

TDR

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**“SERVICIO PARA EL DISEÑO DEL
PROGRAMA INTEGRAL PARA LA
GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
URBANOS (PIGRSU) DEL MUNICIPIO
DE PACHUCA DE SOTO”**

**MUNICIPIO DE PACHUCA
DE SOTO, HIDALGO**

**HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE
PACHUCA DE SOTO, ESTADO DE HIDALGO**
L.A. JORGE ALBERTO REYES HERNÁNDEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN
DR. LUIS ALBERTO OLIVER HERNÁNDEZ
SECRETARIO

**DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN, EVALUACIÓN Y
PROYECTOS ESTRATÉGICOS**
L.P. y D.R. FRANCISCO SALINAS BECERRA
DIRECTOR

Este documento fue elaborado en el mes de enero de 2026.

H. Ayuntamiento de Pachuca de Soto, Hgo.
Secretaría de Planeación y Evaluación.
Coordinación de Evaluación.

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	4
II. JUSTIFICACIÓN.....	6
III. BASE JURÍDICA.....	8
IV. ANTECEDENTES.....	10
A. Histórico y punto de partida:.....	10
B. La necesidad de un nuevo diagnóstico y Programa en materia de RSU:.....	12
V. GLOSARIO Y DEFINICIONES.....	14
VI. OBJETIVOS.....	19
A. Objetivo general.....	19
B. Objetivos específicos.....	19
VII. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
VIII. PERFIL DEL PROVEEDOR PARTICIPANTE.....	21
IX. PRODUCTOS Y PLAZOS DE ENTREGA.....	22
Cuadro 1. Listado de productos y fecha de entrega.....	22
X. CONDICIONES DE ENTREGA FINAL EN FORMATO FÍSICO.....	24
XI. PUNTO DE REUNIÓN.....	25
XII. RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS.....	25
XIII. MECANISMOS DE ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SERVICIO.....	27
XIV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	28
Cuadro 2. Cronograma de ejecución.....	28
XV. CONDICIONES GENERALES.....	29
XVI. TRANSITORIOS.....	30

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento establece los Términos de Referencia para la formulación del diagnóstico y diseño de un Programa Integral para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PIGRSU) en el Municipio de Pachuca de Soto, como instrumento rector de planeación, intervención y mejora continua del sistema municipal de limpia y de su programa Pachuca limpia. El diagnóstico no se concibe como un ejercicio aislado, sino como la fase inicial de un proceso programático orientado a resultados, con enfoque territorial y de sostenibilidad.

En este contexto, la presente contratación no se limita a un ejercicio de cumplimiento normativo o formulación programática aislada, sino que se concibe como el paso fundacional indispensable para la construcción de una política pública de largo plazo.

Para ello, esta intervención se estructura de la siguiente manera:

- 1. Necesidad de Diagnóstico:** Es imperativo caracterizar técnicamente el patrón de consumo y generación de residuos (cuánto se genera, qué tipo de residuo y en qué zonas socioeconómicas del municipio). Sin estos "datos duros", cualquier intento de optimización presupuestal o logística resulta ineficiente.
- 2. Diagnóstico del Marco Actual:** Simultáneamente, se requiere contrastar la operatividad actual frente a la normatividad vigente y reglamentación local para identificar brechas de cumplimiento legal.
- 3. Construcción de un Programa Integral para los RSU:** El objetivo final de esta investigación es dotar al Ayuntamiento de los insumos técnicos, financieros y operativos necesarios para diseñar e implementar el PIGRSU.

- 4. Difusión y Concientización:** Derivado de la obtención del PIGRSU, las directrices emanadas de este programa proporcionarán la base argumentativa y territorial para que la administración municipal estructure campañas estratégicas de difusión y educación ambiental, orientadas a concientizar a la población sobre el manejo correcto de los RSU.

En consecuencia, este estudio permitirá que la asignación de recursos públicos para los ejercicios fiscales subsecuentes deje de ser inercial y pase a un esquema de Presupuesto basado en Resultados (PbR), garantizando que cada peso invertido responda a una problemática real y cuantificada.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----

II. JUSTIFICACIÓN

La pertinencia de la presente contratación trasciende la necesidad de información técnica inmediata; responde a una exigencia de alineación estratégica con los instrumentos de planeación municipal vigentes. Actualmente, la ausencia de datos estadísticos actualizados sobre la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) limita una adecuada articulación del **Plan Municipal de Desarrollo de Pachuca de Soto 2024-2027**¹, específicamente en lo relativo al **Acuerdo 4. Pachuca con un Medio Ambiente Sostenible**.

