

CÉSAR D. SALVADOR

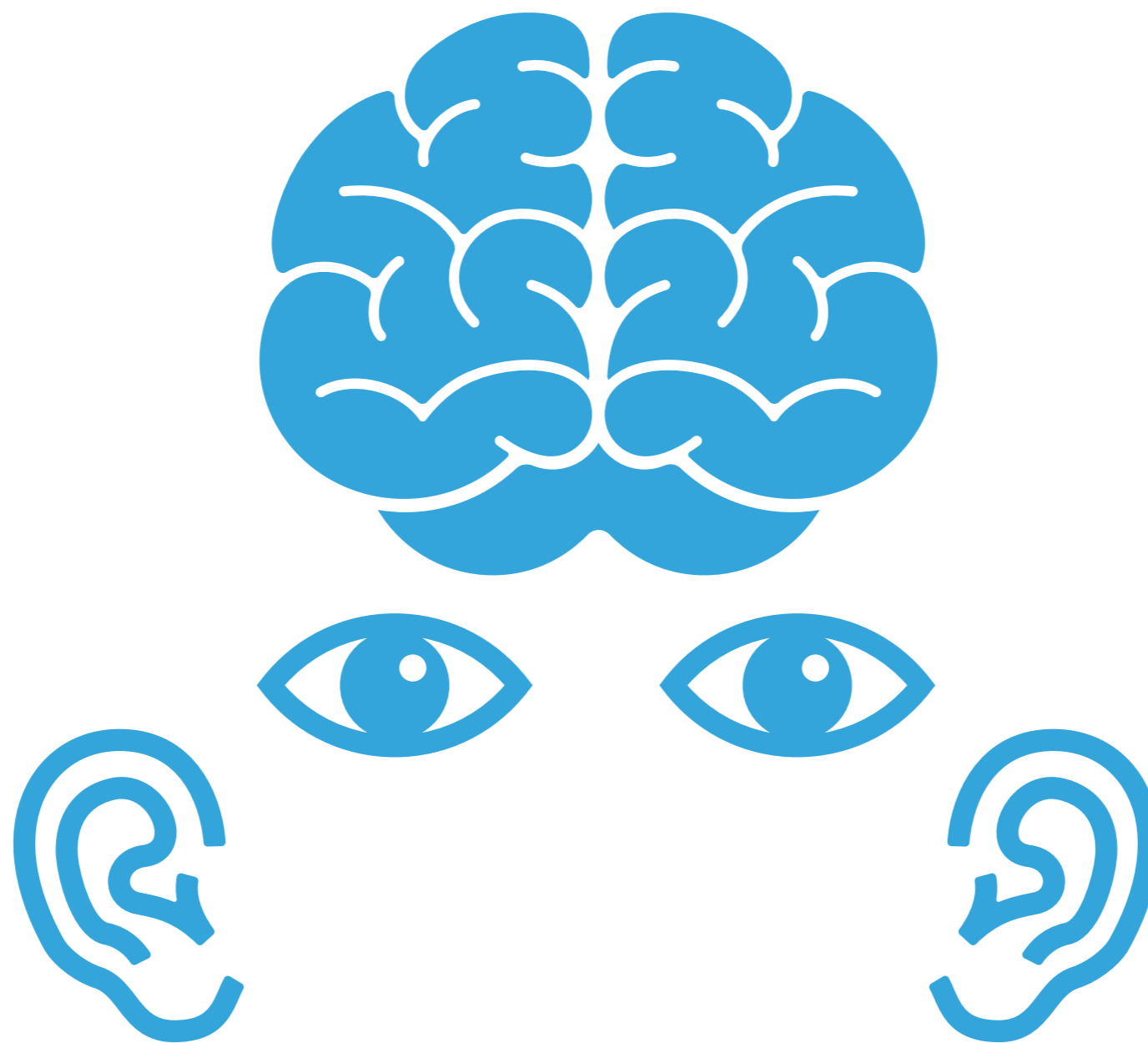
TECNOLOGÍA ACÚSTICA 3D: ACTUALIDAD Y TENDENCIAS

PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

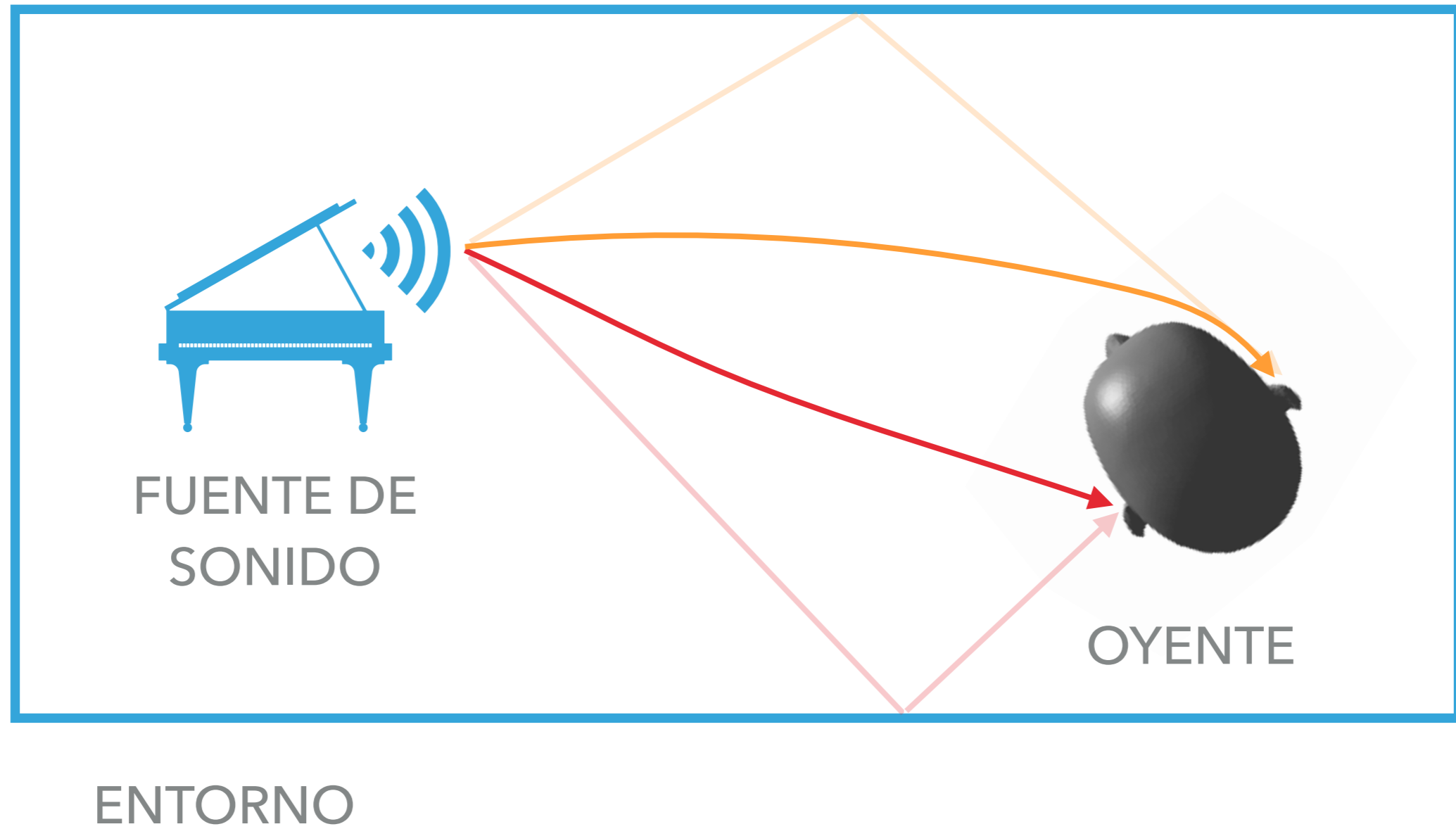
EVENTO
EN EL
ESPACIO



VISIÓN BINOCULAR Y AUDICIÓN BINAURAL



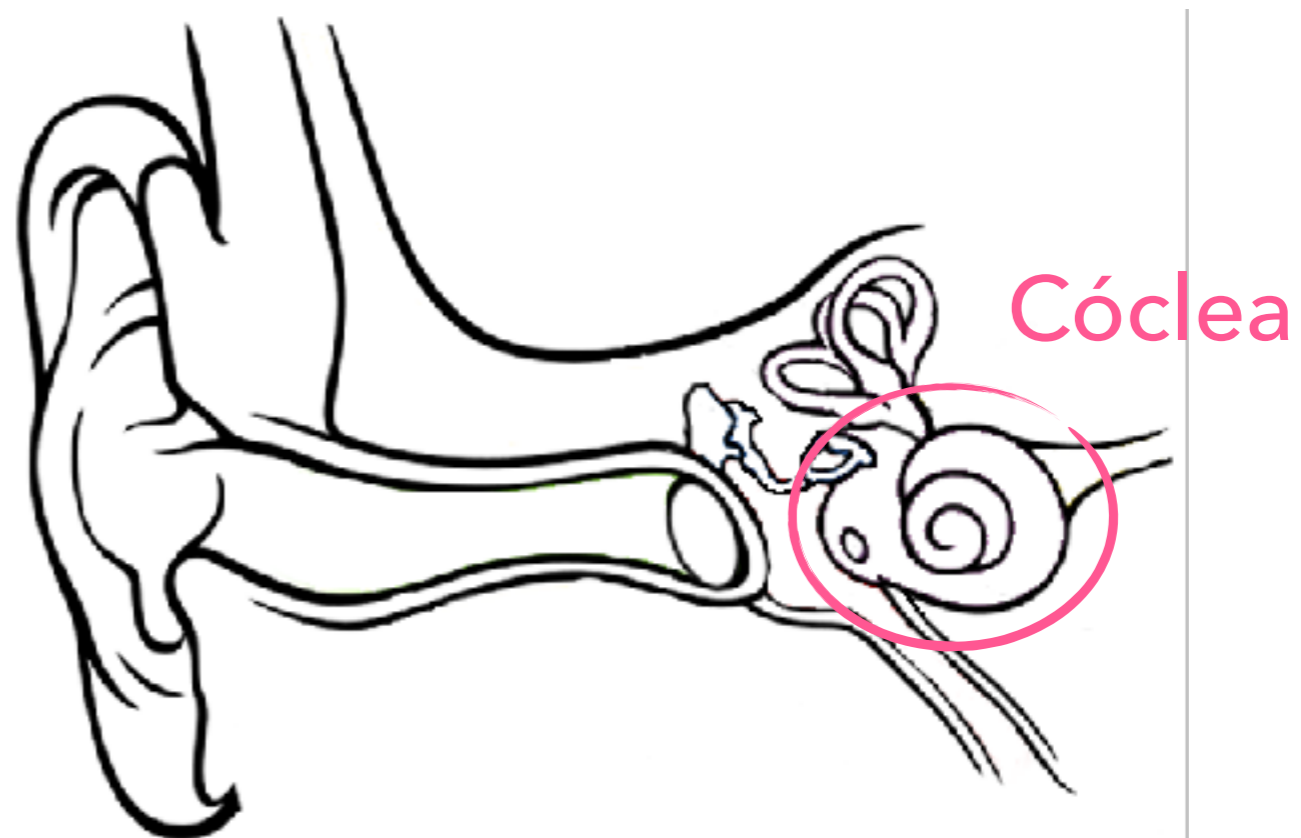
INFORMACIÓN ACÚSTICA Y AUDICIÓN ESPACIAL



