



DIRECCION DE EDUCACION PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD TEC VIRTUAL DEL
SISTEMA TECNOLÓGICO DE MONTERREY

PROGRAMA ATN/ME-12097-ME FORTALECIMIENTO DE MUNICIPIOS PARA EL
DESARROLLO DE PROYECTOS DE ASOCIACION PUBLICO-PRIVADA, MuniAPP

ESTUDIOS DE CASO DE ASOCIACIONES PUBLICO-PRIVADAS EN MEXICO PARA LA
PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL.

**MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL
EN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.**

Dr. Enrique David Gallardo García

07 de Octubre de 2013.

Contenido.

<hr/>	
<hr/>	
Presentación	
Generalidades	3
Metodología	4
<hr/>	
I. Resumen del proyecto	5
1.1. Tuxtla Gutiérrez: características geográficas, económicas, políticas y sociales	6
1.2 El problema de los residuos sólidos y urbanos de manejo especial.	7
Efectos ambientales y sanitarios de su inadecuado manejo	8
1.3 El proceso de implementación de la modalidad de APP, en el manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en Tuxtla Gutiérrez	10
1.3.1 Objetivos del proyecto: servicios a proveer y sus estándares técnicos y de calidad, infraestructura a desarrollar y población objetivo	9
1.3.2 Descripción de la modalidad específica de APP y los actores que intervienen	11
1.3.3 Justificación de la selección de la modalidad específica de APP: riesgos retenidos por el ente público, riesgos transferidos al inversionista desarrollador, fuentes de pago al inversionista desarrollador y otros factores.	12
1.3.4 Instrumentos jurídicos (contrato y/o concesión)	13
1.3.5 Visión general del proyecto en forma cronológica	14
1.3.6 Activos a transferir al ente público contratante al término de la APP	15
<hr/>	
II. Marco legal, regulativo e institucional	16
2.1 Marco legal regulativo y aplicable	16
2.2 Marco institucional	18
2.3 Papel del gobierno (ente público contratante) en el proyecto	18
2.4 Proceso institucional para la aprobación e implementación del proyecto de APP	19
<hr/>	
III. Proceso de preparación técnica, estructuración y licitación.	19
3.1 Consultas con accionistas y otros actores relevantes para el diseño e implementación.	19
3.2 Preparación técnica del proyecto y estructuración del proyecto en APP	20
3.3 Etapas del proceso de licitación: calendario, duración y licitantes participantes	22
3.4 Principales aspectos de la convocatoria a interesados	24
3.5 Criterios de evaluación	24
3.6 Proceso de aprobación	25
<hr/>	
IV. Principales acuerdos contractuales y de la concesión	30
4.1 Las partes	30
4.2 Obligaciones de las partes	30
4.3 Plazo	36
<hr/>	

4.4 Mecanismo de pago al inversionista desarrollador	36
4.5 Garantías de pago al inversionista desarrollador	37
4.6 Garantías de cumplimiento exigidas al inversionista desarrollador	38
4.7 Supuestos y condiciones para la terminación anticipada	38
V. Impactos derivados de la puesta en operación del proyecto	39
5.1 Operación actual del Sistema de Limpia Municipal y los problemas que atiende	39
5.2 Población atendida	43
5.3 Algunos problemas presentados en la operación del proyecto	43
5.4 Reconocimientos nacionales e internacionales obtenidos.	44
Conclusiones	44
Bibliografía y documentos consultados	45
Anexos	48

Presentación

Generalidades

El presente estudio tiene el objetivo de documentar el caso de la Asociación Público Privada (APP) del Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del municipio de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas. La problemática que dio origen a esta asociación se relacionan con diversas situaciones de salud, medio ambiente y económicas del municipio.

El estudio se compone de cinco partes:

En la primera parte se expone un resumen del proyecto, destacando los principales aspectos sobre el proceso de implementación de la APP, sus objetivos, los instrumentos jurídicos, el cronograma en que se desarrolla en proyecto, entre otros.

En la segunda parte se analiza brevemente el marco legal, regulativo e institucional, a través de una revisión de las principales leyes, documentos y demás normatividad relacionada tanto con la implementación de la APP como en el tema de los residuos sólidos.

La tercera parte presenta un análisis de las etapas del proceso de licitación, los elementos que influyeron en la elaboración del proyecto así como los criterios de evaluación y aprobación de la propuesta ganadora.

La cuarta parte del documento busca resaltar los puntos más importantes del Contrato de Prestación de Servicios entre la empresa ganadora y el Ayuntamiento de Chiapas, dando mayor importancia a las obligaciones de las partes, los mecanismos de pago y las condiciones que regirán en situaciones de incumplimiento o de controversia.

Por último, en el apartado cinco, se hace una breve revisión de la forma en que actualmente opera el Sistema de Limpia Municipal y algunos problemas que han derivado de la operación del proyecto.

Metodología

Es necesario destacar que la investigación es de tipo cualitativo basado en la consulta de información documental tales como las distintas leyes federales y estatales, las bases de licitación, actas de aclaraciones, informes del proceso de licitación, reportes periodísticos, páginas web y otros documentos disponibles en internet que se incluyen en los anexos del presente documento.

Algunos de los problemas enfrentados en el proceso de investigación y que limitaron la obtención de información fue la resistencia de las autoridades municipales para entregar los documentos oficiales para el análisis del caso. Se hicieron distintas peticiones a través del sistema INFOMEX Chiapas, llamadas de teléfono y envíos de correos electrónicos a las dependencias correspondientes para la obtención de dichos documentos, sin embargo, no se recibieron respuestas o las que se recibieron fueron en sentido negativo. De la misma manera, se estableció contacto vía telefónica y por correo electrónico con los directivos de la empresa operadora para realizar algunas entrevistas y hacer una observación de campo a las instalaciones del sistema, las cuales tampoco se pudieron realizar debido a que no se obtuvieron las autorizaciones correspondientes.

I. Resumen del proyecto

El trabajo presenta el caso de la Asociación Público-Privada para el Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del municipio de Tuxtla Gutiérrez capital del estado de Chiapas.

Entre los problemas que se presentaban para tomar esta decisión se encontraba el servicio inadecuado de limpia, así como la recolección y traslado al basurero municipal en condiciones deficientes; los problemas ambientales por la contaminación de suelos, arroyos y mantos acuíferos por los lixiviados, la emisión de gases tóxicos a la atmósfera, y el riesgo de incendios producto del biogás; los bajos niveles de eficiencia del personal del sistema de recolección, propiciado por la falta de capacitación técnica, la aplicación de tecnología inapropiada, la falta de programas de mantenimiento preventivo, así como recursos financieros y materiales limitados. Adicionalmente, la ubicación del basurero representaba un riesgo para las operaciones que se llevaban a cabo en el aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez (bases de licitación, 2006: 2).

El Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial de Chiapas se rige por un Contrato de Prestación de Servicios del Servicio Público de Limpia firmado entre el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas y la empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V., el día 15 de junio de 2006, para un periodo de 20 años y beneficiando a una población aproximada de medio millón de personas. El contrato estipula que los bienes inmuebles se mantienen como propiedad del Ayuntamiento y serán devueltos al término de la vigencia del contrato.

El Sistema comprende: el sistema de barrido mecánico, recolección, traslado y tratamiento de los residuos sólidos urbanos, así como la disposición final de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial, incluyendo una estación de transferencia municipal, el relleno sanitario y el mantenimiento de posclausura del anterior basurero. Su objetivo consiste en satisfacer las necesidades de limpieza y manejo de residuos sólidos de la población, a través de mecanismos operativos y regulatorios que permitan brindar un servicio público de calidad, oportuno y eficiente, con el firme compromiso de mejorar

la calidad de vida de los ciudadanos, así como la imagen turística de la ciudad para satisfacción de los visitantes nacionales y extranjeros, además de proteger la salud pública y el ambiente.

En las bases de licitación se consideró incorporar inversión del sector privado con un mínimo de 25% de la inversión inicial con capital de riesgo y el resto se cubriría a través de créditos. En el mismo documento se menciona que el Gobierno Federal apoyaría, a través del Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA), la aplicación del Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL). De los 150 millones de pesos requeridos, la cantidad que aportó FINFRA al Proyecto es el equivalente al 40%, destinado al equipamiento y la inversión física en los cuatro primeros años.

1.1 Tuxtla Gutiérrez: características geográficas, económicas, políticas y sociales.

El Estado de Chiapas está conformado por 123 municipios, con una población estimada para el 2013 por el Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas (CEIEG), de 5 116 489 habitantes.

El municipio de Tuxtla Gutiérrez es la ciudad más importante por ser la capital del estado. Colinda al Norte con los municipios de San Fernando, Osumacinta y Chiapa de Corzo; al Este con el municipio de Chiapa de Corzo; al Sur con los municipios de Suchiapa y Ocozocoautla de Espinoza; al Oeste con los municipios de Ocozocoautla de Espinoza y Berriozábal. Las coordenadas de la cabecera municipal son 16° 45' 10" de latitud norte y 93° 07' 00" de longitud oeste. Tiene una superficie territorial de 412.4 km², lo cual representa el 0.44% del Estado de Chiapas. Se encuentra a una altitud de 560 metros sobre el nivel del mar (msnm) y el clima que predomina es el subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura promedio anual es de 24.5°C. Cuenta con una población de 553, 374 habitantes, distribuidos en 141, 903 hogares, según el Censo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI, 2010).

El ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez está conformado por un presidente municipal, un síndico propietario y catorce regidores, así como síndicos y regidores suplentes.

Como resultado de los procesos de modernización administrativa el municipio de Tuxtla Gutiérrez cuenta con las certificaciones de Ciudad Sustentable y Limpia (2009) por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y Comunidad Segura (2011) otorgado por la Asociación Nacional de Consejos de Participación Cívica A.C., como parte del Movimiento Internacional “Safe Communities”.

