

## Términos de referencia

### Consultoría para el mapeo de propiedades con potencial para la disposición de escombros en cantones del Gran Área Metropolitana (GAM) y catálogo de recursos para la remoción, movilización y estiba de escombros por terremoto

#### Programa PREPARE II Costa Rica (v 30 de octubre, 2018)

#### Contexto

En el marco del PROGRAMA PREPARE II (*Preparación del Personal de Rescate y Emergencia para Mejorar la Respuesta a los Terremotos*) en Costa Rica 2016-2018, auspiciado por la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/OFDA) y con la coordinación de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencia (CNE), la Municipalidad de San José (MSJ) y la asesoría técnica de la empresa global Miyamoto International se desarrolla la siguiente contratación.

El Programa PREPARE busca fortalecer las políticas y prácticas de gestión de riesgo de instituciones clave que trabajan en la reducción del riesgo de desastres y se implementa en Costa Rica desde el 2016. Durante el 2017, el Programa PREPARE trabajó en conjunto con representantes de diversas instituciones nacionales y municipales para desarrollar la primera estrategia de gestión de escombros por terremoto para el cantón de San José. El documento propone un plan sectorial, y con él, una serie de procesos y actividades que deben ser desarrollados para poder implementar plenamente la estrategia. El proceso 4 de la estrategia se refiere al **desarrollo de catálogos, inventarios y herramientas técnicas**, y dentro de este proceso, la actividad 5 propone la creación de un **catálogo de información sobre sitios disponibles para ubicar escombros**. Esta consultoría busca abordar este punto específicamente.

#### Objetivos

La consultoría tiene como objetivos:

- (a) Identificar y caracterizar propiedades **públicas y privadas** con potencial para la disposición de escombros por terremoto dentro del Gran Área Metropolitana (GAM); y
- (b) Diseñar un catálogo de recursos (equipos y maquinaria) para la movilización de escombros por terremoto.

#### Alcance del trabajo

- A)** *Elaborar un mapa y una base de datos que identifique y caracterice propiedades públicas y privadas con potencial para la disposición de escombros por terremoto dentro del Gran Área Metropolitana (GAM). El análisis de las propiedades con potencial debe iniciar en el cantón de San José y debe cubrir las propiedades en los cantones que se encuentren fuera del cantón de San José de forma tal que la circunferencia de análisis crezca progresivamente en tamaño hasta que la suma de los terrenos seleccionados con potencial para la disposición de escombros alcance un área total de 50 hectáreas.*

El contratista deberá proponer los **criterios mínimos (o máximos según aplique) de las características específicas y de contexto** propuestas en estos términos de referencia, **los cuales deberán ser justificados y validados con el Equipo Técnico** previamente al inicio del proceso de búsqueda e identificación de propiedades. Debe de tenerse en consideración los criterios en la legislación nacional vigente, cuando apliquen.

Las características a considerar son las siguientes:

- **Características específicas** que brinden información de las propiedades, tales como:
  - Área (m<sup>2</sup>)
  - Factor de forma – frente y fondo (metros)
  - Condiciones geográficas (brindar una caracterización geomorfológica).
  - Tipos de suelo (brindar una caracterización edafológica del sitio, determinar permeabilidad del suelo).
  - Pendientes (máximos permitidos y drenaje del terreno).
  - Proximidad con cuerpos de agua y mantos acuíferos (determinar un buffer de proximidad como elemento de exclusión)
  - Uso de suelo.
  - Cualquier otra característica que el contratista considere relevante.
- **Características de contexto** que brinden información para la selección de los sitios, tales como:
  - Descripción de accesos disponibles al sitio, tomando en cuenta que estos accesos deben permitir el paso de equipo pesado, tal como vagonetas, grúas, retroexcavadoras, etc.
  - Amenazas naturales: Identificar proximidad con zonas de inundación, deslizamientos, fallas locales).
  - Condiciones ambientales (generar una caracterización general de la cobertura vegetal)
  - Definir proximidad con factores excluyentes como: líneas de alta tensión, sub estaciones eléctricas, hospitales, centros de salud, escuelas, colegios o aeropuertos, zonas residenciales de alta densidad u otros que puedan verse perjudicados en su operación por el impacto de la actividad.
  - Definir proximidad con factores de inclusión como: sitios de disposición final de residuos, planteles municipales o de instituciones públicas, abastecimientos de agua del AyA, vías de acceso de orden nacional (autopistas).
  - Cualquier otra característica que el contratista considere relevante.

