

GENELEC®

# CASE STUDY

**Avances en  
la tecnología  
auditiva**

UNA UNIDAD DE NEUROCIENCIA  
CONFÍA EN LOS MONITORES  
GENELEC PARA SU NUEVO  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

*Profesor Enrique López Poveda, Director de UNEVA.*







**EL EXCEPCIONAL NIVEL DE PRECISIÓN QUE OFRECEN LOS MONITORES 8020 SE CONSIDERA VITAL PARA EL ÉXITO**



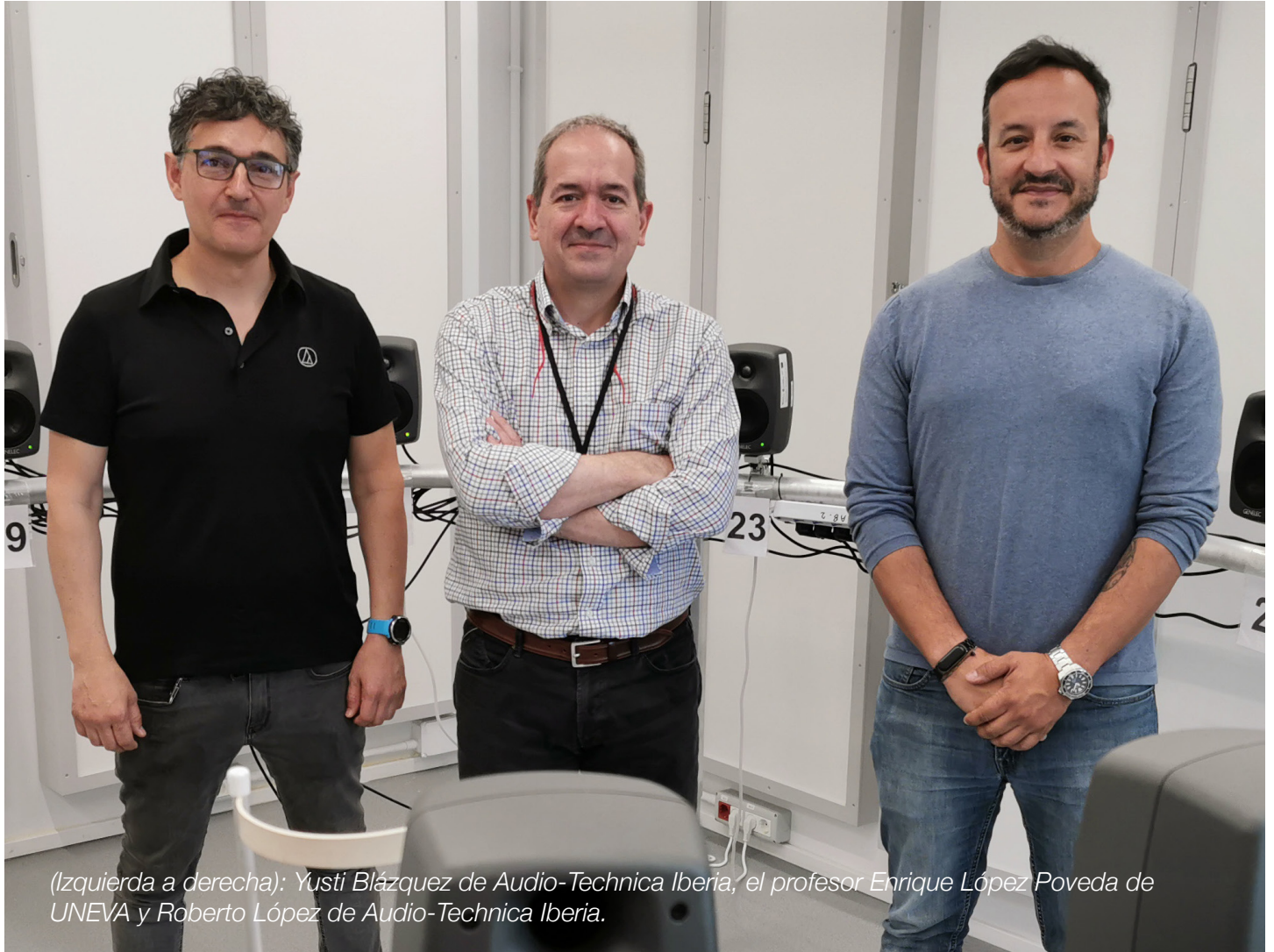


La [Unidad de Evaluación Acústico-Auditiva](#) (UNEVA) de la Universidad de Salamanca (USAL) alberga la investigación más puntera en tecnología de prótesis auditivas e implantes. Ubicado en el [Instituto de Neurociencias de Castilla y León](#), UNEVA es considerada una pieza pionera de infraestructura para la tecnología auditiva en la región. En el corazón de la instalación se encuentra una sala insonorizada con reverberación variable que

permite simular la escucha en varios entornos sonoros gracias a sus monitores de estudio Genelec [8020](#).