Mapa 1. Ubicación geográfica de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



Fuente: www.elclima.com.mx (2013/08/05)

1.2 El problema de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial.

El tratamiento de los residuos sólidos y de manejo especial ha sido un problema generalizado en las zonas urbanas en México y en otros países. Entre los antecedentes para atender dicho problema se encuentran las acciones que el Consejo Técnico de la Subsecretaría de Medio Ambiente (SMA) implementó con el inicio de un programa a nivel nacional que duró de 1973 a 1976, con financiamiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), por medio del cual, se proporcionó asesoría y se desarrollaron los proyectos ejecutivos de manejo y disposición final de los RSM (residuos sólidos municipales) en distintas ciudades, entre ellas Tuxtla Gutiérrez (INE/SEMARNAP, 1999: 79).

El Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018 en el objetivo 4.2.5 Gestión para la protección ambiental del Eje 4 Chiapas Sustentable, se menciona que en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en el estado se producen por día 3, 955 toneladas de residuos sólidos, con una generación per cápita de 865 gramos de basura al día, de los cuales 75% son residuos sólidos urbanos y el resto de los residuos generados, son de manejo especial, cuyos generadores principales son: centros comerciales, ingenios, rastros, granjas avícolas y porcícolas; de los cuales únicamente están regulados 10%, que implica que la mayor parte de este tipo de residuos no son trasladados, tratados y/o dispuestos adecuadamente generando riesgos y un alto impacto al ambiente.

En 2010, en Tuxtla Gutiérrez se generaron 598.192 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos (de los cuales se recolectaron 332.57 toneladas por día, lo que implica una cobertura de 63.5%) y 229.041 toneladas de Residuos de Manejo Especial, dando un total de 827.233 toneladas (PEPGIRSUME, 2012: 12).

Efectos ambientales y sanitarios de su inadecuado manejo.

De acuerdo con las Bases de Licitación del Proyecto para concesionar los servicios del Manejo Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, se enfrentaban diversas situaciones que tenían efectos hacia el medio ambiente y las condiciones de salud de la población.

Uno de los principales problemas era el servicio inadecuado de limpia, así como la recolección y traslado al basurero municipal en condiciones deficientes. El basurero municipal ubicado en San Francisco Tucutzano en la comunidad de Emiliano Zapata, a 25 kilómetros de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, que inició operaciones en 1995, no cumplía con las disposiciones normativas en materia ambiental, ocasionando problemas ambientales por la contaminación de suelos, arroyos y mantos acuíferos por los lixiviados (sustancias líquidas que despiden los cúmulos de residuos), así como por la emisión de gases tóxicos (biogás) a la atmósfera, y el riesgo de incendios producto del biogás. Además se contaba con una estación de transferencia, la cual era insuficiente y obsoleta para captar los residuos sólidos urbanos, propiciando que el equipo de recolección tuviera que

trasladarse grandes distancias hasta el basurero municipal para su disposición final (bases de licitación, 2006: 1).

Aunado a estos problemas, se agregan los bajos niveles de eficiencia del personal del sistema de recolección, propiciado principalmente por la falta de capacitación técnica, la aplicación de tecnología inapropiada, la falta de programas de mantenimiento preventivo, así como recursos financieros y materiales limitados. Adicionalmente, la ubicación del basurero representaba un riesgo para las operaciones que se llevan a cabo en el aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez (bases de licitación, 2006: 2).

Respecto al tipo de basura, las bases de licitación estimaban que el 50% de las 500 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos recolectados era de materia orgánica (bases de licitación, 2006: 19).

Para el 2011, de acuerdo con el Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, se generaron 0.984 kilogramos por habitante en un día (kg/hab/día), el cual es considerado alto si se compara con la media nacional que es de 0.637 kg/hab/día. Sin embargo, en el Plan Tuxtla 2030, estas cifras se toman como un área de oportunidad ya que más de la mitad de estos residuos (60.6%) son orgánicos y pueden ser potencialmente aprovechables (Tuxtla 2030, 2011: 43).

1.3 El proceso de implementación de la modalidad APP, en el manejo de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en Tuxtla Gutiérrez.

Entre los antecedentes de la participación del sector privado en los servicios públicos, se encuentra el “Acuerdo por el que se establecen las Reglas para la Realización de Proyectos para Prestación de Servicios” publicado por las Secretarías de la Función Pública y Hacienda y Crédito Público, en el D.O.F. el 26 de marzo de 2003.

Por otro lado, de acuerdo al artículo 115 Constitucional, los municipios deben proporcionar los servicios de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos con base en las normas oficiales establecidas, sin embargo, en la práctica estas actividades implican altos costos que los municipios no pueden solventar.

Por ello, la implementación de las Asociaciones Público Privadas permite aprovechar el dominio tecnológico, la capacidad financiera, la capacidad de continuidad y elaborar un marco de acción ante entornos institucionales inestables, que las grandes empresas poseen y brindan al estar participando en estos servicios públicos (Cabrero, 2012: 8).

1.3.1 Objetivos del proyecto: servicios a proveer y sus estándares técnicos y de calidad, infraestructura a desarrollar y población objetivo.

En la búsqueda de la modernización de la administración municipal, el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez decidió incluir la participación de la iniciativa privada en la prestación de un servicio público como es el Sistema Integral de Manejo de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, para optimizar el uso de los recursos y brindar un servicio de calidad aprovechando la experiencia y los recursos técnicos y financieros de la empresa que obtuvo la concesión, para solventar los costos y la inversión indispensable en la operación del Sistema, que incluye diversos procesos y satisfacer las necesidades de limpieza y manejo de residuos sólidos de la población del municipio (Cordero, 2013: 23).

De acuerdo con la página web del gobierno de Tuxtla (<http://www.tuxtla.gob.mx/2009/limpia/>), la Misión, la Visión y el Objetivo General del Sistema son los siguientes:

Misión: Proporcionar el servicio de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en total apego a la legislación y normativa nacional vigente, cuidando al medio ambiente y protegiendo la integridad física de los trabajadores, además de interactuar de manera eficiente con la población usuaria.

Visión: Ser referencia a nivel nacional en el buen manejo de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; gestionando y cumpliendo compromisos establecidos en un contrato de prestación de servicios en participación del gobierno federal, estatal, municipal y la iniciativa privada. Además del compromiso establecido con las generaciones futuras

minimizando en medida de lo posible el impacto ambiental de generaciones pasadas y presentes.

Objetivo General: satisfacer las necesidades de limpieza y manejo de residuos sólidos de la población de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a través de mecanismos operativos y regulatorios que permiten brindar un servicio público de calidad, oportuno y eficiente, con el firme compromiso de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, así como la imagen turística de la ciudad para satisfacción de los visitantes nacionales y extranjeros, además de proteger la salud pública y el ambiente.

A su vez, la operación del sistema comprende las siguientes actividades:

- 1.- Barrido, recolección, transporte, estación de transferencia, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en el relleno sanitario
- 2.- Mantenimiento de posclausura del basurero actual, y del camino de acceso;
- 3.- Adquisición de vehículos y equipos para barrido mecánico, recolección y traslado de residuos sólidos urbanos
- 4.- Construcción y equipamiento de una estación de transferencia,
- 5.- Construcción de un camino de acceso hacia el relleno sanitario
- 6.- Construcción de un sitio de disposición final de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial bajo el método de ingeniería denominado relleno sanitario
- 7.- Mantenimiento posclausura del relleno sanitario durante la vigencia del contrato.

1.3.2 Descripción de la modalidad específica de APP y los actores que intervienen.

Si se parte de que una Asociación Público-Privada (APP) se define como una relación contractual público-privada que se materializa en un esquema jurídico-financiero entre una organización pública (dependencia, secretaría, empresa pública) y una compañía

privada (sociedad de propósito específico, inversionista proveedor, desarrolladores o contratista) para la provisión de proyectos de infraestructura y de sus servicios relacionados (BID/FOMIN, 2012: 4), el caso del Sistema de Manejo Integral de Residuos Urbanos y de Manejo Especial de Tuxtla Gutiérrez y a partir de las modalidades identificadas por el BID (R. Alborta *et al.*, 2011:7), se encuentra bajo un Contrato de Prestación de Servicios a la empresa Proactiva, S.A. de C.V., en el cual el municipio concesiona la prestación del servicio público municipal de limpia pero mantiene la propiedad y exige un nivel del servicio por un tiempo determinado, en este caso por 20 años, después del cual la empresa regresará al ayuntamiento los bienes y servicios de la concesión.

1.3.3 Justificación de la selección de la modalidad específica de APP: riesgos retenidos por el ente público, riesgos transferidos al inversionista desarrollador, fuentes de pago al inversionista desarrollador y otros factores.

En las bases de licitación se consideró incorporar inversión del sector privado con un mínimo de 25% de la inversión inicial con capital de riesgo y el resto se cubriría a través de créditos. En el mismo documento se menciona que el Gobierno Federal apoyaría, a través del Fondo de Inversión en Infraestructura (FINFRA), la aplicación del Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL), el cual ofrece recursos No Recuperables de hasta el 40% para el equipamiento y la inversión física en los cuatro primeros años (bases de licitación, 2:2006).

Tabla 1. Fuentes de financiamiento (Programa Nacional de Residuos 2009-2012).

Instrumento: PRORESOL		Operador: BANOBRAS
Áreas de interés	Observaciones	
Sistemas integrales de manejo y disposición de residuos sólidos municipales en las etapas de barrido, recolección, transporte, estación(es) de transferencia,	Para obtener el apoyo del programa, las autoridades deberán avanzar, al menos, en acciones de cambio estructural como: Adecuación de los reglamentos referentes al servicio de limpia pública Seguridad jurídica para la participación privada en los proyectos	

disposición final y cierre de tiradero.	Licitaciones transparentes
Construcción y operación de rellenos sanitarios, así como el cierre del tiradero.	Apoyos a ciudades mayores a 100,000 habitantes. Los proyectos pueden ser municipales o intermunicipales (metropolitanos o regionales). Alienta inversión privada directa en el manejo del sistema o sus partes.

Fuente: Programa Nacional de Residuos sólidos 2009-2012.

