



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ARREGLOS REFLECTIVOS  
ESPIRAFASE CON ANILLOS  
RESONANTES Y DIODOS P-I-N**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES**

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

**MIGUEL ÁNGEL FUENTES HERNÁNDEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. OLEKSANDR MARTYNYUK**

FI-DIE



Lic. Angélica Gutiérrez Vázquez  
Coordinación de Titulación y  
Servicio Social  
angelica\_6@comunidad.unam.mx  
12/11/2021

Sello digital por  
emergencia sanitaria



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021