

RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO - RAE

1. Información general del documento	
Tipo de documento	Trabajo de especialización / Proyecto de especialización
Tipo de impresión	Digital
Nivel de circulación	Público
Título del documento	Estudio de patología del concreto de la superestructura del puente vehicular norte de la Av. de las Américas sobre la Av. Batallón Caldas de la intersección Puente Aranda en Bogotá D.C.
Autores	Jorge Eduardo Cruz Pérez Carlos Arturo Barragán Meléndez
Director	Jairo Oswaldo Zúñiga Torres.
Publicación	Bogotá D.C., Abril de 2019, 173 páginas
Unidad patrocinante	Universidad Santo Tomás Abierta y a Distancia. Especialización en Patología de la Construcción.
Palabras clave	Concreto, patologías, vulnerabilidad, historia clínica, paciente, lesiones, intervención, cimentación.

2. Descripción del documento
<p>El documento corresponde al informe de patología del puente vehicular norte de la Av. de las Américas sobre la Av. Batallón Caldas de la Intersección Puente Aranda en Bogotá D.C., que es la estructura que se escogió como paciente para el Trabajo Profesional Integrado TPI de la Especialización en Patología de la Construcción.</p> <p>El estudio de patología se centró en el concreto como material constitutivo de la superestructura del puente. Del concreto se analizó su resistencia, su vida útil y su durabilidad dentro de las necesidades de funcionalidad y seguridad de la estructura a partir de las suposiciones originales de diseño y de su estado actual.</p> <p>El informe se hizo tomando el puente en estudio como paciente tomando como base los conceptos adquiridos y las metodologías de integración interdisciplinaria de la especialización. A lo anterior se suma la recolección de información previa, el trabajo de campo, el análisis de la información, y la consolidación final del informe con conclusiones y recomendaciones.</p>

3. Fuentes
Google Earth ® FOPAE Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Instituto de Desarrollo Urbano IDU Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica AIS

4. Contenidos del documento

El documento considera una serie de capítulos que a continuación se describen:

- Justificación y planteamiento del problema
- Objetivos
- Alcance y limitaciones
- Recolección de información previa
- Historia clínica
- Vulnerabilidad sísmica
- Diagnóstico
- Metodología de intervención
- Conclusiones y recomendaciones

5. Metodología del documento

Recopilación de información de las diferentes fuentes consultadas, apoyo y soporte de los diferentes docentes, visita y registro fotográfico del paciente, digitalización de fichas patológicas para la concepción del trabajo a realizar.

Se realizó un pre-diagnóstico y recomendaciones de intervención para el control y mitigación de estas lesiones para las labores de obra civil en una posible intervención de la estructura paciente.

Se determinó el procedimiento a seguir en el mantenimiento correctivo, planeación, ejecución, costo y finalmente el mantenimiento preventivo que procure la durabilidad de las obras.

6. Conclusiones del documento

1. La capacidad de uso estructural de la superestructura del puente se considera aceptable porque tiene un remanente de capacidad de resistencia estructural. Calificación que se obtuvo evaluando la resistencia del concreto actual para la funcionalidad y seguridad de la estructura. Sin embargo, la degradación progresiva del concreto de la superestructura producida por el fisuramiento del tablero hace necesario generar medidas de control y mitigación de la degradación de dicha capacidad estructural.
2. De los ensayos realizados al paciente se concluye que no hay degradaciones locales en la resistencia del concreto. En columnas se presenta una resistencia predominantemente mayor a la de la resistencia especificada en los diseños mientras que en la subestructura se presenta una resistencia generalmente menor, esta situación es consistente con el bajo nivel de fisuración del concreto de las columnas respecto al alto nivel de fisuramiento del tablero.

3. Hay necesidad a corto plazo de realizar tareas básicas de mantenimiento, reparación y limpieza del puente de manera inmediata a las superficies fisuradas de concreto. De la misma manera es necesario proyectar a mediano plazo tareas avanzadas de corrección a las lesiones, así como restauración y monitoreo de grietas y fisuras del paciente, que son labores que procurarán la durabilidad de la estructura y la extensión de su vida útil.

7. Referencia APA del documento

Adam, N. (s.f.). *Tecnología del concreto*. Ciudad de México, México: IMCYC.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2010). *Decreto 523 de 2010 Por el cual se adopta la Microzonificación Sísmica de Bogotá D.C.* Bogotá D.C.

American Concrete Institute ACI. (2001). *ACI 201.2R-01 Guide to Durable Concrete - Reported by ACI Committee 201*. Farmington Hills, MI, United States.

American Concrete Institute ACI. (2007). *ACI 364.1R-07 Guide for Evaluation of Concrete Structures before Rehabilitation - Reported by ACI Committee 364*. Farmington Hills, MI, United States.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2007). *NTC 5551 CONCRETOS. Durabilidad de Estructuras de Concreto*. Bogotá D.C., Colombia.

Instituto de Desarrollo Urbano. (2018). *Repositorio Institucional IDU*. Obtenido de <https://webidu.idu.gov.co/jspui/>

Instituto Nacional de Vías INVIAS. (2012). *Normas y Especificaciones*. Bogotá D.C., Colombia.

Instituto Nacional de Vías INVIAS. (2013). *Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras*. Bogotá D.C., Colombia.

Instituto Nacional de Vías INVIAS. (2015). *Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-2014*. Bogotá D.C., Colombia.

Krieg Valdés, A. (22 de 3 de 2017). *www.hormigonespecial.com*. Obtenido de <http://www.hormigonespecial.com/blog/?p=349>

Elaborado por:	Jorge Eduardo Cruz Pérez Carlos Arturo Barragán Meléndez
Revisado por:	Walter Mauricio Barreto Castillo

Fecha de elaboración del resumen:	30	04	2019
--	----	----	------