Estas consideraciones tienen sustento en las decisiones tomadas en la Primera Sesión Ordinaria del Comité Técnico del FINFRA celebrada el 22 de Abril de 2005, en la cual se emitió el Acuerdo CT.I-22/ABR/2005-VI-1, con la que se autoriza aportar el apoyo solicitado por el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Entre los costos estimados se menciona que el costo total del proyecto menos el apoyo de FINFRA sería pagado por el Ayuntamiento, durante los 20 años de vigencia de la operación y mediante la contraprestación respectiva al licitante ganador (bases de licitación, 2006: 3). La cantidad que aportó FINFRA al Proyecto es el equivalente al 40% de la inversión inicial o la cantidad de \$ 60, 000, 000.00 de pesos a precios de enero de 2005 (bases de licitación, 2006: 6).

En 2007, Banobras otorgó un financiamiento por 37% de la inversión total, a pagarse en 15 años, para complementar la inversión realizada por la iniciativa privada (www.banobras.gob.mx).

1.3.4 Instrumentos jurídicos (contrato y/o concesión)

El Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial de Chiapas se rige por un Contrato de Prestación de Servicios del Servicio Público de Limpia firmado entre el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez Chiapas y la empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V., el día 15 de junio de 2006.

1.3.5 Visión general del proyecto en forma cronológica

Las actividades del proyecto comprendieron desde algunos antecedentes de la operación del relleno sanitario hasta la culminación del proyecto de APP, como se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Actividades y fechas del proyecto.

Actividad	Fecha
Autorización de parte de la Secretaría de Ecología, Recursos Naturales y Pesca del Estado de Chiapas para que el Ayuntamiento pudiera construir un relleno sanitario	4 de Diciembre del 2000
Ratificación de la autorización anterior por el Instituto de Historia Natural y Ecología del Gobierno del Estado	29 de Enero y 7 de Febrero, ambos del 2002
Emisión del Acuerdo CT.I-22/ABR/2005.VI.1, en la Primera Sesión Ordinaria del Comité Técnico del FINFRA en el que se autorizan los recursos del PRORESOL solicitados por el Ayuntamiento.	22 de Abril de 2005
Autorización del Ayuntamiento en Sesión de Cabildo para publicar la convocatoria relativa a la licitación.	7 de Marzo de 2005
Solicitud del Ayuntamiento al Congreso del Estado de Chiapas de la autorización para concesionar el servicio de limpia municipal	15 de Marzo de 2005
Autorización por parte del Congreso al Ayuntamiento para concesionar el servicio mediante licitación pública	13 de Abril del 2005.
Publicación en el Periódico Oficial del Estado de Chiapas del Decreto no. 141 por el cual la legislatura estatal de Chiapas autorizó al Ayuntamiento a contratar a particulares, el servicio de barrido, RECOLECCIÓN, traslado, y procesamiento de basura, desperdicios y residuos sólidos generados en el municipio; incluyendo el mantenimiento de POSCLAUSURA del basurero actual; la construcción y equipamiento de una estación de transferencia, un camino de acceso y un relleno sanitario.	8 de junio de 2005
Firma del Convenio de Colaboración entre el Ayuntamiento y Transparencia Mexicana, para instrumentar Pacto de Integridad entre los servidores públicos y los asesores que participaron en la licitación, así como los licitantes.	15 de Diciembre de 2005.
Publicación de las Bases de la Licitación Pública Nacional No. LPN/CGAPP/DA/001/2006 para adjudicar el Contrato de Prestación de Servicios por tiempo determinado para la Operación del Sistema Integral de Manejo y Disposición de	14 de Marzo de 2006.

Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	
Fallo de la Licitación en el Palacio Municipal de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	7 de junio de 2006
Firma del Contrato con la Empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V.	15 de Junio de 2006
Fecha de inicio tramites y de la construcción de la estación de transferencia municipal, del camino de acceso y del relleno sanitario.	19 de Julio de 2006.
Inicio de Operaciones (operación del sistema de Barrido Mecánico, recolección y traslado de residuos sólidos urbanos y disposición final; estación de transferencia; y camino de acceso)	18 de agosto de 2006
Inicio de operación del relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial	18 de septiembre de 2006
Inicio del servicio de rehabilitación, clausura y mantenimiento de posclausura del basurero actual	25 de septiembre de 2006
Fin del Contrato de Prestación de Servicios entre el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y la empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V.	15 de junio de 2026.

Fuente: elaborado con información de Bases de Licitación (2006) e Informe de Transparencia Mexicana (2006).

1.3.6 Activos a transferir al ente público contratante al término de la APP

Al término de la vigencia del contrato, la empresa Proactiva y el Ayuntamiento elaborarán un documento denominado Acta de Finiquito del Contrato y Recepción Definitiva, el cual contendrá el inventario y las condiciones del equipo, maquinaria, terrenos e instalaciones que conforma el Sistema Integral de Limpia Municipal, y que entregará la Empresa Proactiva al Ayuntamiento, sin costo alguno.

Para mayor precisión, el Sistema Integral de Limpia Municipal comprende: el sistema de barrido mecánico, recolección, traslado y tratamiento de los residuos sólidos urbanos, así como la disposición final de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, incluyendo una estación de transferencia municipal, el relleno sanitario y el mantenimiento de posclausura del anterior basurero. Los bienes inmuebles que se mantienen como propiedad del Ayuntamiento y que serán devueltos al término de la vigencia del contrato son los siguientes:

- 1.- El terreno donde se construyó y opera el relleno sanitario comprende el predio San Francisco Tucutzano, circunvecino al Ejido de Emiliano Zapata, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- 2.- El terreno donde se construyó y opera la estación de transferencia es un predio ubicado en Periférico Norte poniente a la altura del kilómetro 3 de la carretera Tuxtla-Chicoasen.
- 3.- El camino de acceso que la empresa Proactiva construyó, da mantenimiento y conserva para llegar al relleno sanitario comprende el predio “Rustico Lacandón” y fracción del predio “Demasías de San Francisco Tucutzano” circunvecino al Ejido Emiliano Zapata.

II. Marco legal, regulativo e institucional.

2.1 Marco legal regulativo y aplicable

En el caso del Estado de Chiapas, hasta el 2006 no existía un marco jurídico que definiera las asociaciones público-privadas, sin embargo en el 2007 se publican dos leyes que contribuyen al fortalecimiento de estas asociaciones, estas leyes son: la Ley de Concesiones de Servicios e Infraestructura Pública para el Estado de Chiapas y la Ley de Proyectos de Prestación de Servicios del Estado de Chiapas.

A nivel federal, en materia ambiental, los dos instrumentos legales más importantes que rigen el tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos son la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003.

La LGPGIR, distingue tres tipos de residuos: los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) de carácter domiciliario, los residuos peligrosos y los residuos considerados de manejo especial. A partir de la promulgación de la LGPGIR, la asignación de funciones entre los tres órdenes de gobierno se distribuye como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 3. Funciones de los tres órdenes de gobierno sobre al tratamiento de los residuos.

	Federación	Entidades federativas	Municipios
Planeación	<p>Formular, conducir y evaluar la política nacional.</p> <p>Formular el PNP GIR.</p> <p>Formular el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados.</p>	<p>Formular, conducir y evaluar política estatal.</p> <p>Formular los programas en materia de RME.</p>	<p>Formular los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los RSU.</p>
Regulación	<p>El manejo integral, la clasificación y el transporte de los residuos peligrosos.</p> <p>La prevención y remediación de sitios contaminados con residuos peligrosos.</p> <p>La elaboración de Normas Oficiales Mexicanas para prevenir o remediar la contaminación de suelos y cuerpos de agua.</p> <p>Norma para Planes de manejo: criterios, listados y procedimientos para su formulación para los 3 tipos de residuos.</p>	<p>RME.</p> <p>Identificación de los residuos que dentro de su territorio puedan ser sujetos de planes de manejo.</p> <p>Cobro por servicios de manejo integral de RME.</p>	
Gestión / Control	<p>Residuos peligrosos: autorizaciones para su manejo integral, importación, exportación y tránsito por territorio nacional.</p>	<p>RME: autorizaciones para su manejo integral.</p> <p>Microgeneradores de residuos peligrosos, previo convenio con la Federación.</p> <p>Planes de manejo</p>	<p>RSU</p> <p>(i) control, (ii) prestación del y cobro por el servicio público de limpia.</p> <p>Grandes generadores de RSU: registro.</p> <p>Coadyuvar en el control de los microgeneradores de RP con la entidad federativa.</p>

Inspección / Vigilancia	Normatividad de su competencia.	Normatividad relativa a RME. Microgeneradores de residuos peligrosos, previo convenio con la Federación.	Normatividad relacionada con RSU.
--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

Fuente: LGPGIR (2003).

Por otra parte, la norma oficial mexicana relacionada con la clasificación, manejo y disposición final de los residuos es la NOM-083-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación monitoreo, clausura y obra complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

2.2 Marco institucional

Para el proceso de licitación estuvieron involucradas directamente diversas áreas del Ayuntamiento que fueron: el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios; el Director de Adquisiciones; la Contraloría Municipal; el director de Protección contra Riesgos Sanitarios (coordinador del proyecto); la Dirección de Limpia y Aseo Público; y la Secretaría General del Ayuntamiento. Por Transparencia Mexicana se integraron dos áreas: la Coordinación de Pactos de Integridad y el Testigo Social.

2.3 Papel del gobierno (ente público contratante) en el proyecto

En las bases de licitación se establece que el Ayuntamiento supervisará y validará en todo momento durante el desarrollo del proyecto que las empresas o los especialistas incluidos en el organigrama y que hayan acreditado la experiencia requerida estén participando directamente en él. Una vez que inicien las operaciones y durante el periodo de vigencia del contrato, el Ayuntamiento se encargará de supervisar las diversas acciones de los programas de la empresa, actualizar el marco regulatorio, capacitar al personal e involucrar la participación ciudadana en las acciones relacionadas con el Sistema de Limpia Municipal.

