

K.5.3 Descripción y Análisis de las Distintas Formas de PSP en el Manejo de los Residuos Sólidos

A continuación se describen y analizan las diversas formas de PSP en el manejo de los residuos sólidos.

K.5.3.1 Contrato de Servicio Mediante Propuesta Competitiva

a. Definición de un Contrato de Servicio

El contrato de servicio es una forma muy utilizada en los países en desarrollo para permitir la PSP en el manejo de los residuos sólidos.

Esta modalidad ha reemplazado a la tradicional operación municipal directa. Incorpora la PSP mediante un sistema de licitación pública competitiva, tal como ocurre normalmente con la contratación de obras públicas. Esto significa que la autoridad mandante y/o reguladora (Municipalidad en el AMSS) paga mensualmente, trimestralmente o semestralmente al contratista por la recolección de los residuos sólidos (en peso o volumen, u estimado), o según una cantidad fija definida en el contrato.

El contrato de servicio es la forma más simple de PSP, y mediante el cuál, se pueden generar eficiencias y así reducir los costos de operación. Por lo general, los contratos de servicios se aplican intensamente en actividades funcionales que no son intensivas en capital. Por tanto, el sistema de recolección, barrido y operación de rellenos sanitarios son categorías viables para la aplicación de este tipo de PSP.

Esta modalidad de PSP, por lo general, no crea costos significativos de regulación, por lo que la entidad reguladora reduce el riesgo de caer en captura regulatoria, como en un contrato de concesión o franquicia. Los sistemas de contratos de servicios son muy recurridos cuando el sector público desea mantener cierto control del sistema, pero a su vez, desea aumentar la eficiencia de los sistemas. En esta forma de PSP, el sector público puede o no asumir el manejo comercial.

Los típicos contratos de servicios para el sector de residuos sólidos son:

- Barrido de calles
- Recolección, transporte y transferencia
- Recolección de residuos hospitalarios
- Poda y limpieza
- Operación de rellenos sanitarios
- Facturación y cobro (sistema comercial)
- Administración y mantenimiento de la base de datos de clientes
- Monitoreo y fiscalización
- Otros

b. Regulación de los Precios: Precios Unitarios Versus Suma Alzada

En general, en los “contratos de servicios” los precios se pueden solicitar mediante precios unitarios, o mediante una suma alzada. Por lo general, en este tipo de PSP los precios no se regulan, ya que los precios quedan fijados por la propuesta competitiva presentada en el momento de apertura de la propuesta.

En otras palabras, la competencia se genera en la licitación, lo que se llama

competencia “por el producto” o “por el mercado”. Es decir, el precio corresponde a un precio tipo “precio tope” (price cap), ya sea como precio tope unitario o por suma alzada, según sea el caso de la forma de presentación de los precios en la propuesta o licitación.

En países en desarrollo existe un gran problema al asignar contratos por precios unitarios (o sea por tonelada recolectada o dispuesta), debido a los siguientes factores:

- Bajo esta regulación de precios, el operador privado tiene un gran incentivo para realizar actividades de tipo free-riding, principalmente destinadas a falsear (incrementar) el volumen recolectado o dispuesto. Por lo general, esto lo realizan colocando sobrepesos en los camiones, mojando la basura, arreglando las balanzas, etc. Dado lo anterior, el problema de fiscalización y monitoreo se complica y los costos de regulación se incrementan considerablemente.
- Este tipo de regulación de precios también crea incentivos para actividades de tipo “búsqueda de renta” (rent-seeking), siendo las más comunes actividades de corrupción en el proceso de inspección y/o pesaje.

Con el fin de que el privado asuma el riesgo del negocio y realmente tenga incentivos para ser eficiente y reducir los costos (como para implementar una política de reducción), es que en muchos países (especialmente Chile y Argentina) se ha optado por contratos de prestación de servicios de recolección a suma alzada.

En este caso, en las bases de licitación se le entregan los estudios o estimaciones de volúmenes, las que deben ser verificadas por el licitante antes de presentación de la propuesta, y siendo el riesgo de una generación adicional asumida íntegramente por el licitante.

Se recomienda en el AMSS hacer las contrataciones mediante suma alzada mediante un proceso de competencia mediante licitación o denominado como competencia por el producto. Se recomienda un mínimo de participación de 5 ofertas de precios en el proceso de apertura de las propuestas de precios, para asegurarse que la subasta del contrato es competitiva, y que se obtiene el precio económicamente eficiente.

Teniendo en cuenta los fundamentos técnicos explicados anteriormente, y considerando las condicionantes específicas de San Salvador, se recomienda la asignación de contratos de servicios mediante suma alzada, en vez de precios unitarios.

c. Otros Elementos de Regulación para los Contratos de Servicio

Plazos

En este tipo de contratos el plazo depende del tipo de servicios a prestar. Por lo general, este contrato es altamente utilizado para actividades de recolección de residuos (que incluye el transporte y/o transferencia al relleno sanitario).

En este caso, el plazo depende de la cuenta de capital, la que queda principalmente definida por la tasa contable de depreciación permitida por ley o por la vida útil de los equipos. La experiencia empírica demuestra que estos contratos por lo general varían entre 4 a 7 años.

Por otro lado, las evidencias demuestran que la vida útil promedio de los camiones del AMSS es del orden de 7 años.

Por tanto, el plazo recomendable para la asignación de un contrato de servicio para el AMSS debería de ser de 7 años de duración. Bajo este plazo se maximiza la vida útil de los equipos como también se reduce el impacto tarifario, ya que la cuenta de capital de los camiones recolectores se descuenta en 7 años.

Ajuste de Precios o Indexación Automática de Precios

La indexación automática de las tarifas se utiliza para permitir un ajuste progresivo que refleje las variaciones de costos que afecten la prestación del servicio. Para proteger al prestador de servicios de los riesgos de incremento de los costos de producción, se utilizan por lo general formas de indexación, ya sean unitarias (índice de precios al consumidor, índices de precios al por mayor, índices de precios de productos importados, etc.) o polinómicas (estas deben de reflejar la estructura de costo del servicio).

Normalmente los costos de producción están mayormente correlacionados con el índice de precios al productor que con el índice de precios del consumidor (IPC). Desde el punto de vista técnico, el índice de precios al productor refleja en mejor forma una estructura de costos de producción, que el índice de precios al consumidor.

