



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Metodología para el cálculo de capacidad ferroviaria por métodos analíticos para evaluación de operación de tráfico mixto en líneas subutilizadas en México, por medio del estudio del tram-tren de Xalapa, Veracruz**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**INGENIERA CIVIL**

**P R E S E N T A**

Diana Flores Martínez

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. David Camacho Alcocer



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022