

B. DATOS REFERENTES A AUTORIDADES MUNICIPALES

1. AUTORIDADES MUNICIPALES

1.1. Presidente municipal

Nombre:	
Profesión	

1.2. Responsable del manejo de RS

Nombre:	
Profesión	
Cargo	
Experiencia en el manejo de RS (años)	
Número telefónico	

1.3. Responsable del Servicio de Limpia

Nombre:	
Profesión	
Cargo	
Experiencia en el manejo de RS (años)	
Número telefónico	

1.4. Responsable de la Ecología

Nombre:	
Profesión	
Cargo	
Experiencia en el manejo de RS (años)	
Número telefónico	

1.5 Organización y administración del servicio de limpia

Concepto	Si	No	Año
¿Cuentan con reglamento de Ecología?			
¿Cuentan con reglamento de Limpia?			

¿Cuál es el monto del presupuesto anual para manejo de residuos sólidos?	\$		
¿Tienen ingresos por el manejo de RS?			
En caso si, ¿en qué fase del manejo?			

1.6 Organigrama

SOLICITA EL ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA DEL MUNICIPIO, ESPECIALMENTE DE LAS ÁREAS RELACIONADAS CON RESIDUOS SÓLIDOS. EN CASO QUE ÉSTE NO ESTÉ DISPONIBLE HAGA UN DIBUJO EN HOJA SEPARADO.

C. DATOS REFERENTES AL SERVICIO DE LA LIMPIA

1. Nombre de las localidades donde se presta el servicio

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

2. Longitud de las calles pavimentadas a nivel municipal

Km: _____

3. Generación total de RSU (estimación del municipio)

_____ton/día

4. Total de habitantes en el municipios

Mujeres: _____ Hombres: _____ Total: _____

5. Generación per capita de residuos

_____Kg/Hab/Día

6. Habitantes que cuentan con el servicio de recolección

Total: _____ habitantes; Porcentaje de cobertura: _____%

7. El municipio cobra el servicio de recolección de residuos

Si No Importe _____

8. Cuenta con padrón de usuarios

Si No

9. ¿Se ha realizado algún estudio de caracterización o muestreo de residuos sólidos?

Si No Fecha_____

En caso de ser positivo, adjuntar copia del resultado del estudio.

10. Cuenta con área de capacitación

Si No

11. Concesiones del servicio

Concepto	Si	No	Parcial (%)
¿Tiene concesionado el barrido?			
¿Tiene concesionado la recolección?			
¿Existe tratamiento previo?			
¿Se encuentra concesionado el tratamiento?			
¿Existe planta de transferencia?			
¿Se encuentra concesionada la transferencia?			
¿Se encuentra concesionada la disposición final de residuos sólidos?			

D. FASES DEL SISTEMA DEL MANEJO DE RESIDUOS

1. Fases del manejo de los residuos

Componente	Si	No	Referencia a preguntas
Barrido manual			
Barrido mecánico			
Recolección			
Transferencia			
Tratamiento			
Disposición final			
Centros de acopio			
Área para recibir quejas			

2. BARRIDO

2.1 Barrido manual

Existe: Si No Parcial Especifique _____ (%)

2.2 Datos del barrido manual

Concepto		Unidad
Longitud total de vías barridas		Km/día
Superficie total de plazas barridas		m ² /día
Turnos del servicio del barrido		Turnos/día
Empleadas (mujeres) totales en el barrido		Empleadas

Empleados (hombres) totales en el barrido		Empleados
Costo global del barrido		\$

2.3 Aplicación de costos del barrido manual

Concepto	Cantidad	Unidad
Número de días laborables por semana		Días/semana
Cargo del personal involucrado:		
· Supervisor (indicar hombre o mujer)		Empleadas/os
· Barrenderos (hombres)		Empleados
· Barrenderas (mujeres)		Empleadas
Salario mensual por cargo y número de salarios por año		
· Supervisor (indicar hombre o mujer)		\$
· Barrenderos (hombres)		\$
· Barrenderas (mujeres)		\$
Equipo y herramientas utilizados		
· Carritos		Número
· Otros		Número
		Número