Revisión Extraordinaria y Traspaso de Costos

La revisión extraordinaria se considera como un mecanismo de escaso uso, que permite un ajuste tarifario bajo circunstancias que sean excepcionales y/o significativas, totalmente fuera del control del prestador de servicio y del mandante (por ejemplo en caso de un evento climático: terremoto, huracán, u otro elemento) y que generen una cantidad adicional de residuos sólidos no considerados en el precio de la propuesta.

Se recomienda hacer una revisión extraordinaria o traspaso de costos, solo en el caso que exista un evento climático cuya ocurrencia sea mayor a un período de retorno de 50 años (evaluado mediante una análisis hidrológico, aplicando una función de distribución estadística ya sea de tipo lognormal, o Gumbell), y que adicionalmente se demuestre que se generó un sobrevolumen adicional de residuos como resultado de este evento climático.

K.5.3.2 Contrato de Operación

a. Definición de un Contrato de Operación

Los contratos de operación de manejo de residuos sólidos no son comunes en países en desarrollo, especialmente en Latino América.

Este tipo de contrato es habitual durante el periodo de transición de un sistema publico al ser traspasado al sector privado. Este es básicamente un contrato de servicio, en donde el privado no aporta el capital sino solo la operación y el gerenciamiento del sistema. O sea, en recolección la propiedad de los camiones queda en manos del sector público.

En el caso específico del AMSS, si los Municipios quisieran seguir teniendo el control de los activos de recolección, se incorporaría o introduciría la PSP sin que ellos tengan que aportar los activos (por ejemplo los camiones de recolección) para operar el sistema.

Este sistema incorpora la PSP mediante un sistema de licitación pública, tal como

ocurre normalmente con la contratación de obras públicas. Esto significa que el mandante o autoridad reguladora (Municipalidad en el caso de la AMSS) paga mensualmente, trimestralmente o semestralmente al contratista por los residuos sólidos (en peso o volumen, u estimada) recogidos, o según la cantidad fija definida en el contrato que corresponde los gastos de operación. Al operador privado no se le pagan los costos de la cuenta de capital (depreciación, y costo del capital), y éste solo recibe los costos de la cuenta de operación y mantenimiento (cuenta O&M).

Esta forma de PSP puede generar costos significativos de regulación, y los costos de regulación dependen básicamente de la forma de regular los precios.

Los precios para los contratos de operación pueden ser de tres formas: (i) a suma alzada; (ii) a precios unitarios; (iii) a cost-plus.

(i) Contrato de operación con precios a suma alzada:

En esta forma de regulación el precio a pagar al operador privado o prestador del servicio queda definido en la propuesta económica presentada al momento de licitación. Por tanto, en el precio presentado por el operador su utilidad está implícita como también los riesgos de los cambios en el volumen. Esta es la modalidad de regulación de precios cuyo costo de regulación es menor.

(ii) Contrato de operación con precios unitarios (o por volumen):

El precio a pagar al operador queda definido en la propuesta económica, pero en base a toneladas recolectadas por el operador. Por lo general, en países en desarrollo existe un gran problema al asignar contratos por volumen o sea por tonelada recolectada, debido a los siguientes factores:

- Este tipo de contratos incrementa los incentivos para actividades de tipo “búsqueda de rentas”.
- El operador privado tiene un gran incentivo para tratar de falsear o incrementar las cantidades del volumen recolectado. Dado lo anterior, el problema de fiscalización y monitoreo de costos se complica considerablemente, y los costos de regulación aumentan.

(iii) Contrato de operación tipo Cost-Plus:

El operador presenta un estimado o predicción de costos de operación (no incluye los costos de capital, ya que los activos le pertenecen al mandante), y la Municipalidad o el mandante paga un porcentaje sobre los costos estimados (tasa entre un 7 a 10%), lo que corresponde a la utilidad o ganancia del operador privado.

Bajo este sistema de regulación el operador a cargo del contrato de operación debe de entregar una serie de información, tal como (i) volumen recolectado, (ii) los costos de operación del operador (Que deben ser auditados constantemente), (iii) clientes servidos; (iv) otros.

b. Resumen sobre las Tres Formas de Regulación de Precios Bajo un Contrato de Operación

En las dos primeras opciones para regulación de precios (suma alzada y precio unitario), el precio se regula, ya que está implícito en la propuesta competitiva.

En la forma de regulación de precios mediante un sistema “cost-plus”, el precio es

regulado. En este caso se debe tener en consideración la situación actual de los municipios de AMSS, en relación a la falta de recursos humanos con experiencia en materia de regulación y en formas de PSP. La teoría como la evidencia empírica demuestra que este tipo de regulación de precios (cost-plus) bajo un contrato de servicios en países en desarrollo, puede no generar ganancias por mejora en la eficiencia, ya que este tipo de contrato con esta mezcla de fijación de precios no posee grandes incentivos para la reducción de precios.

Resumen

Dado lo anterior, no se recomienda la implementación de un sistema de contrato de operación regulado mediante “cost-plus”.

Con el fin de que el privado asuma el riesgo total del negocio, se reduzcan los costos de regulación, y existan incentivos para reducción de costos, se recomienda optar por la regulación de precios bajo un sistema de suma alzada en los contratos de operación.

c. Otros Elementos de Regulación para Contratos de Operación

Plazos

Los contratos de operación pueden variarse y la duración máxima queda definida por la vida útil de los activos principales involucrados en la categoría funcional respectiva. O sea, en el caso de la recolección la duración máxima del contrato debería de ser de 5 a 7 años. La experiencia empírica demuestra que estos contratos varían entre 3 a 7 años para el caso de recolección.

Por otro lado, la evidencia demuestra que la vida útil promedio de los camiones de los municipios del AMSS es del orden de 7 años.

Por tanto, plazo recomendable para un contrato de operación para el AMSS sería de 7 años de duración.

Ajuste de Precios o Indexación Automática de Precios

Por lo general los contratos de operación se reajustan de igual forma que un contrato de servicio. O sea mediante un índice único o polinómico.

Revisión Extraordinaria y Traspaso de Costos

Por lo general, en un sistema de cost-plus se puede optar por una situación de traspaso de costos. En el caso específico del AMSS, sólo debería adoptarse por esta opción según los casos detallados en la sección de regulación de traspaso de costos. (Marco Regulatorio e Institucional)

K.5.3.3 Contratos de Administración mediante Propuesta Competitiva

a. Definición de un Contrato de Administración y Plazos

En los contratos de administración el sector público recibe el apoyo para mejorar la administración de la empresa. Este se realiza mediante la contratación de consultores especialistas en la materia, o simplemente transfiriendo la administración de la empresa pública a manos de los privados. El operador privado tiene a cargo la responsabilidad del manejo y control de costos de todo el sistema.

En la mayoría de los casos, el privado (administrador) genera sus ingresos en función

de un "pago mínimo fijo" más los incentivos en base de metas predeterminadas, tal como reducción de costos de administración, o reducción de costos de operación, incremento de niveles del registro de usuarios, incentivo al incremento en facturación, y cobro, etc.

Este tipo de contrato aplicado a casos de sistemas ineficientes, genera grandes incentivos para aumentar la eficiencia de los sistemas, y para que ambas partes (administrador y mandante) generen ganancias.

Potencialmente es una buena opción para aumentar la productividad en los sistemas de países en desarrollo, especialmente en Latino América, pero rara vez es aplicado en recolección o confinamiento en la región.

Lo anterior podría atribuirse a distintos factores entre los cuales se puede mencionar: (1) no es una modalidad muy conocida en Latino América para este tipo de actividades, por lo tanto, los administradores públicos optan por otras soluciones, que desde el punto de incentivos de eficiencia, pudieran ser inferiores, (2) los sindicatos de las empresas públicas, por lo general, se oponen, ya que esta solución implica despidos para aumentar la eficiencia; (3) hay una carencia de empresas que provean este tipo de servicios en la región.

Sin embargo, este tipo de contrato es ampliamente aplicado a los sistemas comerciales ineficientes en países desarrollados, donde los sistemas comerciales tienen problemas como los del AMSS (baja cobertura, mal registro de usuarios, etc.), para aumentar la eficiencia.

b. Otros Elementos de Regulación para Contratos de Administración

Plazos

El plazo depende del tipo de servicio prestado, pudiendo variar de 2 a 5 años para la recolección y el sistema comercial de residuos sólidos. Lo óptimo es la asignación de estos contratos mediante una propuesta competitiva.

Ajuste de Precios o Indexación Automática de Precios

Estos contratos son a suma alzada, por lo tanto, no tienen indexación de precios. En países con inflación alta, estos contratos se reajustan por el índice de incremento de los salarios, ya que su costo está principalmente relacionado con el insumo de mano de obra especializada o altamente calificada.

Revisión Extraordinaria y Traspaso de Costos

No existe revisión extraordinaria ni traspaso de costos.

K.5.3.4 Franquicia (*Franchise*) Regulada

a. Definición de Franquicia Regulada Exclusiva

Bajo esta modalidad, la Municipalidad o autoridad reguladora le entrega en forma exclusiva el servicio a una empresa privada dentro de los límites geográficos o rutas definidas.

Por otro lado, el privado paga una licencia a la Municipalidad o regulador por esta franquicia (en caso de concesión el cargo por licencia es eliminado). La franquicia se puede llamar franquicia regulada, en donde los precios son regulados, y en el caso

que la franquicia sea por un periodo largo.

Bajo este tipo de PSP, la empresa privada es responsable por la operación, mantenimiento y administración del sistema, y en algunos casos hasta de la inversión. El sector público sigue siendo responsable de las políticas de tarifas, pero no de la facturación y cobro.

Cuando una franquicia es regulada de largo plazo, por lo general la oferta de precios iniciales (primer periodo) se realiza mediante un proceso de subasta (propuesta competitiva). La única diferencia entre una franquicia y una concesión, es que bajo la franquicia, el privado paga una tasa o cargo al mandante como derecho a la franquicia.

La franquicia puede ser también a precios competitivos. Esta modalidad es altamente aplicada en el Estado de California, Estados Unidos, para los servicios residenciales. Nótese que la franquicia se asigna por medio de propuestas competitivas cada 6 o 7 años.

Los cargos o precios están regulados por un precio máximo (o tope) fijado por la Municipalidad o la autoridad reguladora. La Municipalidad tiene derecho a monitorear al privado y a revocar la licencia en caso que sea necesario. En un sistema de franquicia el privado tiene a su cargo el cobro de los cargos por el servicio.

En el sistema de franquicia, el operador posee la responsabilidad de asumir todos los costos, ya sean de capital (inversión), operación y mantenimiento, y comercial. También es de su responsabilidad la parte comercial y asume su riesgo. Nótese que el precio es regulado, pero la facturación y cobro (riesgo comercial) están en manos del operador privado. Bajo esta modalidad, todos los parámetros de regulación tanto de servicios, clientes, y tarifas deben estar muy claramente definidos. La tarifa es fijada por la Municipalidad según un “precio tope” o mediante un sistema de “tasa de retorno”.

Ventajas de la Franquicia Exclusiva

La experiencia práctica de los Estados Unidos demuestra que las principales ventajas de un sistema de franquicia de largo plazo corresponden a lo siguiente:

- Se mantiene el nivel o calidad del servicio a que los usuarios están acostumbrados
- Minimiza el esfuerzo administrativo para monitorear contratos. O sea se reduce el costo de transacción. La reducción de costos administrativos se debe principalmente a que la Municipalidad no tiene costos de facturación y cobro.
- En la franquicia de largo plazo (a precio regulado) se evita la interrupción del servicio durante los periodos de transición.
- Le da la flexibilidad a la Municipalidad de introducir nuevos servicios o equipos y hacer cambios en los programas sin cambiar al operador.

Desventajas de la Franquicia Exclusiva de Largo Plazo

La experiencia práctica de los Estados Unidos demuestra que las mayores desventajas de un sistema de franquicia corresponden a las siguientes:

- La Municipalidad puede caer en tarifas altas como resultado del cargo por la franquicia (10% o mayor), o por la no ganancia de eficiencia.

