



## Introducción

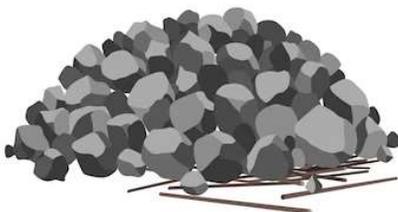
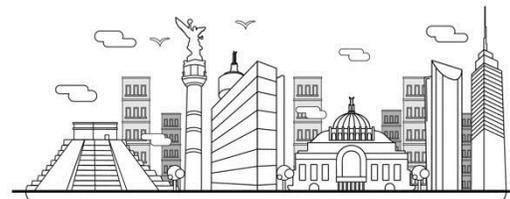
3



## Justificación

4

Para alcanzar el desarrollo sostenible de una ciudad se deben emprender investigaciones que fomenten el progreso en cuestiones ambientales, sociales y económicas; de ahí que este proyecto abarcará temas que componen a la sostenibilidad y de este modo brindar opciones para el mejoramiento de las condiciones actuales de la CDMX.



¿Cómo la rehabilitación de parques urbanos con el reciclaje de RCD puede contribuir al mejoramiento de la ciudad?

## Objetivos

5

### General



*Analizar el potencial de aprovechamiento que tendrían los residuos de construcción y demolición, con base a la normativa NACDMX-007-RNAT-2019, para la rehabilitación de parques urbanos en la CDMX.*

### Particulares



*1) Analizar cómo la rehabilitación de parques urbanos con el aprovechamiento de los RCD podría contribuir a mitigar los daños ambientales ocasionados por la mala gestión otorgada a este residuo.*



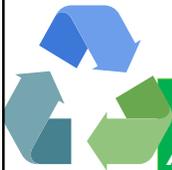
*2) Elaborar un modelo sobre la factibilidad económica que tendría la rehabilitación de parques urbanos con el uso de agregados reciclados provenientes de los RCD que son depositados en sitios de disposición final.*



*3) Aportar información y recomendaciones para impulsar la rehabilitación de parques urbanos con el aprovechamiento de los RCD.*

## Hipótesis

6



*Al conocer el potencial de aprovechamiento de los agregados reciclados de los RCD y que éstos pueden ser empleados en la rehabilitación de parques urbanos, entonces se reduciría la cantidad de residuos que van a disposición final, además, se contribuiría a construir y mantener un ecosistema urbano sostenible y resiliente en el futuro.*



## Área de estudio

7



CDMX: Parque Cuitláhuac, Iztapalapa



Adoquín para caminos



Mobiliario urbano

## Metodología

8

### Descripción y análisis

Explicar las afectaciones ambientales que conlleva una mala gestión de los RCD.  
Examinar casos de aplicación de materiales reciclados en proyectos de rehabilitación urbana.

- Uso de agregado de RCD en parques urbanos.
- Infraestructura de equipamiento.

### Exploración del área de estudio

Aportar elementos sobre el área de estudio, como las condiciones del parque, el volumen del agregado empleado y el costo del equipamiento del sitio.

- Observación no estructurada
- Descripción de datos

### Diseño de modelo

Desarrollar un modelo que permita estimar el ahorro económico que tendría el uso de los RCD, procedentes de los SDF, para la rehabilitación de parques urbanos.

- Datos obtenido en campo
- Insumos que se requieren para la disposición final de RCD

### Exposición de estrategias

Interpretar los resultados de las etapas previas con el fin de aportar información y recomendaciones sobre el uso de los RCD en la rehabilitación de parques urbanos.

- Modelo económico desarrollado
- Aminorar afectaciones ambientales

# RCD en la CDMX



En la CDMX se generan 14 000 t/día RCD



Plantas de tratamiento

206 t/día



Sitios de disposición final

13 794 t/día

- 1) Concretos Reciclados, S.A. de C.V.
- 2) Concretos Sustentables Mexicanos
- 3) ACCUBO, S.A. de C.V.
- 4) SOBSE

- 1) Tiraderos a cielo abierto
- 2) Tiraderos clandestinos
- 3) Rellenos sanitarios

# Parques urbanos en la CDMX



Hoy en día, la CDMX cuenta con 7.54 m<sup>2</sup> hab<sup>-1</sup> de área verde promedio



Falta de coordinación

- 1) Falta de presupuesto
- 2) Poca vigilancia
- 3) Presencia de comercio informal



