



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Diseño de controladores para el
sistema "2DOF Ball Balancer"
utilizando modos deslizantes
modernos**

TESIS

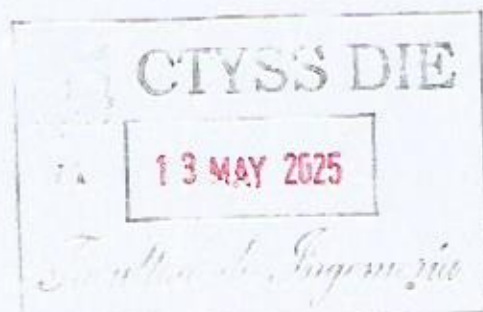
Que para obtener el título de
Ingeniero Eléctrico Electrónico

P R E S E N T A

Álvaro Peña de Teresa

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Rafael Iriarte Vivar Balderrama



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2025