



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Colector de muestras  
biológicas de estrellas de  
mar**

**TESIS**

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



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

Jorge Francisco Ramírez Castañón

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Gustavo Adolfo Medina Tanco



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022