- Bajo una franquicia de largo plazo, es fácil caer en captura regulatoria. O sea el regulador desconoce los costos exactos del privado, y por ende, no se llega a generar eficiencia por medio de reducción de tarifas.
- Bajo un sistema de franquicia de largo plazo, existe un costo relativamente alto de regulación, por lo tanto, este costo es transferido a los usuarios.

K.5.3.5 Franquicia, Franquicia No Regulada ó No Exclusiva (ó Licencias de Operación)

Una franquicia no regulada es también conocida como franquicia no exclusiva, o erróneamente denominada por algunas personas, como franquicia a precios competitivos.

Bajo este régimen de PSP, el poseedor de una licencia de operador se pone de acuerdo con los usuarios. Cabe notar que este régimen no es aplicado a servicios residenciales. Por lo general, esta forma de PSP es aplicada a los servicios de recolección industrial, comercial, y de construcción.

En USA es aplicada en forma regular a los servicios anteriormente mencionados. Alrededor del 90% de las franquicias de recolección de desechos industriales, comerciales y construcción de la zona del sur de California corresponden a franquicias no reguladas o no exclusivas. Por lo general, el pago de la licencia por la franquicia varía entre un 5% al 15% del costo de la recolección, siendo el promedio de un 9.2%.

Bajo este tipo de franquicia la Municipalidad o el ente regulador, en algunos casos, tiende a regular lo siguiente:

- a. Política sobre las características mínimas de los equipos de recolección.
- b. Política para renovación de licencias.
- c. Política para reciclaje y de la calidad del servicio en el caso que los prestadores ofrezcan el servicio de reciclaje.
- d. Estándares mínimos.
- e. Requerimientos de reportes y entrega de información

Los problemas de este tipo de franquicia son los siguientes:

- Falta de una calidad de servicio uniforme
- Podría existir una discriminación de precios con algunos clientes, en caso que pocas empresas participen en el mercado.
- Puede crear problemas de tráfico y congestión debido a los múltiples operadores que operan en la ruta o zona.
- Puede crear problemas de basurales clandestinos si los operadores no son debidamente controlados con respecto a la disposición final, especialmente en países en desarrollo.
- El generador debe resolver los problemas del servicio directamente con el prestador del servicio.

Ventajas

- En caso de un gran número de participantes en el mercado el precio podría ser competitivo. La experiencia en Estados Unidos demuestra que los precios de una franquicia no regulada son inferiores a la de una regulada cuando existe competencia.
- No existen costos significativos de regulación, por lo tanto las tarifas pueden ser inferiores a la franquicia regulada.
- Crea distintas alternativas para los usuarios y pueden pagar por distintos niveles de servicios según lo desee.

Es importante notar que el sistema actual de recolección de desechos industriales y de construcción en el AMSS es casi en un 100% operado por privados, pero que no pagan licencias. O sea, es un mercado competitivo informal. Se recomienda que este mercado trabaje a futuro bajo un sistema de franquicia no regulada o bajo el otorgamiento de licencias de operación con el fin de poder rastrear el vertimiento final y tener estimaciones de los volúmenes generados.

K.5.3.6 Concesión

La provisión del manejo de residuos sólidos mediante una concesión es ampliamente usada en Estados Unidos y Canadá. Recientemente ha comenzado a ser aplicada en Latino América en el manejo de residuos sólidos y con anterioridad en otros servicios tales como agua, electricidad y transporte público.

Bajo un régimen de concesión de un manejo de residuos sólidos, la empresa concesionaria tiene toda la responsabilidad de los servicios, como la operación, mantenimiento, administración y también inversión para la expansión de los servicios.

También tiene a su cargo la facturación y el cobro de los servicios, por lo tanto, asume igualmente el riesgo comercial. En otras palabras, una concesión es equivalente a una franquicia pero sin un pago o licencia de operación.

Por lo general, la opción de una concesión para sistemas de agua, transporte o electricidad se aplica a casos donde los sistemas requieren de grandes inversiones y el sector público no está en capacidad de realizar dichas inversiones o no desea invertir recursos en el sector.

Los contratos de concesión pueden tener una duración que va desde los 6 a los 30 años, dependiendo en que categoría funcional se desempeñe (recolección, confinamiento u otras).

Técnicamente, la concesión queda definida por la cuenta de capital de la categoría funcional, o sea, esta directamente ligada con el plan de inversión; ej. Para un relleno sanitario debería de tener una duración que depende de la vida útil del sitio seleccionado (por lo general 20 a 25 años).

K.5.3.7 Libre Competencia – Proveedores Privados tanto Formales como Informales

Este modelo de PSP se define como mercado libre, el cual no es regulado (esto puede ser en forma intencional o por falta de un modelo). En este caso, el operador llega a

un acuerdo o hace un contrato en forma directa y libremente con los generadores de residuos sólidos.

La aplicación de este sistema a “nivel de usuarios residenciales” tiene la desventaja de que se pierden las economías de escala y la calidad del servicio se puede deteriorar. Por dicho motivo, **la aplicación de esta modalidad a residuos residenciales es casi nula.**

Este enfoque de libre mercado se emplea (o crece en forma natural como mercado) en el caso de residuos industriales, y de los grandes generadores comerciales, tales como supermercados, hoteles, centros comerciales, etc. Este sistema también se aplica para residuos sólidos de la construcción.

Actualmente en el AMSS existe una libre competencia en la recolección de residuos comerciales, industriales y de construcción, motivada por la falta de capacidad de los servicios municipales para atender la creciente demanda.

Cuando existe libre competencia en países en desarrollo la colusión podría ser común, en el caso de la existencia de un grupo limitado de operadores. En este caso, los privados pueden tender a coludir e incrementar el precio artificialmente.

La fijación de precios es una alternativa, pero genera costos de regulación, por lo tanto, ambos efectos deben ser evaluados.

K.5.3.8 Contrato BOT ó BOT Inverso y sus Variantes:

Los sistemas de contratos BOT, BOOT y BOOT inverso, y todas sus posibles variantes, son por lo general aplicados a proyectos específicos en los sectores de construcción de plantas de producción de agua potable o en plantas para el tratamiento de aguas servidas, en plantas de energía, etc. En el caso de los residuos sólidos, esta modalidad es aplicada principalmente en la construcción de rellenos sanitarios o plantas de transferencia.

