

PROYECTO DESCENTRALIZACIÓN Y DESARROLLO LOCAL
ONAPLAN – GTZ

**Manejo Integral de
Desechos Sólidos
como servicio de
calidad y
económicamente
sostenible**

REPÚBLICA DOMINICANA
NOVIEMBRE DE 2001

TABLA DE CONTENIDO

APARTADO	TEMA	PÁGINA
	INTRODUCCIÓN	3
I.	EL SERVICIO DE CALIDAD	5
II.	EL REGISTRO DE CONTRIBUYENTES	8
III.	LOS COSTOS	12
IV.	LAS TARIFAS	18
V.	EL COBRO	22
VI.	ORGANIZACIÓN	26
VII.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	34
VIII.	INDICADORES DE GESTIÓN	38
IX.	EL VERTEDERO	41
X.	ANEXOS	43

INTRODUCCIÓN

El presente es un trabajo elaborado por el Proyecto Descentralización y Desarrollo Local, llevado a cabo por ONAPLAN – GTZ.

El concepto de manejo de los desechos sólidos considera aspectos de gerencia, administración, operación y tratamiento de todos los desechos que se generan en un municipio. En este sentido, la administración eficiente del vertedero o sitio de disposición final, es un tema que, aunque no profundamente abordado, queda planteado en este documento como el paso lógico inmediato para estudios de eficiencia y sostenibilidad del servicio.

La calidad del servicio de recolección de desechos sólidos está referida a la salubridad e higiene que debe privar al momento de la prestación del servicio, desde la recepción en cada casa y establecimiento, hasta su depósito y tratamiento final, donde se reconoce que hay debilidades que merecen y deben ser abordadas con prontitud.

Por otro lado, la garantía de calidad del servicio será posible solamente con un concepto moderno de administración financiera, cuya disciplina debe mantenerse en cada momento de la prestación del servicio.

Este trabajo, pretende cubrir las principales áreas de influencia relacionadas al servicio, no de una forma estrictamente técnica que eventualmente resulta incomprensible para la mayoría de ciudadanos, sino mas bien como un conjunto de herramientas prácticas que faciliten a los funcionarios de los ayuntamientos un mejor desempeño de la tarea asignada.

El manual inicia con un apartado dedicado a conceptos básicos, propios para entender la importancia y la dimensión del problema. Continúa el apartado II donde se detallan los pasos que hay que dar para establecer, a partir de un censo, un buen registro de contribuyentes, base esencial para el mejoramiento de las recuperaciones.

El apartado III está dedicado a facilitar la determinación correcta de los costos del servicio y el número IV a como establecer las tarifas de cobro. Ambos tienen que ver con la sostenibilidad financiera del servicio.

Pero una correcta determinación de los costos y la aplicación de una justa tarifa, no tienen sentido si no se implementa un eficiente sistema de cobranza, que es el tema abordado en el apartado V. En el apartado VI se detallan algunas normas de control que deben ser aplicadas para evitar problemas con el manejo de los fondos públicos.

En el apartado VII se definen funciones para el equipo de trabajo asignado a esta actividad del ayuntamiento, también se describen algunas formas de administración del Servicio.

En un apartado VIII se proponen mejoras para la vinculación de la ciudadanía al tema de mejoramiento de desechos sólidos.

Una propuesta de indicadores para la administración del servicio está contenido en el apartado IX.

En la constante búsqueda del servicio de calidad, resulta vital la construcción y operación de un vertedero del tipo de relleno sanitario que garantice la higiene y salud de la población; sin embargo, y en igual proporción, debe considerarse una fuerte inversión en esa línea, lo que eleva sustancialmente los costos de operación actuales. Sobre esto en el apartado X se desarrolla el tema del vertedero, incluyendo la sostenibilidad financiera del mismo.

El manual cierra con un conjunto de anexos que soportan toda la actividad de mejoramiento del servicio.

I. RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS. EL SERVICIO DE CALIDAD

La recolección de desechos sólidos es un servicio público que el ayuntamiento presta a la comunidad de forma directa o a través de otros, en respuesta a la necesidad de higiene comunitaria y en apoyo al control epidemiológico. Con efecto estético que favorece al paisaje urbano y al turismo.

Antes de todo, una aclaración, el concepto “basura” generalmente se asocia con todo objeto que ya no tiene ningún uso o valor económico, esto supone un deseo de deshacerse y eliminarlo; pero en realidad muchas personas viven de ella y algunos países industrializan su basura. Por tanto, el término “desecho” o “residuo” es más adecuado.

Los desechos sólidos son todos aquellos desechos provenientes de las actividades humanas y de animales, que son normalmente sólidos y que se desechan como inútiles o indeseables luego de que han perdido utilidad para cumplir el objetivo que se le ha designado.

Vale recordar que la recolección de desechos sólidos es importante porque:

- Los “desechos sólidos” son un problema, y tiene que ver con la salud pública y la conservación del medio ambiente, con efectos negativos en la calidad de vida de la población que la produce y habita determinado territorio.
- Es un servicio de competencia municipal con alto contenido socioeconómico, que además de ser indispensable para el desarrollo de la vida en comunidad, refleja la imagen pública de la gestión municipal, sobre la base de la calidad, eficiencia y eficacia del

servicio, en la solución al problema de los desechos sólidos urbanos.

Importancia del Problema de los Desechos Sólidos

El problema de los residuos sólidos, en la gran mayoría de los países, y particularmente en determinadas regiones, se viene agravando como consecuencia del acelerado crecimiento de la población y concentración en las áreas urbanas, del desarrollo industrial, los cambios de hábitos de consumo y mejor nivel de vida, así como también debido a otra serie de factores que conllevan a la contaminación del medio ambiente y al deterioro de los recursos naturales.

Desdichadamente, por lo general el desarrollo de cualquier región viene acompañado de una mayor producción de residuos sólidos y, sin duda, ocupa un papel importante entre los distintos factores que afectan la salud de la comunidad. Por lo tanto, constituye de por sí un motivo para que se implanten las soluciones adecuadas para resolver los problemas de su manejo y disposición final.

Que es un servicio de calidad

El concepto calidad del servicio abarca todas las etapas del manejo integral de los desechos sólidos y esta se refleja en limpieza, higiene, mejor nivel de vida, reducción de enfermedades e impacto positivo en el turismo.

El manejo integral de los desechos sólidos tiene que ver tanto con la producción, recolección y transporte, como con el tratamiento y disposición final.

Siendo que los municipios han avanzado mucho en la prestación del servicio de recolección y transporte de los desechos sólidos, y que, es fácilmente percibido por la población, se ha dicho que el servicio es de calidad.

Pero el tratamiento y disposición final de los desechos sólidos representan, quizás, los aspectos más difíciles de controlar y administrar por su impacto sobre la salud, el medio ambiente y los costos totales del servicio; sin embargo constituyen también los aspectos menos conocidos por la población, porque su realización dista del casco urbano y es algo que no se publica.

La administración de un vertedero con tratamiento es costoso porque implica adquisición de un terreno con condiciones muy especiales, maquinaria para la remoción de los desechos, la construcción de

terrazas o trincheras sobre las que se verterán los desechos, tratamiento de los lixiviados y otros aspectos técnicos de mucho valor.

II. EL REGISTRO DE CONTRIBUYENTES

El registro de contribuyentes está constituido por el detalle de todas y cada una de las personas naturales y jurídicas que viven o hacen negocios en cada uno de los municipios. Además constituye la base esencial para conocer y controlar a quienes se les brinda el servicio de recolección de basura, aunque este no sea únicamente el propósito de la creación de dicho registro.

Sectorización de la ciudad.

Para el establecimiento del Registro del Contribuyentes es importante cumplir con los siguientes pasos:

1. Actualizar el mapa de la ciudad.

Con base en un mapa existente de la ciudad o, en el peor de los casos, el dibujo de un mapa elaborado por algún conocedor de la ciudad, a mano alzada, que contenga los principales sectores y barrios. Mucho puede ayudar el encargado de ornato y limpieza, que debe tener un mapa de rutas de prestación del servicio.

Sobre este mapa dibujar los nuevos barrios, sectores o áreas a las que se les brinda el servicio de recolección de desechos sólidos. Es preferible que se definan hasta las manzanas en las que están divididos esos sectores nuevos.

2. Definir cuales serán los sectores en la ciudad.

En este momento se deben definir tanto en el mapa como en un listado, cuales serán considerados los sectores en que se dividirá la ciudad, ésta será la base para la creación del registro de contribuyentes.

Con excelentes resultados, Fantino clasificó la ciudad en sectores y manzanas.

Ello ha hecho posible que el equipo de colectoras desempeñen un buen papel.

Fantino contrató a personas propias del municipio para la realización del censo, recibió ayuda en capacitación y planificación. Los resultados fueron muy buenos.

Las personas que hicieron el censo son las que ahora cobran el servicio. El efecto de esta sinergia ha sido la de buenos resultados en el cobro.

3. Sectorizar la ciudad.

Físicamente, dividir la ciudad para la prestación del servicio y su cobranza.

El procedimiento que ya se ha utilizado en municipios como Fantino y Jarabacoa es el siguiente:

- Se define en el mapa todo el ámbito de cobertura del servicio.
- Se numeran las manzanas de toda la ciudad. Para ello se tomará la manzana que se ubica en el extremo **norte** y **oeste** del mapa, a la que se le asigna el número 1, luego, la manzana número 2 será la que está adjunta en el lado **este** (hacia la derecha del mapa) en el mismo sentido de lectura de un texto, hasta llegar al extremo **este** del mapa. Luego se re - inicia del extremo **oeste** del mapa con el mismo procedimiento hasta cubrir todas las zonas que tienen el servicio. A cada manzana se le va asignando su número consecutivo.
- Concluida la identificación de todas las manzanas de la ciudad, se procede a agrupar aquellas que ya forman o formarán un sector. Para ello se identificarán las fronteras de cada uno y se dibujará físicamente sobre el mapa.
- Se asignan nombres a los sectores y barrios. De hecho se espera que sean los mismos que la población ya conoce.
- Se elabora un “Listado de Sectores” (*anexo 1*). En este momento se utilizan solamente las columnas 1 y 2 del formato donde se identifican los sectores con sus respectivas manzanas. Por ejemplo: El sector Santa Ana tiene las manzanas 25, 26, 27, 31, 32, 33 y 55.

El censo.

Luego que se tiene clara la forma en que está organizada la ciudad, se procede al levantamiento de los datos de los contribuyentes. Para ello es necesario elaborar un censo de viviendas existentes en la ciudad.

1. Se planifica el Censo

Es decir, definir objetivos que se deben satisfacer, establecer el tiempo que debe durar, diseñar los formularios que se deben llenar, calcular los recursos necesarios en términos de personas, materiales y dinero necesario para la realización.

La experiencia de los municipios que han realizado el censo dice que el tiempo que se dedique a la planificación reduce sustancialmente los problemas de errores en los resultados.

San Francisco de Macorís realizó el censo con personal propio del ayuntamiento. Los errores fueron pocos.

2. Definir el instrumento para levantar el censo.

Es elaborar el formulario que se utilizará. En *anexo 2* se propone una hoja denominada “Listado de contribuyentes” que ya ha sido puesta en práctica en otros municipios. Este formato propuesto contiene la información suficiente para identificar a los contribuyentes.

3. Capacitar “ampliamente” a quienes harán el censo.

Es instruir a las personas que elaborarán el censo como deben de realizarlo. Esto tiene que ver desde como abordar a las personas entrevistadas, como preguntar y como tomar las preguntas. No hay que menospreciar este paso, mucho se ha perdido por obtener resultados mediocres.

4. Levantar el Censo.

Como ya se han definido los sectores, ahora hay que levantar el censo utilizando el formato propuesto en *anexo 2*, sin llenar aún las columnas número 6, 11 y 12. Despacio, con mucho rigor de supervisión y control. El tiempo que se dedique a realizar un buen censo se verá incrementado en beneficios al tabular los resultados.

5. Revisar.

No todo quedará perfecto. Luego de haber levantado el censo, hay que dedicar un momento para revisar los resultados y depurarlos. Hay que enviar nuevamente a levantar aquellos datos que deben corregirse o sobre los cuales haya duda.

6. Redefinir los sectores para hacer cargas balanceadas de contribuyentes.

Ya con datos reales se puede definir cuales serán las cargas reales que debe tener cada sector.

7. Listado de Contribuyentes.

Elaborar listados por tipo de contribuyentes por sectores y manzanas. Se utilizará el mismo formulario con el que se levantó el censo *anexo 2*.

En este momento, en la columna 6, se asignará un número único de contribuyentes secuencial que puede ser:

- Un número ordinal desde el 00001 hasta el último registrado.
 - ⇒ 00001
 - ⇒ 00002
 - ⇒ 00003
 - ⇒ 0000n

- Un número codificado por manzana y contribuyente. Por ejemplo los contribuyentes de la manzana 25 serán:
 - ⇒ 025-001
 - ⇒ 025-002
 - ⇒ 025-003
 - ⇒ 025-00n

Uno a uno, todos los contribuyentes estarán registrados y desde este momento se puede planificar, diseñar estrategias y otras actividades importantes para el mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos y otras áreas del ayuntamiento.

La Clasificación

Con base en el Registro de Contribuyentes se deberán establecer, con suma claridad, los criterios que servirán de base para la clasificación de los resultados del censo o actualización de datos. Así entonces deberán definirse las razones por las cuales las viviendas serán clasificadas como Tipo “A”, “B” o “C”, y de igual forma para los negocios.

La razón de esta clasificación es la de servir de base para el establecimiento de las tarifas que deberán se cobradas.

Entre las razones que generalmente se usan para el establecimiento de clasificaciones están:

- Clasificación de las zonas (sectores, barrios, edificios de apartamentos, arrabales, etc.),
- Nivel económico percibido
- Volumen de basura generada
- Tipos de construcción.

Se debe asegurar que todas las viviendas, instituciones y negocios están ubicados en solamente una clasificación.

Las instituciones serán clasificadas por el tamaño del edificio que ocupan, estimando con ello el número de personas que laboran y que generan basura.

Los negocios se deberán clasificar con relación al nivel económico percibido, tipo y volumen de basura generados.

Esta clasificación debe hacerse sobre el formato “Listado de contribuyentes” *anexo 2*, en la columna número 11. El resultado final será un listado de contribuyentes que permitirá el control de la colecta.

III.

LOS COSTOS

Para garantizar la sostenibilidad financiera de los servicios es necesario recuperar los gastos por la prestación de los servicios. Para ello los ayuntamientos están facultados a cobrar una tasa por su prestación, las que deben ser calculadas tomando en consideración el costo efectivo de los servicios y un porcentaje de utilidad para el desarrollo.

De esta manera, la estrategia para el mejoramiento de los servicios exige la revisión de los costos incurridos en la prestación de los servicios, de las tasas y de los sistemas de cobro.

Las causas de problemas en el tema financiero que se han identificados son:

- Desconocimiento de los costos del servicio al no contar con una herramienta que identifique los gastos asociados al servicio de desechos sólidos
- Insostenibilidad del servicio debido a que no se recuperan los gastos invertidos.
- Establecimiento de tarifas inadecuadas.

Una parte importante para la determinación de los costos es la correcta clasificación de los gastos. En este sentido resulta vital la constante vigilancia de parte del Tesorero que los gastos que se incurran para la prestación del servicio estén debidamente identificados, codificados y registrados según corresponda.

A continuación se brinda un procedimiento sencillo para la identificación y registro de los gastos relacionados al servicio de recolección de desechos sólidos.

La cuenta para la asignación de gastos relativos al servicio de recolección de desechos sólidos se denomina “servicio de limpieza”, cuenta número 35 según el catálogo de cuentas del manual de procedimientos de la Liga Municipal Dominicana y revisado por la Contraloría y Auditoría General de la República en el año 1969.

Para efectos metodológicos y determinación de los costos, la cuenta “servicio de limpieza” se subdivide en tres grupos: Personal, Inversiones y Vertedero. Para ello se muestra en **anexo 3** el formulario que ayudará en esta tarea.

Personal

Este rubro corresponde al gasto directo en recursos humanos asociados a la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos.

La identificación de los gastos de personal inician con la clasificación del personal nombrado y el personal nominal.

El primer paso consiste en calcular los sueldos del **personal nombrado**, cuenta del catálogo N° 3501, tomando para ello la sumatoria de todos los sueldos mensuales y multiplicarlos por 13 meses (incluyendo el sueldo de regalía pascual). A este rubro se le agrega el plan de retiro.

Seguidamente se procede a calcular los sueldos del **personal nominal**, cuenta del catálogo N° 3503, que al igual que los nombrados se suman los salarios mensuales y se multiplican por 13. Debe tenerse en consideración la separación, solamente para efectos de reflejo en los costos, del personal asignado a la recogida de basura y al de limpieza general de calles.

La sumatoria de ambos, el personal nombrado y el personal nominal, da como resultado el costo anual del rubro personal.

En otros gastos de personal, cuenta 3519, se registran gastos que no están detallados arriba.

Depreciación

La Depreciación de equipos e inmuebles representa un gasto y por lo tanto forma parte de los costos. Se calculará con base en los costos de adquisición del bien y se recupera a lo largo de la vida útil del bien.

En caso de que el bien se hubiera reconstruido o sufrido una reparación mayor, el costo de tal acción será distribuido en el mismo plazo consignado en la depreciación.

Para que el cálculo de costos sea correcto, se debe agregar la depreciación del período aplicada a los edificios, maquinarias y equipo rodante y de oficina propiedad del ayuntamiento y que están dedicados para la prestación del servicio.

En caso de que un bien sea usado mas allá de su vida útil, el valor no será transferido al costo del servicio, solamente las reparaciones y mantenimientos necesarios para que dicho bien continúe operando.

