

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia**
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**FACULTAD INGENIERIA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA EN OBRAS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS:

Atribución	<input type="checkbox"/>	Atribución no comercial	<input type="checkbox"/>	Atribución no comercial sin derivadas	<input checked="" type="checkbox"/>
Atribución no comercial compartir igual	<input type="checkbox"/>	Atribución sin derivadas	<input type="checkbox"/>	Atribución compartir igual	<input type="checkbox"/>

AÑO DE ELABORACIÓN: 2019

TÍTULO: Guía para el control y seguimiento de las “cimentaciones profundas y en la ejecución de pilotes de extracción tipo kelly”: caso de estudio

AUTOR (ES): Maldonado Gutierrez, Diego Armando

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Vargas Garcia, Juan Sebastian

MODALIDAD: Caso de Estudio

PÁGINAS:	91	TABLAS:	15	CUADROS:		FIGURAS:		ANEXOS:	5
-----------------	-----------	----------------	-----------	-----------------	--	-----------------	--	----------------	----------

CONTENIDO:

- 1.GENERALIDADES
 - 1.1 Planteamiento del Problema
 - 1.2 Justificación
 - 1.3 Objetivos
- 2 Marcos de referencia
 - 2.1 Marco conceptual



3. Metodología

3.1 Cronograma

3.2 Presupuesto

4. Resultados

4.1. Revisión de la literatura de la parte técnica sobre las cimentaciones tipo kelly basada en la última normativa.

4.2. Análisis del índice de desempeño en costo (cpi), el índice de desempeño en cronograma (spi), la ejecución de costos contra el presupuesto durante el tiempo de la ejecución del presupuesto mediante la aplicación de las gráficas de las curvas s y kpi´s.

4.3. Analizar los eventos durante la ejecución de la fase de pilotaje tipo kelly mediante la metodología denominada “lecciones aprendidas”.

4.4. Guía de consulta sobre la “cimentación profunda. Ejecución de pilotes de extracción tipo kelly”.

Conclusiones

Recomendaciones

Anexos

Bibliografía

DESCRIPCIÓN: Caso de estudio, en la parte económica en la ejecución de Cimentaciones profundas y en la ejecución de pilotes de extracción tipo kelly.

METODOLOGÍA: Analizar del índice de desempeño en costo (CPI), el índice de desempeño en cronograma (SPI), la ejecución de costos contra el presupuesto durante el tiempo de la ejecución del presupuesto mediante la aplicación de las gráficas de las curvas S y KPI'S.

PALABRAS CLAVE: EJECUCION, PROGRAMACION, PLANEACION, NORMAS.

CONCLUSIONES: El análisis de la literatura nos da una guía de los equipos y procesos a seguir para las cimentaciones profundas, ya que estas estructuras no son comunes y gran parte de profesional carecen de conocimiento en los diferentes procesos a ejecutar y en los controles a realizar.

Dado el seguimiento del proyecto anterior y observando el comportamiento de los indicadores se puede encontrar una causa raíz de los eventos presentados durante el proyecto, esto da un análisis profundo en la ejecución y planeación del



proyecto, donde se observa que este tipo de ejecuciones tiene un alto grado de incidencia en la adquisición de los materiales, en la planeación de comunicaciones, en la gestión de riesgo y en el control de presupuesto.

El cronograma presenta variaciones en el primer trimestre del proyecto generando atraso al proyecto por el invierno que se presentó. El proyecto toma medidas en ajustar los tiempos de excavación y nivelación constante de la terraza para no afectar el rendimiento que se tenía programado e inclusive recuperar el tiempo perdido sin generar sobre costo ni afectaciones en el flujo de caja de la constructora esto se evidencia en el segundo trimestre de ejecución del proyecto.

La guía de consulta generada es adecuada para conocer los diferentes procesos de los procesos de ejecución de las cimentaciones profundas, las restricciones de los proyectos como estructurales, restricciones que presentan el estudio de suelo y los riesgos que genera el proyecto.

La guía es una herramienta como método de consulta para las futuras cimentaciones profundas que se ejecutaran en las edificaciones por parte de la empresa PRODESA con la finalidad de reducir costos y mejorar los procesos de control de las mismas. También permite aclarar conceptos administrativos y entender más a fondo el CPI Y SPI.