Bajo esta óptica, la ejecución del estudio funge como el instrumento de diagnóstico requerido por el modelo de **Presupuesto basado en Resultados (PbR)** para orientar los esfuerzos institucionales hacia el uso más eficiente de los recursos públicos en la atención de la problemática del municipio. Asimismo, este instrumento constituye el insumo técnico obligatorio para dar cumplimiento a la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo, proveyendo la base material indispensable para la creación del **Programa Integral de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PIGRSU)**. A la par de la formulación de dicho Programa, los hallazgos del diagnóstico justificarán técnica y jurídicamente la adecuación de la normativa vigente, motivando la actualización del Reglamento Interior del municipio y del reglamento municipal en materia de limpia y gestión de residuos sólidos.

En tal virtud, la inversión en este diagnóstico, la propuesta del nuevo Programa y la armonización de su marco reglamentario no representan un gasto aislado, sino el costo administrativo necesario para generar una cartera de proyectos que permita transitar a un modelo de economía circular. Su realización resulta indispensable para fundamentar

¹ **Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027 de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo**. Disponible en: <https://datos.pachuca.gob.mx/docs/PMD-2024-2027.pdf>

territorialmente la toma de decisiones del Ayuntamiento, al identificar patrones diferenciados de consumo y generación de desechos por zonas representativas y estratos socioeconómicos, así como áreas prioritarias de intervención. Los resultados permitirán ejecutar el PIGRSU, optimizar costos operativos, extender la vida útil del sitio de disposición final de El Huixmí, mejorar la imagen urbana, articular estrategias focalizadas de difusión y concientización ciudadana en materia de educación ambiental, y fortalecer la planeación municipal bajo criterios de indicadores de desempeño y sostenibilidad ambiental.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----

III. BASE JURÍDICA

En lo dispuesto por lo artículos 4, 115, Fracción III, inciso C) y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 3, 10, 26, fracción I, II, III, IV, V y VI, 79, 80, 96, fracciones II, IV, VI, VIII, IX, X, XI, XII y 99 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 137 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 9, tercer párrafo de la Ley de Planeación; 25, fracción III de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 139, inciso C) de la Constitución Política del Estado de Hidalgo; 56, fracción II, inciso I) y 108, fracción III de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo; 8, fracciones I, VII, VIII, IX, 8 Bis, 8 Ter, 8 Quáter, 12 y 29 de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo; 1, fracciones I, II, V, VIII y XI, 4, fracción IV, 10, fracciones III, V, X y XII, 16, fracción III y 51, fracción IV, V y VI de la Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo; 15, 16, 40, fracción II y III, y 84 de la Ley de Planeación y Prospectiva del Estado de Hidalgo; 4, fracción V, 12, 16, 28, 29, 30 y 32 de la Ley de Desarrollo Social del Estado de Hidalgo; 93, 94 y 95, fracciones I, II, III y VI de la Ley de Presupuesto y Contabilidad Gubernamental del Estado de Hidalgo; 7, fracción IV y X, 14, 16 y 25 del Compendio Actualizado de los Decretos Publicados Referentes al Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo; 19, fracción IV, 54, 55, fracción V y VI, 42, 43, fracciones II, III, VI y IX, y 45, fracción V y VIII del Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de Pachuca de Soto; 16, fracción IV y V del Nuevo Reglamento de Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Pachuca de Soto, así como lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027 del Municipio de Pachuca de Soto, lo cual, dicha **justificación jurídica**²

² Documento con la justificación jurídica aplicable. Disponible en:
https://drive.google.com/file/d/17PkdI8kcRt6PPYwPSWOFiOwkcTkiTBlv/view?usp=drive_link

establece la relación y aplicabilidad de los artículos y fracciones mencionados anteriormente.

El marco jurídico descrito sustenta la facultad del municipio para diagnosticar, planear y ejecutar acciones relacionadas a la gestión de los RSU, así como para el diseño del **Programa Integral para la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos**, en cumplimiento de sus atribuciones constitucionales y legales como responsable del servicio público de limpia, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----

IV. ANTECEDENTES

A. Histórico y punto de partida:

El Municipio de Pachuca de Soto cuenta con el documento **"Diagnóstico del Sector Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos en Pachuca de Soto, Hidalgo"**³, realizado durante el ejercicio 2013, por la Universidad Autónoma de Chapingo y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), el cual presenta la información del sector de recolección y disposición final de residuos sólidos en el municipio, cuyo objetivo fue proponer proyectos de inversión para mejorar la gestión de los RSU.