Aún cuando existen varios métodos de cálculo de la depreciación, se aplicará el método de línea recta con base en la siguiente fórmula:

$$D = \frac{V_o - V_r}{V_u}$$

Donde:

D	El monto de la depreciación anual.
V_o	Valor de adquisición (Es el precio de compra del bien o el avalúo de un experto en caso de no contar con el precio original) también se incluyen el costo del seguro, internación al país y otros precios asociados a la compra.
V_r	Valor residual (Es un valor estimado al final del período de vida útil del bien, generalmente se estima un 10% del valor inicial)
V_u	Vida útil del bien (Expresado en años)

Ejemplo

Un camión fue adquirido por RD\$ 140,000.00 y se pagó un seguro de RD\$ 10,000.00 (sumando un total de RD\$ 150,000.00) y se estima que su vida útil será de 5 años.

$$27,000.00 = \frac{150,000.00 - 15,000.00}{5}$$

Los camiones, compactadores y demás vehículos necesarios necesitan reparación y mantenimiento y por eso hay que extraer si es que no están separados el costo de mantenimiento de los vehículos que exclusivamente se usan para el servicio. Esto corresponde a la cuenta 3552..

El vertedero

A este rubro se asociarán los gastos de mantenimiento, renta de equipos y terrenos, combustibles y lubricantes, materiales de oficina y otros gastos corrientes asociados con la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos.

Renta: Se calculará el valor mensual de renta de terreno para el vertedero y se multiplicará por doce, el resultado se reflejará en la cuenta 3548. Sin embargo, es probable que también se tenga que rentar equipos para la prestación del servicio, estos gastos se asignan a la cuenta 3549.

Reparación y mantenimiento: Corresponde a los repuestos, mantenimientos y reparaciones que se les debe brindar a los equipos y maquinaria destinados al servicio de recolección de desechos sólidos. Los gastos de repuestos de vehículos de limpieza se registrarán en la cuenta 3521; El mantenimiento de vehículos de limpieza en la cuenta 3552; La reparación de maquinarias y equipos para limpieza (cuando se contratan a terceras personas) en la cuenta 3553; primas y gastos de seguro en la cuenta 3558; y, La reparación y mantenimiento de otros bienes, se utilizará la cuenta 3554.

Combustible y lubricantes: Se asignarán a esta cuenta los gastos estimados en el consumo de combustible y lubricantes mensuales y proyectarlos anualmente. Es importante tener muy en cuenta que eventualmente los equipos de recolección de desechos sólidos son utilizados en tareas distintas, como por ejemplo reparación de calles y caminos, traslados de materiales del ayuntamiento, supervisión de obras, etc. Cuyos costos deberán ser excluidos de este cálculo. La cuenta para la asignación de estos gastos es la 3520.

Material de oficina: Corresponde a los gastos de papelería u útiles de oficina necesarios para la prestación del servicio. Estos gastos se asignan a la cuenta 3523.

Material gatable: En este rubro se controlan las compras de materiales como escobas, paños y otros materiales de limpieza que se consumen periódicamente en la prestación del servicio. Estos gastos se asignan a la cuenta 3524.

Vestimenta para trabajadores: En este rubro se registrarán las compras de guantes, ropa, mascarillas y otros artículos necesarios para que los trabajadores realicen sus labores con las medidas de higiene necesarias para la características del servicio. Los gastos se registrarán en la cuenta 3526.

Herramientas pequeñas: Son las compras de herramientas necesarias para la realización del trabajo, tales como palas, picos, machetes y otros. Su consumo se registrará en la cuenta 3527.

Otros gastos corrientes: Para aquellos gastos no detallados arriba y que merecen ser asignados al servicio de desechos sólidos.

La sumatoria de todos los rubros dará como resultado el costo total del servicio en un año calendario.

IV. LAS TARIFAS

Una vez que los costos del servicio han sido determinados, es menester fijar la base para realizar el cálculo de las tasas por servicio. Para ello es imprescindible lo siguiente:

- Determinar los beneficiarios directos con la prestación del servicio. Para ello es indispensable que los ayuntamientos organicen y mantengan actualizados los registros de los beneficiarios por cada tipo de servicio.
- Relacionar los costos de los servicios con el número de beneficiarios. En el caso del servicio de recolección de basura los beneficiados son los propietarios de los inmuebles ubicados en las áreas donde dicho servicio es brindado en carácter permanente. En el caso del mercado son los comerciantes que arriendan los tramos del mercado.
- Calcular las tasas para lo cual hay que establecer algún criterio que refleje con equidad en el diferente beneficio que obtiene un usuario de otro.

El primer paso de este método es clasificar los generadores de basura.

1. Residencial (Viviendas dedicadas a los hogares)

En esta clasificación se agrupan las áreas o zonas residenciales basadas en criterios de ingresos económicos estimados de sus habitantes.

- a. Residencias de alto nivel económico
- b. Residencias de clase media
- c. Barrios Periféricos a la ciudad
- d. Asentamientos humanos de bajos recursos

2. Comercial e institucional

En esta clasificación están los establecimientos comerciales e instituciones que también merecen una sub división basada en el criterio de generación de volúmenes de basura o por nivel de actividad económica de sus establecimientos.

- a. Categoría A
- b. Categoría B
- c. Categoría C
- d. Categoría n

Una buen criterio consistiría en definir el mayor y menor tipo de comercio o establecimiento que recibe el servicio de recolección de desechos sólidos, a partir de esos extremos se establecen categorías intermedias donde quepan todos los establecimientos comerciales de la ciudad.

3. Industrial

En esta clasificación están los planteles y fábricas de corte industrial que no generan basura o desechos peligrosos y que requieren a su vez de una clasificación, preferiblemente sobre la base de criterios de volumen de generación diaria o mensual.

- a. Categoría A
- b. Categoría B
- c. Categoría C
- d. Categoría n

El segundo paso es seleccionar el método de cálculo de la tarifa

Después de la clasificación de los tipos de viviendas, comercio e industrias u otro generador de basura que el ayuntamiento estime conveniente, se procede a determinar el método de cálculo de las tasas por servicio teniendo en consideración que:

1. El ayuntamiento debe recuperar un porcentaje de sus costos. No necesariamente el 100% de los mismos. Un criterio aceptable es recuperar al menos el 50% de los costos totales, incluyendo la operación del vertedero municipal.
2. La población espera pagar un precio que estima justo. Por cada peso en que se incremente la tarifa de los sectores residenciales serán menos las personas dispuestas a pagarlo.
3. Las tarifas deben ser diferenciadas, demandando mayor participación de los sectores comerciales y de viviendas de mayores ingresos económicos que aquellas residencias de barrios y zonas marginales.

A continuación se presenta un modelo de cálculo del municipio de Constanza basado en los resultados del censo de población y vivienda elaborado y con tarifas que la población ha aceptado como relativamente justas y que están dispuestas a pagar.

**Cáculos para la determinación de la tarifa de cobro
Municipio de Constanza**

Clasificación	Escenario 1 (Tarifas Actuales)			Escenario 2 (10 % menos en tarifa)			Escenario 2 (10 % mas en tarifa)		
	<i>Cantidad.</i>	<i>Tarifas</i>	<i>Valor</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Tarifas</i>	<i>Valor</i>	<i>Cantidad.</i>	<i>Tarifas</i>	<i>Valor</i>
Comerciales	792		48,000.00	792		43,200.00	792		52,800.00
A	17	200.00	3,400.00	17	180.00	3,060.00	17	220.00	3,740.00
B	117	100.00	11,700.00	117	90.00	10,530.00	117	110.00	12,870.00
C	658	50.00	32,900.00	658	45.00	29,610.00	658	55.00	36,190.00
Residenciales	5614		128,120.00	5614		115,308.00	5614		140,932.00
L	16	150.00	2,400.00	16	135.00	2,160.00	16	165.00	2,640.00
A	64	100.00	6,400.00	64	90.00	5,760.00	64	110.00	7,040.00
B	288	50.00	14,400.00	288	45.00	12,960.00	288	55.00	15,840.00
C	5246	20.00	104,920.00	5246	18.00	94,428.00	5246	22.00	115,412.00
Total mes	6406		176,120.00	6406		158,508.00	6406		193,732.00
Total año			2,113,440.00			1,902,096.00			2,324,784.00
Meta estimada en 50%			1,056,720.00			951,048.00			1,162,392.00
Costo anual			2,177,125.00			2,177,125.00			2,177,125.00
% de costos esperados a recuperar			49%			44%			53%

V.

EL COBRO

La sostenibilidad financiera del servicio de recolección de desechos sólidos tiene que ver tanto con la reducción de costos y administración eficiente de los recursos como con la capacidad que tienen los ayuntamientos para cobrar a los contribuyentes de forma ágil, segura y eficiente.

Es una constante en el problema de la poca sostenibilidad financiera, el hecho de que no exista un sistema de cobro eficiente o una voluntad real de las autoridades locales para ejercer ese derecho ya sea por criterios políticos o por no considerarlo una prioridad.

Soporte legal

El artículo 124 de la ley número 3455 “Ley de organización de los municipios” dice “Los ayuntamientos pueden mantener los arbitrios ya existentes y establecer cualesquiera otros, siempre que no colidan con la Constitución y las leyes...”

