

FACULTAD DE POSTGRADOS Y FORMACIÓN CONTINUADA

PROGRAMA: ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA

NOMBRE DEL PROYECTO: MODELO DE CADENA DE VALOR PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ESCORIA



Afiliada a la Asociación Colombiana de Universidades "ASCUN"

INTEGRANTES GRUPO:

JUAN MANUEL BARRETO SUAREZ

IVAN DARIO JARA VILLALBA

YINEYH MARCELA BUITRAGO GÁMEZ

PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROBLEMA

- La industria metalúrgica produce enormes cantidades de desechos sólidos.
- Estos residuos generan:
 - ✓ Gastos en su transporte
 - ✓ Transformación
 - ✓ Almacenaje,
 - ✓ Disposición final
 - ✓ Un alto costo ambiental a largo plazo.



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

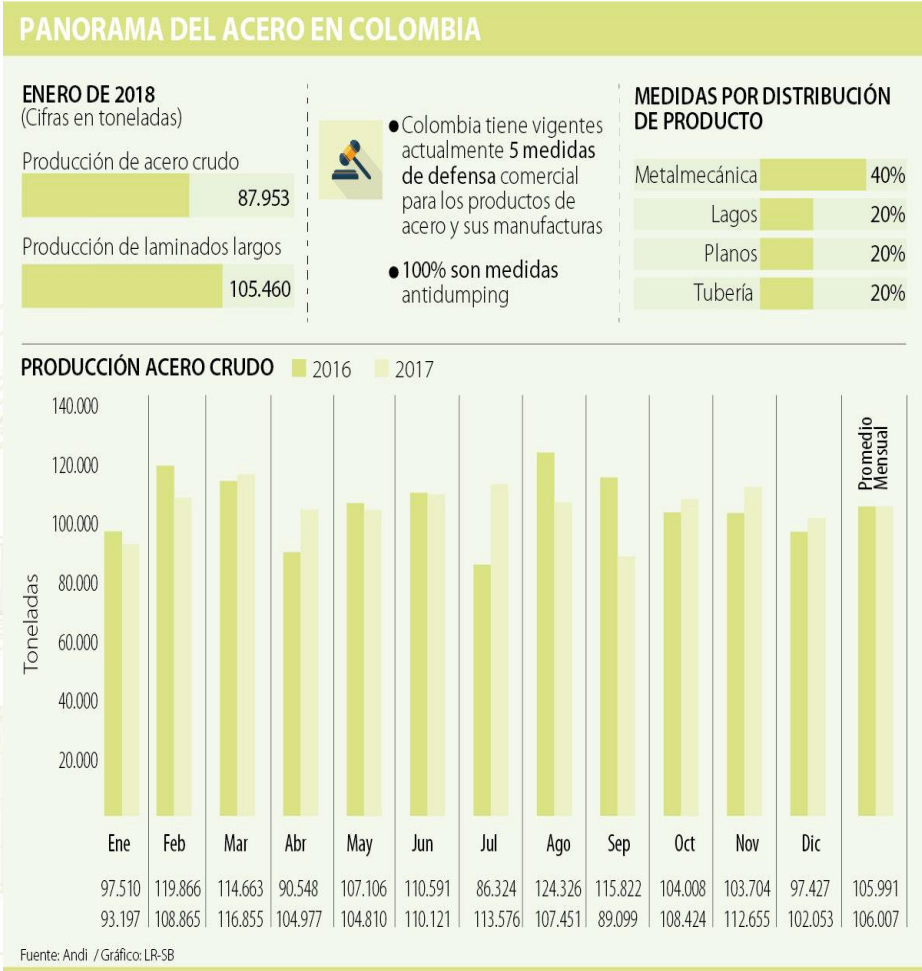
¿Qué incidencia tiene la implementación de un modelo de cadena de valor en el proceso de reutilización de residuos?