FUENTES:

1. DOCTOR INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. Concepto y clasificación de las cimentaciones. Universidad politécnica de Valencia. Disponible en : <https://victoryepes.blogs.upv.es/2019/01/09/concepto-y-clasificacion-de-las-cimentaciones/>)
2. GÓMEZ L. recomendaciones para procesos constructivos en revestimiento petreo de fachadas. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=oNTbXaOSSpcC&pg=PT26&dq=fallas+edificios+en+bogota&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwio2ZCht__hAhXKjVvKkHYB_ALoQ6AEIKzAA#v=onepage&q=fallas%20edificios%20en%20bogota&f=fal



se

3. Disponible en:
https://caracol.com.co/radio/2013/10/15/bogota/1381850820_995191.html
4. Disponible en : <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/patologia-estructural-la-propuesta-para-mitigar-riesgos-de-mas-de-2000-edificios-en-bogota-articulo-812450>
5. DAS, B. M. (s.f.). Principios de cimentaciones. En B. M. DAS.
6. PERAZA, J. E. (2004). Pilotes de Madera para Cimentaciones. info madera, 23-24.
7. PIQUERAS, V. Universidad Politecnica de Valencia. Obtenido de <http://procedimientosconstruccion.blogs.upv.es/tag/pilotes/>
8. GÓMEZ LEE, Iván Darío. Director. Consideraciones Jurídicas del AIU. 2004. Proceso de Responsabilidad fiscal. Disponible en: www.contraloriagen.gov.co/html/normatividad/normatividad_control_fiscal/contenido/EE3249304.pdf.
9. <https://pyme.lavoztx.com/qu-significa-el-nmero-cpi-en-la-gestin-de-proyectos-12879.html>
10. https://americalatina.pmi.org/latam/KnowledgeCenter/Articles/~/_/media/2B437B5C09974800A9EE8654AE0323C0.ashx
11. FERNÁNDEZ, B, TELLEZ, E. Los ensayos de integridad estructural de pilotes. Situación actual en España y perspectivas. Disponible: <http://www.fernandeztadeo.com/doc002.htm>.
12. VALINHO, R., CUNHA, P. Avaliação da integridade de estacas cravadas assentes em argila mole da cidade de Campos dos Goytacazes. Memória de II Simpósio Brasileiro de Jovens Geotécnicos (Geojoventim). Nova Friburgo, 6-12, novembro 2006.
13. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.



Reglamento colombiano de construcción sismo resistente nsr-10 TOMO 1. Bogotá. 2010. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/reglamento_construccion_sismo_resistente.pdf

14. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. departamento de ingeniería civil y ambiental. Boletín informativo 1. Disponible en: <https://civil.uniandes.edu.co/Boletin/index.php/k2/item/33-conceptouniandes>
15. PORRAS D & DIAZ J. La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-bogotá). Disponible en : <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCI%C3%93N%20DENTRO%20DE%20LAS%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>
16. ARQUINÉTPOLIS. Principios y fundamentos en la administración de obra. Dipsonible en : <https://arquinetpolis.com/principios-administracion-obra-000092/>
17. MENDOZA, C. C., & LIZCANO, A. Comportamiento Mecánico de la Arcilla de Bogotá. COBRAMSEG, págs. 1-2.2009.
18. IDIGER. Instituto distrital de gestión de riesgos y cambio climático. Caracterización general del escenario de riesgo por la actividad de la construcción. Mayo, 2019.
19. CAMACOL. Congreso Colombiano de la Construcción. Una apuesta en construcción: mayor productividad, menores riesgos 2017. Disponible : https://camacol.co/sites/default/files/presentaciones_eventos/McKinsey%20Global%20Institute.pdf
20. Dinero. ¿Está el sector de la construcción en cuidados intensivos?. Disponible en: <https://www.dinero.com/edicionimpresa/negocios/articulo/balance-del-sector-de-la-construccion-y-edificacion-en-colombia/261443>
21. CORTEQUIPOS. Pilotes de Bogotá y los tipos de suelo por zonas. Disponible