2.4 Proceso institucional para la aprobación e implementación del proyecto APP

El 7 de Marzo de 2005, el H. Cabildo del municipio de Tuxtla Gutiérrez, en Sesión Ordinaria según acta No. 10, puntos vigésimo cuarto y vigésimo quinto del orden del día, autorizó al Ayuntamiento constitucional de Tuxtla Gutiérrez a concesionar el servicio público de limpia.

Posteriormente se publica la convocatoria para participar en la Licitación pública nacional No. LPN/CGAPP/DA/001/2006, para adjudicar el Contrato de Prestación de Servicios por tiempo determinado para la operación del Sistema Integral de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial del Municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el Diario Oficial de la Federación y en el Periódico Oficial del Estado de Chiapas el 14 de Marzo de 2006.

III. Proceso de preparación técnica, estructuración y licitación

3.1 Consultas con accionistas y otros actores relevantes para el diseño e implementación del proyecto.

En acato al artículo 134 de la Constitución y para garantizar el respeto de los principios de eficiencia, eficacia y honradez, el Ayuntamiento firmó un contrato con Transparencia Mexicana, A.C. como testigo social en el proceso de licitación. Por medio de este convenio, Transparencia Mexicana participó con derecho de voz en los diversos actos y con la presentación de un testimonio público (informe) sobre el desarrollo de la licitación.

De acuerdo con el Informe final, Transparencia Mexicana realizó una serie de recomendaciones apoyadas en su experiencia y con argumentos técnicos en relación a temas como: los alcances en la remediación de los lixiviados por parte de la empresa ganadora, las especificaciones técnicas puntuales de los pozos de monitoreo, el sustento técnico para ampliar el volumen de residuos que deberían pasar por las bandas en la estación de transferencia, la información técnica para incentivar el uso de bonos de

carbono por el control de gases de invernadero generados por el relleno sanitario, la importancia de la ampliación de los plazos para la presentación de propuestas técnicas y económicas solicitados por las empresas licitantes y, la no exclusión a ninguna empresa que pudiese demostrar excelencia tecnológica.

Además de estas recomendaciones, se llevaron a cabo cuatro juntas de aclaraciones donde se formularon 416 (cuatrocientos dieciséis) preguntas y sus respectivas respuestas donde Transparencia Mexicana se aseguró de que todos los licitantes tuvieran la misma información.

3.2 Preparación técnica del proyecto y estructuración del proyecto en APP

De acuerdo con las bases de licitación, las consideraciones generales que debe contener el proyecto en cada uno de sus componentes de acuerdo al Sistema de Limpia Municipal, abarcan los temas que se mencionan a continuación:

1. Consideraciones generales para el diseño del sistema de barrido mecánico
2. Consideraciones generales para el diseño del sistema de recolección
3. Consideraciones generales para el diseño del sistema de transportación
4. Consideraciones generales para el diseño de una estación de transferencia
5. Consideraciones generales para el diseño del relleno sanitario
6. Consideraciones generales para la rehabilitación, clausura y el mantenimiento de posclausura del basurero actual.

Las bases de licitación establecen los criterios sobre los siguientes aspectos técnicos que deben cumplir las propuestas:

- I. Elegibilidad y requisitos para participar, entre los que destacan que el licitante debe cumplir con los requisitos establecidos en la convocatoria y en las bases de la licitación, así como tener capacidad técnica y financiera para realizar todas las acciones previstas en el

contrato de prestación de servicios y contar con capacidad para obtener todas las garantías correspondientes. Y menciona que los interesados podrán asociarse con otras empresas o contratar especialistas que en conjunto reúnan los requisitos de la convocatoria

II. Visita a las instalaciones, obligando a los licitantes a conocer lo espacios físicos del Sistema de Limpia Municipal y estableciendo las condiciones para aquellos participantes que no acudan a la visita programada.

III. Junta de aclaraciones. Se establece que habrá por lo menos una junta de aclaraciones, contando con la presencia de representantes de Transparencia Mexicana. En las Juntas de Aclaraciones sólo tendrán derecho de voz las empresas que hayan sido acreditadas ante el Convocante mediante la entrega de la copia del comprobante de pago. Sobre este punto, el Informe de Transparencia Mexicana indica que se realizaron cuatro juntas de aclaraciones: 31 de marzo, 6 de abril, 21 de abril y 11 de mayo

IV. Forma de participación de los licitantes, que consistió en dos aspectos: inscribirse en las bases de licitación y, presentar propuestas técnica y económica.

V. Preparación de las proposiciones: ser en Idioma español, expresar la moneda en peso mexicano, elaborar de la proposición, firmar los documentos de las proposiciones (en todas las páginas por el representante legal), no negociabilidad del contenido de las bases de licitación ni de las proposiciones, envoltura y sellado de las proposiciones, rotulación de las proposiciones, costo de la preparación y presentación de las proposiciones y, el plazo para la presentación.

VI. Documentos de licitación: propuesta técnica y propuesta económica:

a) De la propuesta técnica, comprendido por treinta apartados que contienen: la existencia legal del licitante y nacionalidad; personalidad del representante legal del licitante; registros del licitante (R.F.C. y Patronal Único ante el IMSS, SAR e INFONAVIT); capital contable del licitante; proyectos similares a las de esta licitación terminadas o en procesos, ejecutadas por el licitante; constancia de visita a los sitios de los trabajos e

instalaciones del sistema de limpia municipal; relación de contratos; capacidad técnica del licitante; capacidad técnica del personal del licitante; anteproyecto del relleno sanitario; anteproyecto de la estación de transferencia; programa de ejecución; programas de utilización de maquinaria y equipo; declaraciones del licitante; relación de maquinaria y equipo; bases de licitación, y en su caso, modificaciones al modelo de contrato de prestación de servicios y sus anexos, y respuesta a las preguntas de los licitantes; dimensionamiento del relleno sanitario; información técnica sobre el relleno sanitario; manejo de lixiviados; manejo de biogás; control del agua pluvial en el relleno sanitario; camino de acceso; proyecto de obras complementarias en el relleno sanitario; proyectos de talleres en el relleno sanitario; servicios generales en el relleno sanitario; programa de monitoreo ambiental; barrido mecánico de residuos sólidos urbanos; recolección de residuos sólidos urbanos; transferencia de residuos sólido urbanos; y programa de rehabilitación, clausura y mantenimiento de posclausura del basurero actual.

b) De la propuesta económica compuesta por cinco apartados, que contienen: carta compromiso; catálogo de eventos; programa de erogaciones semanales durante la adquisición y construcción; cartas de intención de una institución de crédito; e información económica y financiera.

VII. Acto de presentación y apertura de proposiciones donde se realizó la presentación de las proposiciones, con la presencia de Transparencia Mexicana y del representante legal del licitante.

3.3 Etapas del proceso de licitación: calendario, duración y licitantes participantes.

El siguiente cuadro muestra el calendario del proceso de licitación:

Tabla 4. Cronograma de las actividades del proceso de licitación.

ACTIVIDAD	FECHA
Venta de bases de licitación	Del 14 de Marzo al 27 de Marzo de 2006 en las oficinas de la Tesorería Municipal, ubicadas en Palacio Municipal, 1ª planta, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de lunes a viernes de 10:00 a 14:00 hrs. o en Internet en

	http://www.compranet.gob.mx a través de los recibos que genere el sistema.
Visitas a las instalaciones del Sistema de Limpia Municipal, predios donde se ubicarán la estación de transferencia municipal, el relleno sanitario y el Camino de Acceso	El 29 y 30 de Marzo del 2006 a las 10:00 hrs., lugar de salida: Oficinas de Coordinación General de Administración y Políticas Públicas, ubicadas en Palacio Municipal, 2º. Piso, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
Junta de aclaraciones	El 31 de Marzo de 2006 en la Sala de Juntas de la Coordinación General de Administración y Políticas Públicas, ubicada en Palacio Municipal, 2º. Piso, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a las 10:00 horas.
Recepción de proposiciones y apertura de la propuesta técnica y la propuesta económica.	El 27 de Abril de 2006 en la Sala de Juntas de la Coordinación General de Administración y Políticas Públicas, ubicada en Palacio Municipal, 2º. Piso, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a las 10:00 horas.
Acto de fallo	El 12 de Mayo de 2006 en la Sala de Juntas de la Coordinación General de Administración y Políticas Públicas, ubicada en Palacio Municipal, 2º. Piso, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a las 10:00 horas.
Firma del contrato de prestación de servicios.	A más tardar el 19 de Mayo de 2006, en la Sala de Juntas de la Secretaría General del H. Ayuntamiento, ubicada en Palacio Municipal, 1er. Piso, Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, a las 11:00 hrs.
Formalización del Fideicomiso y Convenio Apoyo Financiero	A más tardar el 19 de Junio de 2006.
Fecha de entrega de los Proyectos Ejecutivos de la estación de transferencia municipal y del relleno sanitario.	El 4 de Julio de 2006.

Fuente: bases de licitación (2006).

Algunas de las fechas sufrieron ajustes como ya se ha detallado en párrafos anteriores, entre estas se encuentran: las cuatro juntas de aclaraciones, la recepción de proposiciones, el acto de fallo y la forma del contrato de prestación de servicios.

El Informe de Transparencia Mexicana señala que las bases de licitación fueron compradas por las siguientes siete empresas:

1. COCONAL, S.A. de C.V.
2. GRUPO PROAQUA, S.A. de C.V.
3. PROMOTORA AMBIENTAL DE LA LAGUNA, S.A. de C.V.
4. TECNICAS MEDIOAMBIENTALES DE MEXICO, S.A. de C.V.
5. PROACTIVA MEDIO AMBIENTE, S.A. de C.V.
6. IECOSA CORPORATION, S.A. de C.V.
7. EARTH TECH MEXICO, S.A. de C.V.

De las siete empresas, sólo las primeras cinco presentaron propuestas técnica y económica.

3.4 Principales aspectos de la convocatoria a interesados

Para el interés de los licitantes, las bases de licitación ofrecen a la propuesta ganadora, la adjudicación de la totalidad de los servicios objeto de la licitación, 20 años de operación de los servicios adjudicados y una vez terminado este plazo, tendrá el derecho de gestionar una ampliación del contrato de prestación de servicios.

