



ELECTROCARDIÓGRAFO DE 12 DERIVACIONES PORTABLE CON PROCESAMIENTO HÍBRIDO Y VISUALIZACIÓN EN LA PLATAFORMA LABVIEW

Ruiz Heredia Aura Andrea, García Estrada Héctor, Islas Padilla Adriana Carolina, Ramírez Sotelo María Guadalupe¹, Cabrera Llanos Agustín Ignacio²

¹ Departamento de Bioprocesos, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F

² Departamento de Bioingeniería, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, Instituto Politécnico Nacional, México D.F
aicllbuda@yahoo.com

Este trabajo presenta el diseño, desarrollo y construcción de un electrocardiógrafo de 12 derivaciones portable con procesamiento analógico-digital, además del proceso de visualización en la plataforma de programación gráfica LabVIEW. La elaboración de este proyecto se llevó a cabo por medio de dos etapas: La primera es una etapa analógica para la obtención de señales a través de un cable para electrocardiografía tomando el potencial de nueve electrodos, estos son conectados a amplificadores de instrumentación, los amplificadores adquieren nueve derivaciones (tres bipolares y seis precordiales) con un pre filtrado analógico. Usando la tarjeta de adquisición DAQ NI USB-6009 se procesan las señales. La segunda etapa, consistió de la digitalización y filtrado de la señal en forma digital mediante el desarrollo de un programa en LabVIEW. La medición de las señales se llevó a cabo primeramente midiendo las señales DI a DIII, para obtener las derivaciones aumentadas se utilizó la relación existente entre las derivaciones bipolares estándar y haciendo el cálculo en el LabVIEW. Finalmente, cada señal es puesta en pantalla en la parte frontal del programa pudiéndose conmutar mediante el uso de los subprogramas de ciclos. Esta interfaz permite al operador observar únicamente la derivación de su interés que se actualiza conforme va llegando la información del procesamiento y permite el almacenamiento mediante la generación de un reporte en Excel