

**FORMATO DE ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO Y AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD EL BOSQUE**
1. MENCIÓN DE RESPONSABILIDAD
1.1 Autores:

Apellidos: Romero Ronderos

Nombres: Daniel Fernando

1.2 Colaboradores

Apellidos: Avellareda Cusaria

Nombres: José Alfonso

Responsabilidad: Director

2. TÍTULO DEL TRABAJO
2.1 Título en español

Estudio de prefactibilidad para la implementación de una turbina hidroeléctrica como fuente energética para la población del casco urbano de la Inspección municipal de San Joaquín ubicada en el municipio de La Mesa, Cundinamarca. Fase I

2.2 Título en inglés

Pre-feasibility study for the implementation of a hydroelectric turbine as an energy source for the population of the urban area of the San Joaquín municipal inspection located in the municipality of La Mesa, Cundinamarca. Phase I

3. PUBLICACIÓN Y DESCRIPCIÓN FÍSICA
3.1 Información de publicación:
Ciudad: Bogotá Año: 2019 Facultad: IngenieríaPrograma académico: Ingeniería ambiental

Otras instituciones participantes: _____

Título profesional obtenido: Ingeniero Ambiental
3.2 Descripción física:
3.2.1 No. de páginas (solo las numeradas), o cantidad de volúmenes: 107

3.2.1 Ilustraciones: (seleccione en frente con una "x" el tipo de ilustración contenida en el documento)

a. ilustraciones en general X	d. tablas, gráficos, diagramas, etc. X	g. música impresa
b. mapas X	e. planos	h. facsímiles
c. retratos	f. láminas	i. escudos X

4. NOTAS GENERALES
4.1 Notas

Mención (en caso de recibir alguna calificación especial)

4.2 Resumen del contenido:

El presente trabajo se desarrolló partiendo del estado del recurso eléctrico, el cual resulta deficiente para la Inspección municipal de San Joaquín, ubicado en La Mesa, Cundinamarca, por ende, como objetivo principal se tiene el estudio de la prefactibilidad de la implementación de una turbina hidroeléctrica como generador de energía, la cual pueda

satisfacer un porcentaje óptimo del déficit existente.

Para lo anterior se planteó el uso de una energía limpia y renovable, con el fin de conducir a la Inspección municipal a un escenario de aprovechamiento del potencial hidroeléctrico de la zona, con un menor impacto y mayor beneficio social, económico y ambiental.

Inicialmente se realizó un diagnóstico de la hidrografía y su potencial energético de la zona objeto de estudio, el cual se basó en revisión bibliográfica para lograr tener un recuento de los cuerpos de agua cercanos o aportantes a la cuenca del Río Apulo. Posteriormente, teniendo en cuenta el consumo energético de la población de la Inspección municipal y el rendimiento de la turbina seleccionada, se determinó la cantidad de energía eléctrica que puede proporcionar este sistema dependiendo principalmente del caudal y la pendiente del terreno.

Si bien es cierto, no se pudo extraer el 100% de la energía de la corriente del Río Apulo, se aprovechó la mayor cantidad posible, gracias al diseño óptimo de la turbina.

El trabajo brindó una alternativa para el aprovechamiento de un recurso energético fundamental en el país pero poco implementado a pequeña escala y en zonas con baja calidad de vida como lo es la energía hidroeléctrica y permitió conocer la viabilidad de este tipo de energía a nivel social, económico y ecológico con tecnologías limpias.

4.3 Material anexo (otros soportes físicos aislados del soporte impreso, y que sean complementarios)

4.4 Otros soportes (réplica total del trabajo en otros soportes como CD-ROM, DVD, etc.)

4.4.1 Requerimientos técnicos de legibilidad de otros soportes no impresos (pdf, word, etc.):

5. DESCRIPTORES

5.1 Descriptores (palabras claves que representan el contenido del trabajo)

Descriptor principal: Energía hidroeléctrica

Otros descriptores: Energía limpia
Turbina

6. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD EL BOSQUE

El(los) abajo firmante(s), actuando en calidad autor(es) de trabajo de tesis, trabajo de grado, monografía denominado como relaciona el ítem 2.1 de este documento, hago entrega del ejemplar respectivo y autorizo a la Universidad El Bosque, para que utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me(nos) corresponde como acreedor de la obra objeto del

presente documento. PARÁGAFO: La presente autorización se hace extensiva no solo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato virtual, digital, óptico, uso en red, internet, extranet, intranet, etc. y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

El(los) autor(es) manifiesta(n) que la obra objeto de la presente autorización es original se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de su exclusiva autoría y detenta la titularidad sobre la misma. PARAGRAFO: En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, el(los) autor(es) asumirá(n) toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia se firma el presente documento en la ciudad de Santa fe de Bogotá, a los 15 días del mes de Mayo del año 2019.

FIRMAS

Daniel Romero.

DANIEL FERNANDO ROMERO RONDEROS



JOSE ALFONSO AVELLANEDA CUSARIA