3.5 Criterios de evaluación

Además de la confidencialidad del proceso, se realizaron reuniones de aclaración de las proposiciones y una revisión exhaustiva de las propuestas técnica y económica.

En el caso de las propuestas técnicas se revisaron diversas condiciones entre las que destacan: el cumplimiento de condiciones legales y normativas; congruencia de la planeación y los programas de la empresa ganadora; la experiencia, los conocimientos, los recursos y el personal adecuado para desarrollar las actividades programadas; el respeto de los plazos establecidos; equipos y maquinaria adecuados y acordes en cantidad, características y a los listados presentados; entre otros.

En el caso del análisis de la propuesta económica destacan los siguientes puntos: que los documentos cumplan con la información solicitada; que los precios y costos sean aceptables; que la propuesta sea congruente con los documentos que la integran y los

programas de ejecución; que la contraprestación refleje el impacto a favor del ayuntamiento del apoyo no recuperable; y que la tarifa base ofertada considere las toneladas de residuos sólidos recolectados, trasladado, recibido y confinados en el relleno sanitario.

Las bases de licitación prevén la posibilidad de que se declare desierta la declaración, que se cancele o que se desechen las proposiciones. La primera puede ser por no haber proposiciones al plazo de venta de las licitaciones, las que se presenten no reúnan los requisitos o que la tarifa base ofertada no se considere aceptable. En el caso de la cancelación, esta se puede deber a causas de fuerza mayor, por arreglos entre los licitantes o por razones de presupuesto, entre otras. Las proposiciones se desecharán cuando han sido presentadas de manera extemporáneas, por incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos, o bien por acuerdos de ventajas sobre otros licitantes, principalmente.

3.6 Proceso de aprobación.

Como resultado de las evaluaciones de las propuestas técnicas y de las propuestas económicas, el Ayuntamiento elaboró un dictamen a fin de fundamentar la emisión del fallo de la licitación y acatando los lineamientos establecidos en las bases de licitación para los procedimientos tanto para informar a las empresas cuyas propuestas fueron descartadas como a la empresa con la propuesta ganadora.

El contrato de prestación de servicio se adjudicó al licitante que haya cumplido con todos los requisitos legales, administrativos, técnicos y financieros; su proposición haya sido calificada como solvente, y; la tarifa base ofertada y los porcentajes de descuento de su propuesta económica representen el mayor beneficio neto para el Ayuntamiento, considerando el precio de la tarifa más baja establecida sobre las 500 toneladas recolectadas por el Ayuntamiento en el 2006.

En el Informe presentado por Transparencia Mexicana, se menciona que de las cinco empresas que presentaron sus propuestas técnicas y económicas, el municipio desechó 2

de ellas por no ser solventes y porque no incluían todos los documentos para los requisitos técnicos. Estas dos propuestas fueron de las empresas Grupo Proaqua, S.A. de C.V. por no presentar la carta bajo protesta de decir verdad de no estar inhabilitados por la Secretaría de la Función Pública o la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas; y Coconal, S.A. de C.V. por no presentar el proyecto de la planta de trituración de llantas.

Para la evaluación de la contraprestación se otorga un valor de calificación del 95% a la tarifa base, y el 5% restante se distribuye en función de los descuentos que se otorguen al Ayuntamiento conforme a las siguientes tablas:

Tabla 5. Tarifa por Recolección, Transferencia y Disposición Final

Toneladas a disponer	Porcentaje de descuento propuesto por el licitante	Tarifa por tonelada dispuesta en el relleno sanitario (\$)	Porcentaje de calificación	Puntaje
500 Toneladas iniciales		Tarifa Base Ofertada	95.0%	
501 a 550 Toneladas dispuestas	___%	Tarifa Base Ofertada con el descuento	3.0%	
551 a 607 Toneladas dispuestas	___%	Tarifa Base Ofertada con el descuento	1.0%	
608 a 669 Toneladas dispuestas	___%	Tarifa Base Ofertada con el descuento	0.5%	
670 a 737 Toneladas dispuestas	___%	Tarifa Base Ofertada con el descuento	0.3%	
738 en adelante	___%	Tarifa Base Ofertada con el descuento	0.2%	
		Total	100.00%	Puntaje total

Fuente: bases de licitación (2006)

Tabla 6. Tarifa por Transferencia y Disposición Final

Toneladas a disponer	Porcentaje de descuento propuesto por el Licitante	Tarifa por tonelada dispuesta en el relleno sanitario (\$)
500 Toneladas iniciales		46% de la Tarifa Base Ofertada
501 a 550 Toneladas dispuestas	___%	
551 a 607 Toneladas dispuestas	___%	
608 a 669 Toneladas dispuestas	___%	
670 a 737 Toneladas dispuestas	___%	
738 en adelante	___%	

Fuente: Bases de licitación (2006)

Tabla 7. Tarifa por Disposición Final

Toneladas a disponer	Porcentaje de descuento propuesto por el licitante	Tarifa por tonelada dispuesta en el relleno sanitario (\$)
500 Toneladas iniciales		15% de la Tarifa Base Ofertada
501 a 550 Toneladas dispuestas	___%	
551 a 607 Toneladas dispuestas	___%	
608 a 669 Toneladas dispuestas	___%	
670 a 737 Toneladas dispuestas	___%	
738 en adelante	___%	

Fuente: Bases de Licitación (2006).

En este mismo punto se establece que para determinar la “tarifa con el descuento”, se deberá restar a la Tarifa Base Ofertada el importe que corresponda al porcentaje de descuento propuesto, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tarifa con el Descuento} = (\text{Tarifa base}) / (1 + \text{Porcentaje de descuento propuesto})$$

Y, para determinar el puntaje, se aplicará la siguiente fórmula:

Puntaje = (Tarifa por tonelada) x (Porcentaje de calificación)

Puntaje Total = (Suma de los puntajes en cada rango)

Por lo tanto, la Tarifa Base Ofertada que presente el mayor beneficio neto para el Ayuntamiento será la que obtenga el menor “puntaje total” conforme a la que antecede.

De acuerdo con el Informe de Transparencia Mexicana, del análisis de las propuestas económicas, la propuesta de la empresa Técnicas Medioambientales, S.A. de C.V. fue descartada porque no presentó el Formato Número 1 del Apartado Económico Número 5, Información Económica y Financiera.

De esta manera las dos finalistas fueron: Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V. y Promotora Ambiental de la Laguna, S.A. de C.V. Las propuestas económicas presentadas por estas empresas fueron las siguientes:

Tabla 8. Propuesta de la empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V.

Toneladas dispuestas por día	Tarifa Base Ofertada	Porcentaje de Descuento	Porcentaje de Calificación	Total
0 a 350	\$ 360.75		95.00 %	\$ 342.71
351 a 420	\$ 358.96	0.5 %	3.00 %	\$ 10.77
421 a 504	\$ 357.18	1.0 %	1.00 %	\$ 3.57
505 a 605	\$ 355.42	1.5 %	0.50 %	\$ 1.78
606 a 726	\$ 353.68	2.0 %	0.30 %	\$ 1.06
727 en adelante	\$ 351.95	2.5 %	0.20 %	\$ 0.70
			100.00 %	\$ 360.59

Fuente: Informe de Transparencia Mexicana (2006)

Tabla 9. Propuesta de la empresa Promotora Ambiental de La Laguna, S.A. de C.V.

Toneladas dispuestas por día	Tarifa Base Ofertada	Porcentaje de Descuento	Porcentaje de Calificación	Total
0 a 350	\$ 419.00		95.00 %	\$ 398.05
351 a 420	\$ 419.00	0.0 %	3.00 %	\$ 12.57
421 a 504	\$ 419.00	0.0 %	1.00 %	\$ 4.19
505 a 605	\$ 414.81	1.0 %	0.50 %	\$ 2.07
606 a 726	\$ 410.62	2.0 %	0.30 %	\$ 1.23
727 en adelante	\$ 406.43	3.0 %	0.20 %	\$ 0.81

			100.00 %	\$ 418.93
--	--	--	----------	-----------

Fuente: Informe de Transparencia Mexicana (2006).

El fallo de la licitación se realizó el día 7 de junio del 2006 en el Palacio Municipal de Tuxtla Gutiérrez, donde se concluyó y se informó a los participantes que la propuesta que fue solvente y presentó el costo más bajo fue la de Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V., por lo tanto el contrato sería adjudicado a esta empresa.

Transparencia Mexicana señala en su Informe que hubo dos eventos posteriores en relación a este proceso. La primera fue por la inconformidad de la empresa Promotora Ambiental de La Laguna, S.A. de C.V. donde a través de un desplegado periodístico cuestionaba la participación de Transparencia Mexicana, sin embargo, el punto fue aclarado mediante una reunión entre funcionarios de la empresa y representantes de Transparencia Mexicana el día 16 de junio de 2006. La segunda inconformidad fue presentada el 19 de junio del 2006 por la misma empresa (Promotora Ambiental de La Laguna, S.A. de C.V.) ante la Secretaría de la Función Pública por el acto de presentación y apertura de proposiciones de la licitación, la cual se dio por desistido por la misma Secretaría de la Función Pública el 29 de junio del 2006.

Firma del Contrato de Prestación de Servicios

Entre los requisitos para la firma del Contrato de Prestación de Servicios se encontraban en que el ganador de la licitación debía presentarse a la firma del contrato el día, hora y lugar definido el día del fallo. En caso de que el licitante ganador no se haya presentado, el Ayuntamiento tenía la facultad de adjudicar el contrato a la propuesta que haya quedado en segundo lugar, siempre que la tarifa base ofertada con respecto a la proposición ganadora no fuera mayor al 10%.

Las garantías y seguros correspondientes debían presentarse por el licitante ganador dentro de los plazos establecidos en el Contrato. En caso de no presentarse estas garantías y seguros, el contrato se podía adjudicar a la propuesta que haya quedado en segundo lugar siempre que la diferencia de la contraprestación no fuera superior al 10% de la propuesta ganadora.

El contrato entre el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez y la empresa Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V. fue firmado el 15 de junio del 2006.