REPRESENTACIÓN DEL ESPACIO



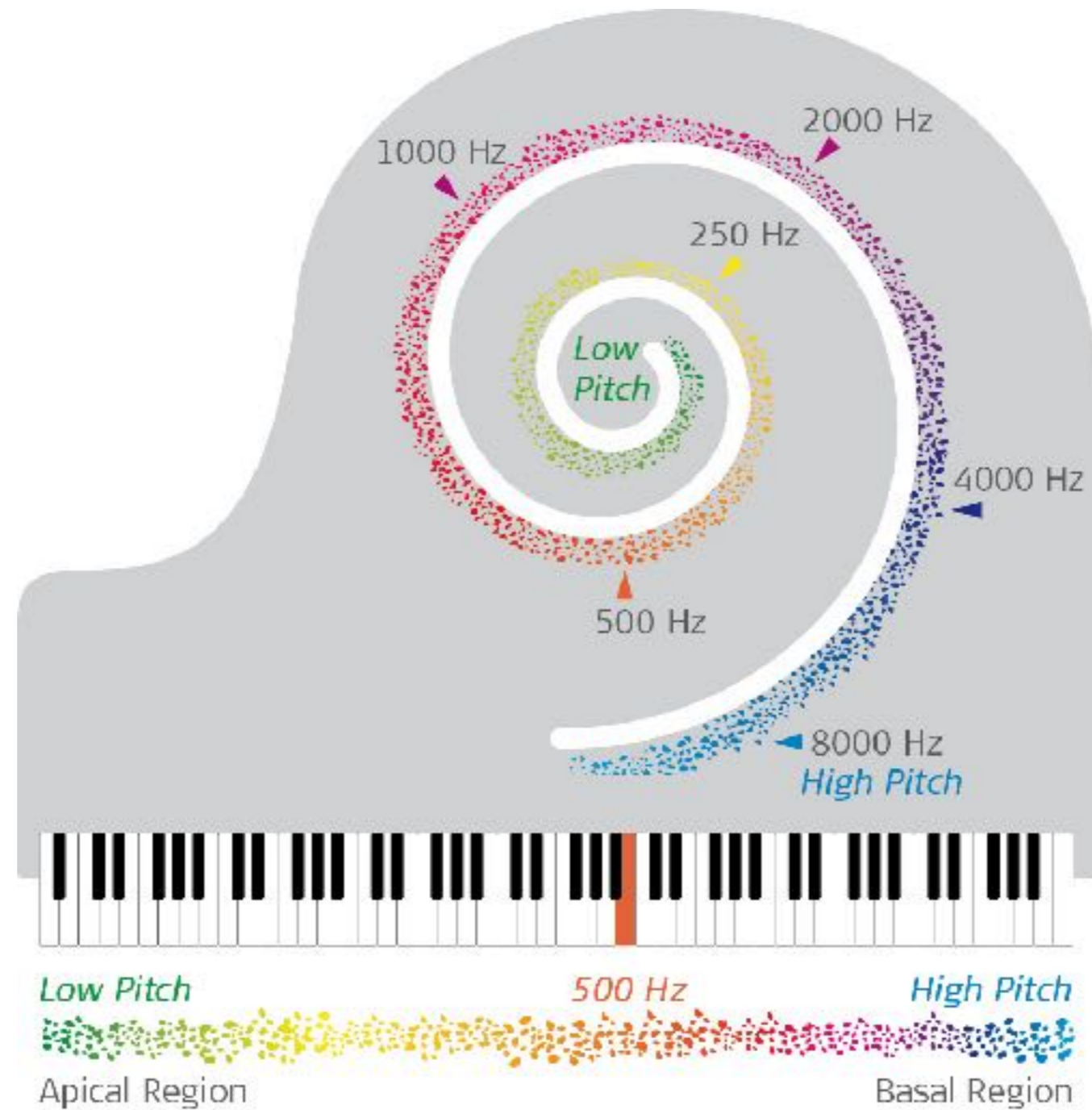
RETINOTOPÍA



TONOTOPÍA



TONOTOPIÍA



<https://www.medel.com/>

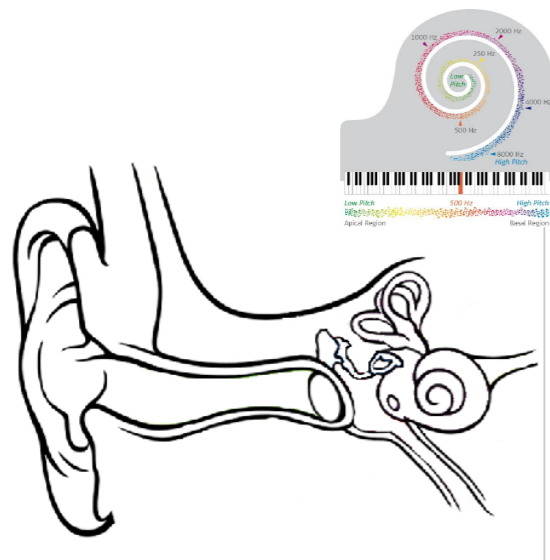
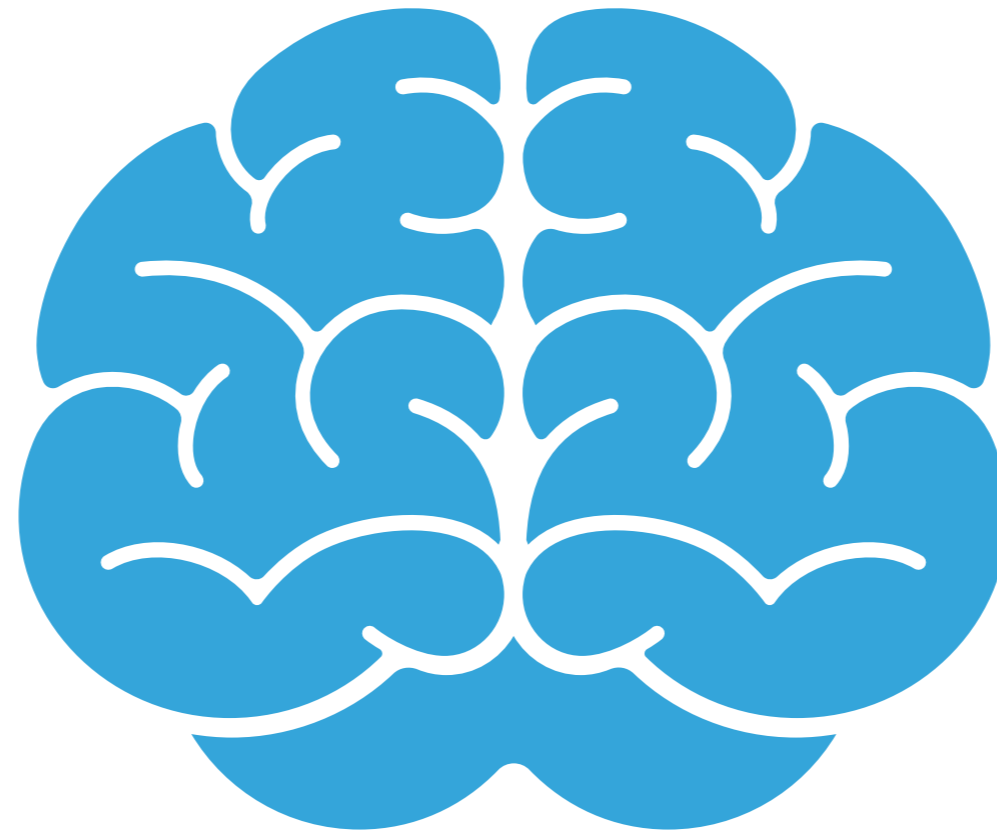


A. James Hudspeth, Robert Fettiplace and Christine Petit
2018 KAVLI PRIZE IN NEUROSCIENCE

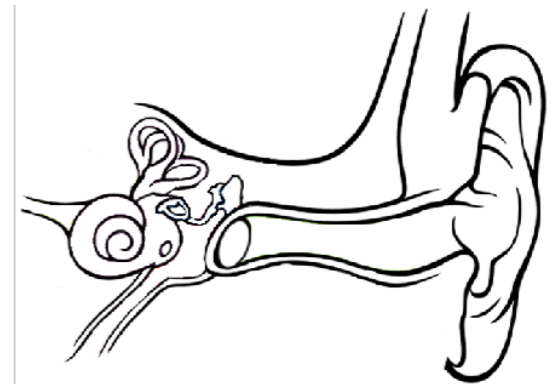
“for their pioneering work on the molecular and neural mechanisms of hearing.”