Durante la presentación del documento, se presentó la siguiente **información general de Pachuca de Soto (2010)**:

- Pachuca de Soto es la capital de Hidalgo, con una **extensión territorial de 163.7 km²**.
- La población registrada en 2010 era de **267,862 habitantes**, distribuidos en 32 localidades.
- Las principales localidades urbanas son **Pachuca de Soto (256,284 hab)**, **Santiago Tlapacoya (3,362 hab)** y **El Huixmí (2,567 hab)**.
- El grado de marginación era **"muy bajo"**, y el Índice de Desarrollo Humano (2005) era considerado **"alto" (0.9022)**.

³ **Diagnóstico del Sector Recolección y Disposición final de Residuos Sólidos en Pachuca de Soto, Hidalgo (2013).**

Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1sHKRS2mR1QmwKtcWqUTByKqgzpNVR5ad/view?usp=sharing>

Para el tema de la Generación y Composición de Residuos:

- La generación de residuos sólidos en 2013 se estimó en **258 toneladas diarias**, equivalentes a **94,201 toneladas anuales**.
- Para 2030, se proyecta una generación de **374 toneladas diarias (136,364 toneladas anuales)**.
- La composición de los residuos sólidos urbanos (2011) es principalmente **material orgánico (52.4%)**, seguido de **papel y sus derivados (13.8%)** y **plásticos (10.9%)**.
- Las principales fuentes generadoras son zonas habitacionales (40%), comerciales (20%) y otros (14%).

En cuestión de la Gestión de Residuos:

- La recolección, transferencia y separación de residuos estaba concesionada a la empresa **Cambio Verde S. A de C.V.**, mientras que el **municipio se encargaba de la disposición final**.
- El municipio pagaba aproximadamente **\$404 pesos por tonelada** recolectada a la empresa concesionada.
- El método principal de eliminación de basura en 2010 era la **recolección domiciliaria (85.1%)**.
- El Relleno Sanitario Municipal, tipo A, se ubica en **El Huixmí** y está cerca de su límite de capacidad. Se aprobó un proyecto para un Relleno Sanitario Metropolitano también en El Huixmí.

Problemática y Proyectos Propuestos:

1. La principal problemática identificada incluye la **falta de información actualizada sobre la generación de residuos, la mezcla ocasional de residuos peligrosos (RPBI) con los urbanos** y la **saturación de los contenedores por mal uso**.
2. Se proponen proyectos de inversión como la **Elaboración de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (\$3,500,000)** y la **Instalación de contenedores en grandes centros generadores (\$2,275,000)**.

B. La necesidad de un nuevo diagnóstico y Programa en materia de RSU:

Dicho diagnóstico contempló una serie de proyectos de inversión en materia de residuos sólidos urbanos (RSU); sin embargo, estos no fueron del conocimiento de la administración en turno hasta el año 2019, lo que limitó su implementación. A la fecha, dicho diagnóstico presenta una **obsolescencia técnica y operativa** que imposibilita su utilización para los procesos de planeación actuales.

En el transcurso de más de una década, Pachuca de Soto ha experimentado una transformación demográfica sustancial y cambios en los hábitos de consumo de la población (incremento de plásticos de un solo uso, comercio electrónico, etc.) que no se reflejan en la data histórica existente.

Bajo esa tesitura, operar la gestión de residuos de 2026 con parámetros de 2013 representa un riesgo administrativo y financiero. La falta de actualización en la Línea Base ha impedido

que el municipio transite hacia un modelo de economía circular y ha limitado el acceso a fondos federales o internacionales por falta de certeza técnica.

Por consiguiente, la presente contratación no busca replicar los ejercicios del pasado, sino subsanar este vacío de información de **doce años**. Este nuevo diagnóstico se constituye como el **precedente técnico obligatorio** para la elaboración del **Programa Integral para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PIGRSU) del Municipio de Pachuca de Soto**, asegurando que el nuevo instrumento rector nazca con datos vigentes, georreferenciados y alineados a la realidad actual de la zona metropolitana.