IV. Principales acuerdos contractuales y de la concesión.

4.1 Las partes

Las partes que firmaron el Contrato de Prestación de Servicios para el Servicio de Limpia Publica para el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas fueron los siguientes:

Convocante: H. Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Licitante ganador: Proactiva Medio Ambiente, S.A. de C.V.

4.2 Obligaciones de las partes

Como parte del proceso de licitación y de la firma del Contrato, la empresa ganadora debía cubrir las siguientes cantidades al Ayuntamiento:

a) \$39, 425,540.00 pesos (treinta y nueve millones cuatrocientos veinticinco mil quinientos cuarenta de pesos m.n.), como cooperación al Ayuntamiento, por concepto de los estudios y gastos relativos a la realización del proyecto, que se debieron cubrir en un 60% con recursos propios a la firma del contrato de prestación de servicios y el 40% restante lo recibirá el Ayuntamiento del fideicomiso, una vez que haya sido aportado el apoyo no recuperable.

b) \$1,184,475 pesos (un millón ciento ochenta y cuatro mil cuatrocientos setenta y cinco de pesos m.n.), como cooperación al Ayuntamiento, por concepto de gastos realizados para la implantación del proyecto, que se debieron cubrir en un 100% con recursos propios a la firma del contrato de prestación de servicios.

c) El 1 % al Ayuntamiento del total de los ingresos, por concepto de supervisión de la operación del sistema integral de limpia municipal, en cada facturación al ayuntamiento.

D) El 1 % al Ayuntamiento del total de los ingresos, por concepto de campaña de educación ambiental, en cada facturación del ayuntamiento.

En relación a la operación del Sistema Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, las obligaciones del licitante ganador se sintetizan en los siguientes puntos:

I. Deberá de cumplir con las disposiciones legales ambientales aplicables en la materia y sus reglamentos. Así mismo, respetará las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica Municipal del Estado de Chiapas, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Norma Oficial Mexicana 083-SEMARNAT-2003, Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas, el Reglamento de Protección Ambiental y Aseo Urbano para el Municipio de Tuxtla Gutiérrez.

II. Llevar a cabo todas y cada una de las actividades enlistadas en el Plan de Acción para Auditorías Ambientales desarrollado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que permita corregir deficiencias, mejorar la gestión ambiental, así como disminuir los impactos y riesgos al ecosistema.

III. En el desarrollo de los trabajos deberá contar permanentemente con un técnico responsable de la obra, con experiencia comprobada por lo menos de 3 años en proyectos similares y con la autoridad necesaria para tomar decisiones.

IV. Durante la operación del Sistema Integral de Limpia Municipal, deberá contar permanentemente con un funcionario responsable, con experiencia comprobada por lo menos de 3 años en proyectos similares y con autoridad necesaria para tomar decisiones (bases de licitación, 14:2006).

Por otra parte, la descripción y alcances de los servicios que la empresa debe prestar, se mencionan a continuación:

A) Los servicios para la operación del sistema de barrido mecánico, recolección, transferencia, traslado, tratamiento de los residuos sólidos urbanos, así como la disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, cuyos alcances son: barrido mecánico de las principales avenidas del municipio detalladas en el Anexo G; recolección, transporte, estación de transferencia municipal, disposición final bajo el método de ingeniería denominado relleno sanitario y la rehabilitación, clausura y mantenimiento de posclausura del basurero anterior. De manera enunciativa, más no limitativa, deberá realizar para la prestación de los servicios, las actividades siguientes:

- I. La adquisición y mantenimiento de equipos nuevos de barrido mecánico, recolección y de traslado de residuos sólidos urbanos.
- II. Sustituir los equipos de barrido mecánico, cada 10 años.
- III. Sustituir los vehículos y equipos de recolección y traslado, cada 7 años.
- IV. La elaboración de un plan de rutas y la óptima y eficiente operación del sistema de barrido mecánico del municipio, con el objetivo de lograr una cobertura del 100% de las avenidas y calles asignadas descritas en el Anexo G (de las bases de licitación).
- V. La elaboración de un nuevo plan de rutas y la óptima y eficiente operación del sistema de recolección de residuos sólidos urbanos, con el objetivo de lograr un 100% de cobertura del servicio en el municipio.
- VI. El diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha de una estación de transferencia municipal asegurando una vida útil de 20 años, para el traslado de los residuos sólidos urbanos generados hacia el relleno sanitario, de acuerdo a los alcances que se señalen en cada uno de los apartados que forman parte de la licitación. Incluye la elaboración de los estudios de manifestación de impacto ambiental.
- VII. Diseñar, construir y operar un sistema de separación de residuos sólidos urbanos en bandas separadoras.

VIII. Diseño, construcción, equipamiento con tecnología moderna, operación, y mantenimiento de una estación de transferencia municipal, con el objetivo de incrementar la eficiencia global de los servicios de manejo de los residuos sólidos urbanos, logrando una economía en la disminución del costo general de manejo, así como por la reducción en los tiempos de transporte y la utilización intensiva de los equipos y el recurso humano.

IX. La elaboración de un plan de traslado y la óptima y eficiente operación del sistema de transportación de los residuos sólidos urbanos desde la estación de transferencia municipal al centro de disposición final operado bajo el método de ingeniería denominado relleno sanitario.

X. La construcción, mantenimiento y conservación de un camino de acceso hacia el relleno sanitario.

XI. La construcción, equipamiento, operación, mantenimiento y conservación para el correcto funcionamiento del sitio de disposición final operado bajo el método de ingeniería denominado relleno sanitario, incluyendo la rehabilitación de la celda construida por el Ayuntamiento, en el terreno del relleno sanitario; asegurando una vida útil de 20 años para el confinamiento final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados en el municipio de Tuxtla Gutiérrez, de acuerdo a las especificaciones que se señalen en cada uno de los apartados que forman parte de la licitación. Incluye manifestación de impacto ambiental.

XII. Sustituir la maquinaria para la operación del relleno sanitario, cada 10 años

XIII. Los trabajos necesarios para llevar a cabo todas y cada una de las acciones necesarias para la rehabilitación, clausura y mantenimiento de posclausura del anterior basurero, por lo cual será su responsabilidad realizar todos los trabajos necesarios de monitoreo y saneamiento dentro de la poligonal del basurero municipal y así mismo realizar todos los trabajos necesarios de monitoreo, de conformidad con las disposiciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, fuera de la poligonal del anterior

basurero municipal; ubicado en el predio San Francisco Tucutzano en la comunidad de Emiliano Zapata, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Estos trabajos incluyen la revisión, validación y en su caso, modificación del programa de mantenimiento con que cuenta el Ayuntamiento.

La prestación de los servicios se ubica en la cabecera municipal del municipio de Tuxtla Gutiérrez y en las localidades de Emiliano Zapata, El Jobo y Copoya; así mismo deberán ser realizadas sujetándose a las condiciones previstas en las bases de licitación y bajo la modalidad de inversión privada parcial recuperable.

B) En relación a la estación de transferencia, se establece los siguientes puntos:

I. La estación de transferencia municipal deberá ubicarse dentro del terreno para la estación de transferencia.

II. La estación de transferencia municipal deberá en forma enunciativa, más no limitativa, contar con vialidades externas, vialidades internas, zona de descarga de residuos sólidos urbanos, zona de carga, servicios generales, controles ambientales, sistema de control de fauna nociva urbana, y todas las obras complementarias necesarias para el adecuado funcionamiento de la estación de transferencia municipal.

III. Implementar y operar un sistema de separación de residuos sólidos urbanos, por bandas.

C) Acerca del relleno sanitario, se establece lo siguiente:

I. El relleno sanitario deberá ubicarse dentro del terreno del relleno sanitario. En el anexo B de las bases de licitación se presenta copia del plano topográfico de dicho predio con sus respectivos estudios de mecánica de suelos y estratigrafía.

II. El relleno sanitario deberá en forma enunciativa, más no limitativa, contar con un número determinado de celdas en donde diariamente, en forma técnica y sistemática, se depositen, compacten y cubran los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con

objeto de eliminar la contaminación atmosférica, al igual que la proliferación de la fauna nociva, y minimizar la formación de lixiviados.

III. En la construcción del relleno sanitario se incluirá una barrera impermeable en la base; un sistema de captación, manejo, control y tratamiento de lixiviados; y drenaje pluvial para minimizar infiltración de agua de lluvia a las celdas.

IV. Se implementará un sistema de captación, manejo, control y eliminación automatizado por combustión de biogás, cumpliendo con la normatividad vigente.

V. Las obras complementarias necesarias para el adecuado funcionamiento del relleno sanitario, deberá en forma enunciativa, más no limitativa, contar con caminos de acceso, caminos interiores, cerca perimetral, caseta de vigilancia y control de acceso, báscula, agua potable, electricidad y drenaje, vestidores y servicios sanitarios, franja de amortiguamiento (mínimo 10 metros), oficinas, servicio médico y seguridad personal, cumpliendo con la normatividad vigente.

VI. Realización de un estudio que en su momento efectúe la empresa, el cual determinará la factibilidad y conveniencia de implementar sistemas de reúso y generación de energía mediante el biogás.

D) En lo referente al camino de acceso a continuación se enlistan los términos correspondientes:

I. El camino de acceso hacia el relleno sanitario deberá ubicarse dentro del terreno para el camino de acceso, siguiendo los lineamientos del Anexo E de las bases de licitación donde se presenta copia del plano topográfico de dicho predio.

Adicionalmente, se enumeran algunos aspectos sobre las normas aplicables y procesos de certificación:

El proyecto se deberá ejecutar considerando los requerimientos contenidos en las bases de licitación, así como en las normas códigos, prácticas y recomendaciones de ingeniería

nacionales (NOM-083-SEMARNAT-2003) en lo que no se le opongan a dichos requerimientos.