<http://kavliprize.org/prizes-and-laureates/prizes/2018-kavli-prize-neuroscience>

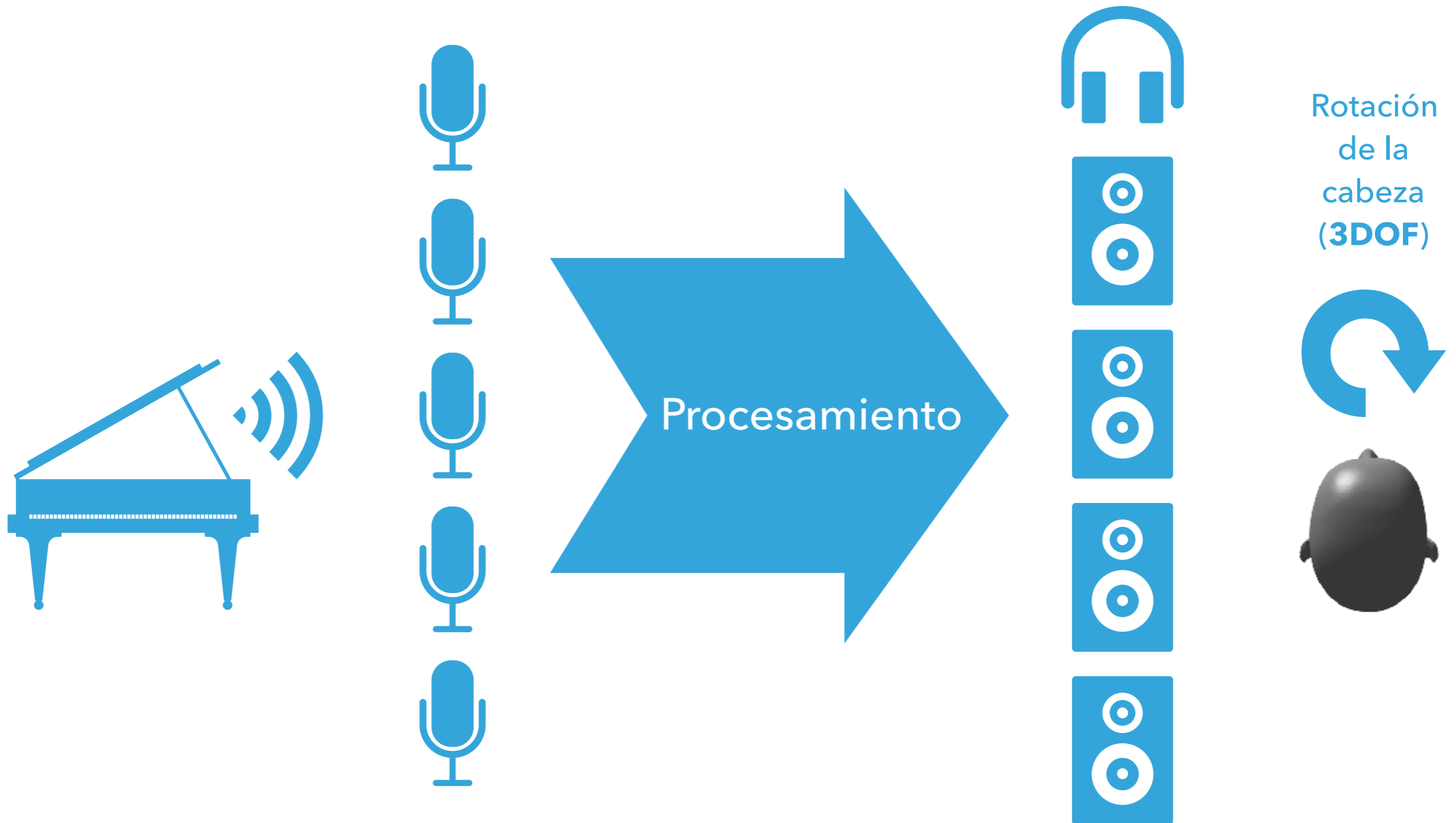
DIFERENCIAS INTERAURALES PARA LOCALIZACIÓN SONORA



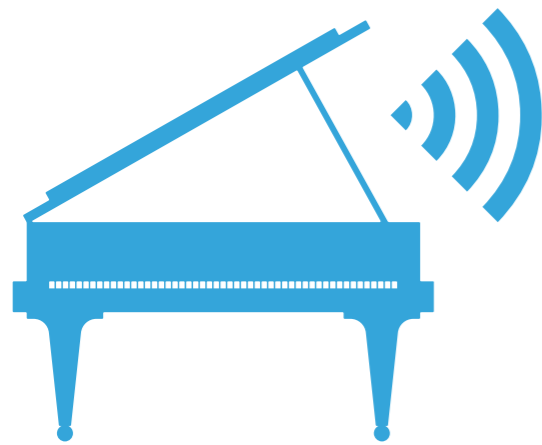
TIEMPO (<1500 Hz)
INTENSIDAD (>1500 Hz)



TECNOLOGÍAS ACÚSTICA 3D: ACTUALIDAD



TECNOLOGÍAS ACÚSTICA 3D: TENDENCIAS



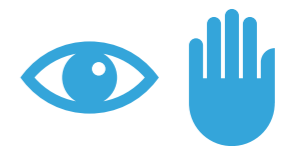
Percepción y cognición



Rotación de la cabeza y traslación del cuerpo (6DOF)