Si bien el municipio cuenta con antecedentes de estudios relacionados a los RSU, la información presenta desfase temporal y limitaciones territoriales, lo que impide que sean utilizados como punto de referencia para la toma de decisiones. Por lo tanto, es necesario transitar de diagnósticos aislados a un Programa para la gestión de los RSU, sustentado en información actualizada, georeferenciada por colonia y orientada al desempeño del sistema municipal de limpia.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----

V. GLOSARIO Y DEFINICIONES

- **Administración Pública Municipal de Pachuca de Soto (APM):** Es el conjunto de órganos y dependencias del gobierno municipal de Pachuca de Soto, Estado de Hidalgo, encargados de la gestión y prestación de los servicios públicos a los ciudadanos. Su función principal es implementar las políticas públicas y programas establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio;
- **Municipio:** Es la entidad político-jurídica en que se dividen los estados, está integrada por una población asentada en un espacio geográfico, con normas jurídicas propias y un órgano de gobierno que es el ayuntamiento;
- **Secretaría de Planeación y Evaluación (SPyE):** Dependencia de la Administración Pública Municipal, encargada de apoyar a la o el Presidente Municipal en la conducción de la política para la evaluación de las metas y objetivos derivados del Plan Municipal de Desarrollo, la coordinación de los proyectos estratégicos, las relaciones interinstitucionales, así como en el fomento a la innovación gubernamental, con el propósito de instrumentar acciones comprometidas con una administración eficaz y eficiente;
- **Secretaría de Servicios Públicos Municipales:** Dependencia encargada en la conducción de la política sobre la conservación, control y mantenimiento del patrimonio inmobiliario y de infraestructura del Municipio de Pachuca de Soto, con el propósito central de asegurar que en la jurisdicción municipal se cuente con alumbrado público, una vigilancia sobre la sanidad en el panteón, rastro, centro canino; limpia, garantizando la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de

residuos; manejo de las cuadrillas de limpia en calles, parques, jardines y su equipamiento, a través de una gestión pública municipal comprometida con una administración eficaz y eficiente, en el manejo de los recursos asignados;

- **Generación per cápita (GPC):** Indicador estadístico que representa la cantidad promedio de un recurso, residuo o ingreso producido o consumido por persona en un tiempo y lugar determinados. Se calcula dividiendo el total generado entre el número de habitantes
- **Aprovechamiento de los residuos:** Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía;
- **Contenedor:** Receptáculo destinado al depósito, generalmente de forma temporal, de residuos sólidos urbanos;
- **Disposición final:** Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos;
- **Fuente generadora:** Lugar donde se originan los desechos sólidos;
- **LAASSP:** Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público;
- **LGPGIR:** Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos;
- **LOMPEH:** Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo;
- **LPGIREH:** Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo;

- **Manejo Integral:** Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, coprocesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social;
- **Personas o empresas concesionarias:** Personas físicas o morales a las que se le otorga la prestación del servicio de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos;
- **Reciclaje:** Transformación de los residuos a través de distintos procesos que permiten restituir su valor económico, evitando así su disposición final, siempre y cuando esta restitución favorezca un ahorro de energía y materias primas sin perjuicio para la salud, los ecosistemas o sus elementos;
- **Recolección:** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte;
- **Relleno sanitario:** Instalación en la cual se depositan, de manera temporal o permanente, los residuos sólidos urbanos, en sitios y en condiciones apropiados, para prevenir o reducir la liberación de contaminantes al ambiente, prevenir la formación de lixiviados en suelos, evitar procesos de combustión no controlada, la generación de malos olores, la proliferación de fauna nociva y demás problemas ambientales y sanitarios;
- **Residuo:** Material o producto cuya persona propietaria o poseedora desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser

susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final;

- **Residuos inorgánicos:** Desechos provenientes de elementos de materia inorgánica, cuya composición y estructura es diferente a la de los seres vivos (vidrios, papel, cartón, plásticos, metales, hules, etc.);
- **Residuos orgánicos:** Desechos compuestos por moléculas constituyentes o procedentes de seres vivos (residuos de alimentos, animales, vegetales, etc.);
- **Residuos Sólidos Urbanos (RSU):** Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos;
- **Transporte:** Acción de trasladar los desechos sólidos a los sitios de disposición final;
- **Vía pública:** Áreas de tránsito y convivencia de uso común;
- **Eficiencia:** es la capacidad de lograr los objetivos y las metas establecidas con un mejor uso de los recursos; mide la relación entre los bienes y servicios generados con respecto a los insumos o recursos utilizados, incluyendo información sobre costos unitarios;
- **Programa Integral para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PIGRSU):** Documento de planeación estratégico que articula las acciones operativas, normativas y financieras del Municipio para transitar de un esquema de recolección y enterramiento hacia un

modelo de Economía Circular. Este programa integra variables técnicas (infraestructura y rutas), sociales (participación ciudadana) y administrativas (presupuesto y tarifas) para mitigar los impactos ambientales de los residuos y maximizar el aprovechamiento de los subproductos valorizables;