2.4 Barrido mecánico

Existe: Si No Parcial Especifique _____ (%)

2.5 Datos del barrido mecánico

Concepto	Cantidad	Unidad
Número de unidades de máquinas de barrido		Número
Longitud total de vías barridas		Km/día
Turnos del servicio de barrido		Turnos/día
Empleadas (mujeres) totales en el barrido mecánico		Empleadas
Empleados (hombres) totales en el barrido mecánico		Empleados
Costo global del barrido mecánico		\$

2.6 Aplicación de costos del barrido mecánico

Concepto	Cantidad	Unidad
Número de días laborables por semana		Días/semana
Cargo del personal involucrado:		
· Supervisor (indicar hombre o mujer)		Empleadas/os
· Operador de máquina (hombres)		Empleados

· Operadora de máquina (mujeres)		Empleadas
Salario mensual por cargo y número de salarios por año		
· Supervisor (indicar hombre o mujer)		\$
· Operador de máquina (hombres)		\$
· Operadora de máquina (mujeres)		\$
Equipo y herramientas utilizados		
· Máquinas		Número
		Número
		Número
Consumo de combustible de barredor		Km /litro

3. RECOLECCIÓN

3.1 Recolección

Existe: Si No Parcial Especifique _____ (%)

3.2 El servicio de recolección es:

Concepto	Si		No
	total	Parcial (%)	
Municipal			
Concesionado			
Ejecutado por el Sector Informal			

En caso de que el servicio es concesionado anota el nombre del concesionario y la fecha de inicio de operaciones y de terminación de contrato concesión:

3.3 Frecuencia de la recolección (veces por semana)

Una Dos Tres Cuatro Cinco Seis Siete

3.4 ¿Se realiza la recolecta selectiva?

Si No Parcial Especifique _____ %

3.5 ¿Turnos en que recolecta los residuos?

Matutino Vespertino Nocturno

3.6 Cantidad de residuos recolectados por día _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Si es necesario anexar hoja

4. TRANSFERENCIA

4.1 Transferencia

Existe: Si
 No
 Parcial
 Especifique _____ (%)

4.2 Plantas y localidades a las que presta el servicio

1.- _____
 2.- _____
 3.- _____

4.3 Informaciones de la planta de transferencia

Concepto		Unidad
Cantidad de RS transferidos		Ton / día
Distancia de la planta al sitio de disposición		
1.-		Km
2.-		Km
3.-		Km
Turnos en los que trabaja la planta		Turno / día

4.4 Personal de transferencia a nivel municipal

Concepto	Número	Hombres	Mujeres	Unidad
Obreros				Empleados
Total de empleados				Empleados
Administración				Empleados
Chóferes de transferencia				Empleados
Obreros de transferencia				Empleados

4.1.1 ¿La planta de transferencia está concesionada?

Si No

En caso de Si:

Nombre del concesionario _____

Tiempo pactado de concesión _____ años

4.5 Costo del Servicio de transferencia a nivel municipal

Concepto		Unidad
Costo de transferencia		\$ / mes
Costo de mantenimiento		\$ / mes
Costo de recolección		\$ / mes

4.6 Información detallado del Servicio de transferencia a nivel municipal

Concepto	Número	Hombres	Mujeres	Unidad
Días laborales por semana				Día/semana
Promedio de horas de trabajo por turno				Horas/turno
Cargo del personal involucrado				
Supervisor				Empleado
Barrendero				Empleado
				Empleado
				Empleado
Salario del personal por cargo				
				\$ / mes
				\$ / mes
				\$ / mes
				\$ / mes
Tipo de equipo requerido		Costo (\$)		
				\$ / equipo
				\$ / equipo
Capacidad del equipo				
				ton/equipo
				ton/equipo
Vida útil de las instalaciones				
				Años
				Años
				Años

5. CENTRO DE ACOPIO DE SUBPRODUCTOS (MATERIALES RECICLABLES)

5.1 Centro(s) de acopio

Existe: Si cuántos (número): _____

No

Parcial *Especifique* _____ (%)

5.2 ¿El centro de acopio es?

