



Ministerio del  
**AMBIENTE  
Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**GOBIERNO  
NACIONAL**

*Paraguay  
de la gente*

## **Proyecto 100857 – “Asunción, Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad”**

### **EXPRESIÓN DE INTERÉS (Edi)**

#### **Identificación de empresas para el diseño y construcción de una Planta de Separación de RSU y una Planta de Reciclaje**

##### **1. Antecedentes**

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), presentó al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) el proyecto “*Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad*”, el cual fue preparado y será implementado en forma conjunta con la Municipalidad de Asunción, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, la Secretaría Técnica de Planificación, la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), la Red Paraguaya de Ciudades Sustentables y Guyra Paraguay.

Este proyecto de US\$ 7.493.000 fue aprobado por el FMAM a fines del año 2016 en el marco de su “Programa de Enfoque Integrado de Ciudades Sustentables” que integra a otras 23 ciudades de 11 países alrededor del mundo. El objetivo de este proyecto de cinco años de duración es mejorar la calidad de vida en el Área Metropolitana de Asunción (AMA) otorgando múltiples beneficios con criterios de equidad a través de la integración del transporte y manejo de residuos sólidos e infraestructura verde en un marco de ciudad sustentable y resiliente.

Para alcanzar el objetivo propuesto el proyecto desarrollará acciones para encaminar a Asunción y los 10 municipios de su área metropolitana hacia un entorno urbano sustentable y resiliente, a través del abordaje de los principales problemas urbanos actuales, particularmente el transporte, la eliminación de residuos sólidos y la gestión de áreas verdes, incentivando la participación de la población en el proceso bajo criterios de equidad e inclusión. Los resultados del proyecto para el Año 1 son:

1. Componente 1 “Un marco funcional para una ciudad verde sostenible mejora la planificación urbana integral del AMA”;
  - a. Producto 1.1: Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo Sustentable del Área Metropolitana de Asunción (AMA)
  - b. Producto 1.2: Estrategia Financiera de la Ciudad Sustentable para aumentar la capacidad de recaudación e inversiones sustentables en materia de transporte, gestión de residuos sólidos y contaminantes químicos, y de áreas protegidas / áreas verdes
  - c. Producto 1.3: Plan de fortalecimiento de capacidades institucionales para la planificación urbana integral
  - d. Producto 1.4: Ajustes en el marco político y regulación para mejorar la planificación urbana integral
  - e. Producto 1.5: Mecanismos de dialogo y participación inter-institucional e inter-sectorial para la planificación urbana integral
  - f. Producto 1.6: Plan de Gestión de Reducción de Riesgos y alerta temprana del AMA
  - g. Producto 1.7: Sistema de monitoreo y control (MRV) para una Ciudad Sustentable
2. Componente 2 “Movilidad y transporte sostenible implementado en el AMA para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte urbano”;

- a. Producto 2.1.: Medidas de transporte multi-modal para el AMA en línea con el proyecto METROBUS
  - b. Producto 2.2.: Medidas de mejoramiento del manejo del tráfico del AMA
  - c. Producto 2.3.: Sistema de Ruteo óptimo de buses y refugios sustentables para complementar el Metrobús
  - d. Producto 2.4.: Estándares para emisiones, mantenimiento y chatarrización de vehículos del transporte público
3. Componente 3 “Sistema mejorado de gestión de residuos y químicos para reducir las emisiones de GEI, UPOP y químicos tóxicos”;
    - a. Producto 3.1.: Proyecto Piloto sobre el Manejo Adecuado de vertederos ilegales en la Reserva BSMBA para reducir los impactos globales
    - b. Producto 3.2.: Proyecto piloto de recolección y separación de RSU (10ton/día)
    - c. Producto 3.3.: Proyecto piloto de reciclaje de RSU (6ton/día) para la recuperación de materiales contenidos en los residuos
  4. Componente 4 “Manejo de áreas protegidas e infraestructura verde urbanas mejorado”;
    - a. Producto 4.1.: Plan de Manejo de la Reserva Ecológica de Banco San Miguel y la Bahía de Asunción aprobado y en ejecución inicial
    - b. Producto 4.2.: Plan de Manejo para el Parque Guasú Metropolitano y el Jardín Botánico para la conservación y el uso sustentable de ecosistemas claves
    - c. Producto 4.3.: Corredor Verde de Asunción establecido para la conservación de la biodiversidad urbana y provisión de servicios ecosistémicos
  5. Componente 5 “Difusión de lecciones aprendidas, monitoreo y evaluación”
    - a. Producto 5.1.: Sistema de M&E del proyecto establecido y generando reportes periódicos

