



# EVALUACIÓN DE LA INTELIGIBILIDAD DEL HABLA APLICANDO TÉCNICAS DE LATERALIZACIÓN VIRTUAL Y PERSONALIZACIÓN DE HRTF BAJO CONDICIONES ACÚSTICAS ADVERSAS

Ana Laura Padilla Ortiz<sup>1</sup> y Felipe Orduña Bustamante<sup>2</sup>

1 Cátedras Conacyt - CICESE, 2 Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico - UNAM. apadilla@cicese.mx

En este trabajo se realizaron pruebas subjetivas para la evaluación de la inteligibilidad del habla considerando condiciones distintas: el ángulo de arribo de la señal de voz y el uso de funciones de transferencia referidas a la cabeza (HRTF) personalizadas y no personalizadas. Para los dos conjuntos de pruebas se utilizaron palabras bisílabas en español, como material de voz, y ruido y reverberación artificial como disturbio acústico. Para las pruebas de inteligibilidad en función del ángulo, se utilizó la tecnología de grabación biaural para obtener la lateralización virtual del orador. La señal de voz se grabó utilizando un maniquí acústico en una cámara anecoica en ángulos desde  $-60^\circ$  (izquierda) hasta  $+60^\circ$  (derecha) en intervalos de  $15^\circ$ . Las señales baurales de voz se presentaron a los sujetos de prueba a través de audífonos. Los resultados de estas pruebas indican que, aunque existan diferencias dada la naturaleza distinta de los disturbios acústicos empleados, la posición del orador respecto al oyente tiene una influencia significativa en la inteligibilidad. En el caso del ruido, la lateralización del orador a  $\pm 30^\circ$  beneficia la inteligibilidad, mientras que en el caso de la reverberación la ventaja se observa a  $+60^\circ$  y  $+45^\circ$ . En el caso de las pruebas de inteligibilidad que hacen uso de HRTF, éstas fueron medidas directamente en los sujetos de prueba, para las HRTF personalizadas, mientras que para las no personalizadas se hizo uso de mediciones de HRTF disponibles en una base de datos pública. Los estímulos de voz se convolucionaron con las mediciones de HRTF personalizadas y no personalizadas y se presentaron a los sujetos a través de audífonos. Los resultados muestran un aumento pequeño pero significativo de la inteligibilidad biaural de la voz cuando se utilizan las HRTF propias del sujeto, en comparación con las HRTF no personalizadas, para ambos disturbios acústicos.