Nombre	privado	municipal	Concesionado	No. Licencia

5.3 Cantidad y tipo de subproductos recuperados

Material	Cantidad	Unidad	Material	Cantidad	Unidad
Vidrio	Kg /día		Aluminio		Kg /día
Plástico (diversos)	Kg /día		Fierro		Kg /día
PET	Kg /día		Trapo		Kg /día
Cartón	Kg /día		Otro		Kg /día
Papel	Kg /día				Kg /día

6. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

6.1 Planta de compostaje

Existe: Si Ubicación: _____
 No

6.2 ¿Dueño de la planta?

Municipio: Si No
 Privado: S No
 Concesionado: Si No Caso **SI**, por cuantos años? _____

6.3 ¿Tipo de tratamiento que realiza?

Compostaje de material mezclado (basura) Si No
 Compostaje de todo material orgánico Si No
 Compostaje de material verde (de parques y jardines) Si No
 Compostaje normal Si No
 Lombricompostaje I Si No

6.4 Datos generales de la planta de compostaje

Descripción	número	Unidad
Número de turnos que opera		Turno / día
Cantidad de residuos tratados (ingreso)		Ton /mes
Cantidad de material producido (egreso)		Ton /mes
Número de empleados en la planta: hombres		Hombres
Número de empleadas en la planta: mujeres		Mujeres
Costo de tratamiento		\$ / mes

6.5 Otro tipo de planta. _____

6.5.1 Planta de _____

Existe: Si ubicación: _____
 No

7. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

7.1 Sitio de disposición final

Existe: Si ubicación: _____
 No ¿Dónde deposita? _____

7.2 Tipo del sitio de disposición final

Información	ingreso	(%)	Unidad
Tipo "A" (> de 100 ton / día)			Ton / día
Tipo "B" (50 a 100 ton / día)			Ton / día
Tipo "C" (10 a 50 ton / día)			Ton / día
Tipo "D" (menos de 10 ton / día)			Ton / día
Vertedero a cielo abierto			
Otras informaciones	Si	No	
Relleno sanitario (cumple 100% con la normatividad)			
Plan de Regularización vigente			
Sitio Controlado			
Sitio No Controlado			
Relleno Sanitario de Alta Compactación			
Otro:			

7.3 Propietario del terreno

Municipio: Si No
 Privado: Si No Caso **SI**, nombre _____
 Concesionado: Si No Caso **Si**, nombre _____

7.4 Datos generales y específicos sobre el sitio de disposición

Información	Valor	Unidad
Vida útil de sitio (estimación)		Años
Superficie total del sitio		Ha
Tiempo de servicio del sitio (hasta hoy)		Años
Turnos		Turnos/día
	Número	Hombres
		Mujeres
		Unidad
Personal de administración		Empleados
Chóferes de volteo		Empleados
Chóferes de maquinaria		Empleados
Peones		Empleados
Otro personal (¿Cuál?)		Empleados

7.5 Ubicación geográfica (a hacer por el encuestador con GPS)

Longitud (norte-sur)	
Longitud (este-oeste)	

Altura MSNM	
-------------	--

7.6 Forma de operación del sitio de disposición final

Manual: Si No Diario Semanal Ocasional
Mecánico: Si No Diario Semanal Ocasional
Mixto: Si No Diario Semanal Ocasional

7.7 Equipo utilizado en sitio de disposición final

Equipo	Cantidad	Capacidad o tipo	Modelo o año	Estado Actual
Trascavo				
Cargador frontal				
Pipas				
Volteos				
Bascula				
Otros				

7.8 Infraestructura en sitio de disposición final

Descripción	Si	No
Caseta de vigilancia		
Cerca Perimetral		
Camino de Acceso		
Pozos de monitoreo		
Sistema de captación y control de biogás		
Sistema de captación y control de lixiviados		
Lagunas de lixiviados		
Sistema de peaje		

Elaboré un plano del municipio en donde se indique los centros de población y los sitios de disposición final en uso y abandonados, así como los tiraderos clandestinos.