Los beneficios ambientales mundiales que se esperan sean acumulados incluyen: a) 1.227.442 tCO<sub>2</sub>e de emisiones mitigadas y secuestradas mediante el desarrollo orientado al transporte, la infraestructura verde y la implementación de la política de gestión de residuos sólidos; b) 13.2 Gg de las emisiones TEQ de COPs no intencionales reducidas a través de un sistema de gestión de residuos y de químicos; c) aumento de la población global (número de individuos) de 5 especies emblemáticas de aves – Playerito canela (*Tryngites subruficollis*); Chorlo dorado (*Pluvialis dominica*); Pititói chico (*Tringa flavipes*); Playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y el Playerito pectoral (*Calidris melanotos*).

**El Componente 3** del Proyecto buscará la reducción de las emisiones de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) no intencionales principalmente dioxinas y furanos, así como algunos productos químicos tóxicos generados a través de dos fuentes: i) manejo inadecuado (quema) de RSU en vertederos (formales e informales) y desechos electrónicos; y ii) manejo inadecuado de materiales y residuos químicos como plaguicidas obsoletos o sus envases con restos, incluyendo pesticidas COPs. Para alcanzar esto, el proyecto pilotará un sistema integrado de gestión de RSU y de desechos peligrosos (separación-recolección- transporte-clasificación-empaquetamiento-reciclaje) que ayudará a las instituciones nacionales y municipales a aumentar su conocimiento en el sistema y adquirir experiencia para su implementación.

El proyecto implementará 3 pilotos, de los cuales el 3.2 y 3.3 son objetos de esta EdI y se detallan a continuación:

- Producto 3.1. Proyecto piloto sobre el manejo adecuado de vertederos ilegales en la RBSMBA para reducir los impactos globales.

- Producto 3.2. Proyecto Piloto de recolección y separación de RSU (10 t/día) para la recuperación de materiales contenidos en los residuos.
- Producto 3.3 Proyecto piloto de reciclaje (6 t/día) recuperación de materiales contenidos en los residuos sólidos urbanos (RSU)

**El Producto 3.2 – Proyecto Piloto de la Planta de Separación de RSU:** El objetivo del piloto es demostrar y evaluar los resultados de un programa piloto de separación de residuos sólidos urbanos (RSU) en condiciones ambientales más adecuadas y económicamente viables, producidos en una comunidad socioeconómicamente representativa, a una escala 10 t/día aproximadamente, del área metropolitana de Asunción (AMA). Considerando la tasa de generación de RSU en 1 kg/hab/día y de los cuales el 24% es de tipo valorizable, se estima serán los residuos recibidos corresponderán a aproximadamente 50.000 habitantes lo que se corresponde a un total de 10.000 familias.

El piloto ya cuenta con una infraestructura civil construida destinada a la planta, por lo que se deberán considerar si fuese necesario modificaciones según el diseño. Este piloto deberá contar con un diseño basado en las operaciones con las MTD / BEP, el fortalecimiento de los proveedores de servicios y mercados para los productos reciclables, y la mejora de los servicios prestados a la población del AMA.