JUSTIFICACIÓN

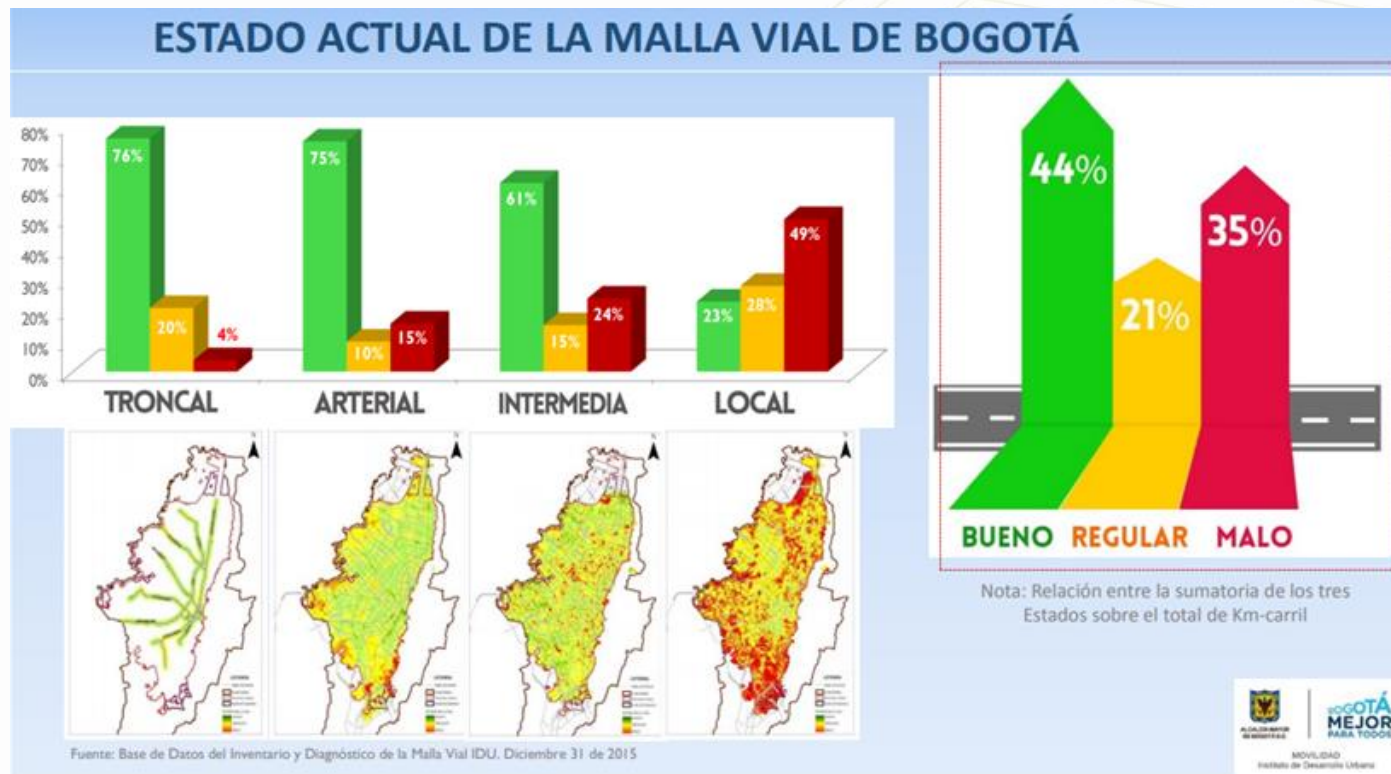
- ✓ Demanda de vivienda
- ✓ Producción de residuo aprovechable

939.000 toneladas de las cuales cerca de 500.000 corresponden a tipos de acero que se producen en el país.

Demanda de acero para concreto hasta 2018 crezca cerca del 6% anual, aproximadamente 600.000 toneladas



- Es necesario establecer la ventaja competitiva de esta práctica, por medio de un modelo de cadena de valor que permita estandarizar el proceso de reutilización del residuo desde el origen hasta la disposición final.



OBJETIVO GENERAL

Establecer un modelo de cadena de valor para el aprovechamiento de la escoria en bases granulares para estructuras de soportes de vías.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar el modelo de cadena de valor que se ajuste al proceso de aprovechamiento del residuo (escoria metal).
- Determinar las etapas que intervienen en esta cadena de valor.
- Establecer la viabilidad técnica y económica de la reutilización del residuo por medio esta la cadena de valor.

