



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Actualización de la capa de tipo de uso de suelo
en el modelo WRF con imágenes de satélite y
valoración de su efecto en el pronóstico de
precipitación en la Zona Metropolitana del Valle
de México

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniera Geomática

P R E S E N T A

Alejandra del Carmen López Villafán

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Juan Manuel Núñez Hernández



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2023