Se cuenta con un plan de negocios para la planta piloto. La planta propuesta recibirá únicamente productos separados en origen, excluyéndose los de tipo orgánico, y recibiendo solamente aquellos que sean de tipo valorizable, siendo los productos posibles de a ser recibidos los siguientes:

- papeles y cartones
- plásticos blandos y duros
- metales ferrosos (hierro y chatarra)
- metales no ferrosos (aluminio)
- tetrapack
- Otros que no sean de tipo orgánico

Como este proyecto tiene una orientación y objetivo social de generar al menos 10 puestos de trabajo, se descarta en principio las tecnologías que son maquinaria-intensivas y que en tal sentido emplean poca mano de obra.

El producto 3.3. – Proyecto Piloto de la Planta de Reciclaje: El objetivo es realizar el procesamiento preliminar o avanzado del producto seleccionado con una capacidad de 6 t/día. El piloto puede ser alimentado por materiales previamente separados en la planta de separación u otros materiales. Se cuenta con un plan de negocios para la producción de los siguientes materiales: a) poda para la obtención de chips o compost, b) procesamiento de pallets para la obtención de chips o bricks, c) procesamiento de neumáticos, d) procesamiento de tetrabrick.

Este piloto incluye el diseño y construcción de la infraestructura civil, el diseño de los procesos con base las MTD/BEP. Este proyecto piloto también promoverá la inserción laboral de recicladores informales en estas empresas.

En ambos pilotos la perspectiva de género es un aspecto importante de las intervenciones. Esto se realizará a través de la selección del personal de fábrica, que deberá garantizar la participación de recolectores

informales, de los cuales al menos el 50% deberán ser mujeres. Asimismo, se contemplan medidas adicionales como por ejemplo facilitar el acceso a niños y niñas a centros educativos o de cuidado durante los horarios laborales de las madres, capacitación a esposos y compañeros sobre la masculinidad, charlas sobre derechos sexuales y reproductivos, empoderamiento económico y medios de acceso a programas sociales municipales y nacionales. Además, las actividades para concienciar la mejor gestión de los residuos domésticos, beneficiará a un importante número de mujeres en la comunidad donde se establecerá los recolección-separación-reciclaje de los pilotos.

## **2. Objeto de la Expresión de Interés**

Identificar a empresas para implementar el producto 3.2 y 3.3. del componente 3 del proyecto, específicamente a lo que respecta al **diseño y construcción de una planta de separación de residuos sólidos urbanos, y una planta de reciclaje.**

## **3. Resultados esperados**

Esta expresión de interés busca estudiar el mercado nacional e internacional disponible para la contratación de servicios de diseño y equipamiento de una planta de separación de residuos sólidos urbanos y diseño, construcción y equipamiento una planta de reciclaje.

Observación:

Para la planta de separación ya se cuenta con una infraestructura civil base, que cuenta con el galpón industrial, área administrativa, área de servicios. Para la planta de reciclaje se deberá prever la construcción de toda la infraestructura.

La empresa contratada para el cumplimiento de estos productos debe cumplir con las siguientes actividades:

1. Realizar un relevamiento inicial del terreno a ser proveído.
2. Proponer un diseño de planta de procesamiento con las siguientes capacidades:
  - **Planta de separación: 10 t/día**
  - **Planta de reciclaje: 6 t/día**
3. Realizar el diseño de las instalaciones, según lo establecido en la observación: a) construcción civil, b) instalaciones eléctricas y sanitarias, c) prevención contra incendios y d) otros servicios de la planta.
4. Consolidar el diseño definitivo de los procesos industriales y constructivos.
5. Revisar los requerimientos necesarios para cumplir con la legislación vigente que tenga injerencia en el proyecto.
6. Obtener la aprobación por parte de las autoridades competentes: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y Municipalidad de Asunción.
7. Ejecutar el plan de construcción de la obra civil de acuerdo con los planos aprobados por las entidades competentes.
8. Realizar el diseño y especificaciones técnicas de los equipos que contendrán las plantas.
9. Realizar la adquisición, instalación y puesta en marcha de los equipos para las plantas de separación y de reciclaje, incluyendo la sistematización de lecciones aprendidas durante la experiencia de construcción e instalación.

