

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería Civil



CONSTRUCTION PROCESS TIME OPTIMIZATION OF A REINFORCED CONCRETE REACTION SLAB, IMPLEMENTING THE VDC METHODOLOGY

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Mariana Camila Borja Bendezu

Código 20170193

Maria Luisa Barcena Serna

Código 20170148

Asesor

Alexandre Almeida del Savio

Lima – Perú

Diciembre de 2023

CONSTRUCTION PROCESS TIME OPTIMIZATION OF A REINFORCED CONCRETE REACTION SLAB, IMPLEMENTING THE VDC METHODOLOGY

Mariana Camila Borja Bendezu
Carrera de Ingeniería Civil
Universidad de Lima
Lima, Peru
20170193@aloe.ulima.edu.pe

Maria Luisa Barcena Serna
Carrera de Ingeniería Civil
Universidad de Lima
Lima, Peru
20170148@aloe.ulima.edu.pe

Abstract: The Architecture, Engineering, and Construction (AEC) industry has shown low productivity levels, mainly due to the fragmentation between the agents involved. Given this, the industry is modernizing and implementing collaborative methodologies to improve the development of projects. One of them is the VDC (Virtual Design and Construction) methodology. VDC allows us to improve design, construction, operation, and maintenance management, changing paradigms within traditional processes. This research shows how implementing VDC can help to optimize the construction process time of a reinforced concrete reaction slab in a civil engineering laboratory. As a main result, an optimized process was developed, generating a 44-day reduction in the construction time of the reaction slab.

Keywords: Optimization, Processes, Massive use of concrete, Massive use of steel, Virtual Design and Construction, Collaborative Project Management.

Bárcena, M., Borja, MC & Del Savio, AA (2023). Optimización del tiempo del proceso constructivo de una losa de reacción de hormigón armado, implementando la metodología VDC. En E. Hjelseth, SF Suján & RJ Scherer (Eds.), 14.^a Conferencia europea sobre modelado de productos y procesos, ECPPM 2022, Trondheim, Noruega, 14-16 de septiembre de 2022, Actas, trabajo electrónico y comercio electrónico en arquitectura, ingeniería y construcción (págs. 157-164). Prensa CRC. <https://doi.org/10.1201/9781003354222-20>

REVISION DE ORIGINALIDAD DE TESIS CIC_MARIANA CAMILA BORJA BENDEZU & MARIA LUISA BARCENA SERNA

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

citeseerx.ist.psu.edu

Fuente de Internet

1%

2

Submitted to Associatie K.U.Leuven

Trabajo del estudiante

1%

3

I. Loera, G. Espinosa, C. Enríquez, J. Rodriguez. "Productivity in Construction and Industrial Maintenance", Procedia Engineering, 2013

Publicación

1%

4

iglcstorage.blob.core.windows.net

Fuente de Internet

<1%

5

Tulika Majumdar, Steinar G. Rasmussen, Alexandre Almeida Del Savio, Katrin Johannesdottir, Eilif Hjelseth, Martin Fischer. "A Comparative Analysis of Production Metrics across VDC Implementations", Construction Research Congress 2022, 2022

Publicación

<1%

6

Alexandre Almeida Del Savio, José Francisco Vidal Quincot, Alvaro Daniel Bazán Montalto, Leonardo Antonio Rischmoller Delgado et al. "Virtual Design and Construction (VDC) Framework: A Current Review, Update and Discussion", Applied Sciences, 2022

Publicación

<1 %

7

doaj.org

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo