

DESARROLLO Y VALIDACIÓN ACÚSTICA DE UNA ETAPA DE REPRODUCCIÓN DE AUDIO DE ALTA FIDELIDAD PARA APLICACIÓN EN AUDIOLOGÍA

DEVELOPMENT AND ACOUSTIC VALIDATION OF A HIGH-FIDELITY AUDIO REPRODUCTION STAGE FOR APPLICATION IN AUDIOLOGY

Diego M. Lorca, Juan M. Lozada, Martín Nieto, María de los Ángeles Hinalaf, Ana L. Maggi, Jorge Pérez Villalobo, Valentín I. Lunati y Aldo H. Ortiz Skarp

*Centro de Investigación y Transferencia en Acústica CINTRA, Universidad Tecnológica Nacional -
Facultad Regional Córdoba, Maestro M. López esq. Cruz Roja Argentina, Córdoba Capital,
Argentina, acustica@frc.utn.edu.ar, <http://www.investigacion.frc.utn.edu.ar/cintra/>*

Palabras clave: Audiometría de Rango Extendido, CODEC, Audio de Alta Fidelidad, Audiología Clínica.

Resumen. El audiómetro clínico es un instrumento de suma utilidad en audiología, siendo uno de los más utilizados para una primera exploración de la función de la audición ya que permite cuantificar pérdidas auditivas y realizar seguimientos de control. Nuevos abordajes en el diagnóstico y clínica audiológica requieren de dispositivos con una mayor funcionalidad y versatilidad. Por ejemplo, la posibilidad de aplicar más de un estímulo en los dos canales en simultáneo o el uso de estímulos sonoros complejos con la calidad acústica requerida. En base a estos requerimientos se ha diseñado una etapa de reproducción capaz de generar, además de los tonos puros convencionales, señales acústicas arbitrarias con una elevada calidad de sonido. En este trabajo se muestra el desarrollo y validación electroacústica de un prototipo de etapa de salida para la reproducción de audio de alta fidelidad. Se presentan resultados de su validación acústica utilizando auriculares comerciales de uso personal y con auriculares específicos para audiometría clínica de rango extendido.

Keywords: Extended Range Audiometry, CODEC, Hi-Fi Audio, Clinical Audiology.

Abstract. The clinical audiometer is a very useful instrument in audiology, being one of the most used for a first exploration of the hearing function since it allows to quantify hearing losses and to carry out control follow-ups. New approaches in the diagnosis and audiological clinic require devices with greater functionality and versatility. For example, the possibility of applying more than one stimulus in both channels and simultaneously or the use of complex sound stimuli with the required acoustic quality. Based on these requirements, it was designed a reproduction stage capable of generating, in addition to conventional pure tones, arbitrary acoustic signals with a high sound quality. In this work, the electroacoustic development and validation of a prototype output stage for high fidelity audio reproduction is shown. The results of its acoustic validation are presented using commercial headphones for personal use and with specific headphones for extended range clinical audiometry.