

**DETECCIÓN DE INTENCIÓN DE MOVIMIENTO DURANTE LA MARCHA
APLICANDO TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE
SEÑALES BIOLÓGICAS Y REDES NEURONALES**

Resumen:

En este trabajo se presenta el desarrollo de un sistema software para el procesamiento, caracterización y clasificación de señales electromiográficas de superficie a fin de detectar la intención de cambios de movimiento durante la marcha y determinar la función que debe realizar una prótesis transfemoral basada en un sistema de control mioeléctrico en tiempo real, que sea adaptable al usuario y al terreno.

Las señales fueron adquiridas con individuos no amputados con diferencias de sexo y edad, fueron segmentadas para realizar un proceso de extracción de características mediante la Transformada Rápida de Fourier, Transformada Wavelet, Modelos Autoregresivos y Estimativos Temporales, mediante la herramienta MATLAB 7, conformando un conjunto de patrones característicos aplicando reducción de dimensionalidad con el método de análisis de componentes principales. Se realizó un reconocimiento de patrones relacionados con seis clases de movimientos, con redes perceptrón multicapa, redes de base radial y redes probabilísticas, obteniendo resultados de clasificación muy similares, con los diferentes métodos. Este trabajo corresponde a una primera aproximación a la solución de este tipo de problemas en el Grupo PSI de la Universidad del Valle, por lo que tiene un alto significado científico ya que está abriendo una nueva línea de investigación y desarrollo, que con base en los resultados prometedores obtenidos, vislumbra la posibilidad de continuar con esta línea de trabajo.

Ponente:

John Jairo Villarejo Mayor
Ingeniero Electrónico
Univeridad del Valle

Correo electrónico:

jvimayor@yahoo.com.ar
jvimayor@hotmail.com

Tel: 3321883

Cel: 3178084238

Dirección: CI 18 a No. 56-20 apto 379T

John Jairo Villarejo Mayor
Profesor Auxiliar
Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
Universidad del Valle - Facultad de Ingeniería
Cali - Colombia