Individualidad



Integración multisensorial

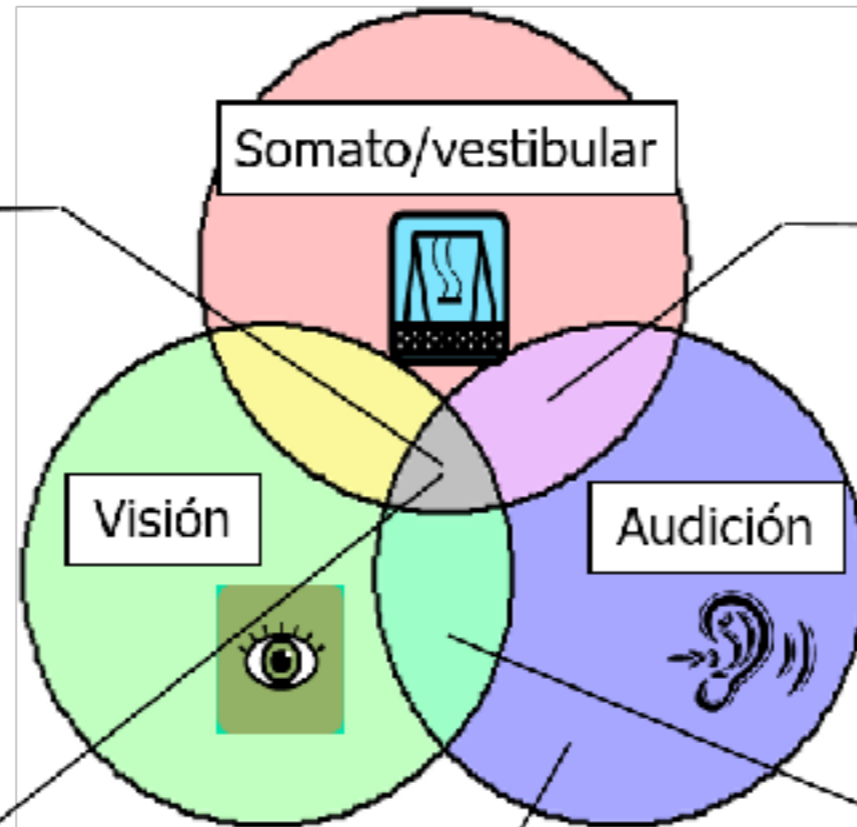
EJEMPLOS DE APLICACIÓN

- ▶ En esta conferencia
 - ▶ Telecomunicaciones: Telepresencia
 - ▶ Robótica: Audición artificial
- ▶ Durante el conversatorio
 - ▶ Medicina: Audición asistida
 - ▶ Patrimonio intangible: Registro de paisajes sonoros 3D



