# Determinación de esfuerzos críticos en izaje de muros *tilt-up*

Determination of critical stresses in tilt-up wall lifting

Luis Horacio Rey Mendoza, Sergio Saúl Solís, Jesús Eduardo Aguilera González[a]*

[a]Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Programa de Maestría en Ingeniería Civil, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. *Autor de correspondencia. Correo: jesus.aguilera@uacj.mx

**No. de resumen**
2CP21-183

**Formato**
Cartel

**Evento**
2.º Coloquio de Posgrados del IIT

**Presentador**
Luis Horacio Rey Mendoza

**Tema**
Estructuras y Construcción

**Estatus**
Estudio en curso

**Fecha de la presentación**
Noviembre 11-12, 2021

## Resumen

El término muros *tilt-up*, pudiera traducirse al español como “muros izables de concreto reforzado”. En la localidad han adquirido mucha popularidad en su uso siendo el método más usado en la construcción de edificios industriales. La normatividad existente para su diseño es el ACI 551.2R-15: Design Guide for Tilt-Up Concrete Panels. Y el TECHNICAL MANUAL 34 publicado por Cement & Concrete Association of New Zealand. Varios autores mencionan que el momento en que el muro es más susceptible a agrietarse es durante el izaje, asimismo es para esta etapa es donde la literatura es más escasa, de hecho en la práctica, estos análisis de izaje son elaborados por los fabricantes de izajes, por estos motivos este trabajo aborda los esfuerzos críticos durante el izaje utilizando los métodos clásicos que se plantean en los manuales de diseño, pero también se propone hacer un análisis usando elemento finito mediante un software comercial especializado. Se tiene el caso de estudio a usar que corresponde a un panel real de un edificio ya construido en la localidad. Se tiene elaborado un programa en Matlab para el análisis clásico del cual se están obteniendo los primeros resultados.

**Palabras clave:** muros *tilt-up*; izaje de muros; concreto reforzado.

## Abstract

The term Tilt-up wall can be described as “Precast reinforced concrete walls, to be lifted into its permanent position”. Locally they have gained a lot of popularity, being the most used wall system for industrial buildings. The guidelines for its design are the ACI 551.2R-15: Design Guide for Tilt-Up Concrete Panels, and the TECHNICAL MANUAL 34 published by the Cement & Concrete Association of New Zealand. Several authors state the most critical moment for cracking is during the lifting stage, also this stage is the one for which research is more scarce, as a fact most lifting analysis are done by the lifting inserts manufacturers, for these reasons this work studies critical stresses during lifting, using the classical methods

proposed in the design guidelines, but also a finite element analysis is proposed using an specialized commercial software. A study case has been chosen which is taken from a real panel of building already constructed locally. A Matlab program has been made for the classical from which the first results are being obtained.

**Keywords:** tilt-up; wall lifting; reinforced concrete.

## Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

## Financiamiento

Sin financiamiento.

## Conflictos de interés

No hay conflictos de interés.