El manual de procedimientos financieros para uso de los municipios, elaborado por la Liga Municipal Dominicana y aprobado por la Contraloría y Auditoría General de la República en 1969 retoma lo enunciado en el artículo 146 de la Ley 3455 y dice: “La recaudación de todos los ingresos que correspondan al municipio, así como la de aquellos ingresos correspondientes al Estado que determinan las leyes, está a cargo del Tesorero Municipal, quién deberá actuar en conformidad con las disposiciones legales y bajo la dirección del Síndico”. En *anexo II* se presenta una resolución de Jarabacoa.

Introducción gradual del cobro

El cobro deberá realizarse únicamente a los sectores y barrios que reciben el servicio de recolección. Una forma razonable de introducir el cobro es aplicarlo de forma gradual con el criterio de cobrar primero en los sectores de mayor y después a los de menor capacidad de pago. En ese sentido el cobro deberá iniciarse con el sector donde se encuentran los comercios grandes e instituciones de gran envergadura, como por ejemplo los supermercados u oficinas de gobierno.

Jarabacoa y Constanza han elaborado sus propios proyectos y han definido en resoluciones, aprobadas por la Sala Capitular, las nuevas tarifas y planes de acción que apuntan al mejoramiento del servicio.

En el mismo orden se deberá incorporar a los sectores domiciliarios de mayor a menor a capacidad económica. De villas residenciales, sectores del centro de las ciudades a barrios y asentamientos humanos menos favorecidos.

Resulta importante implementar el cobro casa por casa, apoyado sobre un grupo de colectores que realicen una gestión directa y activa con toda la población.

Procedimientos para el cobro

En lo relacionado a los procedimientos para la ejecución del cobro se plantea que éste debe ser lo suficientemente sencillo para que su aplicación minimice tiempo y esfuerzo por parte de los colectores y funcionarios de los ayuntamientos que se dedican a esta labor.

El procedimiento de cobro se realiza con instrumentos que facilitan tanto el cobro como el control de los contribuyentes:

- El listado de contribuyentes
- Los recibos de caja que porta el colector
- El libro de control de entrega de talonarios de recibos
- Las tarjetas de control de contribuyentes o listado de control que se encuentran en el área de recaudación, y
- El control de colecta diaria que se lleva por colector.

El cobro en si mismo no debe ser ágil y eficiente. Aún cuando se utilicen algunos formatos y procedimientos mínimos.

Es por ello que a continuación se presenta un proceso de cobro descrito en pocos pasos donde se garantiza que se ejerce un cobro rápido y con suficientes controles que resguardan los activos de los ayuntamientos.

PROCEDIMIENTO DE COBRO

Paso	Responsable	Proceso	Formato
1.	Jefe de cobro	Inicia proceso de Cobro	
2.	Secretaria	Emite avisos de cobro preimpresos sin datos individuales del contribuyente.	Aviso de cobro Anexo N° 4
3.	Jefe de Cobro	Entrega a cada colector: - Listado de contribuyentes por manzana. (En el proceso manual es una copia del listado) - Talonarios de recibos de caja contra firma del colector.	Listado de Contribuyentes. Anexo N° 2 Libro de entrega de talonarios. Anexo N° 8
4.	Colector	Debidamente identificados y con base en el sector asignado, visita uno a uno a todos los contribuyentes para cobrarle.	
5.	Contribuyente	Si paga, entrega al colector la cantidad exacta de una o mas facturas de acuerdo a su deuda. (Ir a paso 6). Si no paga, ir a paso 7	
6.	Colector	Recibe del contribuyente el pago exacto de una o más facturas de acuerdo a su deuda y y emite recibo en original para el contribuyente como comprobante de su pago y copia como soporte del cobro realizado para el registro del contribuyente. Anota en listado de contribuyentes la cantidad recibida por cada uno de ellos.	Recibo de Caja
7.	Colector	Si el contribuyente no paga, le informa de la importancia que reviste el pagar el servicio de basura y le indica en que fecha pasará nuevamente para solicitar el pago del servicio.	

**PROCEDIMIENTO DE REGISTRO Y COBRO
(CONTINUACIÓN)**

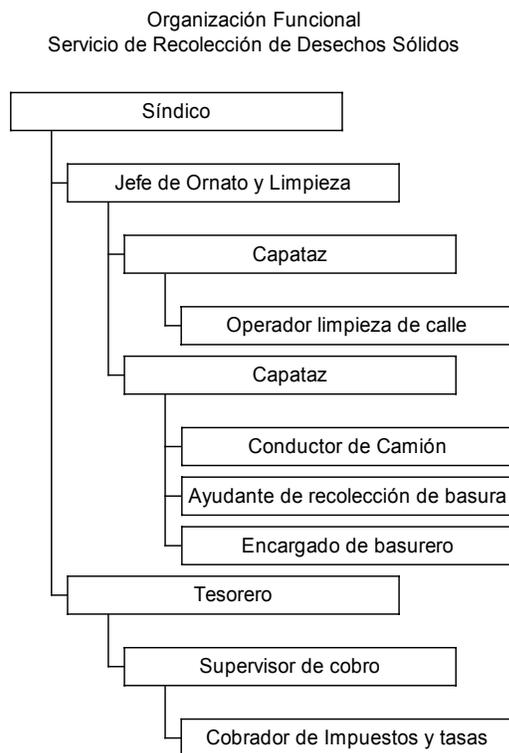
Paso	Responsable	Proceso	Formato
8.	Colector	<p>Prepara la entrega del día:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcular el total cobrado del listado de cobro (calculadora de bolsillo). • Los recibos cobrados deben coincidir con el dinero entregado. • Revisa y asegura que los recibos pagados, anulados y en blanco tienen la consecutividad numérica y que debe coincidir con el detalle de recibos que le fueron entregados según paso número 3. 	<p>Listado de Contribuyentes. Anexo N° 2.</p> <p>Recibo de caja</p>
9.	Jefe de cobro	<p>Recibe de cada colector el reporte del control diario de facturas entregadas y cobradas y los recibos utilizados, en blanco y anulados. Verifica que el dinero coincida con las copias de los recibos utilizados y la sumatoria de lo cobrado con el reporte de control diario de facturas.</p>	
10.	Tesorero	<p>Recibe el dinero por cada colector y emite recibo oficial de caja a nombre de cada uno de los colectores.</p> <p>Elabora Recibo Oficial de Caja y entrega original al Colector para que respalde los cobros recibidos.</p> <p>Archiva copia de Recibo Oficial de Caja y lo soporta con las copias de los recibos que les fueron entregados por el colector</p>	
11.	Jefe de cobro / Secretaria	<p>Con el listado de contribuyentes anota uno a uno, en sus respectivas tarjetas o listado, los pagos realizados por los contribuyentes y actualiza sus respectivas deudas. Al finalizar esta operación entrega al Jefe de cobro, las copias de los recibos utilizados para archivo temporal.</p>	<p>Tarjeta de control de pago Anexo N° 5</p> <p>o Control diario de Facturas Anexos N° 6 y 7</p>
12.	Jefe de cobros	<p>Semanalmente aplica control de cobro por colector.</p>	<p>Reporte para supervisión semanal del cobro. Anexo 9</p>

VI. ORGANIZACIÓN

Para el mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos, no será necesario modificar la estructura organizativa actual de los ayuntamientos. Sin embargo, algunas funciones nuevas deberán ser asumidas por los cargos existentes.

La razón fundamental de evitar modificaciones estructurales es de orden financiero, ya que al crear nuevas dependencias y cargos se incurre invariablemente en incrementos de costos, lo cual estaría en contra del objetivo fundamental de las mejoras.

Actualmente la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos no diferencia entre la limpieza de calles y la recolección y tratamiento de los desechos. De manera funcional se recomienda definir encargados intermedios, como capataces o coordinadores de grupo para las áreas de limpieza, recolección y cobranza a como sigue:



En el municipio de San Francisco de Macorís el área de cobro se encuentra asignado a la Dirección de Ornato.

Donde el Síndico representa la máxima autoridad y el más alto nivel de toma de decisiones del ayuntamiento. Y, en función de la recolección de desechos sólidos, funge como gerente del servicio.

El Jefe de Ornato y Limpieza asume la responsabilidad de garantizar técnica y operativamente la totalidad del servicio en cuanto a la recolección, transportación, disposición final y tratamiento de los desechos sólidos. A su cargo está el personal que garantiza la prestación del servicio. Toma decisiones sobre rutas, personal, utilización de equipos y tratamiento de los desechos.

El Tesorero Municipal funge como el garante de disponer de los recursos económicos y materiales necesarios para la prestación del servicio. De él depende un equipo cuya función principal es la de obtener el dinero necesario para que el servicio de recolección de desechos sólidos funcione y sea eficiente.

Para dar seguimiento a los resultados de la gestión del manejo integral de los desechos sólidos, hay que utilizar los indicadores de productividad que se presentan en el apartado VIII

Para efectos del mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos es importante definir para cada una de las dos grandes áreas sus objetivos y funciones:

Ornato y Limpieza

Objetivo del área

Servir a la población del municipio contribuyendo al bienestar de la misma, mediante la prestación, normación y mantenimiento de servicios que aseguren el saneamiento básico, la higiene y la seguridad de la población.