ENFOQUE METODOLÓGICO

La investigación es de enfoque cuantitativo

Métodos Cuantitativos Aplicados

- Investigación descriptiva.
- Investigación semi-experimental

Técnicas del Método Cuantitativo Aplicado

Entrevista 1:

Metalúrgica Tubophers Ltda.

San Mateo Soacha Cra 26ª No 37 Este-09

Entrevistado: Raúl Vargas

- Producción mensual 2.6 Toneladas
- No reutilización
- Mezclan con residuos urbanos
- Disposición de ceder el residuo (sin inversión)

Entrevista 2:

Metalúrgica hervar S.A.S

Cra 4 Sur No 16 – 11 Este

Entrevistado: Evencio Rincón Suarez

- Producción mensual 4,1 Toneladas
- Utilizan parte en suelo de la planta
- Desechan parte en escombrera
- Sin incurrir en gastos regala el residuo

CAPITULO I

(Identificación del modelo de cadena de valor)

Abordamos dos propuestas de cadena de valor para la implementación de nuestro modelo, basados en las características de cada uno de ellas:

Michael Porter



McKinsey



CAPITULO II

(Etapas que intervienen en el modelo de cadena de valor)

Teniendo en cuenta que el modelo planteado por Michael Porter define una secuencia más ajustada al proceso propuesto de reutilización del residuo (escoria), se plantean entonces dos actividades generales y sus respectivas etapas, estas son:

- **Actividades principales:**

- ✓ Entrada
- ✓ Proceso
- ✓ Salida
- ✓ Servicio

- **Atividades de soporte:**

- ✓ Abastecimiento
- ✓ Desarrollo técnico
- ✓ Capital Humano
- ✓ Equipos

CAPITULO II

(Etapas que intervienen en el modelo de cadena de valor)

ACTIVIDADES PRIMARIAS

ENTRADA

- Socialización sobre la reutilización del residuo con los productores y creación del puente de comunicación entre estos y quienes lo reutilizarían.

PROCESO

- Acumulación controlada y ordenada del residuo dentro de la planta productora, con el fin de facilitar su retiro por parte del constructor que lo requiera.

SALIDA

- En esta actividad, a parte del transporte por cuenta del constructor se considera una carta certificando la destinación final del residuo y así normatizar el proceso ante la secretaria distrital de ambiente.

SERVICIO

- Comunicación continua
Promoción de la actividad
Base de datos de posibles clientes

CAPITULO II

(Etapas que intervienen en el modelo de cadena de valor)

ACTIVIDADES DE APOYO

ABASTECIMIENTO

- Mayores productores, ubicación, características del residuo.

DESARROLLO TECNOLÓGICO

- Utilización de aplicaciones como WhatsApp, Waze, y Chats, para la coordinación de transporte.

CAPITAL HUMANO

- Las responsabilidades de recursos humanos – selección, formación, evaluación del desempeño etc.

EQUIPOS

- Vehículos dotados de los respectivos permisos PIN para el transporte del residuo, mas los requeridos en obra para el mezclado

PROYECTO

CAPITULO III

(Análisis Económico)

- Costo de Km de vía terciaria base y sub-base (ANDI)

TIPO DE VÍA	ANCHO (m)	LONGITUD (m)	ESPESOR(m)	VOLUMEN (m³)
Terciaria	6	1000	0,4	2400
MATERIAL	COSTO 2400 m³	MEZCLA 20%		
B200	\$ 117.120.000,00	\$ 119.456.293,33		
B400	\$ 131.640.000,00	\$ 131.072.293,33		
B600	\$ 147.480.000,00	\$ 143.744.293,33		

GASTOS OPERACIONALES POR m³ de escoria	
Combustible PU	\$ 12.951,36
Rodamiento (mantenimiento, Impuestos)	\$ 11.098,49
Operario	\$ 16.790,35
Auxiliar	\$ 12.827,08
	\$ 53.667,28

