

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN ESTIMULADOR  
ELECTRICO PARA APLICACIONES BIOLÓGICAS

Macías T. Tomás <sup>\*</sup>, Carbajal C. Victor <sup>\*\*</sup>, Hernández Gaona Luis <sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Instituto Politécnico Nacional

<sup>\*\*</sup>Universidad Autónoma Metropolitana, U. Iztapalapa. Depto. de Ing. Eléctrica

En el estudio de las propiedades electrofisiológicas de preparaciones biológicas (por ejemplo, en músculo, nervio y célula), frecuentemente se requiere la utilización de estimuladores eléctricos.

Actualmente se pueden utilizar varios tipos de instrumentos comercialmente disponibles con características de pulsos monofásicos (unipolares) y bifásicos (bipolares), que son de fabricación extranjera y que para cierto tipo de aplicaciones, su implementación resulta complicada.

En el presente trabajo se muestra el diseño de un estimulador eléctrico con las siguientes modalidades:

- 1) Pulso único y tren continuo de pulsos.
- 2) Pulso monofásico y bifásico.
- 3) Tren de pulsos con duración de un segundo

Se incluyen tres rangos de selectividad en la amplitud (0-150 Volts), frecuencia (0-200 Hz.) y duración (0.1 a 0.5 milisegundos), para cada una de las modalidades.