

## DICTAMEN ECONÓMICO FINANCIERO PARA EL PROYECTO DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRASLADO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS EN EL MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GUANAJUATO.

### **Vinculación del proyecto con el Programa de Gobierno Municipal 2018 – 2021.**

El proyecto de Residuos Sólidos Urbanos se encuentra alineado con los ejes rectores del Programa de Gobierno Municipal en Guanajuato Capital, siendo los principales:

Dentro del eje número 2 del Programa de Gobierno Municipal encontramos “Guanajuato Capital Ordenada” específicamente en la línea estratégica 2.1 Servicios Públicos Efectivos donde a manera de compromiso se planea implementar el programa de sectorización de rutas para una recolección eficiente de basura eficaz en todo el municipio, y conseguir una ciudad más limpia y ordenada.

### **Situación actual.**

Cobertura inadecuada del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos, lo que provoca la concentración de residuos sólidos urbanos en la ciudad, así como mala imagen para la ciudadanía. Esto se complica por la orografía accidentada de la ciudad, ya que deteriora de manera acelerada las unidades, así como que permite recolección en su mayoría por contenedor de manera manual.

Equipo y maquinaria ineficiente y debajo de las condiciones óptimas para cubrir el servicio de recolección. Se cuenta con maquinaria hasta con varias décadas en operación, y con un padrón vehicular con altos costos de operación y mantenimiento.

Se presenta una dificultad de procesos de planeación y programación en el sistema de recolección de residuos sólidos urbanos. Se están atravesando una serie de fallas en cuanto a la puntualidad en fecha y hora de los camiones de recolección, así como la calidad y el servicio de estos. Esto es debido a que no se cuenta con la maquinaria necesaria, debido a la longevidad de los camiones y el mantenimiento que se les debe proporcionar.

### Costo actual de la recolección. (2019)

Descripción	Monto
Servicios personales	\$13,148,187.83
Materiales y suministros	\$11,070,822.65
Servicios generales	\$8,888,353.17
Bienes muebles e inmuebles	\$62,351.00
Convenios de reasignación	\$246,500.00
<b>Total</b>	<b>\$33,416,214.65</b>

Estos costos corresponden solo a la operación y no consideran la reposición de equipo como la inversión inicial ni la reposición de unidades a lo largo del tiempo, dada las fluctuaciones en las asignaciones presupuestales, las cuales han tenido el siguiente histórico.

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1000	Servicios Personales	10,239,696.06	11,352,779.76	18,022,783.89	14,204,954.93	14,970,691.92	13,148,187.83
2000	Materiales y Suministros	6,909,491.64	9,034,670.32	8,313,513.63	8,351,561.50	14,422,466.87	11,070,822.65
3000	Servicios Generales	5,531,708.96	3,112,428.77	5,013,061.31	4,880,676.53	6,610,656.67	8,888,353.17
5000	Bienes Muebles e Inmuebles	-	386,960.00	13,802,018.83	-	182,526.00	62,351.00
8000	Convenios de Reasignación	-	-	-	-	-	246,500.00
Total general		\$22,680,896.66	\$23,886,838.85	\$45,151,377.66	\$27,437,192.96	\$36,186,341.46	\$33,416,214.65

Es importante señalar que el año 2019 corresponde al ejercido y se espera que supere el gasto de 2018, al aún registrar las erogaciones de los últimos meses y algunas prestaciones laborales de fin de año. De igual manera para el año 2020 se estima que se estaría erogando alrededor de \$40,000,000.00. Así mismo la Dirección de Servicios Municipales estima que se requieren 20 millones de pesos anuales adicionales, es decir \$60,000,000.00 anuales, para poder operar al 100%.

**Situación con proyecto.**



El proyecto prevé la participación público-privada, a través de un esquema de concesión municipal el cual consiste en la mejora del sistema de recolección de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Guanajuato, contempla la recolección, traslado y disposición final de residuos, así como el mantenimiento del equipo y /o maquinaria necesaria para llevar a cabo la operación y prestación del servicio sobre los Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

La concesión municipal es una de las modalidades de adjudicación usadas por las administraciones a nivel municipal, en especial en este tipo de proyectos, ya que, dada la naturaleza del proyecto, se requiere de experiencia reconocida en la operación. Estas consideraciones (experiencia, profesionalismo y recursos económicos suficientes) han resultado exitosas cuando se transfiere el riesgo a un privado, ya que dependerá de que éste mantenga óptimos niveles de servicio, a efecto de obtener su contraprestación.

Así pues, el Municipio de Guanajuato se ha planteado como reto la mejora de este servicio mediante la ampliación de su cobertura, el mejoramiento en la eficiencia de operación y funcionamiento del equipo de recolección, generando una mayor productividad en el personal operativo e incrementando la cobertura en los diferentes sectores del servicio de limpia, así como proponer el rediseño del sistema de limpia en el Municipio.