7.9 Costos

Descripción	precio	Unidad
Mantenimiento		\$ / mes
Costo global		\$ / mes
Costo para privados por la disposición (Ley Ingresos)		\$ / ton
Costo para otros municipios por la disposición		\$ / ton

7.10 Costos detallados

Descripción	Número	Hombres	Mujeres	Unidad
Días laborales por semana				Día/semana
Promedio de horas de trabajo				Horas/turno

por turno				
Cargo del personal involucrado				
Supervisor				empleado
Barrendero				empleado
				empleado
				empleado
Salario del personal por cargo				
				\$ / mes
				\$ / mes
				\$ / mes
				\$ / mes
Tipo de equipo requerido	Capacidad	Costo (\$)		
				\$ / equipo
				\$ / equipo
				\$ / equipo
				\$ / equipo
				\$ / equipo
Instalaciones (tipo)	Vida útil	Costo (\$)		
				Por tipo inst.
				Por tipo inst.
				Por tipo inst.
				Por tipo inst.
				Por tipo inst.
				Por tipo inst.

7.11 Número de quejas

Fases	Número por mes
Barrido manual	
Barrido mecánico	
Recolección	
Transferencia	
Composteo	
Otro tratamiento (cual)	
Centros de Acopio	
Disposición final	

8. Comentarios / Observaciones:

(Ej.: testimonios, narraciones, anécdotas, historias, datos que enriquezcan el conocimiento del perfil y/o trabajo y las relaciones laborales)

ANEXO 2. CUESTIONARIO PARA LA CIUDADANÍA

Estimado ciudadano, la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento Constitucional de _____ se encuentra realizando un estudio sobre residuos sólidos urbanos (basura), por lo que le solicitamos amablemente nos conteste algunas preguntas.

Comunidad:

(Colonia, Barrio, Pueblo)

1.- ¿Qué opina usted de las personas que tiran basura en la calle?

2.- Al consumir un producto en la calle ¿Qué hace con la basura?

3.- ¿Promueve usted el buen uso de los botes de basura en las calles?

4.- ¿Barre usted la calle frente a su casa?

5.- ¿Sabe usted que es una composta?

6.- ¿Ha asistido a alguna plática sobre educación ambiental o ecología?

7.- ¿Usted separa la basura en su casa?

8.- ¿Estaría dispuesto a separarla antes de entregarla al servicio de limpia?

9.- ¿Cómo calificaría la actitud de los empleados del servicio de recolección?

10.- ¿Cuándo ha tenido un problema con el personal de limpia? ¿lo ha reportado?

11.- ¿Cómo calificaría el Sistema de Limpia Municipal?

Excelente

Bueno

regular

Malo

12.- ¿Contar con un buzón de quejas y sugerencias, acerca del sistema municipal de limpieas serviría de algo?

13.- ¿Cuántas veces a la semana pasa el camión?

1

2

3

4

5

6

7

14.- ¿Cómo entrega su basura?

15.- Si no la entrega al camión ¿qué hace con ella?

16.- ¿Cuánto paga de propina cada vez que pasa el camión recolector?

17.- ¿Estaría dispuesto a cambiar el sistema de recolección de basura?

18.- ¿Estaría dispuesto a capacitarse para elaborar composta doméstica?

19.- ¿Le gustaría participar en un comité para mejorar el sistema de basura?

20. ¿Sabe usted sobre los problemas de contaminación que ocasiona la generación y manejo inadecuado de la basura?

ANEXO 3. CUESTIONARIO PARA TOMADORES DE DECISIÓN

Estimado ciudadano, la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado y el H. Ayuntamiento Constitucional de _____ están realizando acciones en relación a la recolección de los residuos sólidos (basura). Esta encuesta tiene como objetivo conocer su opinión sobre las acciones a realizar para darle continuidad a los trabajos realizados en el municipio.

Sexo: _____ Edad: _____ Fecha: _____

De las siguientes estrategias cuáles considera usted importantes para el buen manejo de los residuos sólidos. **Instrucciones:** Califique cada una de las estrategias que se mencionan, colocando una **X** en la opción de su preferencia.

