

Sistema no invasivo para medir niveles de glucosa en sangre

INTRODUCCIÓN

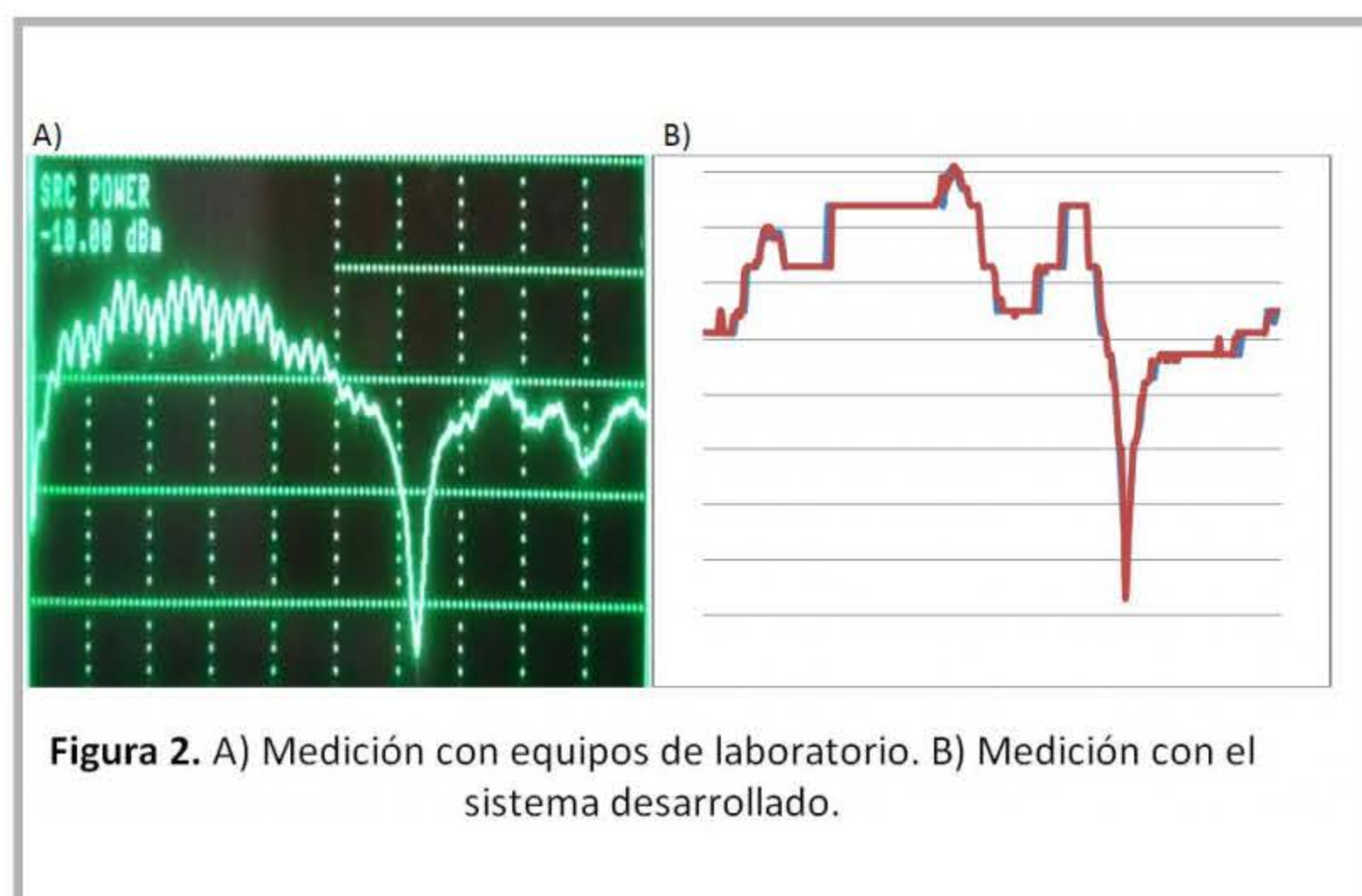
Si bien en mercado existen diversos equipos para medir niveles de glucosa en sangre, la mayoría de ellos requieren de una extracción de sangre a través de un “pinchazo” para determinar el valor de esta magnitud.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es desarrollar los circuitos electrónicos para un sensor de niveles de glucosa en sangre. El sistema es no invasivo, por lo que elimina el “pinchazo” en el dedo que deben realizarse los individuos que padecen de diabetes cada vez que desean conocer su nivel de glucosa. En la Figura 1 se observa el render del producto diseñado.

METODOLOGÍA

El trabajo consiste del diseño y construcción de un primer prototipo del sistema. Una vez ensamblado, se desarrollarán pruebas de laboratorio en conjunto con un Instituto de Investigaciones clínicas para verificar que cumpla con las expectativas.



M. Casadei; J. Castiñeira; A Uriz; J Bonader

Ingeniero en electrónica, UNMdP

Laboratorio de Comunicaciones, UNMdP

Jorge Castiñeira Moreira

Uriz A

Bonadero J

Ingeniería, Arquitectura y Tecnología

Casti@fi.mdp.edu.ar



Figura 1. Render del producto propuesto.

RESULTADOS

El trabajo consistió en sustituir los instrumentos de laboratorio utilizados para la medición. En la Figura 2 se observa la medición realizada de la respuesta del sensor utilizando instrumental de laboratorio (izquierda) y el sistema desarrollado (derecha). Puede verse que en ambos casos se mide la respuesta en frecuencia del sensor de forma similar.

CONCLUSIONES

El sistema desarrollado cumple con las especificaciones de diseño. Sin embargo, se advirtió que era necesario realizar mejoras tanto en el equipo como en el sensor las cuales serán realizadas a futuro.