



**CDMX**  
CIUDAD DE MÉXICO



SECRETARÍA DE  
CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN DEL  
DISTRITO FEDERAL



## **METODOLOGÍA PARA LOCALIZACIÓN DE SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL PARA RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN APLICANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: CASO ESTUDIO CIUDAD DE MÉXICO**

**Número de Convenio: SECITI/062/2016**

**Responsable técnico: Constantino Gutiérrez Palacios;  
Facultad de Ingeniería UNAM**

**Periodo de reporte: Del 7 de diciembre de 2016 al 6 de  
marzo de 2017**

## I. OBJETIVOS ALCANZADOS EN EL PERIODO REPORTADO

Los objetivos específicos alcanzados en el presente periodo se presentan a continuación:

- ❖ Identificar las variables e indicadores que son de importancia para evaluar el emplazamiento de sitios de depósito de Residuos de la Construcción y Demolición.
- ❖ Integrar de forma ponderada las variables e indicadores que se consideran significativos a través de un índice, empleando el proceso de análisis jerárquico en el ambiente de los sistemas de información geográfica.
- ❖ Evaluar mediante Sistemas de Información Geográfica, las superficies de terreno de la zona de estudio y generar la cartografía correspondiente.
- ❖ Seleccionar y evaluar de acuerdo a los resultados obtenidos en las etapas anteriores, 2 áreas factibles y realizar visitas de campo.

## II. METAS ALCANZADAS EN EL PERIODO REPORTADO

La tabla 1 presenta las metas alcanzadas y su correspondiente objetivo relacionado a cumplirse durante el primer periodo.

**Tabla 1.** Listado de metas alcanzadas y su relación con los objetivos

Meta	Objetivos relacionados
❖ Aplicar la evaluación multi-criterio para la selección de sitios de disposición final de Residuos de la Construcción y Demolición tomando como caso de estudio a la Ciudad de México.	❖ Realizar una búsqueda bibliográfica para elaborar el estado del arte en lo relacionado a la selección de sitios de depósito para Residuos de la Construcción y Demolición.
	❖ Identificar las variables e indicadores que son de importancia para evaluar el emplazamiento de sitios de depósito de Residuos de la Construcción y Demolición.
	❖ Integrar de forma ponderada las variables e indicadores que se consideran significativos a través de un índice, empleando el proceso de análisis jerárquico en el ambiente de los sistemas de información geográfica.
❖ Obtener, con la aplicación de la metodología, dos (2) sitios factibles para disposición de RCyD en la Ciudad de México	❖ Evaluar mediante Sistemas de Información Geográfica, las superficies de terreno de la zona de estudio y generar la cartografía correspondiente.
	❖ Seleccionar y evaluar de acuerdo a los resultados obtenidos en las etapas anteriores, 2 áreas factibles y realizar visitas de campo.

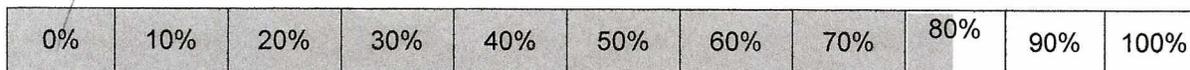
### III. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas durante el segundo trimestre (diciembre-marzo) se exponen a continuación:

- ❖ A partir del mes de noviembre se han ido refinando las variables e indicadores incluidos en la evaluación, a través de la consulta de nuevas fuentes de información, las mesas de discusión de expertos y el trabajo de campo.
- ❖ Se ha analizado y adaptado cartografía de la Ciudad de México en versión electrónica editada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en especial las cartas: Topográfica, Geológica, Hidrológica y Uso del Suelo.
- ❖ Se han desarrollado mesas de discusión entre los especialistas del equipo de trabajo, con la finalidad de definir el esquema de evaluación: selección y ponderación de variables, clasificación de la información pertinente y definición de matrices de evaluación.
- ❖ Se realizaron recorridos de campo a los sitios preseleccionados con el fin de verificar la información obtenida de diferentes fuentes y tomar información in situ.
- ❖ El grupo de expertos aplicó el esquema de evaluación para los sitios preseleccionados, utilizando tanto información secundaria depurada como la información primaria obtenida de los recorridos. Así se determinó de manera preliminar dos de éstos con el mejor puntaje.
- ❖ También se realizaron recorridos de campo adicionales para revisar condiciones técnicas que determinaran el sitio más factible para realizar los estudios por especialidad.

### IV. PORCENTAJE DE AVANCE EL PROYECTO

Derivado de las actividades realizadas en este periodo (diciembre 2016 a marzo de 2017), se considera tener un avance del proyecto cercano al 75%, quedando pendientes de realizar: el análisis de los resultados del trabajo de campo y todo lo relacionado a la producción de artículos científicos y ponencias.





CDMX  
CIUDAD DE MÉXICO



SECRETARÍA DE  
CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN DEL  
DISTRITO FEDERAL

---

---

## V. ESTATUS DEL PROYECTO A LA FECHA

**Actividades:** En el presente periodo (diciembre de 2016 - marzo de 2017) se realizaron mesas de discusión entre los especialistas, con la finalidad de definir y ponderar a las variables que fueron empleadas en la evaluación multi-criterio (EMC).

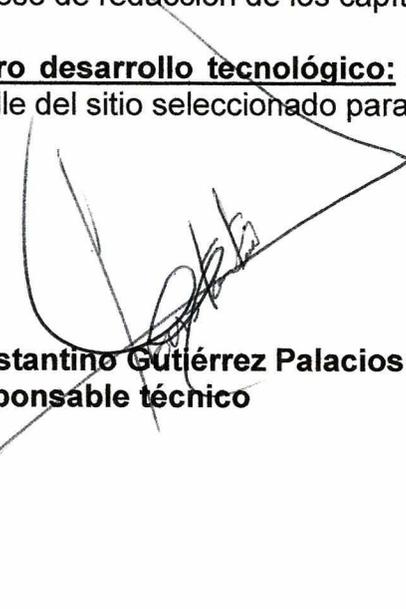
Seguidamente se aplicó la metodología EMC para identificar áreas y sitios factibles de emplazamiento de sitios de depósito de RCyD.

Se realizaron visitas de campo preliminares para visualizar el entorno de aquellos sitios que cumplían con los criterios establecidos en la EMC, y posterior a ello, se efectuaron visitas adicionales para realizar estudios a mayor detalle o puntuales, específicamente se realizaron estudios de topografía, mecánica de suelos, geología e hidrología. Actualmente se realiza el análisis de resultados de los estudios efectuados.

**Rubro divulgación científica:** Se inició la producción de los artículos científicos y elaboración de ponencias de congresos.

**Rubro educación:** Los becarios que realizan trabajos de tesis, se encuentran en proceso de redacción de los capítulos: Introducción, marco teórico y metodología.

**Rubro desarrollo tecnológico:** se continua con la elaboración de cartografía a detalle del sitio seleccionado para emplazar el sitio de depósito de RCyD.



**Constantino Gutiérrez Palacios**  
Responsable técnico