Bajo un régimen de BOT y sus variantes, la empresa privada tiene la responsabilidad del diseño de ingeniería, construcción, operación, mantenimiento, administración y la inversión inicial y para la expansión de los servicios. También puede tener (como no tener) a su cargo la facturación y cobro de los servicios, por tanto, en este caso la empresa privada esta asumiendo el riesgo comercial. Los proyectos BOT se asignan mediante un llamado a propuesta competitiva de sobre cerrado (método de la subasta).

Un BOT se puede implementar bajo un sistema regulatorio de precios de tipo tasa de retorno aunque también se puede implementar bajo un sistema de precios topes (price-cap) puro, o bajo un modelo de precios topes de una empresa modelo.

K.5.4 Revisión General de Algunas Formas de PSP en Desechos Sólidos de Latino América

A continuación se entrega un detalle sobre la forma de provisión de servicios de las principales ciudades de Latino América con participación del sector privado.

Cuadro K-83: Algunas Formas de PSP en Latino América

Actividad	Tipo de Participación en Distintas Ciudades				
	Caracas	Santiago	Buenos Aires	Sao Paulo	Río de Janeiro
Planeamiento	U	M	U	U	U
Recolección domiciliaria	P	P (90%)	P / M (70% - 30%)	P	U/P
Barrido	P	P (90%)	P / M	P	U
Transferencia	P	No existe	P	P	U
Confinamiento	P	P / U (50% - 50%)	P / U	P	U
Reciclado	I	U / I	U / I	P / I	U / I
Facturación	U	M	M	M	U
Supervisión y contratos	U	M	U / M	U / M	U

Fuente: Bartone y otros (1991)

Notas: U: Autoridad Urbana General (IMAU de Caracas, EMERES de Santiago, DGLU de Buenos Aires, LIMPURB de Sao Paulo, COMLURB de Río de Janeiro)

M: Subjurisdicción Urbana (Municipalidad, comuna, región administrativa)

P: Operador Privado

I: Sector Privado Informal

Del cuadro se puede concluir que en la mayoría de las ciudades la recolección, y transferencia es realizada por el sector privado. La facturación (sistema comercial) está en manos del sector público. Esto puede ser la causa principal de que la mayoría de los sistemas comerciales de Latino América no funcionan adecuadamente, ya que existe una baja cobertura, baja facturación, y bajo cobro (OPS/OMS, 1995, 1998). Lo anterior, sugiere que se debe incorporar más intensamente al sector privado en esta actividad comercial.

K.5.5 Reglas de Competencia para las Distinta Formas de PSP

Las ganancias de eficiencias anteriores supuestas para las distintas formas de PSP están basadas en reglas claras de juego. Si el proceso de licitación no se implementa correctamente, obviamente se generan rentas, y por ende, se puede llegar a una situación de mayor ineficiencia que en la situación actual.

Dado lo anterior, se han fijado reglas mínimas para asegurar la competencia, las mismas que aparecen en el proyecto de "Marco Regulatorio e Institucional" que se someterá a la consideración de las autoridades salvadoreñas y que corresponden a las siguientes:

a. Competencia en Contrato de Servicios de Recolección y Confinamiento

- En caso de competencia por el producto (o por el mercado) o sea una licitación para un contrato de servicios, ya sea a suma alzada o precios unitarios; una vez que se seleccionan los participantes de acuerdo a los requerimientos mínimos de experiencia, la asignación del contrato final (en la apertura de la propuesta) será únicamente a base de precios.
- El precio referencial deberá ser entregado en las bases
- Se requiere para la apertura de los sobres de un mínimo de 4 ofertas económicas para que sea asignada (para que sea considerada competitiva).

- Si el precio de la propuesta económica más baja es mayor a un 25% del precio especificado o referencial entregado, la propuesta se declarará nula, y se procederá a un nuevo llamado.

b. Competencia en Contratos de Administración

- En caso de competencia por el producto (o por el mercado) o sea una licitación para un contrato de administración, ya sea a suma alzada o precios unitarios; una vez que los participantes se seleccionen de acuerdo a los requerimientos mínimos de experiencia, la asignación del contrato final (en la apertura de la propuesta) será únicamente a base de precios y nivel de incentivos.
- Para contratos de administración, el precio referencial e incentivos propuestos deberán ser entregados en las bases.
- Se requiere de la apertura de los sobres de un mínimo de 3 ofertas económicas para que sea asignada (para que sea considerada competitiva).
- Si el precio de la propuesta económica más baja es mayor a un 25% del precio especificado o referencial entregado y/o a al nivel de los incentivos propuestos (precio referencia), la propuesta se declarará nula, y se procederá a un nuevo llamado.

c. Competencia en Franquicia y Concesiones

- Para contratos de concesión/franquicias, se deberá de publicar la convocatoria a nivel internacional.
- Un precio referencial deberá ser entregado en las bases.
- Para contratos de franquicia o concesión requiere de un mínimo de 3 ofertas económicas presentadas en la apertura de la propuesta para que sea considerada competitiva.
- Si el precio es mayor a un 25% del precio especificado (precio referencia), la propuesta se declarará nula.
- No se aceptarán concesiones/franquicias para la actividad de recolección mayores a 7 años (equivalente al periodo de vida útil de los equipos). No se recomienda la aplicación de este modelo de PSP para recolección, ya que se puede generar un monopolio dado que el operador posee la base de datos de clientes.
- Una concesión para confinamiento cuya propiedad sea privada, puede ser asignada sin un proceso competitivo, pero su precio será regulado.

K.5.6 Criterios de Selección del Modelo de PSP Más Apropriado para Manejo de los Desechos Sólidos en el AMSS

Ya se han definido cada uno de los modelos más comunes de PSP para el manejo de los residuos sólidos municipales.

Del análisis de eficiencias (Informe de Avance 1 - Abril,2000), se puede concluir que la situación de las distintas categorías funcionales en el AMSS es la siguiente:

- a. Sistema de Recolección y Barrido:** posee costos muy elevados y una baja calidad de servicio, por lo tanto, estas dos actividades se consideran como

altamente ineficientes.