Durante la vigencia del contrato de prestación de servicios, la empresa deberá obtener y mantener la certificación de la ISO-9002:2000 e ISO-14001:2004 o su migración a versiones actualizadas; para tales efectos contará con un periodo máximo de 18 meses a partir de la firma del contrato para solicitar y obtener las certificaciones referidas (bases de licitación, 2006: 21)

De igual manera, se compromete a la empresa a desarrollar, a más tardar dentro de los 24 meses posteriores a la firma del contrato, los estudios de factibilidad, en el basurero anterior, para lograr el mayor aprovechamiento de recursos que pudieran provenir de proyectos relacionados con el Protocolo de Kyoto (Bonos de Carbono). Un estudio similar también deberá realizarse en el relleno sanitario a los 5 años de estar en operando. En caso de que el estudio determine la factibilidad de la inversión, la empresa deberá realizar la inversión y deducir al monto proveniente de los Bonos de Carbono los costos directos en los que se hubiese incurrido y la cantidad remanente deberá ser compartida a partes iguales entre la misma empresa y el Ayuntamiento (bases de licitación, 2006: 26)

4.3 Plazo

El plazo establecido del contrato es de 20 años, a partir de la firma el día 15 de junio de 2006. Su culminación está prevista para el 15 de junio de 2026.

4.4 Mecanismo de pago al inversionista desarrollador

Los pagos a la empresa se realizarán a través de una contraprestación la cual consiste en el pago en pesos mexicanos que deberá cubrir el Ayuntamiento a la empresa por la prestación de los servicios a que se refiere el contrato de prestación de servicios, integrado por la tarifa base ofertada, y en su caso por los descuentos ofrecidos, por tonelada de residuos sólidos urbanos recolectados, trasladados y confinados, y de los residuos de manejo especial recibidos y confinados, incluyendo el servicio de barrido mecánico. Es un pago que se debe hacer de manera mensual en pesos sin iva (impuesto al

valor agregado) con base en la tarifa base ofertada y el total de toneladas por parte de la empresa, dispuestas en el mes en el relleno sanitario (bases de licitación: 2006: 6). Es importante mencionar que se hace mención a la exclusión de las toneladas por servicios a terceros, lo cual deja abierta la posibilidad de que la empresa realice contratos con otros actores para brindar el servicio.

4.5 Garantías de pago al inversionista desarrollador.

Las garantías de pago al inversionista desarrollador se conforma con el Fideicomiso irrevocable de inversión, administración y, en su caso, fuente de pago directa, que constituyó la empresa en BANOBRAS como Institución Fiduciaria, para la administración de los recursos provenientes del apoyo no recuperable destinados al proyecto, a través del fideicomiso N° 1902 denominado “Fondo de Inversión en Infraestructura” (FINFRA) (bases de licitación, 2006: 8)

Además se establecen otros tres tipos de garantías (bases de licitación, 2006: 9) que se describen en los siguientes apartados:

- 1.- Garantía de cumplimiento durante la adquisición y construcción: fianza por el 15% de la inversión inicial, que deberá obtener la empresa para garantizar cualquier incumplimiento del contrato de prestación de servicios durante el periodo de adquisición y construcción del proyecto, expedida en los términos del contrato.
- 2.- Garantía de cumplimiento durante la operación: fianza anual por el equivalente al 50% del pago anual de la contraprestación que en ese momento se encuentre vigente tomando como base el importe de la última factura pagada a la empresa o el importe previsto en su proposición en el primer año del periodo de operación, que deberá obtener y mantener vigente la empresa para garantizar el cumplimiento del contrato durante su vigencia, en los términos del mismo.
- 3.- Garantía de terminación del contrato: fianza por el 30% de la contraprestación actualizada, correspondiente al último año de la vigencia del contrato, que deberá obtener la empresa para garantizar los vicios ocultos en que haya incurrido en el periodo

de operación del proyecto, durante un período de 12 meses posteriores a la fecha de terminación del contrato con base en los términos del mismo.

4.6 Garantías de cumplimiento exigidas al inversionista desarrollador

En las bases de licitación se establecen la Garantía de Aportación, la cual consiste en la aportación del capital de riesgo en efectivo, al patrimonio del Fideicomiso, o por medio de una carta de crédito irrevocable por el mismo monto, a favor del Fiduciario del Fideicomiso emitida por una Institución de Crédito mexicana o extranjera autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para realizar actividades en territorio mexicano, con la cual la empresa garantice su aportación de capital de riesgo, y que podrá ser dispuesta por el Fiduciario en caso de que las aportaciones de capital de riesgo previstas en el programa no se cumplan, cantidad que se deberá actualizar conforme al Índice Nacional de Precios y Cotizaciones (INPC) inmediato anterior publicado a la fecha de su entrega al Fideicomiso o podrá suscribirse en UDI's (Unidades de Inversión) (Bases de Licitación, 2006: 9).

4.7 Supuestos y condiciones para la modificación de los términos del contrato y/o concesión

Se definen dos casos que pueden influir para la modificación de los términos del contrato. Los casos fortuitos y las de fuerza mayor.

Un caso fortuito significa todo acontecimiento ajeno a la voluntad de las partes y derivado de fenómenos naturales que afecten el cumplimiento de las obligaciones que se contraen en el contrato, entendiéndose como tales, en forma enunciativa más no limitativa, los siguientes: terremotos, inundaciones, huracanes, deslaves, tormentas, tornados (bases de licitación, 2006: 6)

Un caso de fuerza mayor significa todo acontecimiento derivado de la voluntad humana, pero ajeno a la voluntad de las partes contratantes, que impida el cumplimiento de las obligaciones que se pactan en el contrato, entendiéndose como tales, de manera enunciativa más no limitativa, a los siguientes: guerras, insurrecciones, revueltas, actos o

hechos ilícitos de terceros, incendios y cambios radicales en las condiciones económicas del país (bases de licitación, 2006: 8)

Por último cabe mencionar que en las Bases de Licitación no se establecieron las penalidades por incumplimiento, ni los supuestos y condiciones para la terminación anticipada, o bien, los mecanismos para la resolución de controversias o disputas. Es posible que en el contrato de prestación de servicios entre el Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez y la empresa que ganó la licitación se hayan considerado estos aspectos, sin embargo ante la imposibilidad de acceder a tal documento, no se presenta información al respecto en este trabajo.

V. Impactos derivados de la puesta en operación del proyecto

5.1 Operación actual del Sistema de Limpia Municipal y los problemas que atiende.

De acuerdo con la página web del gobierno municipal de Tuxtla, el Sistema Integral de Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial de Tuxtla Gutiérrez opera desde diferentes rubros que se detallan en los siguientes párrafos.

1.- Recolección de residuos sólidos domiciliarios: se realiza en dos turnos (diurno y nocturno) de forma terciaria (periferia) y diaria (zona centro) de lunes a sábado, a través de 38 camiones recolectores y 4 camionetas de supervisión, abarcando una cobertura del cien por ciento.

2.- Barrido mecanizado: se realiza a través de dos barredoras mecánicas, que laboran de lunes a sábado en el turno nocturno, a través de las rutas previamente establecidas y autorizadas por el Ayuntamiento. La supervisión se hace al cien por ciento de las rutas, a excepción de los días de lluvia.

3.- Barrido manual: se realiza en tres turnos, de lunes a domingo los 365 días del año, se atiende principalmente el primer cuadro de la ciudad que abarca de la 11 Oriente a la 11

Poniente y de 9ª Norte a 9ª Sur. De igual forma se realiza la limpieza de alcantarillas, para evitar taponamientos e inundaciones, intensificando esta actividad en temporadas de lluvias.

4.- Limpieza urbana: se realizan de lunes a sábado, en un horario de 06:00 a 14:00 horas, en las principales avenidas y calles de la ciudad, limpiando y recolectando los residuos derivados de la limpieza.

5.- Recolección comercial: se realiza a través de camiones recolectores, de lunes a domingo en horarios mixtos, previo convenio y pago ante el Ayuntamiento.

6.- Estación de transferencia: en ella operan dos tolvas de compactación con capacidad de descarga simultánea de cuatro camiones, caseta de vigilancia, báscula, oficinas, taller de reparaciones, cuarto de control de máquina de compactación, así como 7 tractocamiones con cajas transfer, los cuales son utilizados para recibir los residuos de las unidades recolectoras para que posteriormente sean trasladadas al relleno sanitario (PEPGIRSUME, 2012: 26).

7.- Planta de separación de residuos: tiene una capacidad de recepción de 80 toneladas de basura en una jornada de 8 horas diarias de trabajo, operando hasta el momento con una banda de separación y un total de 28 trabajadores (PEPGIRSUME, 2012: 27).

8.- Disposición final: opera a través del relleno sanitario de Tuxtla, el cual es el único en el estado que cumple con la norma NOM-083-SEMARNAT-2003.

Por su parte, en relación a la operación del Sistema, el Ayuntamiento realiza las siguientes actividades:

1.- Supervisión del Sistema Integral: permite verificar la correcta prestación del servicio, a través de acciones de revisión estricta en el cumplimiento de los lineamientos señalados en el Contrato de Prestación de Servicios, especificaciones técnicas y operativas contenidas en la proposición, así como en las autorizaciones, normas, códigos, prácticas y recomendaciones de ingeniería ambiental, sanitaria y de seguridad vigentes.

a) La supervisión al servicio de recolección domiciliario se realiza de lunes a sábado, en los turnos diurno y nocturno, a través de 2 camionetas, verificando la cobertura al cien por ciento de la rutas por parte de la empresa Proactiva, así como la atención a los reportes emitidos por parte de la dirección y la atención a las nuevas rutas, y ampliaciones correspondientes, buscando con esta actividad garantizar a la ciudadanía un servicio de calidad. Las ampliaciones de las rutas se atienden a través de los supervisores de recolección domiciliaria, quienes verifican y determinan la viabilidad o no del servicio

b) La supervisión del barrido mecanizado se realiza de lunes a sábado, en el turno nocturno, a través de una camioneta, verificando la cobertura al cien por ciento de las rutas establecidas, así como la calidad del servicio.

c) La supervisión a la planta de selección de residuos sólidos se realiza de manera mensual, verificando las condiciones en las que se realiza el proceso de selección.

d) Supervisión a la estación de transferencia: se supervisa el pesaje de las unidades a través del personal del ayuntamiento que se encuentra asignado en la estación, monitoreando las diversas incidencias que se suscitan, así como informar a los supervisores las incidencias de la recolección de residuos sólidos domiciliarios.

e) Supervisión al relleno sanitario: se realizan diariamente en el relleno sanitario a través de un supervisor de esta dirección, al igual que un basculista y un cobrador de tesorería municipal, quienes verifican las actividades, verifican el pesaje de las unidades y realizan el cobro respectivo por depósito de residuos en el relleno sanitario. Las actividades se realizan de lunes a sábado, en horario de 08: a 16:00 horas.

