



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Estudio de Caso: Evaluación de la
Rampa de Emergencia para Frenado
ubicada en el km 39+800 de la carretera
federal México – Toluca, ruta MEX 015.**

TESIS

Que para obtener el título de
INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A

CHRISTIAN ALAN CASTRO ARELLANO

DIRECTOR DE TESIS

M. C. Sergio Germán Herrera del
Ángel



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2024