como muchos movimientos sociales que luchan contra la exclusión, los recicladores reciben apoyo político y financiero de las instituciones humanitarias, especialmente en la fase inicial de la organización. Sin embargo, en la medida en que sus luchas generan logros que los sacan de la condición de vulnerabilidad extrema, esas contribuciones, incluso de acuerdo con el propósito del organismo de financiación, dejan de representar una forma significativa para constituirse, de forma permanente, una fuente de financiación del reciclaje. Es necesario, sin embargo, que esta transición se acompañe de cambios del modelo de financiación global, que son parte la contratación de las organizaciones de recicladores y su remuneración por los servicios ambientales y urbanos.

d) Compensación por la prestación de servicios ambientales y urbanos

En nuestra sociedad, las relaciones de producción y consumo suceden a través de los mecanismos de mercado que asignan precios a los productos vendidos y consumidos. En estos precios están incluidos los costos de producción (por ejemplo, la mano de obra, materias primas, energía, alquiler, transporte, publicidad, impuestos), los beneficios, los investimentos necesarios para mantener la competitividad de los negocios, etc. Pero podemos cuestionar: ¿Cómo quedan en esta contabilidad los costos relacionados, por ejemplo, a la contaminación (emisiones no capturadas por las chimeneas, el agua residual, etc.), la producción de basura, los excluidos del sistema de producción? El sistema de producción genera impactos ambientales, económicos y sociales que no son considerados en las transacciones económicas, lo que se llama, en la jerga de los economistas, las externalidades. Estas externalidades también pueden ser positivas, como en el reciclaje. Cuando consumimos productos reciclables, estamos permitiendo la integración de las personas excluidas del mercado formal de trabajo, reduciendo el consumo de recursos naturales y energía, evitando daños ambientales y gastos efectuados por el Gobierno en la eliminación de los residuos, etc.

Por lo tanto, los recicladores, como agentes que forman la base de la cadena de producción, proporcionando un servicio ambiental importante para la sociedad, ya que viabilizan varias industrias de reciclaje. Según el IPEA (2010), "se entiende por servicios ambientales urbanos las actividades llevadas a cabo en las zonas urbanas que generan externalidades ambientales positivas o minimicen las externalidades ambientales negativas." El pago por servicios ambientales urbanos realizados por los recicladores, es por tanto, una herramienta para animarles a continuar e

¹⁶ Segundo Rogério Calazans, representante da Previdência Social, na audiência pública organizada pela Comissão de Seguridade Social e Família da Câmara dos Deputados (<http://www.mpdft.mp.br/portal/index.php/comunicacao-menu/noticias/noticias-2013/6373-mpdft-participa-de-audiencia-sobre-inclusao-de-catador-de-lixo-na-previdencia-social> - acesso 31 de outubro de 2013).

intensificar sus actividades. Dada la naturaleza al mismo tiempo privadas y públicas de las externalidades que estos servicios crean o evitan esta responsabilidad, obviamente, recae tanto en el Estado, en sus tres niveles (municipal, estatal y federal), como para las empresas privadas.

- § -

Todos estos recursos, sumados, no han sido suficientes garantizar la remuneración y las condiciones dignas de trabajo para los recicladores, que siguen ejerciendo su actividad en mal estado. Por lo tanto, del plan nacional para los planes estatales y municipales, deben prever los mecanismos de formación de un modelo duradero de la financiación, que también debe ser integrada por la remuneración derivada de la gestión de las cadenas de reversa que se negociará con las empresas en los contratos individuales o por sector. En resumen, un modelo de financiación de las actividades de las organizaciones de recicladores necesariamente debe estar compuesto por tres fuentes de financiación:

- i. Beneficios en el mercado con la venta de materiales reciclables;
- ii. Inversiones públicas, federales, estatales y municipales;
- iii. Pago por servicios ambientales ofrecidos a la sociedad en general y a las empresas privadas: servicios urbanos, ambientales, logística reversa, movilización y educación ambiental.

8. LECCIONES APRENDIDAS Y CUESTIONES PARA ADELANTAR

El seguimiento de las experiencias en diferentes municipios, con diferentes realidades acerca de la historia de la asociación de recicladores, la relación con el poder municipal y la absorción de nueva actividad de acuerdo con un nuevo modelo de organización y gestión por un equipo multidisciplinario, permitió destacar una serie de dificultades y obstáculos y soluciones inventadas por los propios recicladores, en colaboración con el equipo. Sin querer poner ese aprender a ser referencia de buenas prácticas, algunas lecciones sin duda ayudaran a acortar el camino de nuevas experiencias, a partir del reconocimiento de la diversidad de los casos analizados.

Esta es la primera lección que se debe marcar: cada experiencia fue desarrollada por caminos propios y llegaron a resultados y etapas diferentes, en función, principalmente: 1) de las relaciones con la administración municipal, 2) de la historia de la asociación de la recogida selectiva en el municipio y 3) de la infraestructura disponible, 4) de la presencia de empresas de recogida convencionales; 5) de la capacidad técnica y administrativa de la asociación y de la experiencia previa con la recogida en la calle. Así que a pesar de los elementos generales que esta publicación aporta los distintos casos nos han demostrado que siempre es necesario pasar por una construcción particular de los nuevos proyectos de contratación.

Otra lección importante es acerca de los impactos internos: absorber los servicios de recogida selectiva también implica el aumento del número de socios y, a veces hacer frente a los conflictos, debido al aumento de socios y la aparición de nuevas funciones. Los primeros meses son los más críticos, porque en esta etapa aumenta el dividendo (más miembros) y el numerador (las recetas) puede tardar a aumentar debido a la burocracia de la administración pública.

Las organizaciones de recicladores también, debido a una mayor exposición pública, deben estar preparados para hacer frente a más conflicto externo con la población hasta que los cambios se ajustan. Aumentar incluso desviaciones de materiales que son más fáciles de ser recogidos por los recicladores independientes y pequeñas intermediarios.

Algunos desafíos que aún persisten. Volviendo a los objetivos iniciales del proyecto, si los resultados presentados aquí muestran que se logró, esto no excluye el reconocimiento de las limitaciones que fueron encontradas, que deben convertirse en objetivos de las acciones para avanzar en estas experiencias:

- La inclusión de la movilización en el ámbito del contrato es una negociación que sigue siendo difícil, ya sea porque el alcalde cree que esto se puede hacer con recursos propios (campañas por medios audiovisuales y el uso de los agentes de salud y los aprendices) o por considerar que eso no requiere ninguna titulación y esfuerzos particulares.
- Aumentar el alcance del contrato de pago, incluyendo todas las actividades llevadas a cabo por la AC, de la movilización de la población a la comercialización, sin las cuales los beneficios ambientales no se materializan¹⁷.
- La atención a la población para recibir quejas de la recogida selectiva centralizada en las ACs aunque hay otros servicios de limpieza urbana trabajan en el municipio.

¹⁷ Uno de los puntos más difíciles de ser negociados fue, precisamente, la inclusión de las actividades de selección y de comercialización en la fijación de precios del valor del contrato. Para los administradores municipales, las recetas procedentes de las ventas ya financian estos gastos, en lo que son parte de razón. De hecho, si todas las actividades entran en el contrato, como ocurre con cualquier otro servicio público mantenido por el presupuesto o por tarifa, los recursos de las ventas no deben ser tomados por los recicladores como retirada, pero acumulados en un fondo para ser reinvertidos para la investigación y para el desarrollo de la recogida selectiva y el reciclaje. Estaría, así como la financiación para la mejora continua del sistema y no al costo de operación.

- Vigilancia de la eficiencia y la calidad de los servicios, con base en series históricas de datos, permitiendo el análisis para la optimización del sistema teniendo en cuenta los sistemas logísticos multimodales, la vinculación entre la movilización y la recogida, el enrutamiento y la frecuencia de recogida, etc.
- Reorganización interna de proceso para ajustar las estrategias de producción de las estrategias de diversificación de productos y nuevos negocios. En particular, deben ser desarrollados sistemas en consonancia con el cuidado de los grandes generadores, que exigen la devolución de la información, lo que puede entrar en conflicto con la recogida selectiva en domicilio.
- Evaluar cuál es la mejor forma jurídica de las organizaciones de recicladores – asociación o cooperativa - para formalizar la contratación por parte del gobierno.
- En lugar de considerar la acción de los recicladores autónomos como un problema de mal uso de los materiales, crear mecanismos para la integración de los sistemas de recogida selectiva, sacándolos de las relaciones de dominación de los intermediarios.
- Desarrollar una contabilidad completa de la recogida selectiva, la cual parece ser más caro y no justifica el investimento inicial más alto, cuando no se tiene en cuenta las externalidades positivas, ambientales y sociales que el reciclaje proporciona.

Por último, este proyecto fue la ocasión, junto con los resultados obtenidos, poner en evidencia las demandas y problemas que aún deben ser investigados más a fondo para apoyar el desarrollo de estas experiencias, a saber:

- Proyecto de aparatos y de la infraestructura adecuada a las actividades de recogida y selección capaces de eliminar los cuellos de botella en los procesos;
- Evaluación de las relaciones de complementariedad o competición entre el reciclaje y opciones técnicas, como la pirolisis y la gasificación:
- Desarrollo de sistemas amplios de reciclaje con los tratamientos de los materiales orgánicos (biodigestión anaerobia y compostaje), apropiados por los recicladores con miras a la meta de basura cero;
- Evaluación de las posibilidades de apropiación por los recicladores de la tecnología de la selección mecanizada de RSU para aumentar la eficiencia en la selección y ampliar la escala de la recogida selectiva;
- Desarrollo de soluciones para el reciclaje de los materiales que actualmente se consideran residuos - por no existir la tecnología para el reciclaje o cuya reciclaje aún ser reducida porque no es económicamente viable;
- Desarrollo de servicios de logística reversa, que facilita el modelo de financiamiento independiente del financiamiento único a través del mercado de reciclables.

REFERENCIAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Amostragem de resíduos sólidos – Procedimento; NBR 10007. 25p. São Paulo, 1987a.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Resíduos sólidos – Classificação; NBR 10004. . 63p. São Paulo, 1987b.
3. BESEN, Gina Rizpah (2012). A Questão da Coleta Seletiva Formal. In: JARDIM, Arnaldo. YOSHIDA, Consuelo e MACHADO FILHO, José Valverde (eds). Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. São Paulo: Manole, 2012. p. 404/405.
4. BRASIL, Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.
5. BRASIL. PNRS. Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010
6. BRASIL. Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem. Ministério das Cidades e Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2008.
7. BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Versão pós Audiência e Consulta Pública para Conselhos Nacionais. Brasília, fevereiro de 2012.
8. BRINGHENTI, J.. Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População. Tese de Doutorado Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
9. CAMPOS, Larissa Sousa. Processo de triagem dos materiais recicláveis e qualidade: alinhando a estratégia de manufatura às exigências do mercado. 2013. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Minas Gerais.
10. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. Procedimentos metodológicos INSEA. Disponível em <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/minasemlixoes/PGIRUS/anexo_ii_-_procedimento_metodologicos.pdf>. Acesso em: Fevereiro de 2013.
11. GEORGES, M. R. R., AMORIM, R. M., LHAMA, P. G. Rotas solidárias: um estudo das rotas de coleta de materiais recicláveis numa cooperativa popular de coleta e seleção de recicláveis. Anais do XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2011.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2010, Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=202&z=cd&o=21&i=P>>. Acesso em 02 de Outubro de 2013.
13. INSTITUTO NENUCA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (INSEA). Plano Logístico Cataunidos. Produto final da consultoria realizada no âmbito do projeto CATAFORTE II. Belo Horizonte, 2012.
14. IPEA. Pesquisa sobre o pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. Relatório de pesquisa, Brasília: IPEA, 2010.
15. LIMA, F. P. A., VARELLA, C. V. S., OLIVEIRA, F. G., PARREIRA, G. F., RUTKOWSKI, J.. Tecnologias sociais da reciclagem: efetivando políticas de coleta seletiva com catadores. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, v.4, p.131-146, 2011.

16. LIMA, F.P.A. et. al. Sistemas de coleta seletiva com participação de catadores: manual para organização e negociação dos serviços. Belo Horizonte, FELC-Minas Gerais, 2011,
17. LIMA, M. P. O custeio do transporte rodoviário. Revista Tecnológica, São Paulo, jan. de 2001.
18. MATOS, A. B. Itaúna em Dados. Ano: 2012, Ano Base: 2011. Prefeitura Municipal de Itaúna. Itaúna, outubro de 2012.
19. MONTEIRO, J. H. P. (et al.); ZVEIBIL, V. Z. (coordenação técnica). Manual De Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. IBAM, 200 p. Rio de Janeiro, 2001.
20. MOURA, Aline Alves. Análise da Composição Gravimétrica de Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de caso – Município de Itaúna – MG. Monografia de conclusão de Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas junto à FAPAM, 2009.
21. OLIVEIRA, Fabiana Goulart de. Processo de Trabalho e Produção de Vínculos Sociais: Eficiência e Solidariedade na Triagem de Materiais Recicláveis. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
22. PARREIRA, Gabriela. Coleta Seletiva Solidária: Agregando valor pela integração da cadeia de reciclagem. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
23. RUTKOWSKI, J.E.; F. P.A.Lima,; F.G.Oliveira. (2013). Aprimoramento da gestão de resíduos sólidos urbanos por meio do incentivo à reciclagem: uma metodologia para cidades mais sustentáveis In: III Conferência Internacional de Gestão de Resíduos Sólidos, 2013, São Paulo/SP. GRAL 2013. São Paulo: 2013.
24. RUTKOWSKI. J.E., F. P.A.Lima, F.G.Oliveira. Improvement of urban solid waste management through recycling incentives: a methodology for more sustainable cities In: ISWA – International Solid Waste Association World Congress, 2013, Viena/Áustria. ISWA World Congress, 2013.
25. VARELLA, C. V. S.; LIMA, F. P. A. O refugio da coleta seletiva: porque os materiais recicláveis não são reciclados. ENEGEP. 2011.
26. VARELLA, C.V.S. (2013). et al. Mercado da reciclagem: a qualidade dos materiais. SEBRAE-MG. Belo Horizonte, 2013.
27. VARELLA, Cinthia Versiani Scott. Revirando o lixo: limites e possibilidades da reciclagem como tratamento de resíduos sólidos urbanos. 2011. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Minas Gerais, 2011

ADJUNTO 1 MODELO DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOGIDA SELECTIVA SOLIDARIA DE LA FRACCIÓN SECA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE LAS HABITACIONES RECICLABLES O REUTILIZABLES

- Contrato de prestación de servicios de recogida selectiva solidaria de la fracción seca de los residuos sólidos de las habitaciones reciclables o reutilizables que celebran en el Municipio de XXX, en el Estado de XXX y a la Cooperativa de Recicladores XXX para los fines que en el declaran.

CONTRATISTA: MUNICIPIO XXX, en este acto representado por su alcalde XXX (nombre y apellidos, estado civil, nacionalidad, profesión, número de RG y CPF del alcalde), con ubicación en la Avenida XXX (dirección completa de la ubicación en el Municipio), entró en registro nacional de personas jurídicas (CNPJ), del Ministerio de Hacienda bajo el n.º XXX (insertar CNPJ/MF), en adelante nombrado simplemente el **CONTRATISTA**.

CONTRATADO: COOPERATIVA DE RECICLADORES XXX, en este acto representado por su presidente XXX (nombre y apellidos, estado civil, nacionalidad, profesión, número de RG y CPF del presidente), con ubicación en la Avenida XXX (dirección completa de la ubicación en el Municipio), entró en registro nacional de personas jurídicas (CNPJ), del Ministerio de Hacienda bajo el n.º XXX (insertar CNPJ/MF), reconocida por la Secretaria Municipal de XXX (nombre de la Secretaria Municipal que tenga realizado la declaración) como cooperativa creada exclusivamente por personas físicas de baja renta, recicladores, en adelante simplemente nombrado de **CONTRATADO**.

Tener entre si, justo y contratado, el presente CONTRATO como está en las cláusulas y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA – DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente CONTRATO y sus eventuales términos adicionales se regirán por las disposiciones de las Leyes Federales n. 8.666 del 21 de junio de 1993, n. 11.445, de 4 de enero de 2007 y su Decreto n.º 7.127, de 21 de junio de 2010, y n.º 12.305, del 02 de agosto de 2010 y su Decreto n.º 7.404, de 23 de diciembre de 2010, con sus modificaciones posteriores, aplicando, además, a la las normas de la Ley Federal n. 10406 de 10 de enero de 2002, con sus modificaciones posteriores.

§ 1º. Las omisiones contenidas en el presente CONTRATO serán remediadas por la legislación que refiérase el caput de esta Cláusula.

§ 2º. Sin perjuicio del dispuesto en esta CLÁUSULA, el presente CONTRATO está vinculado al TÉRMINO DE REFERENCIA gobernante de los Servicios de recogida selectiva solidaria de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables que se convierte en parte integrante del presente CONTRATO de manera independiente de la transcripción.

CLAUSULA SEGUNDA – DEL OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato se dedica a la prestación de servicios de recogida selectiva solidaria de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables en las zonas de los barrios y distritos donde fueron establecidos los sistemas de recogida selectiva por el Municipio, que comprende las siguientes actividades:

I – servicios de información ambiental para los generadores de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables residentes y/o ubicados en los barrios y en los distritos donde establecen sistemas de recogida selectiva por el Municipio;

II – los servicios de recogida selectiva en la modalidad XXX (designar si la modalidad será el puerta a puerta, punto de entrega voluntaria u otra apropiada) de la fracción seca de los residuos de las casas reciclables o reutilizables con el respectivo transporte a través XXX (designar si los residuos sólidos serán transportados en carro eléctrico o camión);

III – servicio de selección y de procesamiento primario de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables; y,

IV – servicios ambientales urbanos ofrecidos por causa de la reducción del tratamiento y eliminación final ambientalmente adecuada de los residuos sólidos de las casas, con lo que el aumento de la vida útil del vertedero correspondiente.

PÁRRAFO PRIMEIRO. Los servicios de recogida selectiva solidaria, incluyen sus actividades, a que se refiere esta CLÁUSULA deberá observar estrictamente las disposiciones del TÉRMINO DE REFERENCIA integrante del presente CONTRATO, especialmente en lo refiérase:

I – al enrutamiento sectorizado por los barrios y por los distritos atendidos por el sistema de recogida selectiva del Municipio;

II – a la medición para fines de control de los servicios de recogida selectiva solidaria;

III – la presentación de informes de gestión para comprobar la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria por parte del Contratista después de la medida pertinente;

IV – Al realizar el desempeño de la agenda físico-financiero detallada de la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria, así como de metas progresivas pertinentes a la expansión de estos servicios ofrecidos y el atendimento de las áreas de los barrios y de los distritos atendidos por el sistema de recogida selectiva del Municipio; y,

V – el cumplimiento de los criterios de evaluación de la calidad del servicio de la recogida selectiva solidaria y de los indicadores de medición de resultados para garantizar la correcta ejecución de estos servicios.