- en : <https://cortequipos.com/pilotes-y-cimentaciones/pilotes-y-pilotajes-en-bogota/>
22. CAMACOL. Construyendo Colombia 2018-2022 Síntesis de propuestas sectoriales. Disponible: en: <https://camacol.co/sites/default/files/documentosinteres/Propuestas%20Sectoriales%202018-2022%20-%20S%C3%ADntesis.pdf>
23. CTE. Código técnico de la edificación. Disponible en: <https://www.codigotecnico.org/>
24. NTE. Normas Tecnológicas de la edificación. Disponible : <https://www.agapea.com/libros/normas-tecnologicas-de-la-edificacion-nte-estructuras-9788474335965-i.htm>
25. MÉNDEZ LLORET, Manuel. Diccionario básico de la construcción. Ediciones CEAC. Barcelona, 2016.
26. DE LA PLAZA ESCUDERO, Lorenzo. MORALES GÓMEZ, Adoración et al. Diccionario visual de términos arquitectónicos. Editorial Cátedra. 2015
27. DOCTOR INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. Concepto y clasificación de las cimentaciones. Universidad politécnica de Valencia. Disponible en : <https://victoryepes.blogs.upv.es/2019/01/09/concepto-y-clasificacion-de-las-cimentaciones/>
28. GOMEZ L. recomendaciones para procesos constructivos en revestimiento petreo de fachadas. Universidad Nacional de Colombia . Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=oNTbXaOSSpcC&pg=PT26&dq=fallas+edificios+en+bogota&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwio2ZCht_hAhXKjVvKkHYB_ALoQ6AEIKzAA#v=onepage&q=fallas%20edificios%20en%20bogota&f=false
Disponible en: https://caracol.com.co/radio/2013/10/15/bogota/1381850820_995191.html
Disponible en : <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/patologia-estructural-la-propuesta-para-mitigar-riesgos-de-mas-de-2000-edificios-en-bogota-articulo-812450>
29. FERNÁNDEZ, B., TELLEZ, E., Los ensayos de integridad estructural de pilotes. Situación actual en España y perspectivas. Disponible:



<http://www.fernandeztadeo.com/doc002.htm>

30. VALINHO, R., CUNHA, P. Avaliação da integridade de estacas cravadas assentes em argila mole da cidade de Campos dos Goytacazes. Memória de II Simpósio Brasileiro de Jovens Geotécnicos (Geojoovem). Nova Friburgo, 6-12, novembro 2006.
31. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR-10 TOMO 1. Bogota. 2010. Disponible en: https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/reglamento_construccion_sismo_resistente.pdf
32. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. departamento de ingeniería civil y ambiental. Boletín informativo 1. Disponible en: <https://civil.uniandes.edu.co/Boletin/index.php/k2/item/33-conceptouniandes>
33. PORRAS D & DIAZ J. La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación (proyecto torres de la 26-bogotá). Disponible en : <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20LAS%20OBRAS%20DENTRO%20DE%20LAS%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>
34. ARQUINÉTPOLIS. Principios y fundamentos en la administración de obra. Disponible en : <https://arquinetpolis.com/principios-administracion-obra-000092/>
35. MENDOZA, C. C., & LIZCANO, A. (2009). Comportamiento Mecanico de la Arcilla de Bogotá. COBRAMSEG, págs. 1-2.
36. IDIGER (Instituto distrital de gestión de riesgos y cambio climático). Caracterización general del escenario de riesgo por la actividad de la construcción. Mayo, 2019.
37. CAMACOL. Congreso Colombiano de la Construcción. Una apuesta en construcción: mayor productividad, menores riesgos 2017. Disponible : https://camacol.co/sites/default/files/presentaciones_eventos/McKinsey%20GI



obal%20Institute.pdf

38. Dinero. ¿Está el sector de la construcción en cuidados intensivos?. disponible en: <https://www.dinero.com/edicionimpresa/negocios/articulo/balance-del-sector-de-la-construccion-y-edificacion-en-colombia/261443>
39. CORTEQUIPOS. pilotes de Bogotá y los tipos de suelo por zonas. Disponible en : <https://cortequipos.com/pilotes-y-cimentaciones/pilotes-y-pilotajes-en-bogota/>
40. CAMACOL. Construyendo Colombia 2018-2022 Síntesis de propuestas sectoriales. Dipsonible en: <https://camacol.co/sites/default/files/documentosinteres/Propuestas%20Sectoriales%202018-2022%20-%20S%C3%ADntesis.pdf>
41. DAS, B. M. (s.f.). PRINCIPIOS DE CIMENTACIONES. En B. M. DAS.
42. PERAZA, J. E. (2004). Pilotes de Madera para Cimentaciones. info madera, 23-24.
43. PIQUERAS, V. Y. Universidad Politecnica de Valencia. 2014. Disponible: <http://procedimientosconstruccion.blogs.upv.es/tag/pilotes/>
44. GÓMEZ LEE, Iván Darío. Director. Consideraciones Jurídicas del AIU. Bogotá 9 de septiembre de 2004. Proceso de Responsabilidad fiscal. Disponible en: www.contraloriagen.gov.co/html/normatividad/normatividad_control_fiscal/contenido/EE3249304.pdf.
45. MUÑOZ C. Propuesta de mejoramiento del sistema de control interno durante la construcción de las obras, como soporte de la gestión de calidad de CONSTRUMAX S.A. 2011. disponible en : <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3408/T11.11%20M926p.pdf>)

LISTA DE ANEXOS: Flujo de caja, Programacion del contrato de pilotes, Pruebas pit de los pilotes, Hoja de vida pilotes, Registro fotográfico.