Funciones del área

- Normar, Controlar, Organizar y Dirigir la prestación la prestación de los servicios de recolección, tratamiento y disposición de la basura y limpieza de calles que sean competencia del municipio.
- Proponer al Alcalde las tarifas que permitan la recuperación de los costos de los servicios.
- Proponer al Alcalde formas alternativas y más eficientes de prestación de los servicios a la población, como concesiones a organizaciones privadas.

En los municipios visitados: San Francisco de Macorís, Fantino, Jarabacoa, Constanza y Pimentel, es notorio que el servicio de recolección de basura es eficiente en cuanto a su operación. Ello se nota en la limpieza de sus calles y plazas públicas.

- Promover y apoyar campañas o actividades comunales encaminadas a preservar la higiene del medio y la salud de los ciudadanos.

Jerarquía

El área de Ornato y Limpieza está subordinada directamente al Síndico de quién recibe orientaciones y a quien rinde informe.

Internamente deberá organizarse de acuerdo al tamaño del ayuntamiento. Se recomienda que en aquellos ayuntamientos grandes, se asigne la responsabilidad de supervisión del servicio a al menos uno o dos capataces. Si el ayuntamiento es pequeño, el Jefe de Ornato debe asumir el control de toda la actividad de prestación del servicio, como sucede realmente en la actualidad.

Relaciones Internas

El área de Ornato y Limpieza debe tener estrecha relación con Tesorería y Administración en virtud de garantizar los recursos para la prestación del servicio.

Con Tesorería deberá haber especial comunicación relativa al control de los costos del servicio.

Funciones adicionales al cargo de Jefe de Ornato y Limpieza

- Organizar, dirigir y controlar la limpieza de las calles, tragantes y cajas de registro, así como la recolección, tratamiento y disposición final de la basura.
- Realizar una zonificación de la ciudad y asignar una zona a cada Jefe de Sección de Limpieza Zonal.
- Obtener el equipo y las herramientas apropiadas para la recolección de basura y asignarlas a los Jefes de Sección de Limpieza Zonal y garantizar su mantenimiento.
- Dirigir y organizar la disposición final de la basura y su tratamiento adecuado en los basureros municipales
- Coordinar con el Ministerio de Salud campañas de educación a la población para la higiene ambiental.
- Velar por el ornato en el municipio.
- Controlar la aplicación de las normas o reglamentos, así como otras disposiciones en la prestación de los Servicios Municipales.

Funciones que debe realizar el Capataz de operarios de limpieza

- Organizar y controlar los grupos de trabajo de limpieza de calles.
- Planificar diariamente las rutas y zonas que deben ser atendidas por los grupos de trabajo.
- Gestionar ante el Jefe de ornato y limpieza la adquisición de todos los implementos que son necesarios para la ejecución del trabajo.

Funciones que debe realizar el operario de limpieza de calles

- Barrer las calles y recoger la basura.
- Realizar otras funciones relacionadas con su cargo que le sean encomendadas por su responsable inmediato superior

Funciones que debe realizar el Capataz de Recolección y Tratamiento de basura

- Organizar y controlar los grupos de trabajo de recolección de basura.
- Planificar diariamente las rutas y zonas que deben ser atendidas por los grupos de trabajo.
- Gestionar ante el Jefe de ornato y limpieza la adquisición de todos los implementos que son necesarios para la ejecución del trabajo.

Funciones que debe realizar el encargado del basurero municipal

- Organizar y controlar el basurero municipal y los basureros de las comunidades.
- Dirigir y controlar el tratamiento de la basura de acuerdo a las normas existentes.
- Evaluar la necesidad de nuevos basureros y proponer al Jefe de Ornato y Limpieza sitios apropiados para localizarlo.

Funciones que debe realizar el conductor de camión de basura

- Conducir el vehículo para la recolección de basura siguiendo la ruta estipulada por el Jefe de Ornato y Limpieza.
- Garantizar el buen estado del vehículo y las herramientas.
- Reportar al Jefe y al responsable de Transporte cualquier desperfecto en el vehículo.

Funciones que debe realizar el ayudante de recolección de basura

- Recoger la basura domiciliar ubicada en bolsas, cajas u otros depósitos.
- Depositar la basura del vehículo en el basurero municipal.

- Dar tratamiento a la basura de acuerdo a las normas establecidas.
- Cuidar las herramientas de trabajo.

Tesorería

El equipo de trabajo del área de tesorería en los municipios de Jarabacoa y Constanza han asumido el reto de actualizar el registro de contribuyentes con buenos resultados.

Objetivo del área

Recaudar los ingresos tributarios y las tasas por servicios, administrar los ingresos patrimoniales, las transferencias y otros recursos extramunicipales, así como realizar el registro de las operaciones contables y el control del presupuesto.

Funciones del área:

- Desarrollar el registro municipal de los contribuyentes de los diferentes impuestos y tasas y llevar control del estado de cuenta de cada uno de ellos.
- Clasificar los negocios para la fijación de tasas e impuestos específicos.
- Realizar trámites relacionados con la apertura, cierre o cambio de actividad de los negocios.
- Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias.
- Planificar, clasificar y notificar los cobros por impuesto y tasas a los contribuyentes y emitir las solvencias municipales.
- Atender y orientar a la población con relación al pago de los impuestos y tasas.
- Realizar campañas para incentivar el pago de los impuestos y tasas.
- Revisar periódicamente el valor de las tasas por servicio de manera que se garantice cubrir los costos de los mismos.
- Llevar el control de los costos por servicios.

Jerarquía

El área de Tesorería está subordinada directamente al Síndico recibiendo orientaciones y rindiendo informe a él.

Relaciones Internas:

Tesorería tiene estrecha relación con el área de Ornato y Limpieza en la medida que tenga que garantizar a ésta los recursos materiales y financieros necesarios para la prestación del servicio de recolección de desechos sólidos

Son funciones del Tesorero:

- Dirigir la actualización del registro de los contribuyentes por cada uno de los impuestos municipales y tasas por servicio.
- Realizar estudios financieros de las tarifas por servicios municipales de manera que se garantice el financiamiento de los costos.
- Realizar los estudios financieros para la ampliación o mejora de los servicios municipales.
- Diseñar y controlar el procedimiento de clasificación de los negocios para la fijación de tasas e impuestos específicos.
- Desarrollar e implementar metodología para el cálculo de la tasa por el servicio de basura y otras tasas teniendo en cuenta indicadores tales como el nivel económico de la población y las propiedades que posean.
- Planificar y dirigir la recaudación.
- Evaluar los reclamos presentados por los contribuyentes y dictaminarlos.
- Diseñar instructivos que orienten a la población en los procedimientos de pagos de impuestos o tasas municipales.
- Aprobar solicitud para iniciar cobros judiciales a grandes contribuyentes morosos.
- Supervisar el trabajo de los colectores de impuestos y tasas
- Realizar campañas para incentivar el pago de los impuestos y tasas.

Funciones del supervisor

- Diseñar plan de visitas para verificar el estado actual de los contribuyentes, cierre, apertura, más inversión, menos inversión etc.
- Aprobar ingresos de nuevos contribuyentes de cada uno de los impuestos y tasas.
- Dirigir la recolección de información para actualizar el Registro de Contribuyentes.

Funciones del cobrador de impuestos y tasas

- Ejecutar el plan de visitas para notificar y recaudar los impuestos y tasas.

- Informar a su jefe inmediato sobre los cierres o apertura de negocios.
- Elaborar informe diario y mensual de notificaciones entregados a los contribuyentes y el ingreso percibido por impuestos y tasas canceladas.
- Brindar información a la población sobre el pago de impuestos y tasas.

Formas de prestación del Servicio

Aún cuando en este momento se requiere que el servicio de recolección y tratamiento de los desechos sólidos sea administrado por el ayuntamiento de cada municipio, no hay que perder de vista que eventualmente este servicio puede y debe tener participación del sector privado, ya sea parcial o totalmente.

El único interés que mueve a involucrar a terceros en la administración del servicio, es la eficiencia.

Teniendo en cuenta esta, el ayuntamiento debe decidir cuando y en que forma aplicar al menos uno de los siguientes modelos de administración del servicio:

Administración directa, (que es el que actualmente se aplica) es por medio de la cual el ayuntamiento presta el servicio directamente sin interponer una empresa o entidad privada. Demanda del ayuntamiento una adecuada capacidad gerencial y recursos municipales suficientes para cubrir la operación y mantenimiento del servicio. Algunas modalidades son:

- Gestión por la propia institución municipal, Ej. La Dirección de Ornato y Limpieza.
- Gestión por una empresa autónoma o un organismo autónomo local. Esta empresa u organismo autónomo tiene que tener personería jurídica, presupuesto independiente y autonomía funcional para la gestión del servicio.

Administración indirecta: cuando el ayuntamiento otorga la prestación del servicio a una entidad privada mediante acuerdo, contrato u otro arreglo. En este caso el riesgo económico se traslada a la entidad privada. Algunas modalidades son:

La concesión, consiste en que una persona natural o jurídica debe hacer funcionar un servicio público a su cuenta y riesgo, obteniendo

En el tema de la cobranza se debe considerar la opción de que los cobradores se organicen y formen un grupo único y que el vínculo con el Ayuntamiento sea a través de un coordinador o interlocutor válido.

