



# Uso de la simulación digital para la planeación de procesos constructivos

Use of digital simulation for construction process planning

Rodolfo Daniel De la Garza Olmeda<sup>a</sup>, Abraham Leonel López León<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Ingeniería civil y Ambiental, Programa de Maestría en Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. \*Autor de correspondencia. Correo: abraham.lopez@uacj.mx

---

## No. de resumen

2CP21-173

## Formato

Cartel

## Evento

2.º Coloquio de Posgrados del IIT

## Presentador

Rodolfo Daniel De la Garza Olmeda

## Tema

Estructuras y Construcción

## Estatus

Estudio en curso

## Fecha de la presentación

Noviembre 11-12, 2021

---

## Resumen

Este trabajo presenta el modelado y simulación de procesos constructivos de un determinado proyecto como una estrategia y herramienta para la planeación y el análisis de proyectos de construcción, partiendo de un caso real consistente en el proceso constructivo de un elemento de concreto reforzado que incluye cimentación, pedestales, anclas y placas. Inicialmente se llevó a cabo una visita de campo, donde para cada actividad analizada se registró la duración, cantidades de obra, recursos involucrados y las detenciones. Con base a la información recogida, se diseñó un modelo de simulación en el software, respetando la secuencia de las actividades, distribuciones de probabilidad definidas para los procesos y los recursos utilizados. La simulación controla la duración de actividades, utilización de recursos y consumo de materiales. Esta integración de herramientas permite simular diferentes escenarios para el proyecto y analizar oportunidades de mejora, asignando diferentes atributos a variables que afectan el proyecto.

**Palabras clave:** simulación digital; procesos constructivos; modelo digital; planeación; oportunidades de mejora.

## Abstract

This work presents the modeling and simulation of construction processes of a given project as a strategy and tool for the planning and analysis of construction projects, starting from a real case consisting of the construction process of a reinforced concrete element that includes foundations, pedestals, anchors and slabs. Initially, a field visit was carried out, where for each activity analyzed, the duration, quantities of work, resources involved and stoppages were recorded. Based on the information collected, a simulation model was



designed in the software, respecting the sequence of activities, probability distributions defined for the processes and resources used. The simulation controls the duration of activities, resource utilization and material consumption. This integration of tools allows simulating different scenarios for the project and analyzing improvement opportunities by assigning different attributes to variables that affect the project.

**Keywords:** digital simulation; construction processes; digital model; planning; improvement opportunities.

**Entidad legal responsable del estudio**

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

**Financiamiento**

Rodolfo Daniel De la Garza Olmeda.

**Conflictos de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.