TELEPRESENCIA

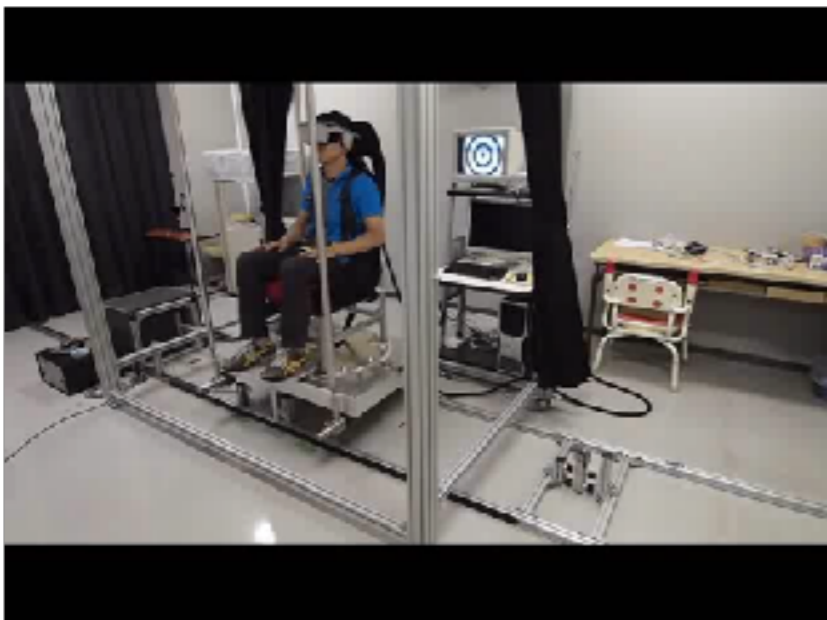
■ Percepción multisensorial



■ Telepresencia auditiva



■ Audición en movimiento



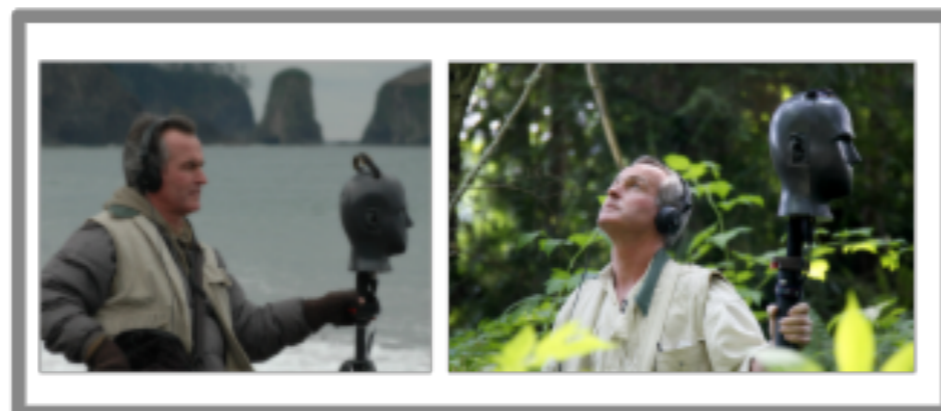
■ Audición espacial



■ Reproducción de Sonido 3D

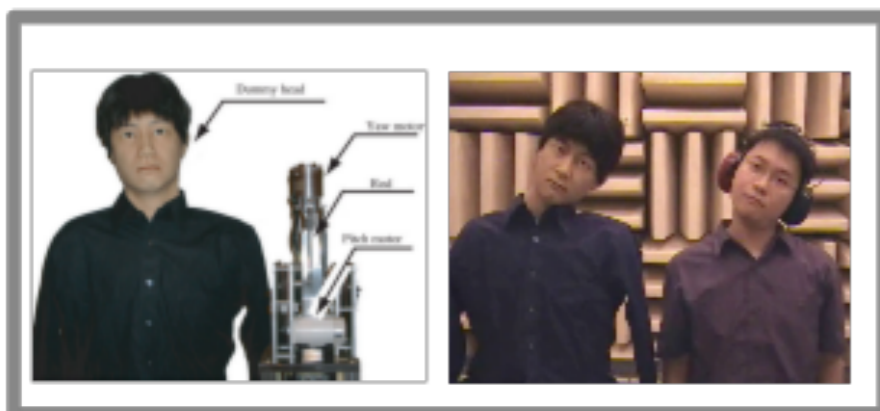


Un oyente estático



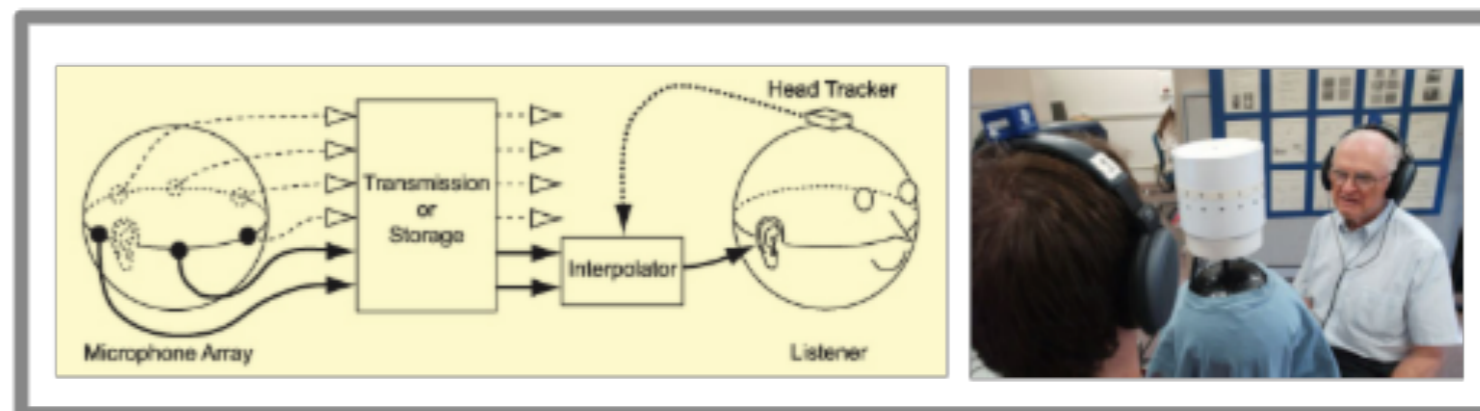
Dummy head (Firestone, 1930;
Morimoto, 1980)

Un oyente moviéndose



TeleHead (Toshima, 2003)

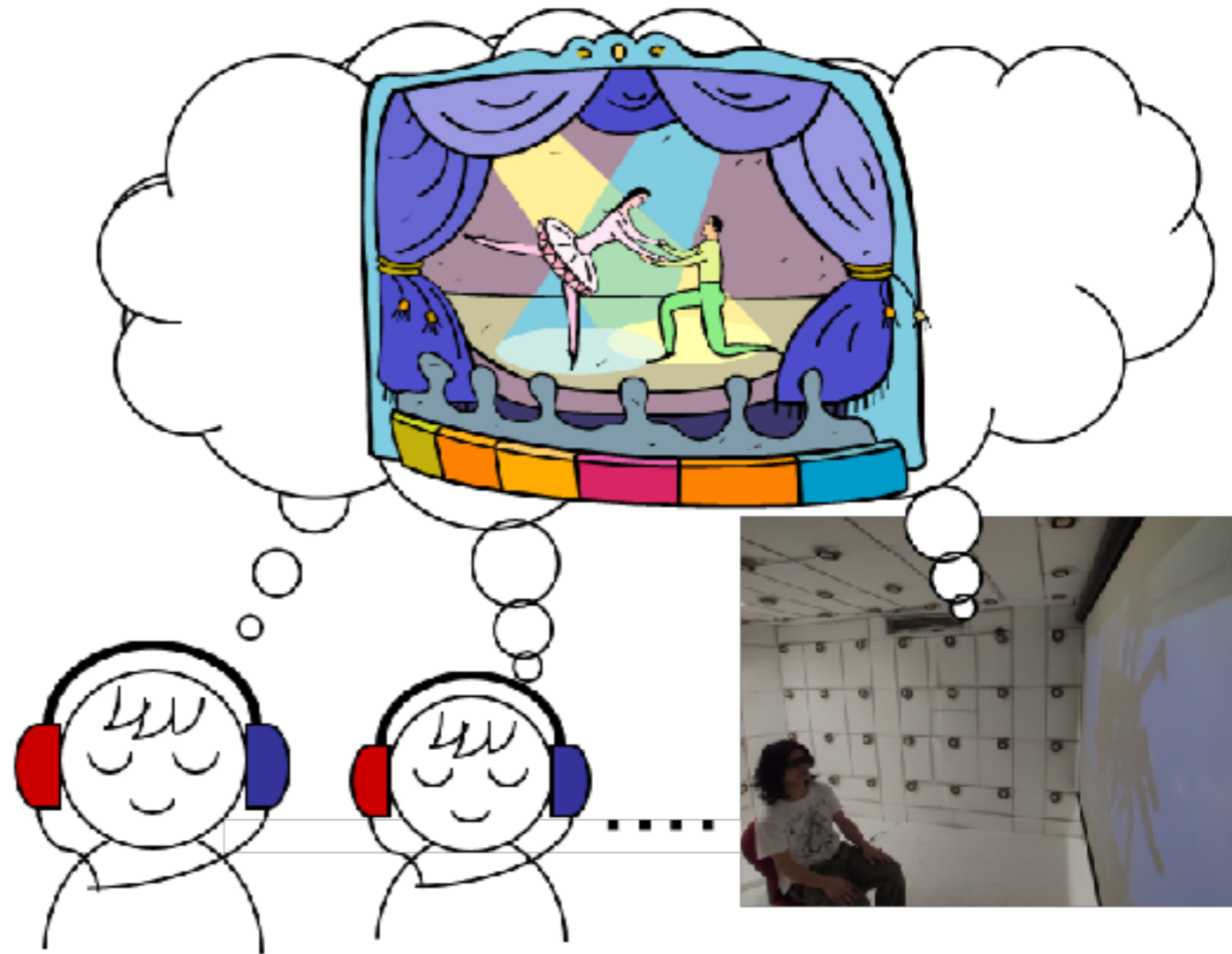
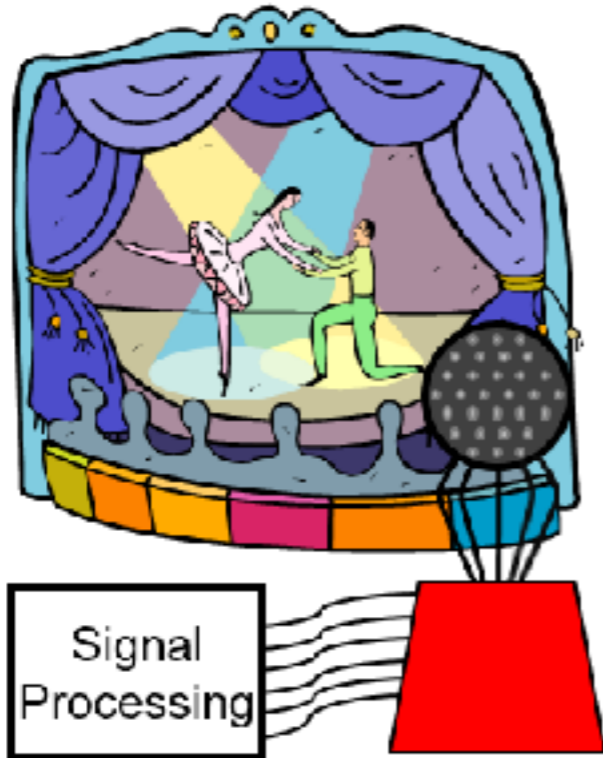
Múltiples oyentes moviéndose