La ventaja de ello es que el control se hace a través de un solo canal y no se trata con todos los colectores, lo que conlleva mucho tiempo.

remuneración de los ingresos que por tasa reciba el ayuntamiento de los usuarios del servicio.

El ayuntamiento en todo momento retiene la competencia o tutela del servicio.

Fantino y Constanza han contratado los servicios de personas que se dedican a la colecta del servicio de basura.

El arrendamiento, mediante el cual una entidad privada presta el servicio público utilizando las instalaciones y/o equipos que son propiedad del ayuntamiento, como el rastro o el mercado, y por lo cual paga un precio determinado.

Paulatinamente se pueden considerar otras áreas de contratación.

La ejecución mixta: se produce cuando una entidad pública se une con particulares para desarrollar en conjunto una actividad que tiene como objetivo prestar servicios.

Por colaboración: es decir que la comunidad y el ayuntamiento en estrecha coordinación contribuyen para el financiamiento, operación, conservación y mantenimiento de un servicio público municipal.

La asociación intermunicipal o mancomunidad: consiste en la unión de dos o más municipios para la prestación de algún servicio público. Algunas características son: obedece a la necesidad de resolver problemas comunes de varios municipios, se formaliza mediante un convenio legal, posee personería jurídica y estatutos propios.

Para efectos de prestación del servicio, cualquiera de las modalidades anteriores puede ser aplicada a una parte del servicio en sí. En este sentido la recolección, el traslado, el tratamiento, el vertedero y hasta el cobro pueden ser tratados de forma independiente.

VII. PROMOCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Fantino, Jarabacoa, Constanza y San Francisco de Macorís han entendido que el mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos pasa necesariamente por un proceso de sensibilización a las Juntas de Vecinos y organizaciones presentes en la vida de los municipios.

Pero también han aprendido que este es un proceso largo y que aún queda mucho camino que recorrer.

El tema de la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones del ayuntamiento, el mejoramiento de los servicios municipales y su compromiso en el mejoramiento de los mismos, debe ser una constante en todas las actividades y objetivos que se tracen las autoridades locales.

Se entiende como participación ciudadana como aquella incidencia que la población tiene sobre la gestión pública, a través de instrumentos tales como iniciativas de ley, consultas populares, cabildos y otras formas de expresión de la comunidad organizada.

De esta forma, todo plan de mejoras del servicio de recolección de desechos sólidos deberá iniciarse rigurosamente por un trabajo de sensibilización y vinculación con la ciudadanía expresada en todas aquellas formas de organización que *muestran interés* en participar en el manejo integral de los desechos sólidos, ya sean estas Juntas de Vecinos, Asociación de Comerciantes, Organizaciones no Gubernamentales, etc.

En los servicios de tipo económico, como por ejemplo la recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, los comerciantes y otros grupos organizados, como las Juntas de Vecinos, son los más apropiados para apoyar en el mantenimiento de cada servicio y de cada instalación del ayuntamiento.

El tema de participación ciudadana no deberá ser solamente un “componente” de las actividades a realizar, sino más bien un “ambiente” donde todas las actividades a realizar cuenten siempre con el vínculo directo con la ciudadanía.

Una de las razones fundamentales de la existencia de los ayuntamientos y de toda la administración pública es la prestación de los servicios a la comunidad.

Parte del trabajo que se debe hacer con la población es la de divulgar a través de distintos medios el quehacer del ayuntamiento en beneficio de toda la ciudadanía.

San Francisco de Macorís ha utilizado los periódicos y radio emisoras locales para apoyar la campaña de sensibilización ciudadana.

Los Síndicos de Constanza y Jarabacoa han asumido personalmente las visitas a las reuniones de las Juntas de Vecinos de sus municipios y han explicado en detalle los alcances del mejoramiento del servicio de recolección.

Dentro de la organización de los Servicios Municipales también debe desarrollarse una campaña de sensibilización a la población sobre sus responsabilidades en el pago de las tasas que los ayuntamientos cobran.

Herramientas

Los aspectos relevante para involucrar a la ciudadanía en el mejoramiento del servicio de desechos sólidos son:

- 1.- Sensibilizar a la población de los municipios participantes sobre la higiene y salud en el tema de la basura.
- 2.- Promover la participación activa para llegar al convencimiento de que la población debe asumir parte del costo del servicio en las diferentes etapas del proceso.

Como parte de la ejecución de una estrategia de sensibilización con la sociedad civil y como resultado de los seminarios – talleres para diseño de un plan de acción que ayude en esa línea, se han definido los siguientes instrumentos para el trabajo, clasificados por grupos objetivos a los que interesa abordar:

- **Dirigida** a grupos organizados (Juntas de Vecinos, Organización de comerciantes, Organismos no Gubernamentales, Grupos ecologistas, etc.)
 - Reuniones informativas con una agenda prevista.
 - Brochure informativo con datos relevantes que promueva la discusión grupal.

En ambos casos debe prevalecer la información precisa sobre costos, recaudación, impacto ambiental, obras de bien social, vertedero, participación ciudadana. De ser posible debe promoverse el debate público sobre el tema.

- **Selectivo** (Escogidos por sistemas estadísticos aleatorios, separados por sectores y niveles económicos)
 - Consulta ciudadana, con un grupo básico de preguntas de fácil tabulación.

- Reuniones de tipo asambleas para grupos específicos de interés. Por ejemplo barrios de reciente incorporación al sistema de recolección.
- **Masivo** (Mensajes cortos, dirigidos a temas muy específicos, de bajo costo y amplia difusión).
 - Volantes (Boletas de papel barato, no mayor de media página tamaño carta, diseño básico, distribución en semáforos o colmados, pocos colores pero llamativos, mensajes cortos y directos).
 - Afiches o pancartas (De bajo costo, con mensajes directos)
 - Mensajes en zafacones. (Campaña educativa ciudadana invitando a mantener limpia la ciudad).
 - Vehículos parlantes (Mensaje breve, conciso y directo relacionados a mantener limpia la ciudad y a la promoción del pago del servicio).
 - Radioemisoras, televisión local (Spots publicitarios breves, baratos con impulso a la conciencia sobre la limpieza de la ciudad y el pago del servicio).

La encuesta de opinión

Antes de iniciar un proceso de sensibilización a la ciudadanía sobre el tema de recolección de desechos sólidos, es importante evaluar la percepción de la ciudadanía sobre el tema.

En *anexo 10* se presenta un formulario que ha sido implementado en Fantino y que pretende obtener información y opinión de parte de la ciudadanía sobre su percepción de calidad del servicio que recibe.

Aunque para la aplicación de este formato se recomienda seguir los pasos anotados sobre como llevar a cabo un censo. (ver capítulo de registro de contribuyentes), es importante tomar en consideración lo siguiente:

- La encuesta debe ser separado entre sectores y barrios atendiendo las condiciones económicas diferentes.
- Debe realizarse al menos una vez al año.
- Al finalizar la tabulación de la encuesta deben hacerse conclusiones y recomendaciones.

- El ayuntamiento debe estar dispuesto a mejorar el servicio si los resultados de la encuesta así lo demandan.

Conocidos los resultados de la encuesta de opinión, se deben trazar tareas que lleven a una sensibilización de la población de forma sostenida a través de acuerdos formales con Juntas de vecinos u otras organizaciones y planificación de encuentros periódicos de la sociedad civil y ayuntamiento.

Los compromisos

Corresponde a los Síndicos de cada municipio propiciar la celebración de convenios de reciprocidad entre las autoridades locales y la ciudadanía.

Estos convenios deben contener compromisos de ambas partes en virtud de mejorar el servicio de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos.

Entre los temas principales pueden ser:

De parte del ayuntamiento:

- Compromiso de brindar un servicio de calidad y con la frecuencia necesaria para lograr una ciudad limpia, saludable y agradable para sus pobladores.
- Transparencia en el manejo de las recaudaciones y transferencias recibidas por el servicio y otras fuentes.
- Rendición de cuentas. Garantía de que los fondos obtenidos por la recaudación serán destinados al mejoramiento constante del servicio en las principales áreas de interés de la población.

De parte de la población

- Obediencia civil al llamado de mantener limpia la ciudad, promoviendo entre la ciudadanía la higiene y limpieza, depositando los desechos sólidos donde correspondan, ya sea en zafacones o las fundas que sean necesarias para facilitar la recolección.
- Compromiso de pagar por el servicio recibido. En el entendido que hay conciencia de que este servicio es caro y que corresponde a toda la ciudadanía aportar dinero para su correcta prestación.

Algunos municipios han considerado la posibilidad de realizar el cobro a través de las Juntas de Vecinos, retribuyéndoles a estas un porcentaje del monto recaudado.

Esa forma de convenios debilita la gestión del servicio por cuanto se desvía la atención de la ciudadanía a una retribución económica que no garantiza ni la calidad del servicio ni la sostenibilidad financiera del mismo.

VIII. INDICADORES DE GESTIÓN

Que son y para que los indicadores de gestión ?