PARRÁFO SEGUNDO. Bajo ninguna circunstancia se permite la delegación de la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria del CONTRATO a terceros.

CLÁUSULA TERCEIRA – DEL RÉGIMEN DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

El régimen de ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria objeto de este CONTRATO seguirá la modalidad a través de la ejecución indirecta a través del contrato de precio global.

PÁRRAFO PRIMERO. El presente CONTRATO debe ser ejecutado de conformidad con las cláusulas en los términos del TÉRMINO DE REFERENCIA presente en este CONTRATO, respondiendo el CONTRATADO, cuando no legalizada, por las consecuencias de la no ejecución, sea total o parcial, de acuerdo con la CLÁUSULA UNDÉCIMO de este CONTRATO.

PÁRRAFO SEGUNDO. Sin perjuicio a lo expuesto en el PÁRRAFO PRIMEIRO, de esta CLÁUSULA, los cooperativos del CONTRATO que actúen, directamente en la prestación de los servicios de recogida selectiva de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables con el transporte respectivo, así como en la selección y el procesamiento primario de estos residuos sólidos deben usar aparatos compatibles con las normas técnicas, ambientales y de salud pública, con aplicación de sanciones en forma de la CLÁUSULA UNDÉCIMA, de este CONTRATO.

CLÁUSULA CUARTA – DEL VALOR DEL CONTRATO

Dárselo a este CONTRATO el valor global de R\$ XXX (describir el valor global total del contrato sea en formato numérico o por medio extenso), correspondiendo al producto del valor global mensual por el plazo de 12 meses, de acuerdo con la CLÁUSULA QUINTA, de este CONTRATO.

CLÁUSULA QUINTA – DE LAS CONDICIONES DEL PAGO DE LOS SERVICIOS

El CONTRATISTA deberá pagar al CONTRATADO el importe total previsto en la CLÁUSULA CUARTA, de este CONTRATO debido al valor global mensual por un plazo de 12 meses, a partir de la suma de los importes relativos a los servicios objeto de este CONTRATO, en la forma que sigue:

I- R\$ XXX por visita a cada hogar o residencia de los generadores de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables situado en los barrios y distritos donde se establecen los sistemas de recogida selectiva por el Municipio, con un límite de XXX visitas, mediante la entrega del folleto explicativo con bolsas de plástico, de acuerdo con la ruta sectorizada establecida en el TÉRMINOS DE REFERENCIA presente en el CONTRATO;

II – R\$ XXX por tonelada de fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables y reutilizables recogidos con el respectivo transporte;

III - R\$ XXX por tonelada de fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables y reutilizables seleccionados y beneficiados primariamente;

IV - R\$ XXX resultante de la diferencia del cálculo de tonelada de fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables y reutilizables recogido con aquella tonelada de residuos sólidos de las casas que no sea destinada al vertedero.

PÁRRAFO PRIMERO. Los valores mencionados en esta CLÁUSULA deben ser pagos por el CONTRATISTA en el 30 (trigésimo) día después de la finalización de la medición junto con los informes de gestión que acrediten los servicios bajo este CONTRATO, mediante ingreso en la cuenta corriente XXX (indicar el número de la cuenta corriente), de la agencia XXX (indicar el número de la agencia del banco), del Banco XXX (indicar el nombre del banco oficializado por el municipio), institución oficializada del Municipio, después de la presentación de la factura correspondiente.

PÁRRAFO SEGUNDO. La factura se hace referencia en el PÁRRAFO PRIMEIRO de esta CLÁUSULA deberá ir acompañada del justificante del pago mensual de la contribución parafiscal para el Fondo de Garantía por Tiempo de Servicio (FGTS) y de la contribución de seguridad paga al régimen general de Seguridad Social (RGPS), del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), ambos en el mes inmediatamente anterior a la emisión de la factura.

PÁRRAFO TERCERO. El retraso en la entrega de los documentos enumerados en el PÁRRAFO SEGUNDO presente en esta CLÁUSULA, por culpa del CONTRATADO, eximirá el CONTRATISTA del pago de cualquier otro valor en virtud de cualquier título que hacen relación al período de retraso.

PÁRRAFO CUARTO. Caso sea necesario representarse cualquiera factura por fallo del CONTRATADO el plazo de 30 días a que se refiere el PÁRRAFO PRIMERO, de esta CLÁUSULA se suspenderá, prosiguiendo a su contaje desde la fecha de la respectiva representación.

PÁRRAFO QUINTO. Los pagos eventualmente realizados con retraso, desde que no nacen del acto o hecho atribuido al CONTRATADO van a sufrir el impacto de la actualización financiera por el índice XXX (indicar un índice general de precios para los efectos del ajuste de los atrasos) y las tasas de interés de demora de 0, 5% (medio por ciento) mensual, calculado pro rata die.

PÁRRAFO SEXTO. Una vez que el período de 12 (doce) meses de la vigencia de este CONTRATO con la extensión del mismo, el CONTRATADO tendrá derecho a aumentar el valor del contrato por el índice XXX (indicar el índice sectorial del precio con el fin de hacer el ajuste de precio), que debe

representar cambio efectivo en el costo de producción y/o de los insumos utilizados en la consecución del objeto de este CONTRATO.

CLÁUSULA SEXTA – DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

El plazo estimado para la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria será en el principio de 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha asignada para enviar la orden de trabajo por parte del CONTRATISTA, siempre que, con posterioridad a la fecha de publicación del extracto de este CONTRATO en el Boletín Oficial del Municipio, con sujeción a la programación física-financiera y metas progresivas establecidas en el TÉRMINO DE REFERENCIA presente en este CONTRATO.

PÁRRAFO ÚNICO. La duración del contrato podrá prorrogarse, observando el límite establecido en el art. 57, inc. .II de la Ley Federal N.º 8.666 de 21 de junio de 1993, siempre que:

- I – la extensión de contrato deseada se hace antes del vencimiento de la vigencia de este CONTRATO;
- II - haya justificación previamente y escrita emitida por el Secretario de la Secretaría Municipal XXX (indicar a la Secretaría Municipal que tiene la responsabilidad de supervisar el objeto de este CONTRATO) sobre la conveniencia, necesidad y ventajas de la extensión de su contrato; y,
- III – el CONTRATADO demuestre el mantenimiento de todas las condiciones de aptitud cualificación exigidas en el artículo 27 y siguientes, de la Ley Federal n.º 8.666, 21 de junio de 1993, conforme a la CLÁUSULA DECIMA, de este CONTRATO.

CLÁUSULA SÉPTIMA – DE LA ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA

Los gastos resultantes de la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria objeto de este CONTRATO corrección a la cuenta de las asignaciones presupuestarias para el vigente ejercicio de XXX (indicar el ejercicio financiero) que se clasifica de la siguiente manera:

Unidad Presupuestaria: XXX

Estructura del Programa: XXX

Naturaleza de los Gastos: XXX

PÁRRAFO ÚNICO. Los gastos correspondientes a los años siguientes, serán sufragados por los respectivos créditos presupuestarios y se realizará a principios de cada año.

CLÁUSULA OCTAVA – DE LAS OBLIGACIONES Y DE LAS RESPONSABILIDADES

Tanto el CONTRATISTA cuanto el CONTRATADO tienen los siguientes deberes y responsabilidades para lograr el perfecto objeto de este CONTRATO, sin perjuicio de otros establecidos en el TÉRMINO DE REFERENCIA parte de este CONTRATO:

I – CONTRATISTA:

- a) realizar los pagos debidos al CONTRATISTA de acuerdo con los valores, los plazos y las condiciones establecidas en este CONTRATO;
- b) ejercer, en la forma de la CLÁUSULA NOVENA, de este CONTRATO, amplia supervisión de los servicios objeto de este CONTRATO, incluso en las instalaciones del CONTRATISTA, tratando de evaluar mejor el rendimiento de programación físico-financiero, de los objetivos progresistas, los criterios para evaluar la calidad de los servicios y otros tipos de control establecidos en el TÉRMINO DE REFERENCIA del presente CONTRATO;
- c) proporcionar al CONTRATADO los documentos, informaciones y otros elementos que tienen y que fueren necesarios para apoyar la implementación de los servicios de este CONTRATO;
- d) Ofrecer apoyo al CONTRATADO en el cumplimiento de los servicios de información ambiental a través de la implementación de campañas de educación, información y publicidad junto a los

generadores de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables residentes y/o ubicados en los barrios y en los distritos donde se establecieron los sistemas de recogida selectivamente por el Municipio;

II – CONTRATADO:

a) ejecutar los servicios objeto de este CONTRATO de modo adecuado, fijándose las reglas y condiciones de este CONTRATO, así como las especificaciones técnicas que están en el TÉRMINO DE REFERENCIA que intégralo;

b) observar y hacer cumplir con las obligaciones y los encargos sociales, de salud y fiscales relevantes para este contrato;

c) observar y hacer cumplir la Ley Federal n.º 12.960, de 19 de julio de 2012 que establece el cumplimiento de las reglas a respecto de las cooperativas de trabajo;

d) ofrecer, mantener y hacer cumplir el manoseo de aparatos de protección individual y colectivo de trabajo por los socios que actúen, directamente, en la prestación de los servicios de recogida selectiva de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables con el respectivo transporte y en la selección, así como el procesamiento primario de estos residuos sólidos;

e) Ofrecer y mantener sus socios con los uniformes, sin perjuicio del apartado "d", inc. II, de esta CLÁUSULA;

f) indicar dentro de los 10 (diez) días de la vigencia del presente CONTRATO, y mantener, de conformidad con el art. 68 de la Ley Federal n.º 8.666 del 21 de junio de 1993, prepuesto, en el lugar de la ejecución de los servicios bajo este CONTRATO, que debe referirse directamente a la supervisión del CONTRATISTA, sin perjuicio de realizar el seguimiento, control y apoyo en la fiscalización de la ejecución de estos servicios;

g) comunicar a la supervisión del CONTRATISTA por escrito y tan pronto como se encuentra, problema o imposibilidad de ejecución de cualquiera obligación contractual para la adopción de medidas adecuadas;

h) preparar y presentar, en la forma de un TÉRMINO DE REFERENCIA que hace parte de este CONTRATO, informe mensual de gestión de los servicios objeto de este CONTRATO, con relato de su ejecución, los problemas encontrados y cualquier otro dato pertinente;

i) reparar, reelaborar y/o modificar, en su totalidad o en parte, los servicios objeto de este CONTRATO, que son observados vicios, defectos o inexactitudes que deriven de su ejecución incorrecta o no conforme con las especificaciones técnicas de este TÉRMINO DE REFERENCIA que hace parte de este CONTRATO;

j) indemnizar todos los daños y lesiones personales o daños materiales que pueda surgir directa o indirectamente del ejercicio de sus actividades o fueren causados por sus socios y atravesadores al CONTRATISTA, a terceros, a los generadores de la fracción seca de los residuos sólidos de las casas reciclables o reutilizables y los usuarios de los servicios públicos de los residuos sólidos.

CLÁUSULA NOVENA – DE LA FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO

La ejecución de este CONTRATO es objeto de la supervisión, control y fiscalización durante al menos 2 (dos) servidores públicos de la Secretaría Municipal de XXX (indicar la Secretaría Municipal que es responsable de inspeccionar el objeto de este CONTRATO), ya que el acto mismo de nombrar, con uno responsable de la fiscalización de campo.

PÁRRAFO PRIMERO. El funcionario que realice la fiscalización en campo debe, bajo pena de responsabilidad funcional en la forma de la legislación municipal, anotar en los registros propios las ocurrencias relativas a la prestación de servicios bajo este CONTRATO, determinando lo que es necesario para estabilizar las faltas o defectos observados.

PÁRRAFO SEGUNDO. En lo que exceder la jurisdicción del servidor que se refiere el PÁRRAFO PRIMERO de esta CLÁUSULA, esto se deberá informar el ocurrido a la autoridad superior inmediata, dentro de los 10 (diez) días para fines de la ratificación.

PÁRRAFO TERCERO. Sin perjuicio de lo que dice el PÁRRAFO PRIMERO de esta CLÁUSULA, la fiscalización también debe ejercer, en base a los criterios de evaluación de los servicios enumerados en el TERMO DE REFERENCIA parte integrante de este CONTRATO, un estricto control sobre la calidad de los servicios objeto de este CONTRATO, que ocasiona, cuando el caso, las sanciones previstas en la CLÁUSULA UNDÉCIMA de este CONTRATO.

PÁRRAFO CUARTO. El CONTRATADO se compromete a aceptar y cooperar con todas las condiciones, métodos y procedimientos para la inspección, verificación y control adoptados por la fiscalización, obligándoles proporcionar todos los datos, elementos, explicaciones, aclaraciones y las comunicaciones de que necesitan esto y que se considere necesarios para el desempeño de sus actividades.

PÁRRAFO QUINTO. La institución y la actuación de la fiscalización del servicio objeto de este CONTRATO no excluí o modera la responsabilidad del CONTRATADO, ni exime de mantener fiscalización propia.

CLÁUSULA DÉCIMA – DE LA MANUTENCIÓN DE LAS CONDICIONES DE APTITUD Y DE LA CUALIFICACIÓN

El CONTRATADO se compromete a mantener, durante la ejecución de este CONTRATO, de conformidad con las obligaciones asumidas por el mismo, todas las circunstancias de aptitud y de cualificación exigidas en el art. 27 y siguientes, de la Ley Federal n.º 8.666, 21 de junio de 1993.

CLÁUSULA UNDÉCIMA – DE LAS SANCIONES

El incumplimiento de los servicios, total o parcial, la ejecución imperfecta, el retraso en el cumplimiento o incumplimiento o ruptura del contrato, sujeta el CONTRATADO a las siguientes sanciones:

I – advertencia;

II – penalidad de 5% (cinco por ciento) del valor total de este CONTRATO;

III - la imposición de la sanción de suspensión temporal del derecho a participar en la licitación e impedido para contratar con el CONTRATISTA por un período no superior a 2 (dos) años;

IV - declaración de la inhabilitación para participar de la licitación y contratar con el CONTRATISTA, mientras sigan los motivos determinantes para el castigo, o incluso hasta que sea promovida la rehabilitación ante el Alcalde del Municipio XXX que determinó la imposición de la sanción.

PÁRRAFO PRIMERO. Sin perjuicio de las sanciones contempladas en la presente CLÁUSULA, la demora del CONTRATADO, injustificadamente, el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, estará sujeta a la multa por pago fuera de 1% (uno por ciento) por día que exceda el tiempo estipulado por CONTRATISTA para centrarse en la nota del compromiso o el saldo no cumplido, respetado, siempre, el límite establecido en el art.412, de la Ley Federal n.º 10.406, de 10 de enero de 2012.

PÁRRAFO SEGUNDO. Las sanciones contempladas en la presente CLÁUSULA se aplicarán a la gravedad de los delitos cometidos con la ejecución del objeto de este CONTRATO, en la forma que sigue:

I – advertencia: carácter leve de los delitos para los efectos del presente CONTRATO, cuando la conducta del CONTRATADO es involuntaria o perdonable, sin que tenga ocurrido cualquier provecho propio;

II – penalidad: infracciones de naturaleza mediana para el objeto de este CONTRATO, cuando la conducta del CONTRATADO es imperdonable pudiendo traer o no beneficio propio;

III - suspensión temporal del derecho a participar en la licitación y se les impide contratar con el CONTRATISTA: delitos de carácter grave para el objeto de este CONTRATO, cuando se ve que la conducta del CONTRATADO:

a) se lleva a cabo por la culpa, pudiendo traer o no provecho propio; o,

b) importar en reincidencia en el delito de naturaleza media al objeto de este CONTRATO, que da lugar a la imposición de la pena de multa.

IV - declaración de la inhabilitación para participar en la licitación y contratar con el CONTRATISTA: delitos de carácter grave para el objeto del presente CONTRATO, cuando se ve que la conducta del CONTRATADO:

a) se ha comprometido con la intención, directa o indirectamente, en beneficio propio; o,

b) importar en la reincidencia de la infracción de carácter grave al objeto de este CONTRATO, que resulta a la imposición de la sanción de suspensión temporal del derecho a participar en la licitación o impedidos de contratar con el CONTRATISTA.

PÁRRAFO TERCERO. Las sanciones establecidas en esta CLÁUSULA se aplicarán por escrito y conducido con la presentación del informe de incidencias elaborado por el CONTRATISTA, observando lo dispuesto en los y NOVENO, de esta CLÁUSULA, de acuerdo a la siguiente regla de la responsabilidad si otro no se ha establecido en la legislación municipal relevante:

I – advertencia: para su aplicación por servidor público designado para llevar a cabo la fiscalización de la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria;

II – penalidad: para ser aplicada por el Secretario de la Secretaría Municipal de XXX (indicar a la Secretaría Municipal que tiene la responsabilidad de supervisar el objeto de este CONTRATO);

III - suspensión temporal del derecho a participar en la licitación y se les impide contratar con el CONTRATISTA: a aplicar por el Secretario de la Secretaría Municipal XXX (indicar la Secretaría Municipal que tiene la responsabilidad de supervisar el objeto de este CONTRATO);

IV - declaración de la inhabilitación para participar en la licitación y se les impide contratar con el CONTRATISTA: a aplicarse, de manera privada, por el Alcalde del Municipio XXX.

PÁRRAFO CUARTO. La pena de multa se puede imponer acumulativamente con las otras multas.

PÁRRAFO QUINTO. El valor correspondiente a una cantidad de la multa impuesta se descontará del crédito al que tiene derecho el CONTRATADO, o aun acusado, por administrativa o judicialmente, después de la notificación.

PÁRRAFO SEXTO. Cualquier sanción impuesta de multa no es compensatoria no eximiendo al CONTRATADO de la reparación de los posibles daños, pérdidas o perjuicios que sus acciones causan ni impide la declaración de terminación de este CONTRATO.

PÁRRAFO SÉPTIMO. La rehabilitación la que se refiriere el inc. IV, de esta CLÁUSULA se produce cuando el CONTRATADO reembolsar al CONTRATISTA por los daños resultantes de su conducta y, aún después de transcurridos el plazo de 2 (dos) años a partir de la imposición de las penas de inhabilitación.

PÁRRAFO OCTAVO. Al CONTRATADO se facilitarán el contradictorio y la amplia defensa jurídica que surge decurrente del debido proceso, debido a las sanciones previstas en esta CLÁUSULA y aplicadas por el CONTRATISTA mediante la presentación de recursos administrativos

correspondientes en la forma y dentro de los plazos establecidos en el art. 109 y siguientes de la Ley Federal n.º 8.666 del 21 de junio de 1993.

PÁRRAFO NOVENO. Sin perjuicio de del expuesto en el PÁRRAFO OCTAVO de esta CLÁUSULA, la aplicación de las sanciones previstas en la presente CLÁUSULA deberá ajustarse a los principios de proporcionalidad y razonabilidad, en el que debe evaluar:

I – si la sanción es apropiada para castigar la conducta del CONTRATADO, de conformidad con el PÁRRAFO SEGUNDO de esta CLÁUSULA;

II – si la pena que se impondrá al CONTRATADO no puede ser sustituida por otra menos severa a la constricción de sus bienes, para participar en la licitación y de contratar con el CONTRATISTA; y,

III – si esta presente la compatibilidad adecuada entre la pena que se imponga y la conducta del CONTRATADO, teniendo en cuenta la naturaleza y gravedad de la infracción, así como la extensión del daño, real o potencial.

PÁRRAFO DÉCIMO. Sin perjuicio de las sanciones previstas en la presente CLÁUSULA, el CONTRATADO estará sujeto a responsabilidad civil y/o penal que se derive de los daños y perjuicios que conducen al CONTRATISTA de conformidad con la ley aplicable.

CLÁUSULA DUODÉCIMA DÉCIMA SEGUNDA – DE LA RESCICIÓN DEL CONTRATO

El presente CONTRATO podrá ser rescindido por las siguientes hipótesis:

I – por determinación unilateral, por escrito y motivado, del CONTRATISTA, conforme en los casos enumerados en los apartados. I hasta el XII, así como en los apartados. XVII y XVIII, todos del art. 78 de la Ley Federal n.º 8.666, de 21 de junio de 1993;

II – por la determinación judicial mediante sentencia realizada en juzgado en los casos inscritos en los apartados XIII hasta XVI del art. 78 de la Ley Federal n.º 8.666, de 21 de junio de 1993.;

III - por mutuo acuerdo entre las partes, y en base a la autorización por escrito del CONTRATISTA, reducida a término en el Procedimiento Administrativo n.º XXX (indicar el proceso administrativo que se dedica a la contratación directa de la organización del reciclador), desde que haya conveniencia, oportunidad y ventaja para el CONTRATISTA.

PÁRRAFO PRIMERO. El incumplimiento, total o parcial del presente CONTRATO además de poder implicar la aplicación de sanciones en los casos y en la forma de la CLÁUSULA UNDÉCIMA, de este CONTRATO, podría dar lugar a su terminación cuando ambos están presentes las razones enumeradas en los apartados I hasta el XII, XVII y XVIII del art. 78, en relación con la aparición de las consecuencias previstas en los apartados I hasta el IV, del art. 80, todos de la Ley Federal n.º 8.666 del 21 de junio de 1993.

PÁRRAFO SEGUNDO. En caso de rescisión previsto en los apartados XII hasta el XVII del art.78 de la Ley Federal n.º 8.666, del 21 de junio de 1993, por causas ajenas al CONTRATADO, éste será resarcido de los perjuicios sufridos y probados así como tendrán derecho de recibir el valor del precio, aquí suministrada por la ejecución del presente CONTRATO hasta la fecha de la terminación.

PÁRRAFO TERCERO. La declaración de rescisión de este CONTRATO, independientemente de la notificación judicial o extrajudicial, operará sus efectos a partir de la publicación en el Boletín Oficial del Municipio.

PÁRRAFO CUARTO. En el caso de que la rescisión administrativa, además de otras penas aplicables, el CONTRATISTA podrá:

I - retener, para la compensación, los créditos debidos al CONTRATADO y el cobro de las cantidades indebidamente recibidas por él;

II – cobrar del CONTRATADO la pena del 10% (diez por ciento), calculado sobre el saldo ajustado de los servicios que no se ejecutaron; y,

III - cobrar indemnización complementar si el perjuicio es mayor que el de la pena.

CLÁUSULA DÉCIMOTERCERA – EXCEPCIÓN DE ACCIÓN DE INCUMPLIMIENTO

Una cláusula esencial del presente CONTRATO, de observación obligatoria por parte del CONTRATADO, la imposibilidad frente al CONTRATISTA, a oponerse, administrativamente, excepto por el incumplimiento como causal de terminación unilateral de los servicios objeto de este CONTRATO.

PÁRRAFO ÚNICO. La suspensión de este CONTRATO a que se refiere el art. 78, apartado . XIV y XV, de la Ley Federal N.º 8.666 de 21 de junio de 1993, por la CONTRATADA, dependerá de la notificación extrajudicial formal junto al CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMOCUARTO – DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO

El presente CONTRATO podrá ser modificado por adición, de manera unilateral, por parte del CONTRATISTA o por un acuerdo previo entre ambas partes, sin perjuicio de las hipótesis establecidas en el art. 65 de la Ley Federal n. 8.666 del 21 de junio de 1993, desde que por fuerza de circunstancias nuevas.

PÁRRAFO PRIMERO. Corresponde al CONTRATADO, en su caso, solicitar por escrito al CONTRATISTA de cambiar este CONTRATO.

PÁRRAFO SEGUNDO. El CONTRATISTA deberá manifestarse, de manera concluyente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud de modificación del CONTRATADO que refiriese el PÁRRAFO PRIMERO, de esta CLÁUSULA, lo que garantiza que siempre, una amplia defensa y el contradictorio, como resultado de debido proceso legal.

PÁRRAFO TERCERO. Si los cambios del contrato enyesar adición o eliminaciones a los encargos por la ejecución del objeto de este CONTRATO, o CONTRATADO obligado a aceptar en las mismas condiciones contractuales, estas adiciones o supresiones, dentro del límite establecido en el § 1º y en el § 2º del art. 65 de la Ley Federal n.º 8.666, del 21 de junio de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMOQUINTA – DE LA INTERVENCIÓN TEMPORAL

Está reservada al CONTRATISTA el derecho de intervenir en los servicios bajo este CONTRATO, pudiendo hacerse temporalmente de las instalaciones y los recursos materiales disponibles del CONTRATADO, siempre que exista paro, sea cual sea la motivación, para el período de más de 15 (quince) días, poner en peligro la continuidad del servicio de la recogida selectiva y los servicios de gravamen para el medio ambiente y para la salud de la población.

PÁRRAFO ÚNICO. Después de la paralización con la reanudación de los servicios bajo este CONTRATO, el CONTRATISTA deberá dejar de intervenir inmediatamente, restaurando las instalaciones y todos los recursos materiales utilizados para el CONTRATADO, sin perjuicio de imponer las sanciones que correspondan en la forma de la CLÁUSULA UNDÉCIMA, de este CONTRATO.

CLÁUSULA DÉCIMOSEXTA – DEL RECONOCIMIENTO DE LOS DERECHOS DE LA CONTRATISTA EN LA RESCISIÓN DEL CONTRATO

El CONTRATADO reconoce los derechos del CONTRATANTE en caso de rescisión administrativa, conforme a lo dispuesto en la CLÁUSULA DUODÉCIMA de este CONTRATO.

CLÁUSULA DECIMOSÉPTIMA – DE LA VINCULACIÓN AL TÉRMINO SIN LICITACIÓN

El presente CONTRATO se dejó atado al término sin licitación contenida en el Proceso Administrativo XXX (indicar el proceso administrativo que se dedica a la contratación directa de la organización del reciclador), lo que provocó la participación directa de los servicios de recogida selectiva solidaria que se realizarán por parte del CONTRATADO bajo los términos del art.24, inc. XXVII, de la Ley Federal n.º 8.666, de 21 de junio de 1993.

CLÁUSULA DECIMOCTAVA – DE LA PUBLICACIÓN Y EL MONITOREO DEL CONTRATO

Después de la firma de este CONTRATO, su declaración debe ser publicada en el plazo de 20 (veinte) días, en el Boletín Oficial del Municipio, los encargos de esta publicación se lleva a cabo por cuenta del CONTRATISTA.

PÁRRAFO PRIMERO. El extracto de la publicación deberá contener la identificación del aparato, las partes, el objeto, el valor, el número del compromiso y el fundamento del acto.

PÁRRAFO SEGUNDO. El CONTRATISTA deberá enviar al Tribunal de Cuentas Estatal o, en su caso, al Tribunal de Cuentas de los Municipios, a título informativo, una copia certificada del presente CONTRATO hasta el 5º (quinto) día hábil siguiente a la firma.

CLÁUSULA DECIMONOVENO – DE LA ANULACIÓN AMIGLABLE DE LAS CONTRADICIONES

Las partes se comprometen a hacer todo lo posible para resolver los conflictos de forma amistosa.