1 Indeseable	2 Sin importancia	3 Indiferente	4 Importante	5 Muy importante
-----------------	----------------------	------------------	-----------------	---------------------

¿Considera que... es?	1	2	3	4	5
El barrido en todas las calles de la cabecera					
El barrido en todas las delegaciones					
El barrido mecánico					
Proporcionar equipo a los trabajadores de barrido (uniforme, guantes, botas, escobas, carretillas, etc.)					
Colocar contenedores en las calles principales					
Colocar contenedores en las tiendas					
Colocar contenedores en las escuelas para depositar por separado (orgánicos e inorgánicos)					
Comprar nuevos vehículos					
Dar mantenimiento preventivo a los vehículos de recolección					
Separar desde los domicilios los residuos en: orgánicos, inorgánicos, sanitarios, otros.					
Construir una planta de separación inorgánicos					
Crear una planta para elaborar composta					
Elaborar composta en las delegaciones					
Impartir talleres de educación ambiental					

¿Considera que ... es?	1	2	3	4	5
Impartir talleres para la elaboración de composta					
Construir un incinerador de residuos					
Construir un relleno sanitario					
Concesionar la recolección de residuos sólidos					
El Ayuntamiento construya un centro de acopio					
El sitio de disposición final cuente con impermeabilización, malla ciclónica y vigilancia					
El mantenimiento al sitio de disposición final					
Los ciudadanos (as) puedan presentar sus propuestas a través de un comité que apoye estas acciones					
Solicitar el apoyo de las instituciones de educación superior para el apoyo en la solución de la problemática					
Una tarifa para el residuo de la recolección y disposición final de residuos					
Un nuevo reglamento de limpia					
Un comité consultivo para la gestión de residuos					
El manejo intermunicipal de los residuos sólidos					
Concesionar la disposición final de residuos sólidos					
Solicitar un crédito para la compra de equipo o construcción de infraestructura					
Solicitar el apoyo de instituciones de educación básica para la educación ambiental conjunta					

Encuestador: _____

Fecha: ___/___/___

Anexo 4. Indicadores para el Monitoreo del PMPGIRS

Información de campo	Indicador de monitoreo (Permiten verificar la evolución de la presentación del servicio de forma sencilla)
1. Datos generales	
No. de sitios de disposición final No. de habitantes No. de habitantes servidos Cantidad de residuos generados (Ton/d) Tipo de sitio de disposición final Longitud total de vías pavimentadas (Km) Superficie total de plazas públicas (m ²) Cuenta o no con reglamento de limpia Cuenta con contabilidad separada Días laborables (d/año)	Proporción de habitantes servidos (%) Generación de RSM (Kg/hab/d)
2. Barrido manual	
Longitud total de vías barridas (Km/d) Superficie total de plazas barridas (m ² /d) Cantidad de empleados para barrido de vías Cantidad de empleados para barrido de plazas Costo mensual del barrido de vías (\$/mes) Costo mensual del barrido de plazas (\$/mes)	Cobertura de barrido en vías (%) Cobertura de barrido en plazas (%) Eficiencia de personal en barrido de vías (Km/empleado) Eficiencia del personal en barrido de plazas (m ² /empleado) Costo diario del barrido de vías (\$/d) Costo diario del barrido de plazas (\$/d) Costo por kilómetro de vías barridas (\$/Km) Costo por m ² de plazas barridas (\$/m ²) Costo por empleado de barrido manual (\$/empleado)
3. Barrido mecánico	
Longitud de vías barridas mecánicamente (Km/d) No. de empleados en barrido mecánico No. de barredoras activas Costo mensual del barrido mecánico (\$/mes) Costo del mantenimiento de barredoras (\$/mes)	Cobertura del barrido mecánico (%) Eficiencia de la barredora (Km/d) Costo diario del barrido mecánico (Km/d) Costo por barredoras (\$/barredora) Costo por kilómetro de vías barridas (\$/Km) Fracción del costo destinada a mantenimiento (%)