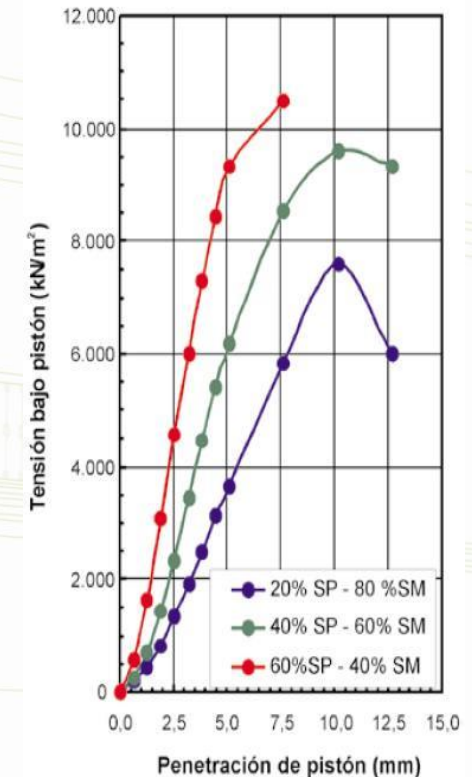
COSTO m³ B GRANULAR	
\$ 48.800,00	B200
\$ 54.850,00	B400
\$ 61.450,00	B600

CAPITULO III (Análisis Técnico)



CBR

Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (mm.) / ESFUERZO (Kg./cm²)											
	0,00	0,63	1,27	1,90	2,54	3,17	3,81	5,08	6,35	7,62	10,16	12,70
56	Lectura KN	5,77	11,70	16,55	20,80	24,74	28,16	34,34	39,85	44,35	49,21	53,23
	Esfuerzo	29,03	58,86	83,26	104,63	124,45	141,66	172,75	200,47	223,10	247,55	267,77
25	Lectura KN	2,91	4,98	6,85	8,53	10,09	11,54	14,14	16,20	18,23	21,92	25,33
	Esfuerzo	14,64	25,05	34,46	42,91	50,76	58,05	71,13	81,49	91,71	110,27	127,42
10	Lectura KN	0,72	1,12	1,50	1,83	2,12	2,39	2,92	3,02	3,89	4,77	5,65
	Esfuerzo	3,62	5,63	7,55	9,21	10,66	12,02	14,69	15,19	19,57	24,00	28,42