PÁRRAFO ÚNICO. En caso de disputas que no puedan resolverse de forma amistosa, las partes, de común acuerdo, podrán utilizar, siempre que sea necesario, el juicio arbitral, con sujeción a la legislación aplicable.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DEL ALCANCE

Es elegido el ALCANCE en el Municipio de XXX, en el Estado de XXX, para que no haya cualquier disputa que surja de este contrato que no pueda resolverse de forma amistosa, con la renuncia expresa a cualquier otro, por más privilegio que sea.

Y, siendo justos y sabios en todas las condiciones y cláusulas del presente CONTRATO, firmado el presente CONTRATO en 03 (tres) copias de igual tenor y forma, después de la lectura y que todos concuerden en la presencia de los testigos abajo firmantes.

XXXX (indicar Ciudad), XXX (indicar fecha) del XXX (indicar mes) del 2013.

CONTRATISTA

Alcalde del Municipio de XXX

CONTRATADO

Presidente de la Cooperativa de Recicladores XXX

TESTIGOS:

NOMBRE: /RG.: /CPF:

NOMBRE: /RG.: /CPF:

ADJUNTO 2 MODELO ESQUEMÁTICO DEL TÉRMINO DE REFERENCIA

HOJA DE RUTA PARA EL DISEÑO DEL TÉRMINO DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA RECOGIDA SELECTIVA SOLIDARIA.

SUMARIO

1 - Antecedentes.....	91
2 - Justificativa.....	91
3 - Fundamentación.....	91
4 - Objeto.....	91
5 - Objetivos.....	91
5.1. - Objetivo General.....	91
5.2. - Objetivos Específicos.....	92
6 - Directrices.....	92
7 - Plazo de Ejecución de los Servicios.....	92
8 - Discriminación de los Servicios.....	92
9 - Mapas Sectoriales de los Servicios.....	92
10 - Medición de los Servicios.....	93
11 - Informes de Gestión.....	93
12 - Calendario de Ejecución de las Metas.....	93
13 - Criterios de Evaluación y Indicadores de Resultados.....	93
14 - Costo Estimado.....	93
15 - Especificación del Pago.....	93
16 - Insumos suministrados por el Gobierno.....	93
17 - Adopción presupuestario.....	94
18 - Privilegios y Obligaciones de las Partes.....	94
19 - Unidad Administrativa Responsable.....	94
20 - Supervisión, Monitoreo, Control y Vigilancia.....	94
21- Cumplimiento de las Condiciones de Titularidad.....	94
22 - Penas y e Sanciones.....	94
23 - Consideraciones Generales y Finales.....	94
ADJUNTOS AL TÉRMINO DE REFERENCIA	
ADJUNTO 1 – Planilla Financiera.....	95
ADJUNTO 2 – Mapas Sectoriales de los Servicios.....	95
ADJUNTO 3 – Calendario de Ejecución de los Servicios y las Metas.....	95
ADJUNTO 4 – Criterios de Evaluación e Indicadores de Resultados.....	95

TEÉRMINO DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN

1. Antecedentes

Alcance: Trae la presentación del TDR, y aborda el tema de la Ley Federal N ° 12.305/2010, Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS) y su Decreto Federal N ° 7.404/2010, que guían la gestión y la administración de los residuos sólidos, se aboga por la adopción de la recogida selectiva de residuos sólidos en colaboración con las organizaciones de recicladores, sujeto al cumplimiento de las políticas y planes del sistema de residuos sólidos municipales aplicables a la especie. También hace referencia a la situación de la gestión técnica y la gestión de los residuos sólidos de la ciudad con su contexto actual, lo que demuestra que la propuesta de contratación de los servicios de recogida selectiva permite superar los desafíos relacionados con la preservación del medio ambiente, la protección de la salud de la población y garantizar el empleo y la renta para los (las) recicladores (as) a la consecución de los objetivos establecidos en el TDR..

2. Justificativa

Alcance: Presenta las razones técnicas, jurídicas y financieras que permitan la contratación de servicios, que ocasione de ese modo superar los desafíos propuestos a la Administración Pública a fin de mejorar la gestión y el manejo de residuos sólidos para obtener beneficios ambientales, económicos y sociales y para la salud de la población.

3. Fundamentación

Alcance: Expone la base normativa jurídica federal, estatal y/o municipal así como las reglas y técnicas y de planificación municipal de los residuos sólidos que guiarán la contratación de los servicios de recogida selectiva.

4. Objeto

Alcance: Traer de una manera clara y directa, el objeto de la contratación, es decir, la prestación de servicios de recogida selectiva de la fracción susceptible de reciclaje de los residuos sólidos urbanos a través del sistema puerta en puerta y/o Punto de Entrega Voluntaria (PEV).

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Alcance: Muestra el resultado global que se logra con la contratación de los servicios de recogida selectiva.

5.2. Objetivos Específicos

Alcance: Proporciona los resultados específicos que se necesitarán para lograr alcanzar el resultado global a favor de la contratación de los servicios de recogida selectiva.

6. Directrices

Alcance: Transmite las condiciones que deben cumplirse para alcanzar los objetivos, sea el general Sean los específicos, de la contratación de los servicios.

7. Discriminación de los servicios

Alcance: Identifica de forma clara, directa y detallada, los servicios a ser contratados sobre la base de la recogida selectiva, a saber:

7.1. Servicios de Movilización y Educación Ambiental por los Recicladores: Identificada mediante la entrega de folleto explicativo, para permitir la segregación y, por tanto, la entrega del material posible de reciclaje en las áreas atendidas por el sistema de recogida selectiva;

7.2. Servicios de Recogida Selectiva Solidaria: Identificados por la prestación de la recogida del material posible de reciclaje en las zonas incluidas por el sistema de recogida selectiva con la indicación de la forma, sea puerta en puerta sea Punto de Entrega Voluntaria (PEV) y otros;

7.3. Servicios de Selección y de Pre-beneficiación: Identificado por la realización de la actividad de separación y selección del material posible de reciclaje, con miras a su disponibilidad en el ciclo de producción (**NOTA: es posible que esta actividad no debe ser parte del TDR, ya que representa la fase de personalización del material que va a ser objeto de venta en el mercado - que ha causado una cierta controversia junta a las alcaldías**) – **RECETA ADICIONAL;**

7.4. Servicios Ambientales y Urbanos Ofrecidos: Identificados mediante la demostración de que los servicios prestados por la recogida selectiva por las organizaciones de recicladores desoneram el sistema de residuos sólidos con la reducción del tratamiento y, más que eso, con más tiempo de vida útil de la unidad de destinación final. (**NOTA: PSAI, BECA DE RECICLAJE, CRÉDITOS DEL MEDIO AMBIENTE, OTROS**).

8. Mapas Sectoriales de los Servicios

Alcance: Trae las áreas que se van a cumplir con la prestación de los servicios, lo que se establece una hoja de ruta por el barrio beneficiado por el sistema de recogida selectiva. Se recomienda que los mapas vienen adjuntos al TDR.

9 Medición de los Servicios

Alcance: Establece los mecanismos de control sobre la prestación de los servicios de recogida y transporte, de selección y servicios de pre-procesamiento y aun de los ambientales prestados por la realización de un pesaje del material posible de reciclaje en balanzas situadas en ubicaciones predefinidas. No obstante lo anterior, será incluido en esto, un mecanismo de supervisión apoyado en el muestreo y/o los controles físicos para garantizar la prestación de servicios de movilización y educación ambiental.

10. Informes de Gestión

Alcance: Establece la obligación de presentación de informes, documentos y demás registros que se materializan a la prueba de la prestación del servicio ya objeto de medición con la intención para el pago.

11. Plazo de Ejecución de los Servicios

Alcance: Piensa el plazo de la contratación de los servicios de recogida selectiva, que serán 12 (doce) meses posibles de extensiones en los mismo periodos hasta el límite de 60 (sesenta) meses, mediante a la debida justificación y, más que eso, antes de la finalización del contrato existente.

12. Especificación del Pago

Alcance: Presenta la forma y los criterios que permitirán el pago de los servicios ofrecidos, desde que tenga ocurrido el cumplimiento del calendario de ejecución de estos servicios con el logro del objetivo determinado, así como el cumplimiento de los criterios de evaluación y los indicadores de desempeño requeridos.

13. Calendario de Ejecución de las Metas

Alcance: Proporciona un calendario detallado del proceso de implementación de los servicios prestados, estableciendo aún metas progresivas, sean de los servicios sean de las áreas atendidas, que se centran en el logro de la meta deseada, sean general o sean específicos bajo pena de sanciones contractuales. Aparte de eso, los objetivos pueden y deben servir como el incremento en el pago por los servicios ofrecidos ya que se están logrando. Se recomienda que el calendario de ejecución y las metas constituyan un adjunto de esto TDR.

14. Criterios de Evaluación y Indicadores de Resultados

Alcance: Establece de modo claro, objetivo y directo, los criterios de evaluación que permitan evaluar la calidad de los servicios prestados, así como la gama de indicadores para medir los resultados que garantizan medir el alcance o no del objetivo deseado, sean generales o específicos, de lo contrario la aplicación de sanciones contratáis. Se sugiere que los criterios de evaluación y los indicadores de desempeño representen un adjunto de esto TDR.

15. Custo Estimado

Alcance: Trae el valor total estimada a pagar por los servicios, cuyo detalle sigue la planilla de presupuesto, que constituye adjunto al presente TDR.

16. Insumos Suministrados por el Contratante

Alcance: Trata del apoyo y de las iniciativas que el contratante en el caso, la alcaldía, puede tomar para ayudar al contratado en caso, las organizaciones de recicladores, para el bien de la reducción de costos con la ejecución de los servicios que se ofrecerán.

