

Desarrollo de un dispositivo de adquisición vectorcardiográfica con corrección de alteraciones posturales abruptas

Autor 1¹, Autor 2¹, Autor 3¹, and Pablo Daniel Cruces^{*1,2}

¹Laboratorio Abierto de Bioingeniería (BiLAB), Departamento de Bioingeniería, Facultad de Ingeniería, UBA, Paseo Colón 850 (C1063ACV), CABA, Argentina

²Instituto Argentino de Matemática 'Alberto P. Calderón', CONICET, Saavedra 15 (C1083ACA), Buenos Aires, Argentina

Resumen

Las patologías cardiovasculares representan un tercio de las defunciones a nivel nacional y mundial. El diagnóstico concluyente suele ser en etapas avanzadas de la enfermedad cuando ya se presentan síntomas graves y en muchos casos, no reversibles. En este trabajo, se presenta un dispositivo de adquisición de tres señales electrocardiográficas ortogonales con un sensor de velocidad angular y aceleración lineal incorporado. Un algoritmo permite adaptar los bucles eléctricos cardíacos a la posición del cuerpo y corregir alteraciones que podrían dar falsos positivos en el diagnóstico de isquemia. El desarrollo de dispositivos de bajo costo no invasivos para la medición de las diversas variables fisiológicas del sistema cardiovascular puede proporcionar una herramienta para la detección temprana de anomalías físicas. Estos dispositivos podrían aplicarse a diagnósticos de rutina en salas de primeros auxilios y hospitales alejados de las ciudades permitiendo un alcance al total de la población.

1. Introducción

Introducción detallada del estado del arte, los objetivos del trabajo, el alcance y las implicancias a nivel social.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida pla-

cerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2. Materiales y Métodos

En la Fig. 1 se muestra el esquema de proceso. La configuración de electrodos se corresponde con el sistema EASI y se emplea un método lineal para obtener las derivaciones XYZ de Frank [1].

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Do-

nec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras

* Correspondencia a: Pablo Daniel Cruces, Paseo Colón 850, IIBM 4° Piso, CABA (C1063ACV), Argentina; pcruces@fi.uba.ar; (54-11) 528 - 50927.

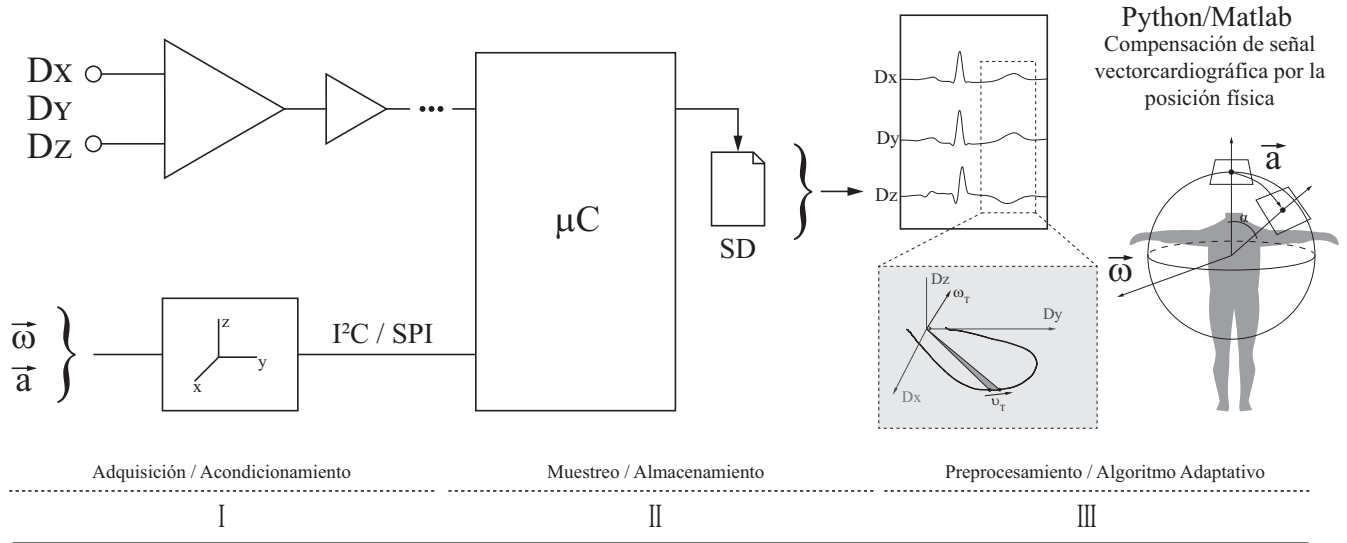


Figura 1: Esquema del prototipo.

nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

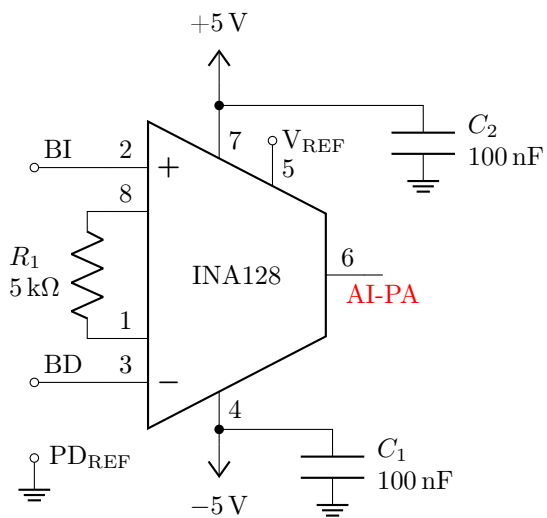
Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat

a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

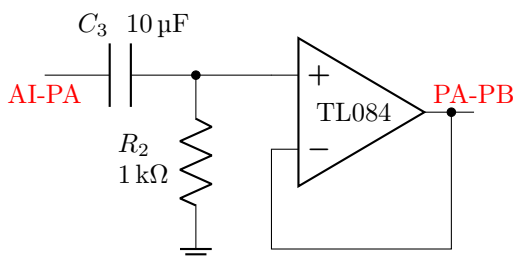
Referencias

- [1] D.Q. Feild, C.L. Feldman, and Horáček. Improved easi coefficients: Their derivation, values, and performance. *J Electrocardiol*, 35, 2002.

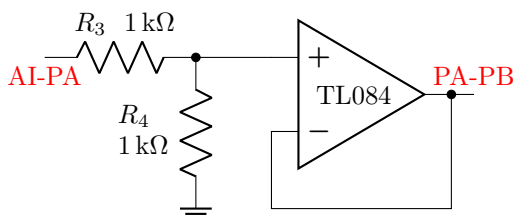
AMPLIFICADOR DE INSTRUMENTACIÓN



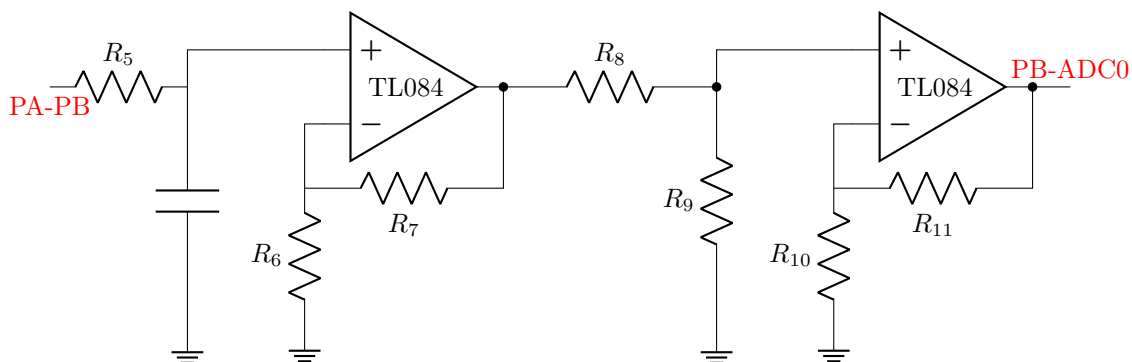
FILTRO PASA-ALTOS



ALIMENTACIÓN



FILTRO PASA-BAJOS



GIRÓSCOPO ACELERÓMETRO

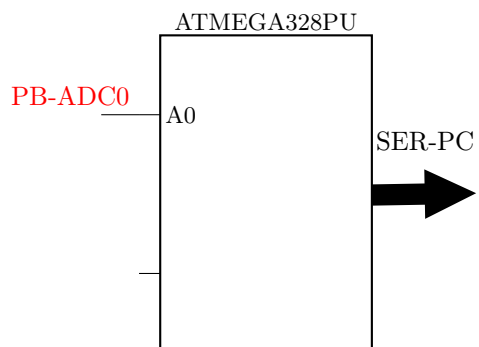


Figura 2