La unidad cubre una amplia variedad de proyectos y experimentos sobre investigación de la audición. Puede utilizarse para investigaciones basadas en experimentos de percepción, tanto con personas sanas, como con aquellos aquejados de patologías, así como para la

” LA INVESTIGACIÓN REQUIERE UN NIVEL EXCEPCIONAL DE PRECISIÓN Y CONSISTENCIA.



*(Izquierda a derecha): Yusti Blázquez de Audio-Technica Iberia, el profesor Enrique López Poveda de UNEVA y Roberto López de Audio-Technica Iberia.*

investigación en el campo de la neurociencia y el desarrollo de modelos computacionales. También ayuda en la investigación de modelos para mejorar los implantes auditivos, audífonos y otros dispositivos de ayuda a la audición, así como métodos de diagnóstico para personas con problemas auditivos. Además, la unidad se utiliza para demostrar si el nuevo procesado de sonido para las ayudas a la audición y los nuevos dispositivos en sí mismos son beneficiosos para los usuarios.

Los modelos computacionales desarrollados en este laboratorio sirven para simular cómo funciona el sistema auditivo sano y cómo

se alteraría la representación del sonido en el cerebro de un oyente cuando hay una enfermedad o lesión. “De esta forma, podemos simular cómo se codifican los sonidos en el oído sano y cómo dejan de codificarse cuando existe un daño”, explica el profesor Enrique López Poveda, director de UNEVA. “Y como tenemos los modelos que simulan el comportamiento del oído sano, podemos usarlos como base para construir audífonos o implantes auditivos. Es decir, tienes un algoritmo que reproduce el comportamiento del oído sano, y cuando el oído está alterado, usamos ese algoritmo para reproducir lo que está fallando y reconstruirlo”.



# ” AHORA TENEMOS UN ANILLO, PERO PODEMOS CONSTRUIR UNA ESFERA; ES MUY VERSÁTIL.

La sala de acústica variable es el espacio central para llevar a cabo esta investigación. Se ha observado que las personas con problemas de audición y que usan audífonos o implantes cocleares, tienen pocos problemas para entender el habla cuando no hay reverberación, pero en un espacio reverberante tienen grandes dificultades. El otro factor significativo es cuán ruidoso es el ambiente. Por lo tanto, se ha creado la sala para probar estas observaciones y ver cómo se puede utilizar la tecnología para superar estos desafíos.

La sala en sí ha sido blindada eléctricamente, insonorizada y equipada con paneles que se

pueden abrir o cerrar para ajustar la reverberación y la absorción, lo que permite realizar pruebas en entornos realistas. En el corazón de este espacio se ha colocado un anillo de 3 metros de diámetro que incorpora veinticuatro monitores 8020, suministrados por Audio-Technica Iberia, el distribuidor local de Genelec, que permite a los investigadores crear y cambiar los niveles de ruido ambiental en el espacio.

“Una prueba típica es reproducir una frase, palabra o conversación en presencia de otras frases, palabras o ruido procedente de otras fuentes”, explica el profesor López Poveda. “Por ejemplo, se reproduce una frase a través de un