- **Presupuesto basado en Resultados (PbR):** Es un proceso basado en consideraciones objetivas para la asignación de fondos, con la finalidad de fortalecer las políticas, programas públicos y desempeño institucional cuyo aporte sea decisivo para generar las condiciones sociales, económicas y ambientales para el desarrollo nacional sustentable. El PbR busca modificar el volumen y la calidad de los bienes y servicios públicos mediante la asignación de recursos a aquellos programas que sean pertinentes y estratégicos para obtener los resultados esperados;
- **Plan Municipal de Desarrollo (PMD):** Es un instrumento de planeación que establece las políticas, objetivos, estrategias y acciones para el desarrollo integral de un municipio. Se basa en las necesidades y demandas de la comunidad; y
- **Términos de Referencia (TdR):** Definen los objetivos, características y los aspectos metodológicos de los servicios solicitados, y serán aquellos que emita la SPyE.

----- **El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco** -----

VI. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Formular el Programa Integral para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos que oriente la efectividad operativa, la sostenibilidad ambiental y la transición a un modelo de economía circular.

B. Objetivos específicos

- **Caracterizar y cuantificar** la generación de RSU (per cápita y total) en las diferentes zonas del municipio, que identifique la composición física y el volumen y patrones espaciales para establecer la línea base.
- **Coadyuvar** con el esquema de rutas y horarios de recolección que mejore la cobertura del servicio en las colonias.
- **Proponer** la actualización y/o adecuación normativa que asegure la implementación del programa.
- **Diseñar** una campaña de comunicación, concientización y sensibilización orientada al fomento de la separación y revalorización de residuos.

----- *El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco* -----

VII. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tendrá un alcance descriptivo, analítico y prospectivo, al integrar técnicas de caracterización, análisis estadístico y modelación matemática, con el objetivo de generar información útil para la planeación y formulación del PIGRSU, permitiendo la identificación de escenarios de intervención y priorización en el territorio.

En virtud de los objetivos planteados, la investigación deberá desarrollarse obligatoriamente en tres niveles de profundidad analítica:

- 1. Nivel Descriptivo:** Fase inicial orientada a la caracterización física de la situación actual. Implica el levantamiento de datos en campo para determinar la Generación Per Cápita (GPC), peso volumétrico y composición de los subproductos, proporcionando la "fotografía" exacta de la realidad operativa del municipio.
- 2. Nivel Correlacional:** Fase intermedia destinada a establecer, mediante análisis estadístico, la relación entre las variables sociodemográficas (ingreso, densidad poblacional, actividad comercial) y los patrones de generación de residuos. El consultor deberá explicar no sólo cuánta basura se genera, sino por qué existen variaciones entre las distintas zonas del territorio.
- 3. Nivel Prospectivo:** Fase final y propositiva del estudio. Con base en los datos anteriores, se deberán construir **modelos matemáticos de predicción** que permitan proyectar la generación de residuos a corto (2027) y mediano plazo (2030). Este nivel es indispensable para dimensionar la infraestructura futura y garantizar la sostenibilidad financiera de las propuestas de inversión.

VIII. PERFIL DEL PROVEEDOR PARTICIPANTE

La instancia responsable del servicio debe cubrir cuando menos los siguientes criterios:

1. **Acreditar su constitución legal** en los términos de la legislación aplicable (persona física o moral registrada ante la autoridad hacendaria competente);
2. Acreditar la experiencia en el **diseño, implementación de programas y proyectos**;
3. Acreditación de **investigaciones o publicaciones científicas**;
4. **Escolaridad y/o Áreas de Especialidad**: Con estudios de maestría o doctorado en administración pública, ciencias sociales, ciencia política, políticas públicas, planeación, y/o áreas afines a la temática del estudio. Es preferente ser miembro o candidato del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).
5. **La currícula del personal** que realizará el estudio que se trate, que incluya:
 - La manifestación por escrito o currículum ejecutivo que demuestre que se cuenta con el perfil y conocimiento en la elaboración y participación en estudios diagnósticos, actuariales o predictivos.
 - Experiencia probada en la elaboración, implementación o asesoría en programas y proyectos.
 - Las publicaciones científicas en revistas indexadas o libros relacionados con la temática del estudio.
 - La acreditación ante el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

IX. PRODUCTOS Y PLAZOS DE ENTREGA

Cuadro 1. Listado de productos y fecha de entrega

SERVICIO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA INTEGRAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (PIGRSU) DEL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO

PRODUCTOS	FECHA DE ENTREGA
PRODUCTO 1: Plan de Trabajo Integral. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO: 1) El Plan de Trabajo Integral deberá incluir: a) Objetivo general y objetivos específicos del diagnóstico y del Programa Integral de RSU; b) Alcance territorial del estudio (diagnóstico por colonia); c) Metodología de investigación aplicada, alineada a criterios INEGI-SEMARNAT; d) Variables de análisis sociodemográficas, de consumo, generación y operación del servicio de limpia; e) Estrategia de caracterización y modelación de la generación de residuos sólidos urbanos; f) Cronograma detallado de actividades y entregables; y g) Instrumentos de recolección de información. 2) Presentación ejecutiva en formato PowerPoint; y 3) Base de datos preliminar en formato Excel.	04 de mayo de 2026*
PRODUCTO 2: Informe preliminar del diagnóstico y Programa Integral de RSU en versión impresa y digital (Word y PDF). DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO: 1) Resultados preliminares de la caracterización de residuos sólidos urbanos por colonia y por zona metropolitana; 2) Estimaciones iniciales de generación de RSU (kg/hab/día); 3) Análisis preliminar de patrones de consumo y generación de residuos; 4) Identificación inicial de colonias de alta, media y baja generación; 5) Principales problemáticas operativas, ambientales y sociales detectadas; 6) Observaciones y ajustes metodológicos derivados del análisis preliminar. Nota: Es indispensable incluir en la entrega del segundo producto una Presentación ejecutiva de los resultados del diagnóstico territorial de RSU.	29 de mayo de 2026*

PRODUCTO 3: Informe final del diagnóstico y Programa Integral de RSU. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO: Entrega del Informe Final, en versión impresa y digital (Word y PDF), que deberá contener por lo menos dos apartados claramente diferenciados: 1) Diagnóstico Integral de Residuos Sólidos Urbanos a) Resumen ejecutivo; b) Introducción y marco conceptual; c) Marco jurídico federal, estatal y municipal; d) Diagnóstico territorial por colonia (consumo, generación y composición de RSU); e) Análisis estadístico y espacial de patrones de generación; f) Tipología de colonias y criterios de priorización; y g) Conclusiones del diagnóstico. 2) Programa Integral para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (PIGRSU) a) Objetivo general y objetivos específicos del Programa; b) Definición de población de referencia, potencial, objetivo y beneficiaria; c) Componentes del Programa (prevención, separación, orgánicos, valorización, educación ambiental y aprovechamiento energético); d) Estrategias y líneas de acción territorializadas; e) Indicadores de desempeño y sistema de seguimiento y evaluación; f) Esquema de gobernanza y coordinación institucional; y g) Prospectiva, escalabilidad y mejora continua del Programa.	26 de junio de 2026*
PRODUCTO 4: Evidencia comprobatoria y soporte técnico del servicio. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO: 1) Entrega de un expediente digital completo que contenga la evidencia documental y técnica del desarrollo del servicio, que puede incluir: a) Minutas y evidencia de reuniones de trabajo; b) Instrumentos de levantamiento y bases de datos finales; c) Evidencia del diagnóstico territorial; d) Evidencia de la elaboración y validación del Programa Integral de RSU; e) Material cartográfico, fotográfico y técnico generado; y f) Presentaciones ejecutivas y documentos de soporte. Nota: Este producto garantiza la trazabilidad, transparencia y verificabilidad de la prestación del servicio.	23 de julio de 2026*

**Fechas sujetas a modificación derivadas de los tiempos de licitación y factores externos.*

Nota: Todos los productos, bases de datos, encuestas, evidencia fotográfica y mapas en formato editable (shapefiles, dwg, xls) pasarán a ser propiedad exclusiva del Municipio de Pachuca de Soto.

Se debe considerar la realización de mínimo **dos reuniones presenciales o virtuales**. **La primera**, se llevará a cabo previa a la entrega del **primer producto**, con la participación del área solicitante y la unidad o área de investigación. El objetivo de esta reunión es discutir el plan de trabajo y cronograma. **La segunda**, se deberá llevar a cabo una vez entregado el último producto, para **presentar los resultados de investigación y comentarios clave del programa**.

Asimismo, como lo establece el **Producto 4** del servicio, se deberá realizar la entrega detallada del informe de evidencias comprobatorias de todos los procesos implementados en la ejecución de la investigación, como por ejemplo; reuniones, videos, capturas de pantalla, minutas, oficios, requerimientos, fotografías, listas de asistencia, etc. Estas evidencias serán presentadas a las autoridades correspondientes para validar la gestión del ente externo.

Además, elaborar y entregar una **minuta** resultante de la **reunión inicial y final**, en la que se señalen los acuerdos que se hayan establecido.