Los indicadores son datos cuantificados (es decir números, porcentajes etc.) seleccionados relacionados con ciertos aspectos de la prestación del servicio, que indican la calidad del servicio, la eficacia del servicio (*cual es el porcentaje de desechos sólidos cubierto por el sistema de recolección y el deposito de desechos sólidos*), la eficiencia de su prestación (*costo en relación con el beneficio del servicio*), el grado de satisfacción de los usuarios con el servicio etc.

Hoy, los indicadores son reconocidos como instrumento de análisis e información en el manejo de cualquier empresa para el monitoreo y la evaluación, y en el caso de los ayuntamientos, sirven para una mejor gerencia del sistema integral de desechos sólidos por las autoridades municipales como tipo de empresa o programa municipal. En un varios países ya existen sistemas oficiales de indicadores a nivel municipal, los cuales dan información sobre el desarrollo de las capacidades municipales.

Como se usan los indicadores ?

Los indicadores se usan principalmente de 2 formas:

- A través de la comprobación con indicadores de otros municipios comparables, es decir entre municipios de un tamaño y de características parecidas. La pregunta respectiva es: *¿como esta mi municipio en comparación con otros municipios que establecieron los mismos indicadores?*
- A través de la comparación de un mismo indicador establecido en 2 momentos distintos, por ejemplo se compara el indicador de ahora con el de hace 1 año. La pregunta respectiva es: *¿que desarrollo (positivo o negativo) ha tenido mi ayuntamiento en comparación con el momento anterior ?*

Según la respuesta a estas preguntas, las autoridades municipales deberían averiguar las causas detrás del desarrollo indicado, sacar sus conclusiones, así como diseñar estrategias y tomar medidas para revertir tendencias negativas o confirmar tendencias positivas.

CATEGORIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS

Al inicio de la hoja de indicadores se propone la asignación del municipio a una de las categorías A – D, según el número de casas atendidas (menos de 5.000 hasta más de 15.000 casas). Se supone que municipios con un número parecido de casas atendidas son más fácilmente comparables entre ellos.

LOS TIPOS DE INDICADORES RECOMENDADOS

En el *anexo 12* se presentan un número de indicadores recomendados, los cuales explicaremos brevemente en lo que sigue.

Indicadores de eficiencia operativa del servicio de manejo de desechos sólidos

- Número de casas atendidas por el servicio en comparación con años anteriores.
- Grado de satisfacción de los clientes con el servicio en comparación con años anteriores / con otros municipios (como resultado de la aplicación del cuestionario en el *anexo 10* ver el capítulo "Participación Ciudadana")
- El vertedero cuenta con una aprobación sanitaria por parte del Secretariado del Estado de Salud ?

Indicadores de eficiencia financiera del servicio de manejo de desechos sólidos

- Costos del servicio contra gastos totales del municipio.
- Ingresos por tasas contra costos totales del servicio.
- Ingresos por tasas contra potencial total establecido para el servicio.
- Costo del servicio / año o período contra número de atenciones en el mismo periodo (incluir la forma de cálculo como está indicada en la hoja de indicadores).

Indicadores de eficiencia del servicio de limpieza de calles

- Número de zafacones instalados contra número de casas en el casco urbano.
- Kilómetros de calle limpiados por cada operario de limpieza de calle.

IX. EL VERTEDERO¹

Existen varios métodos de disposición final de los desechos sólidos. En todos los casos, ellos deben ser seguros y eficientes, de tal forma que la salud de la población no se vea afectada.

Un inadecuado manejo de este servicio, acarrea generalmente graves consecuencias contra el medio ambiente y la salud de la población. En todos los casos, debe realizarse una evaluación precisa del tipo de basura y los volúmenes a ser tratados, comparando alternativas de disposición en cuanto a los recursos y a la tecnología que requieren.

Análisis financiero del vertedero

El sistema de tratamiento y disposición final de los desechos sólidos deben considerarse como un proyecto de inversión, y como tal, debe analizarse financieramente en cuanto al retorno sobre la inversión que produce.

El proceso de análisis debe incluir la determinación de los egresos representados por costos de inversión, costos operativos, depreciación, costos financieros del capital y gastos administrativos, y por los ingresos que son representados por la tarifa pagada por los usuarios y por los ingresos obtenidos por actividades marginales tales como la venta de productos recuperados. Asimismo, debe estimarse una proyección del crecimiento del sistema, variación de los costos en función de la inflación y a otros factores macroeconómicos, incrementos o ajustes de tarifas y necesidad de capital de reinversión en activos.

Todo lo mencionado anteriormente debe ser definido como parte de una política municipal en el manejo de proyectos de inversión, considerando que la disciplina en el seguimiento de los objetivos fijados, conducen al sostenimiento de servicios eficientes y de calidad.

La determinación de la tasa interna de retorno (TIR) y del valor actualizado neto (VAN) del proyecto, indicaran finalmente el retorno del capital de inversión y su capacidad de autofinanciamiento.

¹ Instituto de Desarrollo Municipal - Proyecto descentralización de estructuras administrativas. GTZ. Paraguay, 1992.

Se establece el concepto de autofinanciamiento como aquel que surge a partir del excedente de ingresos contra los egresos previstos, en una misma unidad de tiempo.

De esta manera, un servicio que genere un superávit de caja, tendrá posibilidades de reinversión o flexibilidad de ejecutoria, sin necesidad de recursos externos.

En la estructura de costos para el vertedero deben prevalecer los mismos conceptos aplicados a la recogida de los desechos sólidos y limpieza de calles (ver apartado III) es decir:

Costos de inversión: Son aquellas adquisiciones de activos fijos, vehículos, equipos, etc. para la implementación del vertedero, especialmente del terreno, retroexcavadora, tractores u otros.

Costos de operación: Son aquellos originados por el funcionamiento del sistema, fijos o variables:

- gastos de personal operativo y administrativo
- operación y mantenimiento de las instalaciones
- alquileres de vehículos, terrenos, infraestructuras
- en el caso dado, costos de empresas a las cuales se les da en concesión el servicio.

Depreciaciones: Es la pérdida del valor original de los bienes que deben descontarse anualmente, de tal manera que se prevea la reposición de los bienes al término de su vida útil.

Costos financieros: Son los costos de capital propio y contratado que influyen como egresos en el flujo del proyecto, mientras dure el período de reembolso del crédito.

El diseño del relleno sanitario

Crterios para la selección del sitio:

- Que el terreno tenga un área útil suficiente para albergar el tratamiento de desechos sólidos para el tiempo determinado.
- Ubicación del terreno no mayor de 5 km. ni menor de 500 mts. del límite del casco urbano.
- Que el sitio no presente perjuicio o daño a terceros una vez que funcione.
- Que las condiciones topográficas tanto del drenaje como para las áreas de relleno y cortes no sean desfavorables reduciendo esto los costos de inversión y mantenimiento.

- Que la propiedad del terreno esté legalmente constituida y libre de gravámenes.

Para el diseño del relleno sanitario se debe tener en consideración:

- Levantamiento topográfico del sitio.
- Clasificación del suelo y sus análisis físicos y químicos. (trabajo de laboratorio).
- Volúmenes estimados de los desechos sólidos para un año y el tiempo estimado de vida útil del uso del relleno sanitario.
- El sistema hidráulico diseñado para una lluvia con período de retorno de 10 años.
- Control de gases y lixiviados en el relleno sanitario (métodos permeables e impermeables).
- Análisis del balance hídrico para la determinación de los lixiviados a producirse.
- Facilidad constructiva y bajo costo de mantenimiento de las estructuras propuestas.
- Cumplimiento de las leyes de medio ambiente y sanitarias vigentes.

**Costos de construcción de un Vertedero
La experiencia de Nicaragua**

Municipio	Población Total	Costo Total En US\$ (Aproximado)	Producción diaria en Toneladas
León	175,096	140,550	87.5
Jinotega	84,138	36,000	15.4
Chinandega	130,089	36,000	17.9
Pueblo Nuevo	20,778	22,500	N / D
El Viejo	77,837	22,500	22.3
Corinto	17,385	22,500	9.7
Ticuanatepe	31,810	12,500	N / D
Nueva Guinea	101,059	22,500	N / D

ANEXOS

MUNICIPIO DE JARABACOA			
ESTRUCTURA DE COSTOS			
SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA			
N° DE CUENTA	CONCEPTO	MONTO RDS	% DEL COSTO TOTAL
35	Servicio de Limpieza		
	PERSONAL		
3501	Sueldos nombrados (Basura)		
3503	Sueldos nominales (Basura)		
3503	Sueldos nominales (Calles)		
	INVERSIÓN / DEPRECIACIÓN		
3573	Adquisición vehículo p/ limpieza		
3572	Adquisición equipo p/ limpieza		
3573	Adquisición activo fijo p/ limpieza		
	Depreciación de Vehículo		
	VERTEDERO		
3548	Alquiler de terreno para vertedero		
3553	Reparación y Mantenimiento de maquinarias y equipos		
3554	Reparación y Mantenimiento de otros bienes		
3553	Reparación y  antenimiento p/ limpieza		
3552	Mantenimiento vehículos p/ limpieza		
3522	Repuestos p/ vehículos de limpieza		
3520	Combustibles y lubricantes		
3549	Arriendo de camiones		
3523	Material de oficina		
3524	Material gastable p/ limpieza y sanidad		
3526	Vestuario		
3527	Herramientas pequeñas		

ANEXO N° 4

Formato de aviso de cobro

Ayuntamiento Municipal de _____

Aviso de Cobro

El ayuntamiento municipal, avisa por este medio, que a partir de esta fecha pasará un cobrador autorizado, realizando el cobro del servicio de manejo de desechos sólidos.