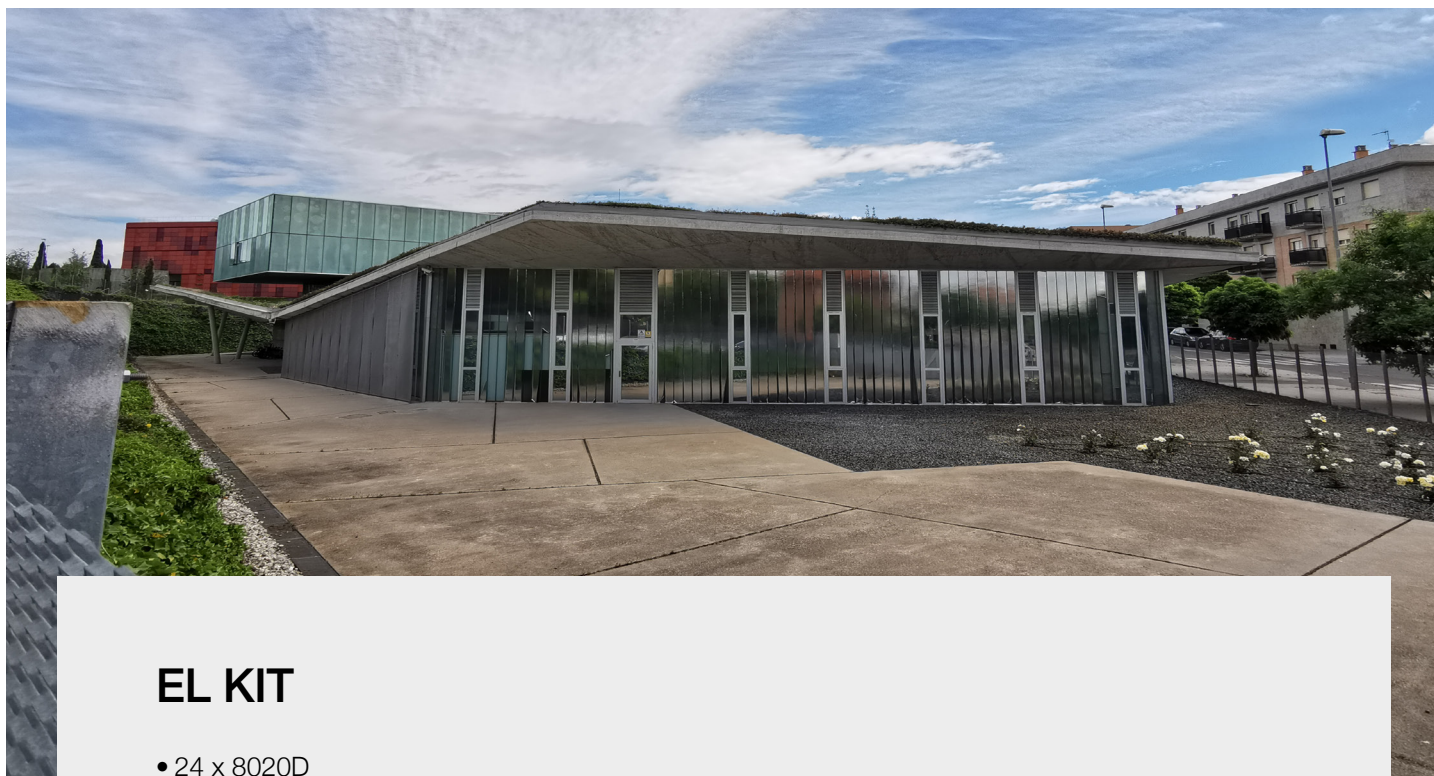
monitor y el oyente tendría que repetirla mientras otros monitores reproducen ruido ambiental y otras fuentes de voz. Si el oyente repite correctamente lo que ha escuchado, subimos el nivel de ruido. Cuanto más ruido y más frases se usan, más difícil es entender correctamente la frase principal. Las condiciones de audición pueden ser aún más manipuladas abriendo o cerrando los paneles acústicos presentes en la sala”.

Fue su excepcional fiabilidad, su sonido neutro y su capacidad de adaptar su respuesta de frecuencia al entorno de escucha lo que llevó a la selección del modelo 8020 para este proyecto. Los monitores son un elemento fundamental del trabajo que se lleva a cabo en UNEVA, ya que la investigación requiere un nivel excepcional de precisión y consistencia. El 8020 se ha convertido en una referencia para la monitorización de campo cercano de 2 vías compacta, y su pequeño tamaño y su recinto de diseño curvado lo hacen perfecto para un comportamiento “transparente”, produciendo

menos reflejos y difracción incluso cuando se han instalado muchos monitores muy cercanos entre sí.

La primera etapa del proyecto ha sido la instalación del anillo de 24 monitores, pero hay planes para seguir desarrollando la unidad. “Hemos creado un anillo de altavoces, pero podríamos añadir más”, afirma el profesor López Poveda. “Podríamos construir una esfera, ya que el diseño del anillo también permite girarlo y colgarlo del techo, para lo cual hemos provisto ganchos en diferentes posiciones; es muy versátil”.

La investigación que se lleva a cabo en UNEVA está proporcionando información vital al profesor López Poveda y su equipo, y gracias a la claridad y precisión de los monitores Genelec, los investigadores están obteniendo una mejor comprensión de cómo la tecnología puede apoyar y mejorar las experiencias vitales en el mundo real de las personas con dificultades de audición.



## EL KIT

- 24 x 8020D

GENELEC OY OLVIETIE 5 | 74100 | IISALMI, FINLAND | TEL. +358 17 83881 | GENELEC@GENELEC.COM | WWW.GENELEC.COM