- b. Sistema Comercial:** se analiza sobre dos aspectos relevantes; el primero se refiere a la facturación y cobranza que ha sido contratada con las dos empresas distribuidoras de energía (CAESS y DEL SUR. Se considera que el costo del servicio de 1.50 a 2.00 colones por factura es alto; en otros países latinoamericanos el costo se encuentra alrededor del 3% del valor de la factura.

El segundo aspecto se vincula al manejo de la información utilizada para la facturación. La base de datos de clientes suministrada por CAESS y DEL SUR no ha sido analizada ni comparada con la base de datos de la MSS (Catastro), teniendo en cuenta que a los clientes del servicio se les factura en dos formas: por el relleno sanitario de acuerdo al consumo eléctrico y por la tasa de aseo de acuerdo a la superficie del terreno del inmueble.

Se puede considerar que el sistema de manejo es ineficiente por los siguientes motivos: (i) se lleva un catastro de usuarios incompleto, (ii) mala codificación de los usuarios; (iii) falta de clasificación adecuada; (iii) falta de control de ingresos por actividad, localidad y tipo de usuarios; (iv) existe una discriminación de precios, ya que algunos usuarios son facturados por un mayor monto del que les corresponde debido a un mal manejo de la base de datos;

- c. Sistema de Disposición Final:** El sistema de precio es sumamente alto y con una eficiencia moderada (no se cubren diariamente los residuos). Por otro lado, el control medio ambiental de esta actividad no se realiza, y el daño que un mal manejo podría crear al medio ambiente podría ser alto, por tanto, esto podría implicar que el costo fuese más elevado y por ende más ineficiente.

K.5.6.1 Criterios de Selección de Modelo Más Adecuado para la PSP para Recolección y Barrido en el AMSS

Los criterios usados para la selección del modelo que mejor se ajusta al caso del AMSS corresponden a lo siguiente:

1. capacidad para mejorar la calidad de servicio;
2. habilidad para reducir o mantener tarifas;
3. equidad y cumplimiento de objetivos sociales;
4. factibilidad de implementación.
5. costo de regulación y riesgos.

El significado de cada uno de los criterios se explica a continuación:

Criterio 1: Capacidad para mejorar calidad del servicio

Esto implica no solo mejorías en el sistema de cobertura del municipio sino también mejorías al medio ambiente y al servicio al cliente. El servicio al cliente es una área donde pueden haber muchas mejorías debido a su pobre actuación en el pasado.

Criterio 2: Habilidad para reducir o mantener tarifas

Esto se refiere a la habilidad de la PSP en reducir tarifas y mantener costos bajos que es una de las metas principales del modelo de PSP.

Criterio 3: Equidad y cumplimiento de función social

La PSP va a tener que cumplir una función doble, por un lado va a tener que proveer un servicio con cobros equitativos, y por otro lado, a verse forzado a proveer el servicio a costos subsidiados a sectores de la población con escasos recursos económicos. Esta última parte puede ser obviada si es que la Municipalidad decide intervenir con una política de subsidios y el servicio se presta por la modalidad de "sumaalzada".

Criterio 4: Factibilidad en Implementación

Este criterio mide el potencial para implementar el tipo de PSP propuesto. Toma en cuenta la disposición política para una eficiente implementación y también la oposición al tipo de PSP en ciertos grupos como la gerencia y las uniones laborales.

Criterio 5: Costo de regulación y riesgos

Este criterio mide la dificultad y costo de regular adecuadamente las distintas alternativas de PSP para el sector de recolección. Al mayor costo se le asigna la nota 1, y al menor costo la nota 5. Se considera riesgo en el sentido de caer en captura regulatoria (el privado maneja la información sobre los clientes).

K.5.6.2 Contrato de Servicio/Operación bajo Subastas

Criterio 1: Capacidad para mejorar servicios

Un contrato de servicio asume que el operador traerá su fuerza laboral o tendría el control de organizarla; este contrato será más flexible si también provee el equipo.

Con un sistema de pago de sumaalzada existe el incentivo para reducir costos, lo que podría significar una reducción en la calidad del servicio, tanto en cobertura como en mejoras al medio ambiente, si estas actividades llevan a aumentos en el costo de operación.

Bajo un sistema de pago de precio unitario existe el incentivo para la empresa para distorsionar pesos y volúmenes para maximizar ingresos. La experiencia latinoamericana sugiere que este tipo sistema de pago lleva a la defraudación del Estado y es difícil de controlar.

Aun así, los contratos de servicios tienen la habilidad para mejorar el desempeño total.

Criterio 2: Habilidad para reducir las tarifas

Estas variables están manejadas por la Municipalidad quien es la que impone la tarifa y está a cargo de la cobranza. En el caso del AMSS, se puede mejorar la cobranza de residuos sólidos cuando es facturada junto al cobro de energía, tal como lo hace la Municipalidad de San Salvador.

Al aumentar la efectividad de los cobros por el manejo de los residuos sólidos la base de clientes se mantiene alta, pudiéndose mantener la tarifa baja en general.

Se asume que la falta de habilidad en determinar la tarifa crea presión en la tarifa. Esta presión en la tarifa será creciente o decreciente, dependiendo donde se fije el monto de la sumaalzada en relación a los ingresos generados por el cambio de tarifa.

Criterio 3: Equidad y Cumplir Objetivos Sociales

La habilidad para crear equidad en la tarifa está en las manos de la Municipalidad y es independiente de quien maneje el servicio. Sin embargo, cumplir con los objetivos sociales tales como proveer el servicio a áreas de pocos ingresos debe estar claramente establecido en el contrato de un servicio con el sistema de pago de suma alzada.

De no ser así, los operadores tendrán un incentivo de reducir costos sin importar los objetivos sociales. Bajo un sistema de pago a precio unitario la tarifa es controlada por la Municipalidad, pero los operadores tenderán a proveer el servicio a áreas de mayor generación de desechos sólidos y podrán ignorar o proveer mal servicio a áreas de baja generación de desechos y con dificultades de acceso.

Criterio 4: Factibilidad de Implementación

Bajo una PSP a través de contrato de servicio o de operación, las tarifas todavía están controladas por las diferentes municipalidades. La dificultad de la implementación está en fijar los parámetros de la calidad de servicio y en la habilidad de los municipios en cobrar las tarifas.