2.-Actualización del marco regulatorio: consiste en la revisión, actualización y aplicación de los ordenamientos legales vigentes en el municipio así como plantear mayor ingreso a las arcas del Ayuntamiento (Reglamento de Protección Ambiental y Aseo Urbano, Ley de Ingresos).

3.- Capacitación del personal: permiten incrementar los conocimientos del personal de la Dirección de Limpia y Aseo Público, a través de sesiones de actualización en los aspectos básicos sobre el manejo de los residuos sólidos.

4.- Participación Ciudadana: corresponde a las acciones de difusión, promoción y puesta en práctica de las medidas de prevención y manejo de los residuos sólidos entre la ciudadanía. Uno de los programas es Separa y Directo al Camión, el cual se aplica de lunes a sábado en horario vespertino en el primer cuadro de la ciudad, así como en colonias y fraccionamientos seleccionados y se supervisa con 18 personas de este ayuntamiento. Por otra parte, las labores de inspección se realizan en el turno diurno, y cuenta con 22 inspectores que verifican el cumplimiento del reglamento de protección ambiental y aseo urbano, amonestando y notificando a aquellos ciudadanos que infringen el reglamento antes mencionado, colaboran también en diversos operativos implementados por la Dirección.

5.- Recolección y trituración de producto verde, a fin de continuar con el mejoramiento de la imagen en el ámbito de limpieza y evitar entre otras la acumulación y el arrastre a las alcantarillas por las corrientes que se generan en temporadas de lluvia, se realiza la recolección de producto verde, esto derivado de la poda que realizan los ciudadanos de los árboles situados en la vía pública y el cual se tritura y posteriormente es enviada a la Dirección de Áreas Verdes para la realización de composta con el fin de aprovechar al 100% este producto y el cual es utilizado para el mejoramiento de áreas verdes de parques y jardines del municipio.

6.- Trituración de llantas: se recolectan a través de programas como descacharramiento y recolección a través de operativos de limpieza, mismas que son trasladadas al relleno sanitario para ser trituradas, logrando con esto disminuir el volumen y espacios que ocupan dichas llantas en el relleno sanitario.

7.- Recolección de pilas: se realiza a través de diversos programas puestos en marcha por el Ayuntamiento, así como en diversos establecimientos, con participación de organizaciones e instituciones educativas, son trasladadas al relleno sanitario para su

almacenamiento temporal, evitando con esta actividad la contaminación por metales pesados de mantos frías y a su vez de ríos, arroyos y afluentes.

8.- Recolección de animales muertos: se realiza de lunes a sábados en dos turnos (matutino y vespertino), de manera gratuita, realizando la ciudadanía su reporte a las oficinas de la Dirección de Limpia o en su caso a través del programa de atención 060, evitando con esto generación de fauna nociva así como enfermedades infecto contagiosas producidas por los gases que despiden los animales en estado de descomposición.

5.2 Población atendida.

De acuerdo con la página de internet de la empresa Proactiva, el servicio beneficia a los 553, 000 habitantes del municipio de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, lo cual representa el 100% de población atendida, además del 90% de comercios totales y utilización de infraestructura de manera regional.

5.3 Algunos problemas presentados en la operación del proyecto.

En Marzo del 2013 se presentó un problema de suspensión del servicio debido al adeudo de más de 85 millones de pesos del Ayuntamiento de Tuxtla Gutiérrez hacia la empresa Proactiva, esto derivado del pago mensual por la prestación del servicio por un monto aproximado de 7 millones de pesos que comprenden las tarifas de recolección, transferencia y del relleno sanitario. Mientras duró el conflicto, el Ayuntamiento asumió las tareas que correspondían a la empresa (El Heraldo de Chiapas, 12 de marzo del 2013). Para el mes de mayo la deuda ascendía a 97 millones de pesos (El Heraldo de Chiapas, 9 de Mayo de 2013).

Algunos de los problemas detectados hasta ese momento es la falta de claridad en la cobertura del servicios ya que el título de concesión no especifica cuantas colonias o cuantas veces por semana se tiene que hacer la recolección de basura. Además se presentaba un retraso en la construcción de la celda número 3 del relleno sanitario (Gilberto Díaz López/Asich, 09 de mayo del 2013), no había suficientes contenedores en

las calles (Diario de Chiapas, 10 de mayo del 2013) y no se había renovado el parque vehicular (Carlo Bruguete/Cuarto Poder, 12 de Marzo del 2013).

Una vez que se renegoció la deuda y se efectuó el pago de 40 millones por parte del Ayuntamiento, la empresa se comprometió a implementar el horario nocturno e incorporar nuevos camiones, además de realizar un reembolso del 10% en obras de beneficio directamente para la ciudadanía y que constan en mejoramiento de camellones, áreas de libramiento y apoyos al DIF (Desarrollo Integral para la Familia) municipal (Ricardo López/La Voz del Sureste, 24 de mayo de 2013).

5.4 Reconocimientos nacionales e internacionales obtenidos.

Entre los reconocimientos que ha obtenido la empresa respecto a la operación del Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial de Tuxtla Gutiérrez se encuentran:

- Obtención de las certificaciones ISO 14001 (2004) e ISO 9001 (2008).
- Obtención de certificación municipal: Calidad Ambiental en Manejo de Residuos, por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), en 2010.
- Obtención de Premio Nacional “Jumil de plata”, otorgado por TV Azteca, en 2009
- Obtención de Premio Internacional “Escoba de Plata” 2010, otorgado por la Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente (ATEGRUS), en Madrid España.

Conclusiones.

La decisión de adoptar un esquema de Asociación Público Privada en el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial en el municipio de Tuxtla Gutiérrez repercutió en una serie de cambios ambientales, sanitarios y principalmente en la administración del servicio proporcionado a la población a través del sistema municipal de

limpia. Sin embargo, es necesario destacar que esta decisión se realizó sin el suficiente marco jurídico que garantizara los beneficios tanto para los inversionistas desarrolladores como para la población objetivo de los servicios públicos brindados con este mecanismo, por lo cual una de las primeras recomendaciones es el establecimiento de un marco jurídico que establezca las bases y dé certidumbre a los servicios públicos que se brinden bajo este esquema.

Por otra parte, y como indica el Informe de Transparencia Mexicana, es indispensable que para otros procesos de licitación es fundamental la participación y el apoyo técnico de terceros para el proceso mismo y para fortalecer el sustento de los requisitos que se deben cubrir en los servicios públicos licitados.

Por último, existen muchos retos en cuanto a los servicios públicos que prestan los municipios, no sólo en este caso el de Tuxtla Gutiérrez, sino en general a todos los municipios del país donde es importante evaluar la posibilidad de implementar proyectos de Asociación Pública Privada para el uso de los recursos disponibles, principalmente financieros, y al mismo tiempo, brindar servicios públicos aprovechando la experiencia, las capacidades técnicas y financieras que la iniciativa privada ofrece. Para ello, no se debe olvidar que la participación ciudadana es indispensable y es junto con la sociedad como se tiene que determinar la implementación o no de estos esquemas de inversión.

Bibliografía.

Aportela Rodríguez, Fernando (2008). El Establecimiento de las Alianzas Público-Privadas en los Estados y Municipios de México. En *Proyectos de Prestación de Servicios: Compilación de Experiencias*. Indetec. México, 2008.

BID/FOMIN (2012). Programa para el Impulso de Asociaciones Público-Privadas en Estados Mexicanos.

Cabrero Mendoza, Enrique (2012). Asociaciones Público-Privadas para la Prestación de Servicios Públicos Municipales (2012). 9º Foro Internacional Desde lo Local. San Luis Potosí, S.L.P., 26 de Septiembre de 2012.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas /Cámara de Diputados (2007). Proyectos para Prestación de Servicios (PPS). Serie Cuadernos de Finanzas Públicas. Palacio Legislativo de San Lázaro, marzo de 2007.

Cordero Torres, J. (2013) "La modernización de la administración pública de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mex. 2008-2010", en Contribuciones a las Ciencias Sociales, Febrero 2013, disponible en: www.eumed.net/rev/ccss/23/administracion-publica-tuxtla-gutierrez-mexico.html

Instituto Nacional de Ecología/Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (1999). Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. México, D.F.

Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial en el Estado de Chiapas (2012).

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012 (D.O.F. 02/10/2009).

R. Alborta, Guillermo, Claudia Stevenson y Sergio Triana (2011). Asociaciones público-privadas para la prestación de servicios. Una visión hacia el futuro. Banco Interamericano de Desarrollo/División de Mercados de Capital e Instituciones Financieras (IFC/CMF). Documento de Debate No. IDB-DP-195.

Vieitez Martínez, Daniel (2012). "Fortalecimiento de Municipios para el desarrollo de proyectos en Asociación Público Privada. Tecnológico de Monterrey/MuniAPP/PIAPPEM/BID. Villahermosa, Tabasco, 06 de septiembre de 2012.

Documentos consultados.

Diario Oficial de la Federación (14 de Marzo de 2006). Bases de Licitación Pública Nacional No. LPN/CGAPP/DA/001/2006 para adjudicar el contrato de prestación de servicios por tiempo determinado para la operación del Sistema Integral de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos Sólidos de Manejo Especial del Municipio de Tuxtla Gutiérrez.

Ley Ambiental para el Estado de Chiapas (Periódico Oficial del Estado de Chiapas, 4 de enero del 2012).

Tuxtla 2030. La agenda estratégica de nuestra ciudad. Instituto Ciudadano de Planeación Municipal. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. 2011.