Se aclara que los terrenos seleccionados con potencial para la disposición de escombros deben cumplir los parámetros mínimos que se establezcan para las características específicas y de contexto que se indican en estos términos de referencia.

El contratista deberá iniciar el análisis de las propiedades con potencial para la disposición de escombros en el cantón de San José. Conforme agote las posibilidades en esta área, deberá extender su análisis a las propiedades en los cantones que se encuentren fuera del municipio de San José de forma tal que la circunferencia de análisis crezca progresivamente en tamaño hasta que la suma de los terrenos seleccionados con potencial para la disposición de escombros alcance un área total de 50 hectáreas. Este

potencial está directamente vinculado con el cumplimiento de los criterios mínimos definidos para las características específicas y de contexto detalladas anteriormente.

Con la identificación de estas propiedades se debe crear un mapa y una base de datos. Cada una de las propiedades deben ser georreferenciadas y contar con los atributos correspondientes y presentados en formato vectorial compatibles con shape file y AutoCad, además, presentados en composiciones tipo mapas digitales.

Los **productos (entregables) del objetivo A** son los siguientes:

- Una base de datos alfanumérica (geoespacial y Excel) con todo el detalle de la información recolectada para todas las propiedades sobre un mapa que contenga referencias físicas, naturales y administrativas. La base de datos debe contener al menos la siguiente información:
  - Área (m<sup>2</sup>)
  - Factor de forma – frente y fondo (metros)
  - Condiciones geográficas (brindar una caracterización geomorfológica).
  - Tipos de suelo (brindar una caracterización edafológica del sitio, determinar permeabilidad del suelo).
  - Pendientes (elaborar un modelo de elevación del terreno para cada sitio y un modelo de pendientes y drenaje del terreno).
  - Proximidad con cuerpos de agua y mantos acuíferos (determinar un buffer de proximidad como elemento de exclusión)
  - Condiciones jurídicas (tenencia de la tierra), títulos de propiedad, número de finca, catastro, propietario, afectaciones (servidumbres).
  - Uso de suelo según cada cantón.
  - Descripción de accesos disponibles al sitio, tomando en cuenta que estos accesos deben permitir el paso de equipo pesado, tal como vagonetas, grúas, retroexcavadoras, etc.
  - Amenazas naturales: Identificar proximidad con zonas de inundación, deslizamientos, fallas locales).
  - Condiciones ambientales (generar una caracterización general de la cobertura vegetal)
  - Definir proximidad con factores excluyentes como: líneas de alta tensión, sub estaciones eléctricas, hospitales, centros de salud, escuelas, colegios o aeropuertos, zonas residenciales de alta densidad u otros que puedan verse perjudicados en su operación por el impacto de la actividad.
  - Definir proximidad con factores de inclusión como: sitios de disposición final de residuos, planteles municipales o de instituciones públicas, abastecimientos de agua del AyA, vías de acceso de orden nacional (autopistas).

Los archivos de lectura de Sistemas de Información Geográfica (SIG) deben ser presentados en formato totalmente compatible con el ArcGis 10.3.1 File Geodatabase (feature class, red geométrica) y bajo el Sistema de Proyección Costa Rica transversal de Mercator del 2005 (CRTM 05). Las bases de datos deben presentar la estructura de METADATOS y las descripciones correspondientes siguiendo los estándares internacionales.

- Composiciones digitales de las propiedades por variable.

- Un documento tipo informe técnico de la consultoría, con la descripción detallada de: objetivos, el alcance y las limitaciones, aspectos metodológicos, fuentes de información y su clasificación, validez de la información, las municipalidades participantes, los contactos, discusión, resultados y recomendaciones.
- Presentación y exposición de resultados ante equipo técnico.

