

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRA  
BOGOTÁ D.C.**

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:** Atribución no comercial

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2016

**TÍTULO:** Estudio de los aspectos económicos y ambientales del manejo de los residuos de construcción generados en el proyecto Senderos ubicado en el municipio de Tocancipá

**AUTORES:** Cantillo Gutiérrez, Oscar Camilo, Mosquera González, Maribel, Castillo Estupiñán, Carlos Alirio y Rojas Albarracín, Gina Marcela

**DIRECTOR:** Arce Labrada, Sigifredo

**PÁGINAS:** 58 **TABLAS:** 21 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 16 **ANEXOS:** 3

**CONTENIDO:**

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE GRADO

2. MARCOS DE REFERENCIA

3. ESTADO DEL ARTE

4. DATOS ESTADÍSTICOS

5. METODOLOGÍA

6. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES GENERADORAS DE RESIDUOS

7. IDENTIFICAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE GENERAN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL PROYECTO SENDEROS DE TOCANCIPÁ

8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

9. PROPUESTA DE ALTERNATIVA

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA  
ANEXOS

**DESCRIPCIÓN:**

Escombros son todos aquellos residuos sólidos sobrantes dentro de una construcción, derivada de la realización de obras civiles como construcción y demolición de viviendas, carreteras, autopistas, bodegas entre otros. Este estudio está enfocado en el proyecto Senderos de Tocancipá, en cual se pretende analizar de forma cuantitativa los aspectos económicos y cualitativos los aspectos de acumulación de escombros a medida que aumentan los procesos de construcción junto con el impacto ambiental (consecuencia social y flora y fauna).

**METODOLOGÍA:**

Se identificaron las fuentes generadoras de residuos a la vez su clasificación (aprovechable y no aprovechable). Identificando los residuos de estudio tales como ladrillo estructural, mortero de pañete, ya que estos no cuentan con las alternativas para su correcto manejo. Junto con los impactos ambientales que generan estos residuos. Se analizó el manejo actual dentro de la obra encontrando que el proyecto no cuenta con un manejo claro de esta clase de escombros. Se identificaron las fuentes generadoras y los volúmenes de los residuos de construcción. Debido a este estudio se observa que el crecimiento de la población de Tocancipá aumenta de forma gradual lo cual es necesario obligar a las constructoras del sector en clasificar estos materiales de escombros, para que así se puedan clasificar entre aprovechable y no aprovechables. Por tal razón se proponen algunas alternativas enuncia el numera 7 de este mismo estudio.

**PALABRAS CLAVE:**

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN, REUTILIZACIÓN DE ESCOMBROS.

**CONCLUSIONES:**

Existe una problemática que requiere de un análisis en el proyecto SENDEROS del municipio de Tocancipá.

El Municipio de Tocancipá ha presentado un desarrollo acelerado de la industria.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



El crecimiento poblacional ha sido significativo en los últimos 10 años.

EL hecho de no haber identificado la disposición final de los escombros como un riesgo para el proyecto, puede traer sobrecostos significativos.

El impacto ambiental que se genera por la construcción de este proyecto puede ser mayor a medida que avance el proyecto.

Existe una incidencia en la programación y desarrollo normal del proyecto cuando se deben disponer estos residuos dentro del mismo.

Se debe plantear una solución que disminuya los impactos sobre el desarrollo del proyecto Senderos en el municipio de Tocancipá.

### FUENTES:

Alcaldía Municipal de Toncancipá (2010). Acuerdo No 02 de 2010.

Gobernación de Cundinamarca. (2014). Planes de gestión ambiental sólidos PGIRS municipales y formulación de la entre política de residuos sólidos del departamento de Cundinamarca. Recuperado de <http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/dcb2455e-f29b-49d6-b392-c7347a6b27b0/Politica+Residuos++FINAL.pdf?MOD=AJPERES>

Jaimes Aguilar , M. y Ardila Castellano, F. (2010). Estudio de alternativas de manejo de escombros generados por la construcción y demolición de edificaciones en la ciudad de Bogotá. Trabajo de grado. Especialista en Ingeniería Ambiental. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Escuela de Ingeniería Química. Recuperado de <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/7477/2/133327.pdf>

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Ministerio del Medio Ambiente. (1994). Resolución 541 del 14 de diciembre, por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45540>

Salgado Ramírez, C. (2009). Diagnóstico sobre estado y manejo de escombros en el Distrito Capital Bogota: estudio de caso escombrera reserva ecológica privada La Fiscala. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Carrera de Ecología.

### **LISTA DE ANEXOS:**

- Anexo 1. Lista de permisos.
- Anexo 2. Lista de documentos.
- Anexo 3. Lista de registros.