El sistema de pago de suma alzada puede crear dificultades si el operador encuentra la necesidad de reducir la fuerza laboral, a lo cual los sindicatos de trabajadores se podrían oponer. Cuando se tiene un contrato de servicio a precio unitario el problema que ocurre es la distorsión en las cantidades, el costo de medición o peso de las cantidades y la alteración de pesos por parte del operador.

Reducir las posibles actividades oportunistas por parte del privado implica la creación de una red de monitoreo hábil, lo cual no es fácil de implementar y controlar, por tanto, bajo esta modalidad se reduce la factibilidad de este tipo de programa.

Criterio 5: Costo de regulación y riesgos

No tiene costos significativos de regulación. En la modalidad de "precios unitarios" se debe ejercer el control sobre los pesos registrados, para ello se mantiene a un inspector adiestrado en las balanzas. En la modalidad de "suma alzada" el control se ejerce en la calidad del servicio, para que se preste de acuerdo a las especificaciones, y en la cobertura para que el privado no deje por fuera a las zonas de baja producción (bajos ingresos) y con dificultades de acceso.

Sin embargo, de todos los tipo de PSP y formas de pago, un contrato de servicio bajo suma alzada es la más fácil de implementar.

K.5.6.3 Contrato de Operación Bajo Cost-Plus

Criterio 1: Capacidad para mejorar servicios

El sistema de pago de cost-plus es muy parecido al de tasa de retorno. Bajo este sistema existe un incentivo para incrementar el costo artificialmente (efecto ratchet) y así aumentar las ganancias a la empresa que controla este contrato de operación.

Bajo este sistema el servicio mejora substancialmente porque el contratista no está a cargo de cobrarle a los usuarios y por eso está aislado del riesgo de falta de pago por parte del usuario.

Criterio 2: Habilidad para reducir las tarifas

Esta modalidad ofrece la posibilidad del mejorar la calidad del servicio, pero el operador tiene el incentivo de incurrir en el mayor costo posible, por la razón de estar aislado del riesgo de falta de pago por parte del usuario.

Esta fórmula de PSP y de regulación de precios es una mala respuesta al intento de reducir la tarifa.

Criterio 3: Equidad y Cumplir Objetivos Sociales

Ofrece la ventaja de que ampliar el servicio a cualquier costo para aumentar las ganancias es una de las metas del operador. Esto significa que no habrán áreas ignoradas y cada potencial usuario será proveído con el servicio, ya que esto genera un ingreso adicional para el prestador privado.

Criterio 4: Factibilidad de Implementación

Bajo el sistema de pago de cost-plus, se requeriría de algún tipo de establecimiento de medidas de "benchmarking" para controlar los costos y adicionalmente de una infraestructura (personal humano altamente calificado, y recursos) con los cuales el AMSS no cuenta en este momento.

Por estos motivos, se concluye que su adecuada implementación no es factible en el AMSS.

Criterio 5: Costo de regulación y riesgos

La tendencia del privado es la de incrementar los costos, ya que no tiene el riesgo de la falta de pago del usuario. El control se debe ejercer en la verificación de sus costos frente a los costos del "benchmarking" de referencia establecido. Esto requiere de personal altamente capacitado y por lo general costoso. Existe el riesgo de captura regulatoria en la información de costos, si es que los inspectores no tienen la habilidad de analizar con propiedad la conformación de los costos reales.

K.5.6.4 Contrato de Administración

Criterio 1: Capacidad para mejorar servicios

Los contratos de administración en barrido, recolección y disposición final, bajo una modalidad de pago fijo, ofrecen muy poca flexibilidad para cambiar e innovar ya que deben utilizar la fuerza laboral y los equipos disponibles. El personal tiene, por lo general, muy poca disposición y/o habilidad para los cambios. La habilidad para cambiar es proporcional al nivel de control directo cedido por la Municipalidad al privado, lo cual bajo este tipo de PSP es muy limitada. Cuando este tipo de contrato se regula bajo un sistema de precios de pago con incentivos, los resultados mejoran un poco, pero aun podrían seguir siendo bajos.

Criterio 2: Habilidad para Reducir Tarifas

Este tipo de PSP bajo pago fijo no puede reducir las tarifas considerablemente debido a su inhabilidad en controlar los costos de servicios, tal como el uso de maquinaria o tamaño de fuerza laboral. En el caso de un sistema de precios de pago fijo con incentivo el objetivo de reducir las tarifas depende de si la Municipalidad, es capaz de

adaptarse al estilo de manejo que la administración impone.

Criterio 3: Equidad y Cumplir Objetivos Sociales

Bajo un sistema de “pago fijo”, la Municipalidad todavía tiene el control de las tarifas y este tipo de PSP provee a la administración de la oportunidad para ampliar la cobertura del servicio tanto como sea necesario y posible.

La equidad y el cumplimiento de los objetivos sociales son posibles solo si se dan al administrador las herramientas para hacerlo. En un sistema de pago con incentivos, los administradores, buscando ganar un ingreso adicional, pueden ampliar la cobertura del servicio para obtener los incentivos.

Criterio 4: Factibilidad de Implementación

Los contratos de administración bajo un sistema de precios de pago fijo pueden facilitar la transición, y así lentamente, ir mejorando la empresa y el servicio en general. Las municipalidades mantendrían el control de los activos y los sindicatos de trabajadores no se opondrían ya que no habrían despidos para crear eficiencias.

Cuando el sistema de precios es a precio fijo e incentivos, al privado se le dan incentivos para reducir costos, por tanto, habría una mayor oposición por parte de los sindicatos de trabajadores y otros grupos interesados.

Criterio 5: Costo de regulación y riesgos

El costo de regulación se genera en la verificación de las metas del mejoramiento de la eficiencia en las categorías funcionales contratadas. Previamente se deben establecer las metas y el tiempo para alcanzarlas; como también los niveles de los incentivos y las condiciones. La Municipalidad, por su parte, se compromete a tomar las decisiones necesarias pactadas para mejorar la eficiencia, tanto en su momento como en su alcance. El privado debe entregar la información detallada de los resultados que se están obteniendo (contable, financiera, comercial, técnica, según el caso) con prontitud y exactitud, para evitar cualquier situación de captura regulatoria.