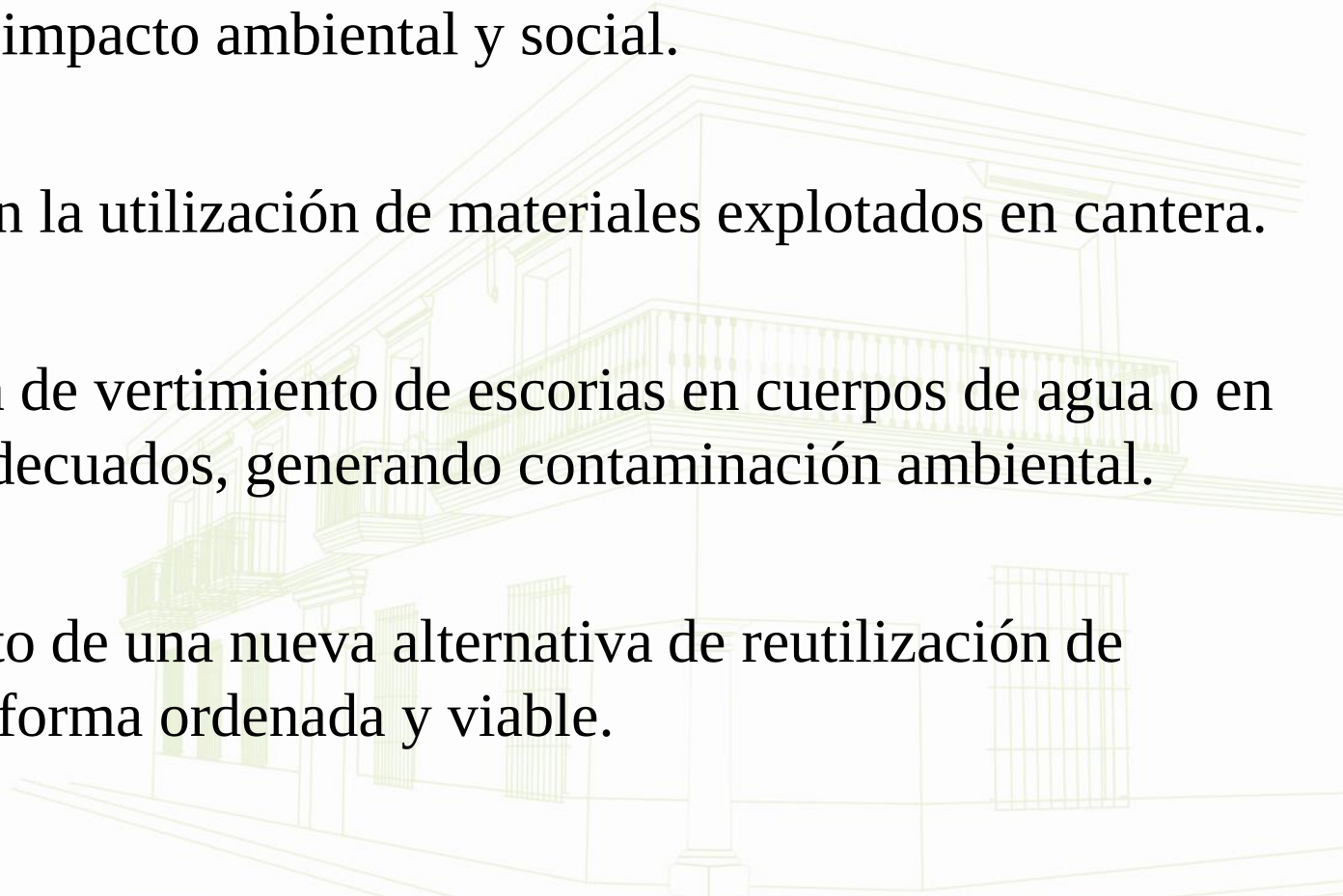
CONCLUSIONES

- Son suficientes ocho actividades de las diez propuestas por Michael Porter.
- El análisis independiente de las actividades genera confianza y practicidad tanto para los productores de residuos como para los constructores.
- Tanto económica como técnicamente es viable la reutilización de este residuo. No infraestructura

PROYECTO

APORTES

- Aplicación de conceptos gerenciales en procesos industriales que generan impacto ambiental y social.
- Reducción en la utilización de materiales explotados en cantera.
- Disminución de vertimiento de escorias en cuerpos de agua o en lugares no adecuados, generando contaminación ambiental.
- Conocimiento de una nueva alternativa de reutilización de residuos, de forma ordenada y viable.



BIBLIOGRAFÍA

- María de los Ángeles Pozas, Miguel Ángel Rivera, Alejandro. Redes globales de producción, rentas económicas y estrategias de desarrollo, La situación de América Latina. Colegio de México. 2010. En línea: <http://www.jstor.org/stable/j.ctt15hvw7r.8>
- Fabienne Abadie, Michael Friedewald and K Matthias Weber. Adaptive foresight in the creative content industries: anticipating value chain transformations and need for policy action. Science and Public Policy. Volume 37, Issue 1. 1 February 2010. Pages 19–30. En línea: <https://doi.org/10.3152/030234210X484793>
- Pol Antràs and Davin Chor. Organizing The Global Value Chain. The Econometric Society. Vol. 81, No. 6 (November 2013). pp. 2127-2204. En línea: <http://www.jstor.org/stable/23524317>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (Unctad) (2007). Iniciativa Biotrade, Principios y criterios de Biocomercio. Nueva York/Ginebra: Unctad. En línea: http://unctad.org/es/Docs/ditcted20074_sp.pdf



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Más de Medio Siglo Educando en Valores

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA



www.ugc.edu.co

Bogotá D.C. - Armenia