17. Adopción Presupuestaria

Alcance: Presenta la adopción presupuestaria que estará frente a la provisión de gasto estimada por la prestación de los servicios contratados.

18. Privilegios y Obligaciones de las Partes

Alcance: Presenta las obligaciones y las responsabilidades de las partes (contratista y contratado) para la ejecución de los servicios, delimita la actuación de cada uno para garantizar la prestación adecuada de estos servicios.

19. Unidad Administrativa Responsable

Alcance: Identifica los organismos y/o las entidades del contratista (alcaldía), que son responsables de llevar a cabo la planificación, organización, control, vigilancia y monitoreo de los servicios ofrecidos. Si más de un organismo o entidad, es necesario relacionar la actividad que cada uno desempeña en los servicios contratados.

20. Supervisión, Monitoreo, Control, fiscalización y Vigilancia

Alcance: Trae de una manera clara, objetiva y directa, la forma y los criterios que se adopten para la supervisión, vigilancia, control de fiscalización y monitoreo de los servicios que serán contratados.

21. Cumplimiento de las Condiciones de Titularidad

Alcance: Dispone que el contratista deberá hacer, durante la vigencia del contrato, incluida la extensión del mismo, la aptitud legal, la calificación económico-financiera, la regularidad de los impuestos ordinarios y las contribuciones sociales de la cooperativa, sin perjuicio de la evaluación de las sanciones, en particular la terminación del contrato.

22. Penas y Sanciones

Alcance: Establece los delitos con sus sanciones por incumplimiento de las reglas del futuro contrato que se firmará, comprobando el debido proceso de amplia defensa y contradictorio para el contratista que incurrirá en el delito.

23. Consideraciones Generales y Finales

Alcance: Son otros aspectos importantes, que no se han descritos previamente y que no están entrelazados a la prestación directa de los servicios que serán contratados.

ADJUNTOS

ADJUNTO 1 – Planilla Financiera

Alcance: Es el precio general previsto de la prestación de los servicios, detallando los costos, directos e indirectos, siendo el valor total correspondiente.

ADJUNTO 2 – Mapas Sectoriales de los Servicios

Alcance: Presenta el guión de los servicios identificados por los barrios atendidos por el sistema de recogida selectiva.

ADJUNTO 3 – Calendario de Ejecución de los Servicios y las Metas

Alcance: Trae, en detalle, la agenda de ejecución de los servicios, así como identifica, en detalle, las metas de progreso, sean de servicios o de áreas se quieren alcanzar, indicando en este último caso, el aumento gradual en el pago por el alcance de la meta establecida.

ADJUNTO 4 – Criterios de Evaluación e Indicadores de Resultados

Alcance: Veicula, de forma minuciosa, os critérios de avaliação da qualidade dos serviços prestados e, ainda, os indicadores de resultados que permitam aferir o alcance do objetivo proposto com a contratação dos serviços.

ADJUNTO 3 - MODELO ESQUEMÁTICO DEL PLAN DE TRABAJO DE RECOGIDA SELECTIVA

GUIÓN PARA EL DISEÑO DEL PLAN DE TRABAJO

SUMARIO

1 - Propuesta	98
2 - Histórico de la Cooperativa	98
3 - Justificación de la Contratación	98
4 - Objetos	98
4.1 - Objetivo General	98
4.2 - Objetivos Específicos	98
5 - Detallando los Servicios	98
5.1 - Estimada de Generación de Residuos Reciclables en el no Municipio	98
5.2 - Estrategia de Implantación de la Recogida Selectiva Solidaria.....	98
5.2.1 - Recogida Selectiva Puerta en Puerta con los Recicladores	98
5.2.2 - Recogida Selectiva Punto a Punto con los Recicladores	98
5.2.3 - Recogida Selectiva Punto de Entrega Voluntaria PEVs	98
5.3 - Enrutamiento de los Sectores de Recogida	98
5.4 - Mapas de Calles/Barrios - Sectoriales de los Servicios	98
5.5 - Frecuencia y la Hora de la Recogida	98
5.6 - Movilización y Sensibilización en Educación Ambiental Puerta en Puerta con Recicladores.....	98
6 - Dimensión de la Flota y Recursos Humanos	99
6.1 - Modalidad de la Recogida con Camión y con Reciclador	99
6.2 - Modalidad de la Recogida con Carros recolectores y con Reciclador	99
6.3 - Modalidad de la Recogida con Camión/Carro recolectores y con Reciclador	99
6.4 - Dimensión del Número de Recicladores para el Servicio.....	99
7 - Destinación del Material Reciclable	99
7.1 - Galpón de la Cooperativa	99
8 - Compromiso y Basura Fornechos por el Municipio	99
8.1 - Aparatos y Recursos.....	99
8.2 - Recogida del Residuo	99
9 - Plazo de Ejecución de los Servicios	99
10 - Especificación del Pago por los Servicios	99
10.1 - Informes de Gestión.....	99
10.2 - Medición del Servicio.....	99
11 - Agenda de Ejecución y Desembolso Financiero	100
12 - Detallado de los Costos Directos e Indirectos del Servicio Ejecutado	100
13 - Costo Final de la Propuesta	100
14 - Consideraciones Generales y Finales	100
ADJUNTOS AL PLAN DE TRABAJO	
ADJUNTO 1 - Planilla de cálculo financiero	100
ANEXO 2 - Mapas y Listado de los Barrios con la Recogida Selectiva	100

1. Propuesta:

2. Histórico de la Cooperativa

ALCANCE: Breve contextualización de la cooperativa contratada

3. Justificación de la Contratación

ALCANCE: Presentar los motivos de la contratación de la cooperativa para la ejecución de los servicios de recogida selectiva solidaria. Describir los conceptos de la Política Nacional de Residuos Sólidos y la Ley de Higiene para su contratación.

4. Objetivos

ALCANCE: Detalle de los resultados económicos y sociales que se deben alcanzar por la cooperativa con la contratación de los servicios de la recogida selectiva solidaria

4.1 - Objetivo General

4.2 - Objetivos Específicos

5. Detallada de los Servicios

ALCANCE: Detallar las Informaciones de la gestión de residuos en el municipio para la planificación y ejecución del servicio de recogida selectiva solidaria.

5.1 - Estimada de Generación de Residuos Reciclables en el no Municipio.

5.2 - Estrategia de Implantación de la Recogida Selectiva Solidaria

5.2.1 - Recogida Selectiva Puerta en Puerta con los Recicladores

5.2.2 - Recogida Selectiva Punto a Punto con los Recicladores

5.2.3 - Recogida Selectiva Punto de Entrega Voluntaria PEVs

5.3 - Enrutamiento de los Sectores de Recogida

5.4 - Mapas de Calles/Barrios - Sectoriales de los Servicios

5.5 - Frecuencia y la Hora de la Recogida

5.6 - Movilización y Sensibilización en Educación Ambiental Puerta en Puerta con Recicladores.

6. Dimensión de la Flota y Recursos Humanos

ALCANCE: Establecer ante la realidad encontrada, la elección del modo de ser ejecutado por la cooperativa en el momento de la contratación.

- 6.1 - Modalidad de la Recogida con Camión y con Reciclador.
- 6.2 - Modalidad de la Recogida con Carros recolectores y con Reciclador.
- 6.3 - Modalidad de la Recogida con Camión/Carro recolectores y con Reciclador.
- 6.4 - Dimensión del Número de Recicladores para el Servicio

7. Destinación del Material Reciclable

ALCANCE: Informar la destinación final de los materiales reciclables recogidos durante la vigencia del contrato.

- 7.1 - Galpón de la Cooperativa

8. Compromiso y Basura Fornecidos por el Municipio

ALCANCE: El compromiso del municipio con la eliminación semanal de residuos del galpón de la cooperativa.

- 8.1 - Aparatos y Recursos
- 8.2 - Recogida del Residuo

9. Plazo de Ejecución de los Servicios

ALCANCE: El plazo para el desarrollo y la consolidación de los objetivos fijados para la cooperativa será de 12 (doce) meses, prorrogables en las condiciones que se establezcan en el contrato que será firmado.

10. Especificación del Pago por los Servicios

ALCANCE: Preparar los informes de comprobación de los servicios ejecutados para certificación con fines de pago.

- 10.1 - Informes de Gestión
- 10.2 - Medición del Servicio

11. Agenda de Ejecución y Desembolso Financiero

ALCANCE: Detallar las actividades que serán ejecutadas por meses y el desembolso económico para la ejecución de los servicios.

12. Detallado de los Costos Directos e Indirectos del Servicio Ejecutado

ALCANCE: Detallar los costos directos e indirectos en la ejecución del servicio de recogida selectiva solidaria

13. Costo Final de la Propuesta

ALCANCE: Presentación de la composición del precio final de los servicios

14. Consideraciones Generales y Finales

ALCANCE: La contratada deberá implementar y reportar a la secretaria responsable, los cambios trimestrales en el guión de recogida comprobando que fueron realizadas acciones necesarias para la continuidad y la regularidad de los servicios de forma preventiva y correcta.

