

RAE No.

FICHA TOPOGRÁFICA:

TITULO: ESTUDIO CONCEPTUAL FERROVIARIO PROYECTADO EN LA INTERSECCIÓN DE LA CARRERA 30 CON LÍNEA DEL FERROCARRIL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

**AUTOR (ES): GIRALDO PEÑA HILDER DAVID HOFREY
OLAYA PRADA NIXON JAVIER**

ALTERNATIVA: TRABAJO DE GRADO

PAGINAS: 46

FIGURAS: 4

ANEXOS: 12

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. OBJETIVOS

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4. MARCO DE REFERENCIA

5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

7. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

PALABRAS CLAVES:

BÓVEDA, CANAL, DRENAJE, FUNDACIÓN, METRO, MOVILIDAD, MURO DE CONTENCIÓN, NIVEL FREÁTICO, PILOTEADORA, PILOTE, REFORESTACIÓN, TALUD, TRANSPORTE, TREN, TÚNEL, TUNELADORA,

DESCRIPCIÓN:

En este trabajo se da a conocer una solución de tipo constructivo a la problemática de movilidad observada en la intersección de la carrera 30 con línea del ferrocarril en la ciudad de Bogotá, en la que se presenta cruce de varios sistemas de transporte, uno de ellos es el cruce del sistema ferroviario actual con el sistema público y particular.

La solución propuesta es crear una intersección intermodal por medio de sistemas a cielo abierto y subterráneo, por los cuales transitaran dos sistemas de tren y dos sistemas de metro.

La construcción del sistema intermodal esta descrito en seis fases las cuales constan de la excavación del sitio, diseño de las secciones transversales a cielo abierto y del túnel, recolección de aguas lluvias y subterráneas y reforestación de la capa vegetal afectada.

METODOLOGÍA:

El proyecto se desarrolló de la siguiente manera:

Se realizó la búsqueda de información de las zonas de estudio por medio de fotografías, observación del sitio y planos obtenidos de algunas páginas web de la ciudad de Bogotá.

Luego se realizó la elaboración de dos planos en los cuales se situaron todas las redes de servicios públicos existentes del sitio en planta y perfil.

Posteriormente se buscó información sobre tipos y métodos de tunelación y se optó por uno de ellos el cual se va a proponer en el trabajo.

Por medio de un software se inició el diseño constructivo del túnel con todas sus partes y elementos más importantes como lo es la bóveda, fundaciones, sistemas de drenaje y para las secciones que son en trinchera: el manejo de los taludes y muros de contención.

Finalmente se realizó un informe escrito el cual contiene todo el procedimiento desde la búsqueda de datos e información hasta el diseño que se eligió con sus respectivas conclusiones.

CONCLUSIONES:

Al adoptar el sistema intermodal mejorará la movilidad en la ciudad, debido a que estos sistemas ofrecen una mayor capacidad y mejor calidad en el servicio.

Los tiempos de viaje disminuirán lo que generaría una mayor satisfacción a los usuarios.

La incorporación de estos sistemas también impactará positivamente de forma visual el paisaje urbano al igual que el desarrollo económico y turístico de la ciudad.

El sistema también ofrece ventajas ambientales pues la energía utilizada es renovable al funcionar con electricidad.

Todos los sistemas de drenaje de aguas y estructura quedaran sujetos a un posterior diseño de ingeniería en caso de ser implementado el sistema intermodal.

FUENTES:

CIVILGEEKS. Túneles, planeación, diseño y construcción [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://civilgeeks.com/2011/09/22/metodos-de-perforacion-de-tuneles/>>

CHOW. Ven Te. Hidráulica de los canales abiertos. Barcelona: McGraw-Hill, 1994. 667p.

DEFINICION ABC. Túneles [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.definicionabc.com/tecnologia/tunel.php>>

DEFINICIÓN DE. Definiciones [en línea]: Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://definicion.de/fundacion>>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN NACIONAL Boletín Censo General 2005 - Perfil Bogotá [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/bogota/bogota.pdf>>

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Metro [en línea]: Madrid: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://lema.rae.es/drae/?val=metro>>

EL TIEMPO. Del metro de Bogotá ya hay centímetros [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-36064>>

FARO DE VIGO. Transporte metropolitano [en línea]. Galicia: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.farodevigo.es/portada-ourense/2013/06/19/transporte-metropolitano-sigue-ourense/831420.html>>

FHWA TRAVEL DEMAND MANAGEMENT. Transporte [en línea]. New York: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop12035/index.htm>>

GARGOLLO y PARRA, Manuel. Estática de las bóvedas. Madrid: Tipografía Literaria de F. Mata, 1878. 129 p.

HABITAT. Transmilenio: sistema integrado de transporte masivo [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu02/bp129.html>>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Presentación de Tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. 6 ed. NTC 1486. Bogotá: ICONTEC, 2004. 36 p.

LIGHT RAIL TRANSIT ASSOCIATION LRТА. Líneas férreas [en línea]. Londres: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.lrta.org/information.html>>

MICROTUNEL. Tuneladora [en línea]. Barcelona: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.microtunnel.com/14_microtuneladoras.htm>

NUTRIDIA. Reforestaciones [en línea]. México: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.nutridia.com.mx/medioambiente/Reforestacion.pdf>>

SCRIBD. Movilidad y transporte [en línea]: Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://es.scribd.com/doc/36218578/Movilidad-y-Transporte>>

TRANSPORT FOR LONDON. Tren ligero [en línea]. Londres: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.tfl.gov.uk/tfl/livetravelnews/realtime/rail/default.html>>

TUNNELS. Asociación Internacional Permanente de los Congresos de la Carretera (AIPCR) [en línea]. Paris: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://tunnels.piarc.org/tunnels/ressources/4/528,Chap-7.4-Structural-facilities-ES-v-.pdf>>

WIKIPEDIA. Normas Tecnológicas de Edificación (España), apartado NTE-CPI. Texto de la disposición en el BOE [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Pilote_\(cimentacion\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pilote_(cimentacion))>

WORD REFERENCE. Definiciones [en línea]: Michigan: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: URL: <http://www.wordreference.com/definicion/estaci%C3%B3n>>

WORDPRESS. Estabilidad de taludes [en línea]. New York: La Empresa [citado 1 abril, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://snavarro.files.wordpress.com/2008/09/estabilidad-de-taludes.pdf>>

LISTA DE ANEXOS:

- Anexo A. Localización de redes y ejes de pilotaje
- Anexo B. Plano ortográfico
- Anexo C. Registro fotográfico
- Anexo D. Sección transversal del sistema ferroviario
- Anexo E. Sección transversal de la intersección
- Anexo F. Sección longitudinal del sistema intermodal
- Anexo G. Fase 1: excavación
- Anexo H. Fase 2: Fundiciones
- Anexo I. Fase 3: Instalación sistema de drenajes trinchera
- Anexo J. Fase 4: excavación del túnel
- Anexo K. Fase 5: instalación sistema de drenaje túnel
- Anexo L. Fase 6: sistema de rodamiento y arborización