X. CONDICIONES DE ENTREGA FINAL EN FORMATO FÍSICO

El proveedor adjudicado deberá entregar los **productos 2 y 3** en formato físico y en **dos juegos originales** en **encuadernado tipo libro, tamaño carta, acabado hot melt, pasta tipo papel couché laminado mate 250 gramos, y digital (usb)**.

XI. PUNTO DE REUNIÓN

El espacio físico para la recepción y entrega de oficios o comunicaciones oficiales, así como para la entrega de productos será en las instalaciones de la SPyE, las cuales se encuentran ubicadas en Calle Plaza María Anaya, S/N, Edificio la Casona, Col. Centro; Pachuca de Soto, Hidalgo, C.P. 42000. Las notificaciones para la celebración de las reuniones se realizarán por correo electrónico con al menos **dos días** naturales de anticipación.

XII. RESPONSABILIDADES Y COMPROMISOS

El **proveedor** es el responsable de los costos y gastos que significan las instalaciones físicas, equipo de oficina, alquiler de servicios y transporte que se requiera para la realización del servicio; asimismo, es responsable del pago por servicios profesionales, viáticos y aseguramiento del personal profesional, técnico, administrativo y de apoyo que sea contratado para la ejecución de la investigación y operaciones conexas.

Respecto de los entregables, el proveedor es el responsable de responder por escrito sobre aquellos comentarios emitidos por el área requirente.

Para la revisión de los productos entregables el área requirente entregará al proveedor sus observaciones y recomendaciones en un plazo no mayor a 5 días hábiles después de la fecha de recepción de los mismos. El proveedor contará con 3 días hábiles después de la emisión del oficio de observaciones y recomendaciones para hacer las correcciones a los productos entregables.

En total este proceso de revisión, corrección y aprobación de los productos entregables deberá llevar, como máximo, hasta 7 días hábiles después de entregados los mismos y de acuerdo con el procedimiento detallado anteriormente. Lo anterior, a reserva de que dicho plazo pueda ser inferior dependiendo de las fechas en que se emitan los oficios de observaciones, de

conformidad o de entrega de los productos debidamente corregidos. El plazo podrá ser superior sólo si el área requirente lo solicite.

La emisión de los oficios de observaciones y recomendaciones, así como los reportes de conformidad serán realizados en los plazos estipulados en estos Términos de Referencia. Será responsabilidad del proveedor recoger estos oficios, así como responder en los plazos establecidos a las observaciones realizadas y entregar los productos con sus correspondientes copias. Los días hábiles para realizar las correcciones a los productos entregables se contarán a partir de la fecha de emisión/envío de la comunicación oficial por parte del área requirente. La atención a los comentarios emitidos por el área requirente, se deberá atender por escrito en el formato elaborado para ello.

Si al cabo de este procedimiento el área requirente considera que el producto no fue entregado a su entera satisfacción, se procederá a aplicar las cláusulas correspondientes al contrato que se refieren al no cumplimiento de las características adecuadas de los productos entregables.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----

XIII. MECANISMOS DE ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN Y ACEPTACIÓN DEL SERVICIO

El relación al apartado anterior, **proveedor** deberá entregar cada producto de acuerdo a los plazos y condiciones de entrega establecidos en los presentes Términos de Referencia, dichos entregables serán validados por personal del área requirente; cada entregable se dará por recibido con el reporte de conformidad mediante escrito de aceptación del servicio a entera satisfacción por parte del área requirente, mismo que deberá presentar a el área contratante para los fines que correspondan, lo anterior en términos de lo establecido en el artículo 84 del Reglamento de la LAASSP.

Al concluir el contrato o convenio, el área requirente, elaborará la constancia de cumplimiento total de las obligaciones contractuales en donde se dejará constancia de la recepción del servicio requerido a entera satisfacción por parte del área requirente, todo ello de conformidad con lo establecido en el artículo 103 inciso b) del Reglamento de la LAASSP y los presentes Términos de Referencia.

Derivado de lo anterior, se implementará el **“Mecanismo para la Revisión y Validación de las Evaluaciones Externas”⁴**, para definir los criterios mínimos (de fondo y forma) así como los pasos a seguir para asegurar la calidad y oportunidad de los productos entregables, así como validar los productos recibidos para los trámites a que haya lugar.

Aunque la naturaleza propia del estudio no es la misma que una evaluación, dicho instrumento se **usará como referencia** para cotejar la calidad de los productos y entregables que hayan lugar en la implementación del **“Servicio para el Diseño del Programa Integral para la Gestión de Resíduos Sólidos Urbanos (PIGRSU) del Municipio de Pachuca de Soto”**.

