



TEKOKHA HA
AKARAPU'Á KATUIRÁ
Micososóku
Ministerio del
AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE



TETÁ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay
de la gente

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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Consultoría para la implementación del relevamiento de la flora vascular nativa del Área Metropolitana de Asunción y la redacción de una guía de identificación

1. Antecedentes

El Ministerio de 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 tCO₂e 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 g 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*); Pititoi chico (*Tringa flavipes*); Playerito de rabadilla blanca (*Calidris fuscicollis*) y el Playerito pectoral (*Calidris melanotos*).

2. Objetivos de la Consultoría

Implementar un relevamiento de la flora vascular nativa en al menos seis sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad de Asunción y del Área Metropolitana de Asunción y realizar la redacción de una guía de identificación de esta.

3. Productos esperados

Producto 1: Cronograma de trabajo, metodología y estrategia para la visita de los sitios a ser muestreados. Este informe debe incluir al menos:

- Presentar un plan de trabajo y un cronograma consensuado con la Municipalidad de Asunción de las fechas y sitios a ser muestreados., en áreas de importancia ambiental para el municipio, previamente seleccionadas.
- Presentar la metodología detallada del muestreo de la flora vascular en al menos 6 áreas del área metropolitana de Asunción a ser consensuados con la Municipalidad de Asunción, teniendo en



cuenta áreas significativas de Asunción como por ejemplo el Arroyo Mburicao, la Reserva Ecológica Banco San Miguel y Bahía de Asunción, Laguna Cateura, Laguna Yrupé, Laguna Pyta y Laguna Kamba Jahoga.

- Podrá tenerse en cuenta el mapa del corredor verde del AMA y los trabajos previos ya realizados en el JBZA, PGM, RC4, Cerro Lambaré, Reserva Ñu Guazu donde ya se realizaron muestreos botánicos en los dos últimos años, como referencias para el estudio (los documentos serán compartidos por el proyecto). Considerar Resultado de Censo arbóreo urbano realizado en Plazas y Paseos Centrales de Asunción.
- Presentar la estrategia para los permisos de ingreso y visita a los sitios seleccionados.

El informe deberá ser entregado en formato impreso y editable (Word).

Para el producto 1 el proveedor de servicios llevará adelante las siguientes actividades:

- Realizar una reunión de arranque con la Municipalidad de Asunción (puntos Focales y Dirección General de Gestión Ambiental) y la unidad de gestión del proyecto.
- Realizar por lo menos 2 (dos) reuniones de trabajo para ajustes al Plan y Cronograma, con los integrantes de la mesa de trabajo del componente 4 del proyecto.
- Realizar las reuniones que fueran necesarias con municipios u otros actores clave identificados.

Producto 2: Informe de actividades y resultados del muestreo.

El informe debe incluir al menos:

- Introducción describiendo la situación ambiental y ecológica de las áreas muestreadas.
- Metodología detallada empleada.
- Mapas de ubicación, descripción de las comunidades vegetales, tabla de especies con categoría de amenaza si la tuviera, índices de riqueza y abundancia.
- Fotografías de las especies (no necesariamente de todas) y de las actividades.
- Presentar los resultados como una línea de base para el conocimiento de la flora urbana de Asunción y del AMA, acoplando los resultados de otros estudios y trabajos realizados en años recientes.
- Resumen ejecutivo en español e inglés del trabajo realizado.

El informe deberá ser entregado en formato impreso y editable (Word).

Para el producto 2 el proveedor de servicios llevará adelante las siguientes actividades:

- Realizar por lo menos 3 (tres) reuniones de trabajo con la contraparte y los municipios involucrados.
- Involucrar a técnicos de los municipios y del MADES (Museo) en las salidas de muestreo y de identificación de especies.

Producto 3: Guía de identificación de la flora vascular del AMA.

El informe debe incluir al menos:

- Capítulos sobre comunidades naturales, áreas verdes del AMA, áreas protegidas del AMA, contexto ambiental.
- Fichas técnicas de al menos 70 especies de flora vascular identificadas como emblemáticas a ser incluidas en la guía. Las fichas deberán incluir datos taxonómicos, distribución, origen (exótica o



nativa) características biológicas, como reconocer a las especies, usos y otros datos relevantes para el usuario final.

- Fotografías de las especies en formato de alta resolución con los permisos de uso correspondientes.

Para el producto 3 el proveedor de servicios llevará adelante las siguientes actividades:

- Realizar por lo menos 3 (tres) reuniones de trabajo con la contraparte y expertos involucrados en el trabajo.
- Revisar bibliografía relevante y tener en cuenta los materiales elaborados en el marco del proyecto.
- Revisar material de herbario o realizar colectas científicas como material de referencia de las fichas.

4. Actividades Generales

- Reuniones periódicas con técnicos y directores de la Municipalidad de Asunción y la UGP.
- Realizar reuniones de coordinación con los responsables de comunicación del proyecto para incorporar en los materiales las pautas de comunicación e imagen del Proyecto y de las Instituciones contrapartes.
- Llevar registros detallados de cada etapa del proceso que sea necesario para el informe final.

5. Dependencia y Supervisión

El proveedor de servicios trabajará en base a productos establecidos y responderá a la Coordinadora del Proyecto a través de la responsable técnica del Componente 4.

6. Perfil requerido

- Un Profesional con título de grado en ingeniería agronómica, forestal, ambiental o ciencias biológicas o ambientales.
- Experiencia laboral general comprobable de al menos 8 (ocho) años.
- Al menos 3 (tres) experiencias en trabajos relacionados a monitoreo o muestreo de flora vascular nativa.
- Al menos 1 (una) experiencia en trabajos de investigación en taxonomía botánica.
- Al menos 2 (dos) experiencias de trabajos con organismos internacionales o el sector público.
- Al menos 3 (tres) publicaciones de materiales de divulgación o artículos científicos en sistemática botánica (Adjuntar portada al CV).
- Excelente manejo de sistemas informáticos: entorno office y nuevas herramientas de trabajos remotos. Detallar en el CV.
- El Profesional deberá contar con Registro de vida silvestre del MADES e iniciar los trámites de permiso de colecta científica.

7. Condiciones

- El proveedor de servicios deberá contar con la disponibilidad de tiempo para desarrollar los productos requeridos en el plazo estipulado.
- Trabjará en coordinación con las instituciones contrapartes a través del Grupo de Trabajo conformado para el Componente 4.



- Para la presente consultoría el proveedor de servicios deberá revisar el presente TDR y presentar una propuesta técnica y económica todo incluido.
- Los oferentes locales o extranjeros residentes en el país deberán presentar su propuesta económica en guaraníes.

8. Aprobación del producto y vigencia del contrato

El proveedor de servicios deberá presentar el producto requerido según se detalla en el Punto 9. Forma y calendario de Pago.

El PNUD y la Contraparte tendrán un plazo de 10 días hábiles para la emisión de comentarios adicionales y/o aprobar el producto para el procesamiento del pago.

La consultoría es por producto y tendrá una vigencia de 150 días a partir de la firma del contrato.

9. Forma y Calendario de Pagos

Productos	Fecha estimada	%
Producto 1: Cronograma de trabajo, metodología y estrategia para la visita de los sitios a ser muestreados.	A los 20 (veinte) días de la firma del contrato.	20
Producto 2: Informe de actividades y resultados del muestreo.	A los 80 (ochenta) días de la firma del contrato.	40
Producto 3: Guía de identificación de la flora vascular del AMA.	A los 130 (ciento treinta) días de la firma del contrato	40
Total		100%