



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Modelado y manufactura de un  
prototipo de dispositivo guía para  
la cirugía de ruptura de tendón de  
Aquiles**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Ingeniera en Sistemas Biomédicos**

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

Balcázar López Abril  
Estrada Ramos Lisbeth

**DIRECTORA DE TESIS**

Dra. Michelin Álvarez Camacho

FI-DIMEI



Sello digital por  
emergencia sanitaria

Ing. Claudia Ivette González Hernández  
Coordinación de Titulación  
titulaciondime@ingenieria.unam.mx

07/06/2023



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2023