⁴ **Mecanismo para la Revisión y Validación de las Evaluaciones Externas (2025)**. Disponible en:
<https://datos.pachuca.gob.mx/evaluacion/PDFS/MECANISMO-PARA-LA-REVISION-Y-VALIDACION-DE-LAS-EVALUACIONES-EXTERNAS-2025.pdf>

XIV. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución a partir del **01 de abril de 2026** y la entrega final deberá realizarse el **27 de julio de 2026**, de acuerdo a la descripción del servicio que se detalla a continuación:

Cuadro 2. Cronograma de ejecución

Actividad	Entregas	2026				
		Detalles	Abril	Mayo	Junio	Julio
SERVICIO PARA EL DISEÑO DEL PROGRAMA INTEGRAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (PIGRSU) DEL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO	Inicio de los trabajos de investigación		1*			
	Primera reunión	El objetivo de esta reunión es discutir el plan de trabajo y cronograma de entregas.	3*			
	Minuta de la Reunión Inicial	Minuta con los acuerdos establecidos durante la primera reunión, con nombre y firma de los asistentes.	6*			
	PRODUCTO 1: Plan de Trabajo Integral.	El Plan de Trabajo Integral deberá incluir: - Presentación ejecutiva en formato PowerPoint; y - Base de datos preliminar en formato Excel.		4*		
	PRODUCTO 2: Informe preliminar del diagnóstico y Programa Integral de RSU en versión impresa y digital (Word y PDF).	Informe preliminar del diagnóstico y Programa Integral de RSU en versión impresa y digital (Word y PDF).		29*		
	PRODUCTO 3: Informe final del diagnóstico y Programa Integral de RSU.	Entrega del Informe Final, en versión impresa y digital (Word y PDF).			26*	
	PRODUCTO 4: Evidencia comprobatoria y soporte técnico del servicio.	Entrega de un expediente digital completo que contenga la evidencia documental y técnica del desarrollo del servicio.				23*
	Segunda reunión	Presentación de los resultados de investigación y comentarios clave del programa.				24*
	Minuta de la Reunión Final	Minuta con los acuerdos establecidos durante la segunda reunión, con nombre y firma de los asistentes.				27*
	Informe de evidencias comprobatorias de todos los procesos implementados en la ejecución de la investigación.	Informe ejecutivo y complementario con toda la integración de las evidencias generadas e implementadas durante todo el proceso de investigación.				27*

**Fechas sujetas a modificación derivadas de los tiempos de licitación y factores externos.*

Nota importante: Solo se considerarán días hábiles durante todo el proceso del servicio.

XV. CONDICIONES GENERALES

1. Además de los criterios establecidos en los presentes Términos de Referencia el **proveedor** podrá, de acuerdo con su experiencia, ampliar o aportar elementos adicionales que fortalezcan al diagnóstico y del Programa, debiendo cumplir como mínimo los puntos solicitados, sin costo alguno para el área requirente.
2. La totalidad de la información generada para la realización de este proyecto es propiedad del área requirente por lo que el proveedor no tiene derecho alguno para su disseminación, publicación o utilización.
3. El proveedor tendrá responsabilidad por discrepancias, errores u omisiones de los trabajos que presente, durante la vigencia del contrato.
4. En caso de presentarse cualquiera de las condiciones citadas en el punto anterior, será obligación del proveedor realizar los trabajos necesarios para corregir, modificar, sustituir o complementar la parte o las partes del trabajo a que haya lugar, sin que esto implique un costo adicional para el área requirente, lo cual se deberá llevar a cabo durante la vigencia del contrato. De lo contrario se aplicarán las cláusulas correspondientes del contrato suscrito.
5. El área requirente será responsable de resguardar los productos establecidos en los presentes Términos de Referencia del contrato.
6. El prestador de servicios deberá contar con la capacidad logística y operativa para iniciar el trabajo de gabinete máximo 3 días naturales después de la firma del contrato.

XVI. TRANSITORIOS

PRIMERO: Los presentes Términos de Referencia entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Portal Web del Municipio de Pachuca de Soto y permanecerán vigentes durante el ejercicio fiscal correspondiente, salvo que se emitan modificaciones.

SEGUNDO: Los presentes Términos de Referencia podrán ser modificados de acuerdo a las necesidades de programación de plazos que se presenten, así como circunstancias no previstas que puedan afectar en el desarrollo u operatividad del presente documento.

----- ***El resto de la página se dejó intencionalmente en blanco*** -----