K.5.6.5 Franquicia/Concesión

Criterio 1: Capacidad para mejorar servicios

Las franquicias traen consigo la fuerza laboral junto con el capital, y por lo tanto, tienen la máxima capacidad para maximizar recursos. Sin embargo, se deben dar licitaciones competitivas y ser evaluadas bajo parámetros de servicio claramente estudiados.

Las franquicias tienen la tendencia a reducir el servicio marginal como consecuencia de tratar de postular la licitación más competitiva. Controlar la calidad de servicio bajo licitación competitiva es difícil de lograr. Bajo un régimen de precio tope y de suma alzada se tiene que tomar en cuenta que la regulación fija el ingreso requerido, lo cual crea presión para reducir costos como única manera para aumentar las ganancias.

Esto implica que los usuarios que presentan el riesgo de no pagar o áreas de servicio a alto costo, podrían recibir una calidad de servicio más baja. Sin embargo si se establecen estrictos parámetros de calidad de servicio junto con buen control municipal, ambas de estas opciones de concesión pueden llevar a mejoras del servicio a un costo bajo.

Criterio 2: Habilidad para reducir las Tarifas

Completas y abiertas licitaciones competitivas llevarán a una reducción en las tarifas siempre y cuando no haya colusión entre los licitantes. Controlar la calidad del servicio es la problemática bajo licitaciones competitivas.

Con un sistema de precios topes, las tarifas podrán bajar a medida que pasa el tiempo, si estas fueron establecidas correctamente y hay eficiencias en el sistema. Como los ingresos de la empresa son fijos, existe bastante presión para disminuir costos, ya sea a través de ganancias por eficiencias o por reducción de la calidad del servicio.

Esta es la principal razón para tener precios topes como alternativa a cost-plus o tasa de retorno. Bajo cualquier régimen es importante considerar cómo controlar costos, ya sea con una regulación que controle el precio tope o la suma alzada.

La habilidad de disminuir las tarifas depende si el monto del contrato acordado es menor que los ingresos requeridos al momento del acuerdo. Asumiendo que la empresa privada podrá incrementar la eficiencia donde la Municipalidad no pudo, y por tanto, bajar los costos, entonces ello debe derivar en menores costos y tarifas.

Criterio 3: Equidad y Cumplir Objetivos Sociales

En el caso de la franquicia regulada la Municipalidad sigue siendo responsable de la política de tarifas; puede decidir sobre un esquema de subsidios cruzados para que todos los usuarios tengan un servicio de calidad similar.

Criterio 4: Factibilidad de Implementación

Se produce una drástica reducción del personal administrativo y operativo. El privado se hace cargo de todas las categorías funcionales, incluyendo la facturación y cobranza, lo que puede generar una oposición de los sindicatos y las gerencias. Las tarifas se pueden volver más altas por el pago de la franquicia (10 %) y la falta de ganancia de eficiencia.

Criterio 5: Costo de regulación y riesgos

El privado asume los costos administrativos de la facturación y la cobranza como también el riesgo de la falta de pago por el usuario, esto disminuye los costos de transacción, pero aumenta los costos de regulación para monitorear la calidad pues el privado tratará de lograr bajar sus costos para compensar el cargo por la licencia (derecho a la franquicia). Bajo una franquicia a largo plazo, el regulador desconoce los costos del privado y no se llega a generar eficiencia por medio de la reducción de las tarifas. Este riesgo de la captura regulatoria lleva a un mayor costo en la regulación.

K.5.6.6 Selección del Modelo Más Adecuado para la PSP para Recolección en el MSS (Ejemplo)

En el Cuadro K-84 se presenta la puntuación que han alcanzado cada una de las modalidades de la PSP en la Recolección de los Residuos Sólidos del Municipio de San Salvador, considerando los cinco criterios de análisis para cada una de ellas.

Se dio un ranking del número 1 al 5 a los diferentes tipo de PSP. La escala del 1 significa la nota más pobre y la nota 5 corresponde a la mejor nota en términos de

como cumplen con los criterios establecidos.

La modalidad de Contrato de Servicio por Suma Alzada (precio tope) tiene la más alta puntuación y se le recomienda como la forma más adecuada de la PSP en el servicio de recolección del Municipio de San Salvador. Se pone estos resultados a consideración de la contraparte para su análisis y discusión conjunta.

Cuadro K-84: Ranking para los Distintas Formas de PSP (Ejemplo de Ranking para el Municipio de San Salvador)

Tipo de PSP y Regulación de Precios	Capacidad para Mejorar Servicio	Habilidad para Reducir Tarifas	Habilidad para Mejorar Equidad y Cumplir Objetivos Sociales	Factibilidad en Implementar	Costo de Regulación y Riesgos	Puntaje total	Ranking
Contrato de Servicio							
Suma Alzada (precio tope)	4	4	4	4	5	21	1
Precios Unitarios	4	3	4	3	3	17	2
Contrato de Operación							
Cost-plus	4	2	4	2	2	14	5
Precios competitivos	3	4	3	3	3	16	3
Contrato de Administración							
Pago Fijo	2	2	3	4	2	13	6
Pago Fijo + incentivo	3	3	3	3	3	15	4
Franquicia ó Concesión							
Precios Regulados	4	2	3	2	1	13	6
Competitiva							
Suma alzada (precio tope)	3	3	3	3	2	14	5
Precios Unitarios	3	2	3	2	1	13	6

Nota: Información preparada por el Equipo del Estudio

K.6 Manejo de Bases de Datos

K.6.1 Introducción

La mayoría de los sistemas de facturación de los servicios municipales en lo que respecta a recolección y disposición final, se fijan la tasa de acuerdo al área total del inmueble o se fijan una tasa anual uniforme. En el área metropolitana del El Salvador han implementado un nuevo método de facturación, desde abril de 1999, conjuntamente con el Proyecto MIDES.

Este nuevo método que consiste en la fijación de tasa de aseo y disposición final de acuerdo al promedio de consumo de energía eléctrica y el cobro a cargo de las Empresas Distribuidoras de Electricidad(EDE), es muy innovador pero se debe tomar muchas precauciones en los manejos de Bases de Datos(BD), asignación de tasas y categorías de los usuarios que se detallaran mas adelante.