



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Detección temprana de  
tormentas severas a partir  
del análisis de imágenes  
satelitales**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Ingeniero Geomático**

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

Jorge Eduardo Velasco Zavala

**DIRECTOR(A) DE TESIS**

M.C.T. María Elena Osorio Tai



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022.