ANEXO N° 5

Formato de Tarjeta de Control del Contribuyente

Ayuntamiento Municipal de Jarabacoa Control de pago recogida de basura Departamento de ornato y limpieza Sector: _____ Manzana _____ Calle _____ de esquina _____ a esquina _____													
N°	Nombre												
	Dirección												
Cuota	RD\$										Teléfono		
Meses pagados													
Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Observaciones

Esta tarjeta deberá estar archivada en las oficinas del ayuntamiento y ordenadas por manzanas y número de contribuyentes.

ANEXO N° 8

Libro de entrega de talonarios

Objetivo del formulario	Sirve para ejercer control de los talonarios que están en posesión de los colectores
-------------------------	--

De recibo Número	A recibo Número	Fecha de entrega	Nombre del colector	Sector y manzanas asignados	Cantidad de talonarios entregada	Firma del Colector

Cuadros de salida (reportes) que se solicitan sean incorporados al sistema financiero municipal

ANEXO N° 9

Reporte para supervisión semanal del cobro por Colector

Objetivo del reporte	Controlar el avance de colecta durante el mes.
----------------------	--

Nombre del colector											
Mes de consulta ⁵											
Manzanas	Cobro										
	Potencial	Acumulado en el mes									
		Al		Al		Al		Al		Al fin de mes	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	
Total a la fecha											

⁵ Por definición se debe consultar el mes que corre, aunque se pueda consultar cualquier mes cobrado.

ANEXO N° 10

INFORMACION Y OPINION SOBRE LA CALIDAD ACTUAL DEL SERVICIO
(período: desde enero de este año hasta hoy)

1. Frecuencia del Servicio de Recogida de Basura

1. Diario _____	5 . Ocasional/A veces _____
2. 3 veces x semana _____	6 . Nunca _____
3. 2 veces x semana _____	
4. 1 vez x semana _____	

2.- Cuantas veces por semana Usted quisiera que pasara el servicio

1. Así como ahora, está bien _____
2. Diario _____
2. 3 veces x semana _____
3. 2 veces x semana _____
4. 1 vez x semana _____

3. Como ve Usted la calidad del servicio (desde enero de este año hasta hoy)

1. Muy Bueno _____
2. Bueno _____
3. Regular _____
4.- Malo _____
5.- Muy Malo _____

1 ó 2 sugerencias para mejorar el servicio:

1. _____

2. _____

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION !!!!!

Fecha de la revisión:

Cuestionario revisado por (nombre y apellido): _____

ANEXO N° 11

AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE JARABACOA

Resolución N° _____

Considerando: Que los ayuntamientos, según las atribuciones que le confiere la ley N° 3455, del 21 de diciembre de 1952, están facultados para revisar las tarifas de los arbitrios, mediante reglamentos y resoluciones.

Considerando: Que los ayuntamientos están abocados a iniciar el proceso de descentralización, y un componente importante de este es el aumentar sus recaudaciones locales.

Considerando: Que el ayuntamiento para ofrecer mejores servicios a la población, requiere de la contribución de sus municipales a través del pago regular de sus obligaciones con el cabildo.

**El ayuntamiento de la municipalidad de Jarabacoa
En uso de sus facultades legales**

Resuelve

1ro. Aprobar como el efecto aprueba, para que a partir del mes de septiembre del 2001, se aplique las clasificaciones de los contribuyentes de arbitrio por recogida de basura y las tarifas que se detallan a continuación:

Contribuyentes comerciales

Categoría	Descripción	Tarifa Mensual
A	Comercios grandes (Supermercados, almacenes, etc.)	200.00
B	Comercios medianos (Ferreterías, Bancos, etc.)	100.00
C	Comercios pequeños (Colmados, cafeterías, etc.)	50.00

Contribuyentes residenciales

Categoría	Descripción	Tarifa Mensual
L	Residencias lujosas	150.00
A	Residencias grandes	100.00
B	Residencias medianas	50.00
C	Residencias pequeñas	20.00

2do. Aprobar como el efecto se aprueba, para que a partir del mes de septiembre del año 2000, se aplique la clasificación de los contribuyentes de anuncios, muestras y carteles y las tarifas que se detallan a continuación.

Categoría	Descripción	Tarifa Mensual
A	Vallas	1,500.00
B	Letreros grandes (De 8'1" en adelante)	500.00
C	Letreros medianos (4'1" a 8'1")	300.00
D	Letreros pequeños (1" a 4")	200.00

3ro. Aprobar como el efecto aprueba, para que a partir del mes de septiembre del año 2001, se aplique lo siguiente:

“Toda obra cuya construcción sea iniciada sin la debida autorización del Departamento de Planeamiento Urbano del ayuntamiento, deberá pagar un valor adicional al previsto por la ley N° 675, de un 100%. La penalización deberá ser pagada en la forma siguiente: Un 50% lo pagará el propietario de la obra y un 50% lo pagará el constructor.”

Además, el Concejo de Regidores, le reitera el poder que le otorgan al Síndico las leyes N°s. 675 y 687 en lo relativo a la regulación y fiscalización de las construcciones y faculta al Ejecutivo Municipal para aplicar la penalización que conlleva la construcción sin la autorización del departamento de Planeamiento Urbano del Ayuntamiento.

4to. Aprobar como al efector aprueba, para que a partir del mes de octubre del año 2001 se aplique por concepto de rodaje de vehículos pesados que transportan materiales de construcción y otros, la siguiente clasificación y tarifas:

Tipo de vehículo	Tarifa por viaje
Vehículos de tres ejes	40.00
Vehículos de dos ejes	30.00
Vehículos de un eje y 4 metros	20.00
Vehículos de un eje y 2 ½ metros	10.00

5to. Autorizar al Síndico Municipal, para aplicar las acciones de carácter administrativo que entiende pertinentes a fin de que los establecimientos comerciales que venden muebles, electrodomésticos y todo tipo de negocio que realicen por ese concepto, y en cumplimiento de los establecido por las leyes 483 y 482, del 9 de noviembre del año 1964 y del 2 de octubre del año 1969, respectivamente.

Dada en la sala de sesiones del ayuntamiento del municipio de Jarabacoa, provincia de La Vega, a los doce días del mes de septiembre del año dos mil uno, años 157 de la independencia y 138 de la restauración.

ANEXO N° 12

**INDICADORES DE GESTIÓN
SERVICIO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LIMPIEZA DE CALLES**

Municipio de:

Categoría:

Categoría A	Menos de 5,000 casas atendidas
Categoría B	Menos de 10,000 casas atendidas
Categoría C	Más de 10,000 casas atendidas

A. Servicio de recogida de desechos sólidos

- A.1. Desarrollo de los costos del servicio de limpieza de calles en los últimos 3 años
- Crecimiento porcentual de costos y comparación con el crecimiento de la cobertura del servicio en base del cálculo exacto o de una estimación. (no incluir aquí el costo del vertedero por sus calidades poco comparables).
 - Salarios totales de los empleados del servicio de limpieza de calles como porcentaje del costo total del servicio de desechos sólidos.
 - Número de empleados municipales dedicados especialmente al servicio de limpieza de calles.

- A.2 Cobertura del servicio en los últimos 2 años (comparación del crecimiento o decrecimiento de la cobertura; cifras estimadas)

Número estimado de casas servidas en el año corriente y en el año pasado.

- Casas con 2 veces de servicio / mes x 12 meses x # de casas =
- Casas con 4 veces de servicio / mes x 12 meses x # de casas =
- Casas con 8 veces de servicio / mes x 12 meses x # de casas =
- Casas con 12 veces de servicio / mes x 12 meses x # de casas =

Total del número de servicio prestado en año corriente y el año anterior

- A.3 Costo del servicio por recogida de basura de una casa:

$$\frac{\text{Costo total del servicio / año o período}}{\text{\# de atenciones / año o período}}$$

B. SERVICIO DE LIMPIEZA DE CALLES

- B.1 Cuantos kilómetros de calle están siendo atendidos por los operarios de limpieza?

$$\frac{\text{Total de Km. de calle limpios al mes}}{\text{Total de trabajadores de limpiezas + capataces}}$$

El cálculo de los kms. de calle limpios / trabajador en 1 mes es a como sigue:

	Longitud de calles limpias x n veces / mes	= x km.
+	Longitud de calles limpias x n veces / mes	= x km.
+	Longitud de calles limpias x n veces / mes	= x km.
<hr/>		
	Total de km limpiados / mes	= x km

C. CREACIÓN DE ALTERNATIVAS DE BOTAR BASURA EN LA CALLE Y DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

$$\frac{\text{Número de zafacones instalados}}{\text{Número de casas atendidas}}$$

D. GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS: CAMBIOS EN EL TIEMPO (VER CUESTIONARIO)