Información de campo	Indicador de monitoreo (Permiten verificar la evolución de la presentación del servicio de forma sencilla)
4. Recolección	
Cantidad de RSU recolectados (Ton/d) No. de rutas de recolección Total de cajas de recolección Capacidad potencial total de las cajas de recolección (m ³) No. de empleados en recolección Total de Kilómetros recorridos (Km/d) Costo mensual de recolección (\$/mes) Costo mensual del mantenimiento de quipo (\$mes)	Cobertura en relación con la recolección (%) Cobertura en relación con habitantes servidos (%) Capacidad real total de las cajas de recolección (m ³) Capacidad real total de las cajas de recolección (Ton/d) Eficiencia del personal de recolección (Ton/empleado) Eficiencia del equipo de recolección (%) Costo diario de recolección (\$/d) Costo diario de mantenimiento (\$/d) Fracción del costo destinada a mantenimiento (%) Costo por tonelada recolectada (\$/ton) Costo por kilómetro recorrido (\$/Km) Costo por vehículo recolector (\$/vehículo)

5. Centros de acopio	
Cantidad de vidrio recuperado (Kg/d) Cantidad de plástico recuperado (Kg/d) Cantidad de cartón recuperado (Kg/d) Cantidad de papel recuperado (Kg/d) Cantidad de aluminio recuperado (Kg/d) Cantidad de hierro recuperado (Kg/d) Cantidad de trapo recuperado (Kg/d) Otro tipo de materiales recuperados (Kg/d)	

6. Plantas de tratamiento	
Cantidad de RSU tratados (Ton/d) No. de empleados Cantidad de producto obtenido (Ton/d) Costo mensual del tratamiento (\$/mes)	Cobertura con respecto a la generación (%) Cobertura con respecto a la recolección (%) Tasa de productividad (%) Costo diario del tratamiento (\$/d) Costo por tonelada tratada (\$/ton) Costo por empleado (\$empleado) Toneladas tratadas por empleado (Ton/empleado)

Información de campo	Indicador de monitoreo (Permiten verificar la evolución de la presentación del servicio de forma sencilla)
-----------------------------	--

7. Transferencia	
Cantidad de RSU transferidos (Ton/d) Total de cajas de transferencia Capacidad potencial total de transferencia (m ³) No. de empleados Kilómetros recorridos (Km/d) Costo mensual de la transferencia (\$/mes) Costo mensual del mantenimiento (\$mes)	Cobertura en relación con la generación (%) Cobertura en relación con la recolección (%) Capacidad real total de las cajas de transferencia (Ton/d) Eficiencia del personal de transferencia (Ton/empleador) Costo diario de transferencia (\$/d) Costo diario del mantenimiento (\$/d) Fracción del costo destinado a mantenimiento (%) Costo por tonelada transferida (\$/Ton) Costo por caja de transferencia (\$/caja) Costo por kilómetro recorrido (\$/Km)

8. Disposición final	
Cantidad de RSU depositados (Ton/d) Tipo de sitio de disposición final Municipios que depositan sus RSU en el sitio Superficie total del sitio de disposición (Ha) Superficie ocupada del sitio de disposición (Ha) Vida útil (años) No. de maquinas trabajando en sitio No. de empleados Costo mensual de la disposición final (\$/mes) Costo mensual en mantenimiento (\$/mes)	Eficiencia del uso de maquinaria (%) Cobertura en relación con la generación (%) Cobertura en relación con la recolección (%) Cobertura en relación con la transferencia (%) Costo diario de la disposición final (\$/d) Costo diario del mantenimiento (\$/d) Fracción de costo destinada a mantenimiento (%) Costo por tonelada ingresada (\$/ton)

Anexo 5. Listado de residuos para estudio de caracterización

Subclase	Peso Promedio (g)	% Peso
Cartón		
Cuero		
Finos		
Hueso		
Lata metálica		
Loza y cerámica		
Madera		
Metales		
Minoría		
Otros		
Pañal		
Papel		
Papel baño y servilletas		
Papel revista		
PET		
Plástico película		
Plástico rígido		
Poliuretano		
Residuo jardín		
Residuos de alimentos		
Tetra pack		
Textil		
Toalla sanitaria		
Varios peligroso		
Vidrio color		
Vidrio transparente		
Algodón		
TOTAL		