**B:** *Elaborar un Catálogo de recursos (equipo y maquinaria) para la remoción, movilización y estiba de escombros por terremoto.*

El contratista deberá diseñar un catálogo de recursos (equipo y maquinaria) para la remoción, la movilización y la estiba de escombros por terremoto. El diseño de este catálogo debe incluir un listado exhaustivo de todo el equipo y maquinaria, con sus respectivas especificaciones técnicas, que pueda ser útil para las autoridades de emergencia para remover, movilizar y estibar escombros por terremoto.

Para la elaboración de este catálogo se deben investigar experiencias pasadas de desastres a nivel internacional donde se haya tenido que remover grandes cantidades de escombros, e.g. terremoto de Ecuador 2016, terremoto de Italia central 2016, terremoto de Haití 2010, terremoto de Christchurch 2011, y de ellas, extraer e incorporar opciones de equipo y maquinaria que pueda resultar útil en un escenario de desastre urbano en Costa Rica.

La clasificación de recursos dentro del catálogo debe tomar en cuenta el tipo de equipo/maquinaria en función del tipo de escombros, e.g., tamaño, materiales, exposición a químicos o residuos peligrosos, etc.

Los **productos (entregables) del objetivo B** son los siguientes:

- Un documento tipo catálogo (físico y digital en Excel) que identifique todo el equipo y maquinaria útil para la remoción, movilización y estiba de escombros, con sus respectivas especificaciones técnicas. El documento en Excel debe elaborarse de forma tal que permita la futura inclusión de información de parte de las instituciones públicas y empresas privadas.
- Un documento tipo informe técnico de la consultoría, con la descripción detallada de: objetivos, el alcance y las limitaciones, aspectos metodológicos, fuentes de información y su clasificación, validez de la información, discusión y recomendaciones.

**Requisitos del oferente:**

#### **Educación**

El contratista debe contar con un equipo de profesionales interdisciplinario el cual contemple al menos:

- Un profesional con Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
- Un profesional con Licenciatura en Geografía.
- Un profesional con Licenciatura en Derecho.
- Un profesional con Licenciatura en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Construcción.

## **Conocimientos**

El contratista debe asegurar conocimientos en:

- El uso de sistemas de información geográfica (SIG).
- Habilidades de organización, logística y administración.
- Amplia trayectoria en consultorías ambientales.
- Conocimiento de políticas, estrategias y normativa nacional en el tema de residuos.
- Conocimiento de equipo y maquinaria para el movimiento de tierras y construcción.

## **Experiencia**

- Mínimo 10 proyectos utilizando SIG.
- Equipo de trabajo proactivo, con un alto nivel de profesionalismo e integridad.

## **Otras calificaciones deseables:**

- Profesionales con nivel de posgrado.
- Conocimiento de normativa específica, nacional e internacional, relacionada a la gestión de residuos sólidos y escombros posterior a un desastre.
- Experiencia anterior trabajando en desarrollo internacional y/o programas financiados por USAID.

La empresa/profesional contratado trabajará con el apoyo y bajo la supervisión de la Gerente Nacional del Programa PREPARE para Costa Rica, y con los puntos focales y personal técnico de apoyo para el Programa PREPARE de la Municipalidad de San José y de la Comisión Nacional de Emergencias. Además, el contratista deberá presentar un plan de trabajo en los primeros 15 días naturales a partir de la firma del contrato. Ese plan de trabajo deberá incluir la programación de reuniones de validación con el equipo contraparte en momentos clave de la consultoría.

La consultoría deberá desarrollarse en un plazo no mayor a cinco (5) meses, a partir de la firma del contrato.

## **Aplicación**

Para aplicar, por favor enviar los siguientes documentos al correo electrónico [procurement@miyamotointernational.com](mailto:procurement@miyamotointernational.com) con fecha límite **07/12/2018**.

- CV de los profesionales oferentes.
- Certificación de incorporación a los colegios profesionales respectivos.
- Carta de presentación.
- Propuesta económica y temporal para cada objetivo.