



# VIII CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

15-17 JUNIO, 2017

"GENERACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"

Auditorio Polivalente de la Facultad de Medicina, UANL  
Monterrey, Nuevo León



## ELECTROESTIMULADOR ANALGÉSICO DESARROLLADO EN LABVIEW CON LA TARJETA MYRIO

HÉCTOR GARCÍA ESTRADA , ANGELO PASTRANA MANZANERO , OMAR ALEJANDRO LINARES ESCOBAR , MARÍA GUADALUPE RAMÍREZ SOTELO , AGUSTÍN IGNACIO CABRERA LLANOS

IPN, MÉXICO.

EN EL PRESENTE TRABAJO SE DESARROLLÓ UN ELECTROESTIMULADOR DESTINADO PARA FINES ANALGÉSICOS POR MEDIO DE LA EMISIÓN DE SEÑALES ELÉCTRICAS MANDADAS AL TEJIDO MUSCULAR. ÉSTE PROYECTO FUE DIVIDIDO EN UNA ETAPA ANALÓGICA Y OTRA DIGITAL. LA ETAPA ANALÓGICA SE DIVIDE EN GENERACIÓN DEL TREN DE PULSOS, ADECUACIÓN Y AMPLIFICACIÓN. PARA GENERAR EL TREN DE PULSOS SE UTILIZÓ UN CIRCUITO OSCILADOR 555 CON UN ANCHO DE 200  $\mu$ s. EN LA ADECUACIÓN SE APLICÓ UN ARREGLO DE TRANSISTORES DE MANERA QUE SE CONVIERTE EL TREN DE PULSOS EN UNA SEÑAL DE CORRIENTE ALTERNA. POR OTRA PARTE, SE UTILIZÓ UN TRANSFORMADOR CON EL OBJETIVO DE AMPLIFICAR EL VOLTAJE DE LA SEÑAL Y ASÍ ESTE GENERE EL EFECTO DESEADO EN EL PACIENTE. MEDIANTE UN PROGRAMA DESARROLLADO EN LABVIEW SE APLICÓ LA MODULACIÓN DE DIVERSAS FRECUENCIAS (2, 20, 40, 80 Y 120 HERTZ), A LAS SEÑALES DE TRENES DE PULSOS MEDIANTE LOS BLOQUES DE SALIDA DESTINADOS PARA LA TARJETA DE CONTROL CONOCIDA COMO NI MYRIO-1900, CONTROLADOS POR VARIABLES DE TIPO BOOLEANO Y REPRESENTADOS POR MEDIO DE UNA GRÁFICA, PERMITIENDO ASÍ PODER VISUALIZAR EL TIEMPO DE LA SEÑAL CON RESPECTO A LA AMPLITUD DE ESTA MISMA.