10. Capacitación al responsable<sup>1</sup> de la operación, así como a las instituciones gubernamentales contrapartes (MADES, MCA, MUVH) e Itaipú para asegurar su correcta operación y mantenimiento.

#### 4. Documentos que debe presentar

Para presentar la Expresión de Interés, las organización o compañías deberán presentar la siguiente información para documentar su cumplimiento con los Criterios de Elegibilidad.

- Una carta firmada por el Gerente o representante legal indicando los siguientes datos:
  - Perfil de empresa o organización
  - Tamaño
  - Ubicación
  - Años de operación
  - Líneas/áreas de servicio y conocimientos (civiles, mecánicos, industriales, ambientales, legales) a nivel nacional o internacional.
  - Indicar y evidenciar experiencias anteriores, tanto para el diseño como construcción o operación de plantas industriales similares.
  - Experiencia específica en el diseño, construcción y operación de plantas de separación de residuos y/o plantas de reciclaje.
  - Persona de contacto (nombre y correo electrónico)
  - Cualquier otra información que el interesado considere relevante.
- Documentación legal:
  - Registro Único de Contribuyentes (RUC) o similar en su país..
  - Comprobante del último pago de impuestos.
  - Documento de constitución de la empresa.

Para las empresas locales interesadas, no se permite presentar el SIPE, necesariamente se debe presentar copia digital de los documentos requeridos.

#### 5. Instrucciones de entrega

La expresión de interés y sus documentos adjuntos deben ser remitidos vía correo electrónico a la siguiente dirección: [adquisiciones-pnud.py@undp.org](mailto:adquisiciones-pnud.py@undp.org); con el siguiente Asunto: **Expresión de Interés: diseño y construcción de una planta de separación de residuos sólidos urbanos, y una planta de reciclaje. Proyecto 100857 – “Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad”**

**La fecha límite para recibir las expresiones de interés es el 18 de septiembre 2019.**

Hay que considerar que cada archivo adjunto al correo electrónico no debe superar el tamaño máximo de 5 MB. Se podrán enviar la cantidad de mensajes necesarios para presentar su expresión de interés, indicando el número total de envíos realizados.

Se aceptarán también expresiones de interés remitidas a través de otras plataformas, tales como WeTransfer, Dropbox o similar. Será responsabilidad del interesado asegurar que los links están escritos correctamente y estén disponibles para descarga hasta la fecha del cierre de la convocatoria.

---

<sup>1</sup> El responsable será identificado durante el diseño.



Ministerio del  
AMBIENTE  
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

GOBIERNO  
NACIONAL

Paraguay  
de la gente

Las EdI que no proporcionen la información solicitada en el presente documento serán rechazadas. Una Invitación a Licitación y cualquier orden de compra posterior a esta EdI serán realizadas en conformidad con las reglas y procedimientos del PNUD.

Esta EdI no implica ningún compromiso por parte del PNUD. El PNUD se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier EdI sin incurrir en ninguna obligación de informar al solicitante afectado de los motivos.

**Agradeceremos tener en cuenta que:**

- No se requieren cotizaciones de precios en esta etapa;
- No existe una necesidad de compra, por lo que tampoco es necesario indicar tiempo de entrega, etcétera;
- Puede enviar links de sus catálogos o trabajos que haya realizado.
- El llamado a Expresión de Interés (EdI) no es una Licitación.

Finalmente, les solicitamos registrarse en nuestra nueva plataforma E-Tendering, de acuerdo con las instrucciones indicadas en el siguiente enlace:

<http://www.py.undp.org/content/paraguay/es/home/procurement.html>