Deterioro

En ocasiones, estos espacios son utilizados como tiraderos clandestinos



Disminución de parques

- 1) Ampliación de calles
- 2) Cambios de uso de suelo

## Afectaciones ambientales

11



## Impacto de los parques urbanos

12



## RCD en parques urbanos

13



Agregado de RCD



Elementos fabricados con RCD



Parque Cuitláhuac



Parque Bicentenario

Parques construidos y/o rehabilitados con RCD

## Referencias

14

- Alberti, M. (2008). *Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*. Springer.
- Castillo Berthier, H. (1984). *El basurero: Antropología de la miseria*, México, Editores Asociados Mexicanos, S. A.
- Castillo Berthier, H., Camarena Luhrs, M. y Ziccardi, A. (1987). Basura: procesos de trabajo e impactos en el medio ambiente urbano. *Estudios demográficos y urbanos*, 2 (3), 513-543.
- Flores Cruz, R. E. (2020). *La creación de parques urbanos con un enfoque ambiental, social y económico. Los casos del parque la mexicana y el parque bicentenario en el valle de México* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Forman, R. T. T. (2014). *Urban Ecology: Science of Cities*. Prensa de la Universidad de Cambridge.
- Garrido Rodríguez, L. A. y Pérez Campuzano, E. (2024). El proceso de verticalización en la CDMX (1990-2017) y la institucionalización de la participación ciudadana. Una lectura desde el fenómeno NIMBY. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 39 (1), 1-33.
- James, P. (2015). *Urban sustainability in theory and practice. Circles of sustainability*. Routledge.
- López López, J. A. (2018). *Análisis de las propiedades fisicoquímicas y mineralógicas de los materiales empleados en la elaboración de recobloques* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Núñez, J. M. (2022). Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México. *Economía, sociedad y territorio*, 21 (67).
- Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Distrito Federal. (2010). *Estudio de zonas impactadas por tiraderos clandestinos de residuos de la construcción en el Distrito Federal*. [En línea] Available at: <http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-02-2010.pdf>
- Reyes Ayala, C. (2018). Problemas que enfrentan los parques urbanos en la CDMX. *PARQUES*, 2, 50-52.
- Rojas-Valencia, M. N. y Macías, D. (2013). Manejo de los residuos de construcción. *IC Ingeniería Civil*, 530, 20-24.
- Sánchez Roldán, Z. (2019). *Utilización de árido reciclado para la fabricación de piezas de hormigón prefabricado de mobiliario urbano* [Tesis de Doctorado, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional-Universidad de Granada.
- Secretaría de Medio Ambiente. [SEDEMA]. (2017). Inventario de Áreas Verdes. [En línea] Available at: [Inventario de Áreas Verdes \(cdmx.gob.mx\)](http://inventario.de.areas.verdes.cdmx.gob.mx)
- Secretaría del Medio Ambiente. [SEDEMA]. (2019). *Plan de Acción Basura Cero, hacia una Economía Circular*. [En línea] Available at: [7-BASURA-CERO.pdf \(cdmx.gob.mx\)](http://7-BASURA-CERO.pdf)
- Secretaría del Medio Ambiente. [SEDEMA]. (2021). *Norma ambiental para la Ciudad de México NACDMX-007-RNAT-2019 que establece la clasificación y especificaciones de manejo integral para los residuos de la construcción y demolición en la Ciudad de México*. Publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 20 de julio de 2021.
- Sobrino, J. (2021). Viviendas en renta en ciudades mexicanas. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 36 (1), 9-48.
- Téllez Montes, Y. N. y Castro Campos, J. (2020). Parques Urbanos de la Ciudad De México: ¿Son suficientes? En *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial desafíos actuales y escenarios futuros* (1126-1142). Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C.
- Comisión Europea.
- Villanueva Martínez, R. (2019). *Caracterización de lixiviados de un sitio de disposición de residuos de la construcción y análisis de alternativas de tratamiento* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio Institucional-Universidad Nacional Autónoma de México.

# II Congreso NACIONAL PGIRS

Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos  
"Transformar residuos en recursos  
¡Un reto de todos!"

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**DEL 7 AL 9 DE MAYO** 9.00 a.m a 5.00 p.m

**BOGOTÁ** Fundación Universitaria Agraria de Colombia  
Calle 170 # 54a-10, Auditorio principal Fundadores, Bloque F, piso 5

Inscríbete a través de nuestro sitio web [www.redpgirs.org](http://www.redpgirs.org)  
o escríbenos al 305 3769511



Invitan:




[redcolombianapgirs](https://twitter.com/redcolombianapgirs) | [PGIRS Col](https://www.facebook.com/PGIRSCol) | [info@redpgirs.org](mailto:info@redpgirs.org)

15

# Gracias por su atención

Dra. María Neftalí Rojas Valencia  
Mtro. Hugo Alberto Quintero Navarro

Instituto de Ingeniería – UNAM  
[mrojasv@iingen.unam.mx](mailto:mrojasv@iingen.unam.mx)  
[HQuinteroN@iingen.unam.mx](mailto:HQuinteroN@iingen.unam.mx)