El proyecto se divide en dos fases, las cuales comprenden lo siguiente:

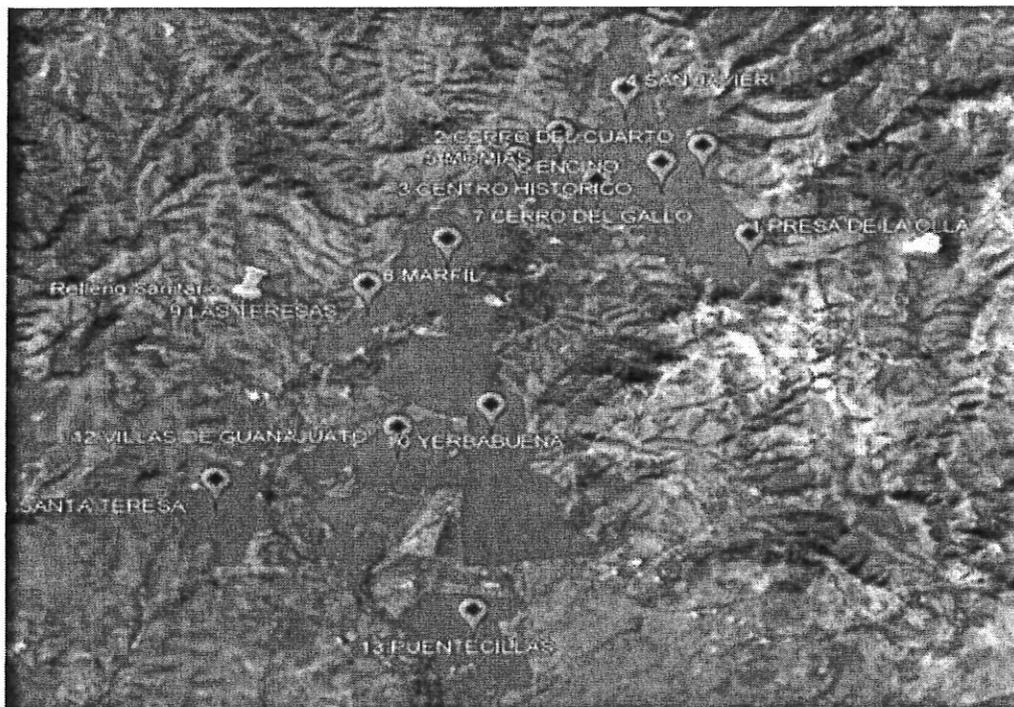
**Equipamiento /ejecución:** Adquisición de unidades y contenedores, instalación y equipamiento de centro de atención y operaciones.

**Operación:** Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos urbanos, así como monitoreo, mantenimiento, reposición y operación de un centro de atención, además la contratación de personal especializado para llevar a cabo la prestación del servicio.

#### **Croquis de ubicación.**

El proyecto abarca la cabecera y zonas conurbanas del Municipio de Guanajuato, como son las comunidades de Santa Teresa y Puente de las Animas.





### **Costo de concesionar el servicio.**

En el Municipio actualmente se generan aproximadamente entre 110 toneladas diarias a 160 toneladas, existe una gran variación debido a la naturaleza del Municipio (turismo).

Debido a la estructura del Municipio se identificó que el costo por la recolección, traslado y disposición final por tonelada podría llegar hasta los \$750.00 pesos. Para ello se consideraron mediante una modelación financiera elementos como los recursos humanos, materiales, combustibles, mantenimientos, inversiones y reinversiones para garantizar un excelente nivel de servicio.

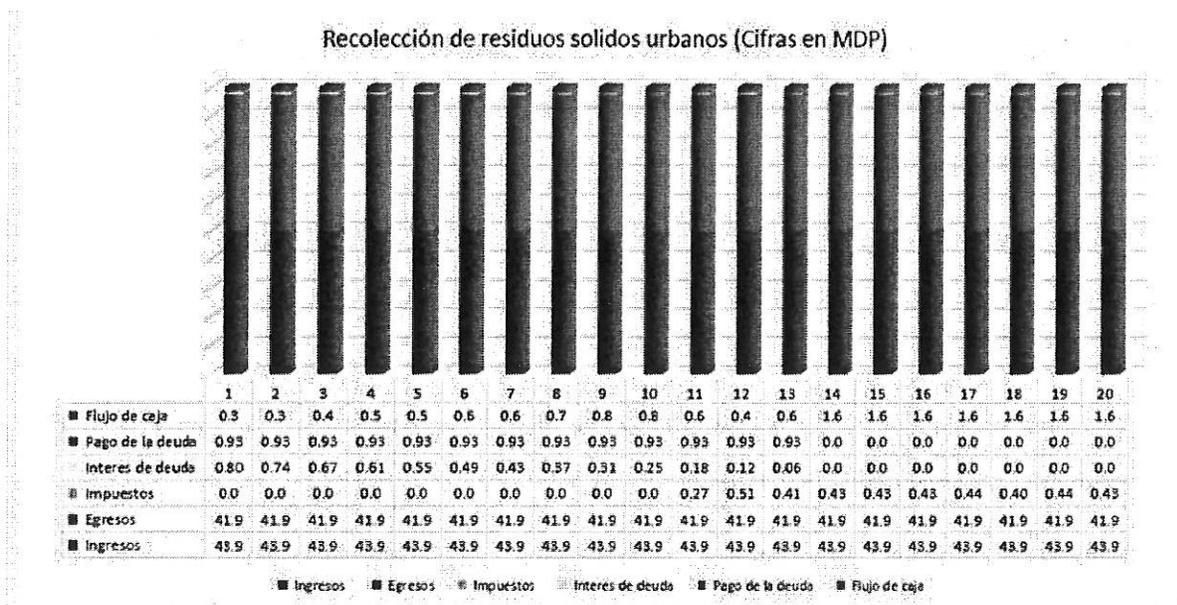
Conforme a los trabajos de campo, y dada la fluctuación derivada de los días feriados, la población flotante, eventos artísticos y el alto turismo que presenta la ciudad, se estima una generación de basura diaria entre 110 y 160 toneladas, con lo cual se muestra el límite inferior y superior que podría llegar a pagarse al Concesionario:

- Escenario de generación de **110 toneladas** diarias con un costo de \$750.00 pesos = **\$30,112,500.00.**
- Escenario de generación de **160 toneladas** diarias con un costo de \$750.00 pesos= **\$43,800,000.00.**

**En ambos casos, la fórmula es la siguiente:**

Formula:  $\$750.00 * 110/160 * 365 = \$30,112,500.00 - \$43,800,000.00$  (Anuales)

### Comportamiento de las entradas y salidas de los recursos financieros.



La anterior gráfica representa el comportamiento del proyecto, donde se plasman los principales factores dentro de un proyecto de inversión, siendo estos los determinantes para obtener la rentabilidad este a lo largo de los 20 años de operación del proyecto. Se tomaron los como los ingresos por el pago Municipal año con año, en materia de egresos se consideró un gasto constante que haría el Concesionario por mantener la infraestructura y el nivel de servicio en óptimas condiciones, identificando que estos son relevantes dada el alto costo de operación del servicio. Se consideraron las erogaciones por conceptos de pago del financiamiento y los intereses correspondientes, a su misma vez pago por los impuestos en los años correspondientes, el proyecto tiene una tasa interna de retorno (TIR) en términos reales de al menos 10%.

### Comparativa de la situación actual y situación con proyecto.

Escenario	Monto	Diferencia
-----------	-------	------------

Situación actual.	\$33,416,214.65	\$0.00
Situación con 110 toneladas.	\$30,112,500.00	\$3,303,714.65 (+)
Situación con 160 toneladas.	\$43,800,000.00	\$10,383,785.35 (-)

### Dictamen

A partir de realizar un análisis para determinar la conveniencia para el financiamiento, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto bajo el modelo de concesión, se concluye que el proyecto es viable bajo las siguientes premisas:

- ✓ Actualmente el Municipio lleva erogado en este año \$33,416,214.65, esperando cerrar su erogación del superior al año anterior y estimando que el siguiente se requerirán cerca de \$40,000,000.00 por el servicio de recolección y traslado de residuos sólidos urbanos.
- ✓ Para poder operar al 100% la Dirección de Servicios Municipales ha manifestado que se requerirían idealmente \$60,000,000.00.
- ✓ Actualmente no hay programa o proyecto que contemple de manera plurianual estar destinando recursos para la adquisición de unidades nuevas para la reposición del parque vehicular que en su mayoría está obsoleto.
- ✓ La plurianualidad que se requiere pagar al privado, para un nivel óptimo de mejoramiento en el servicio es de hasta un máximo de \$43,800,000.00 anuales.
- ✓ Con el proyecto se tendría ahorros que conforme a lo que actualmente lleva erogado el municipio en 2019 iría desde \$3,303,714.65 hasta incurrir en un gasto adicional de \$10,383,785.35. Sin embargo, considerando los gastos próximos a 2020 o los recursos ideales que requiere la Dirección de Servicios Municipales, se estaría estimando ahorros de llevarse a cabo el proyecto.

Por lo anterior podemos concluir y promover que el Proyecto resulta económica y financieramente viable en caso de contar con la previsión de recursos suficientes para fondar y garantizar su desarrollo mediante la participación en asociación con un privado, además de generar un patrimonio de infraestructura para la administración pública del municipio de Guanajuato, favoreciendo además un mayor y mejor servicio para la ciudadanía.



**Licenciado Marco Antonio Figueroa Sierra**  
**Director General de Servicios Públicos Municipales**

*DICTAMEN ECONOMICO FINANCIERO PARA EL PROYECTO DEL SERVICIO DE  
RECOLECCIÓN, TRASLADO AL SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
URBANOS EN EL MUNICIPIO DE GUANAJUATO, GUANAJUATO.*