ADJUNTOS AL PLAN DE TRABAJO

ADJUNTO 1 – Planilla de cálculo financiero

ANEXO 2 – Mapas y Listado de los Barrios con la Recogida Selectiva

GRACIAS

Damos las gracias a los recicladores de la COOPERT, ASCAMP, RECICLA-OURINHOS, COOP-RECICLADO y Cruma y también los técnicos de las Alcaldías de Itaúna, Pará de Minas, Ourinhos, Guarulhos y Poá que colaboraron con la construcción de estas experiencias y que luchan por un mundo más justo y sostenible.

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS NA REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO:

INSTITUTO NENUCA DE DESARROLLO SOSTENIBLE – INSEA

El INSEA es una Organización de la Sociedad Civil de Interés Público (OSCIP), con la certificación del estado, a nivel nacional, establecida en 2001, en Belo Horizonte- MG . Realiza consultoría y asistencia técnica para la creación y el desarrollo de modelos de gestión ambiental que buscan proteger y mejorar la calidad del medio ambiente y el desarrollo de las condiciones de vida en las comunidades. Su enfoque principal es la inclusión productiva de los recicladores de residuos y de la población que vive en las calles, a la vista del reconocimiento de su papel como agente de los trabajadores ciudadanos y agentes del medio ambiente. Las metodologías participativas desarrolladas a través de la formación de equipos locales. Sus programas de trabajo se llevan a cabo a través de acciones conjuntas con una red de socios y apoyadores, recicladores, la sociedad y los gestores públicos, responsables de la destinación adecuada de los residuos sólidos. Teniendo las políticas públicas como referencia y la Agenda 21, el INSEA trabaja con grupos comunitarios, empresas, Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y de la Administración Pública, en más de 115 municipios y capitales de los estados brasileños. Las principales acciones son la movilización de los recicladores que viven en las calles y en los terraplenes, la implementación de programas de recogida selectiva, la educación ambiental y la movilización social, el apoyo técnico, junto con las empresas de solidaridad, investigación y eventos educativos y culturales. Actualmente, el INSEA desarrolla acciones con más de cinco mil recicladores de todo Brasil.

MOVIMIENTO NACIONAL DE LOS RECICLADORES - MNR

El Movimiento Nacional de los Recicladores (MNR) es un movimiento social que por casi 10 años organiza los recicladores y recicladoras por todo Brasil, en busca de aprecio y reconocimiento de la categoría del reciclador como trabajador urbano. El objetivo es garantizar el protagonismo popular de la clase, que está oprimida por las estructuras del sistema social. El MNR defiende la práctica de la acción popular directa, que es la participación efectiva de los trabajadores en todo lo que involucra a su vida, algo que rompe la indiferencia de la gente, y allana el camino para la transformación social en la construcción de una sociedad más justa y solidaria. El MNR lucha para la autogestión del trabajo y el control de la cadena de productiva del reciclaje, garantizando el reconocimiento de los importantes servicios prestados.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, EDUCACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA ECONOMÍA SOLIDARIA ALTER-NATIVAS DE PRODUCCIÓN - ESCUELA DE INGENIERÍA-UFMG

El Núcleo Alter – Nativa de Producción busca alternativas tecnológicas, que al reconocer la determinación social de las técnicas, pueda contribuir para el desarrollo humano y social. Considera que siempre hay opciones tecnológicas alternativas, cada una alineada con las formas específicas de economía y la vida social. Esta perspectiva reconoce que la vida en la sociedad está formada por relaciones de solidaridad fundada en el reconocimiento de la alteridad y, por lo tanto, la cuestión central es cómo constituir formas de convivencia entre las diferencias que no se resuelven en las relaciones de igualdad. En consecuencia, esto también ha de reconocer el arraigo de diferentes experiencias de vida en situaciones locales - la vida nativa - al que las opciones tecnológicas deben adaptarse. El nativo no se opone al conocimiento universal, pero es esencial para hacer formas abstractas en realidades efectivas: la práctica y la experiencia locales enriquecen el conocimiento general. El equipo reunido en torno al núcleo Alter - Nativas está actuando desde 1997 en proyectos para apoyar a las empresas de economía solidaria, en particular en el sector del reciclaje. Además de preparar su propio enfoque para el desarrollo de tecnologías sociales, construidas en forma participativa desde la realidad concreta de la producción y la experiencia de los miembros, la participación de ingenieros

crea un diferencial específico al contribuir para la sostenibilidad técnica-económica de las empresas de economía solidaria, abordando problemas relevantes en el campo de la Ingeniería de Producción, en particular el desarrollo de nuevos productos, la mejora de la producción, organización y gestión de los emprendimientos de la economía solidaria.

FUNDACIÓN AVINA

La Avina genera y apoya los procesos de colaboración que mejoran la calidad de los vínculos entre emprendedores, empresas, organizaciones de la sociedad civil, el mundo académico y las instituciones gubernamentales para contribuir juntos para el bien común. La Avina crea condiciones favorables para que las acciones produzcan incidencia en posiciones de poder para llevar a cabo grandes cambios en la sociedad que llevan a una Sustentable América Latina Sostenible. La Avina trabaja para que el papel de los recicladores en la Gestión Integral de Residuos Sólidos sea reconocido y fortalecido. Que la industria del reciclaje desarrolle para todo su potencial de generar simultáneamente resultados financieros sólidos, beneficios ambientales significativos y el trabajo decente para el mayor número posible de los recicladores. La Avina desarrolló junto a sus socios una estrategia que tiene como objetivo: (1) Promover la creación e implementación de políticas públicas y marcos regulatorios que reconozcan y fortalezcan el papel de los recicladores en sistemas sostenibles de gestión de los residuos. (2) Fomentar cadenas de valor del reciclaje, en especial la gestión de las organizaciones productivas de reciclaje, desde la perspectiva de la responsabilidad social, negocios inclusivos y la nueva economía. (3) Fomentar el desarrollo del liderazgo y la organización de los recicladores en base a la sociatividad, la formalización y el bien común.

EQUIPO TÉCNICA:

Fabiana Goulart de Oliveira es psicóloga, Master en Ingeniería de Producción por la UFMG, estudiante de doctorado en Psicología Social por la UFMG, socia del Instituto Nenuca del Desarrollo Sostenible desde 2004, donde desarrolla proyectos de recogida selectiva y apoyo a la gestión de los emprendimientos de los recicladores e investigadora en el Observatorio del Reciclaje Solidario.

Francisco de Paula Antunes Lima es un ingeniero mecánico, doctor en Ergonomía (CNAM-Paris), pos-doc en Ergología (Université Aix-Provence-Francia), coordinador del Núcleo Alter - Nativas de Producción en Economía Solidaria de la Escuela de Ingeniería de la UFMG, consultor del INSEA e investigador del Observatorio del Reciclaje Solidario.

Luiz Henrique Silva es Reciclador, director de la ASMARE (Asociación de los Recicladores de Papel, Papelón y Material Reaprovechadle) miembro de la Coordinación Estatal del MNR. Miembro de la coordinación del Movimiento Nacional de Recicladores y del CIISR (Comité Interministerial para la Inclusión Social de los Recicladores). Es miembro de la junta directiva del Instituto Lula. Participó en los debates y puesta en práctica de la red de Economía Solidaria (Cataunidos), en la cual haz parte de la coordinación. Componente de la comisión que realiza el Festival Basura y Ciudadanía anualmente en Belo Horizonte. Participó en 2001, de la organización del Primer Congreso Nacional de Recicladores, cuando nació el Movimiento Nacional e integra la Comisión Nacional.

Marcelo Alves es ingeniero de producción por la UFMG, tiene experiencia en el asesoramiento en acciones de contratación formal de asociaciones/cooperativas de recicladores para la realización de la recogida selectiva y el diagnóstico de la cadena productiva del reciclaje con la mirada a la preparación de planes de logística para el uso de camiones en las redes de cooperativas y asociaciones de recicladores y consultor del INSEA.

Marcos Paulo Marques Araújo es asesor jurídico de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Río de Janeiro (ASJUR - SEA/RJ). Consultor Jurídico de Marques Araújo - Consultoría de Gestión Pública de Saneamiento Ambiental. Especialista en Derecho de la Administración Pública, en el Curso de Especialización en Derecho de la Administración Pública, de la Universidad Federal Fluminense (CEDAP/UFF).

Minoru Kodama Minoru Kodama es un economista, consultor y técnico experto en el campo de la Gestión y Manejo de Residuos Sólidos. Posee actuación en el área socioambiental, desarrollando de consultoría técnica en el segmento del sector público y privado en la cadena de reciclaje con capacidad para desarrollar estudios, orientación técnica y capacitación. Posee experiencia en la Implementación de Empresas económicas y solidarias en la cadena del reciclaje, recogida selectiva con la inclusión de cooperativas y redes de cooperativas.

Cynthia Versiani Scott Varella es ingeniera de producción, Master en Ingeniería de Producción por la UFMG, investigadora en el Núcleo Alter – Nativas de Producción en Economía Solidaria e del Observatorio de la Reciclaje Solidaria, consultora del INSEA.

Dimir Viana es Master en educación por la UFMG, artista movilizador y educador ambiental. Es socio del Instituto Nenuca para el Desarrollo Sostenible (INSEA), donde desarrolla actividades de movilización a través de acciones teatrales y musicales.

Clênio Argolo – psicólogo y economista. Consultor en el aérea de Planificación Urbana y metodologías participativas. Consultor del Instituto Nenuca para el Desarrollo Sostenible.



**PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA SELECTIVA
POR LOS EMPRENDIMIENTOS DE LOS RECICLADORES:
HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS PARA LA CONTRATACIÓN**