Motion-tracked binaural (MTB) system (Algazi, 2004)



Registro



Reproducción



Miraikan

Exhibición



Teleoperador



Reproductor
32ch para
contenidos AV
inmersivos
(Universidad
de Tohoku)





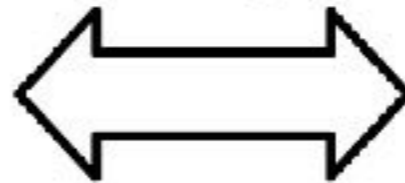
Modificación
acústica en
tiempo real

Universidad
de McGill

Multimodal measurement laboratory (MML) at IAS, TU Dresden

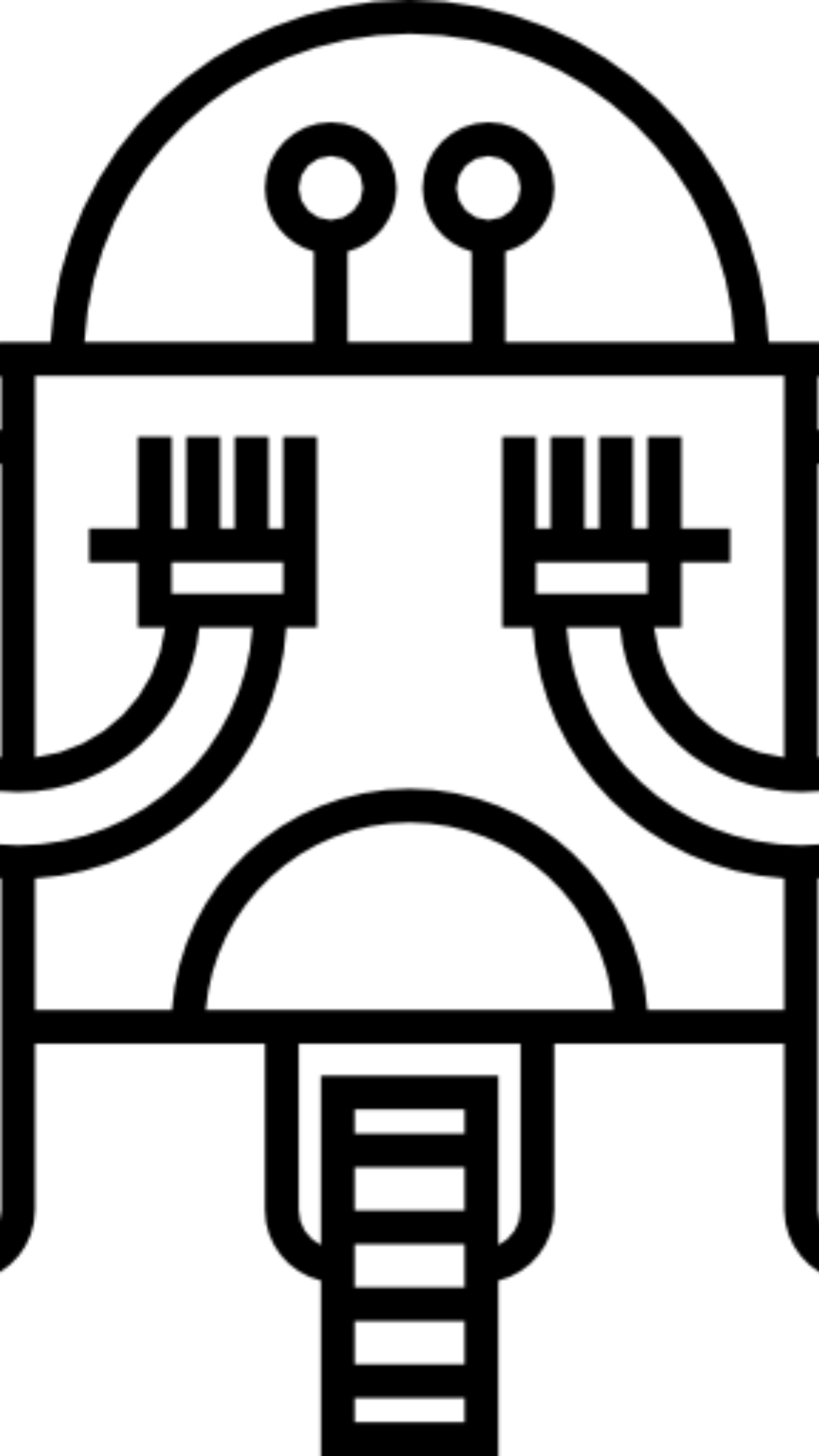


Transmission
and reception



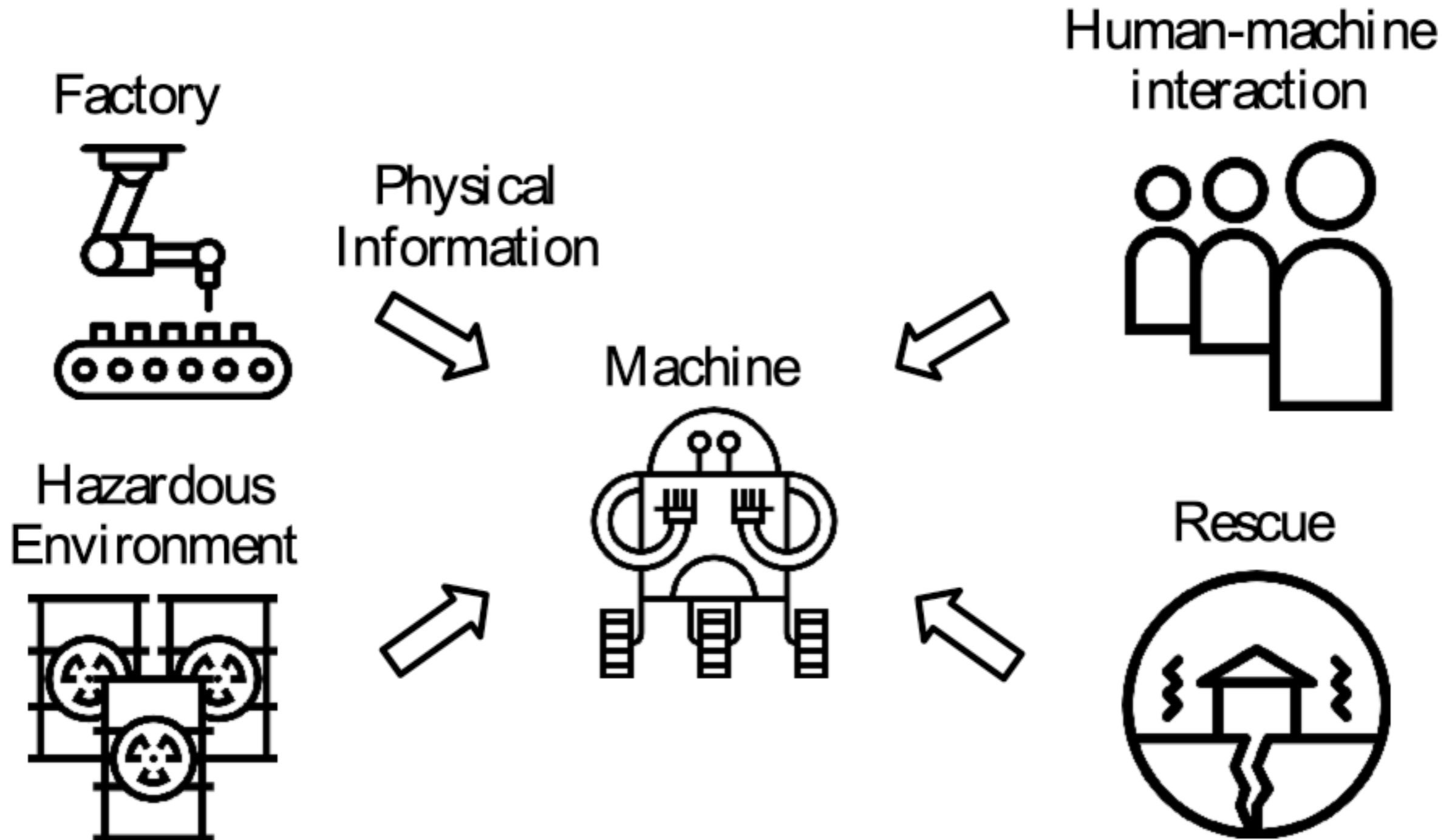
Multimedia laboratory (ML) at RIEC, Tohoku University



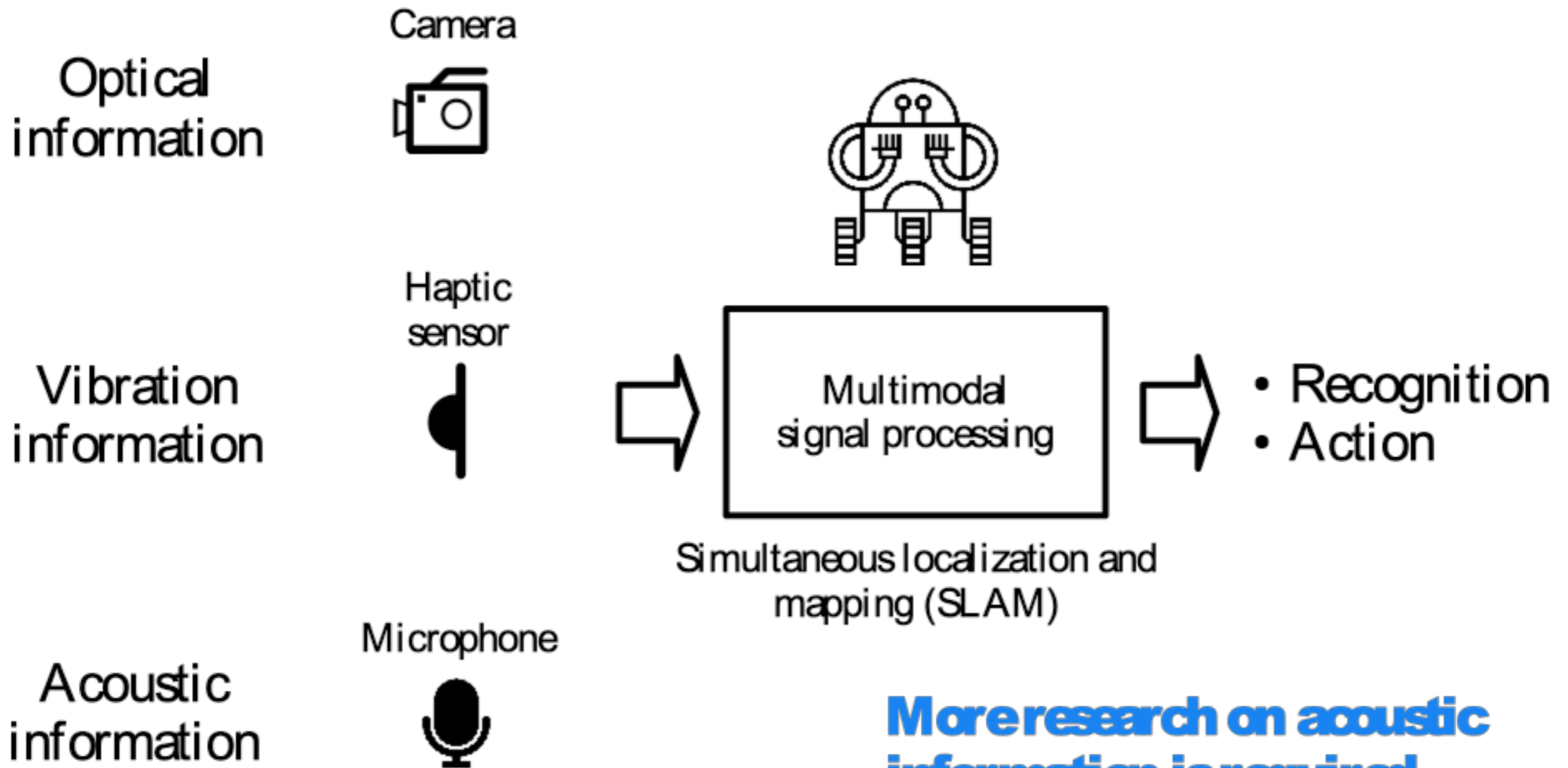


AUDICIÓN ARTIFICIAL

RECONOCIMIENTO DE ENTORNOS DINÁMICOS Y COMPLEJOS

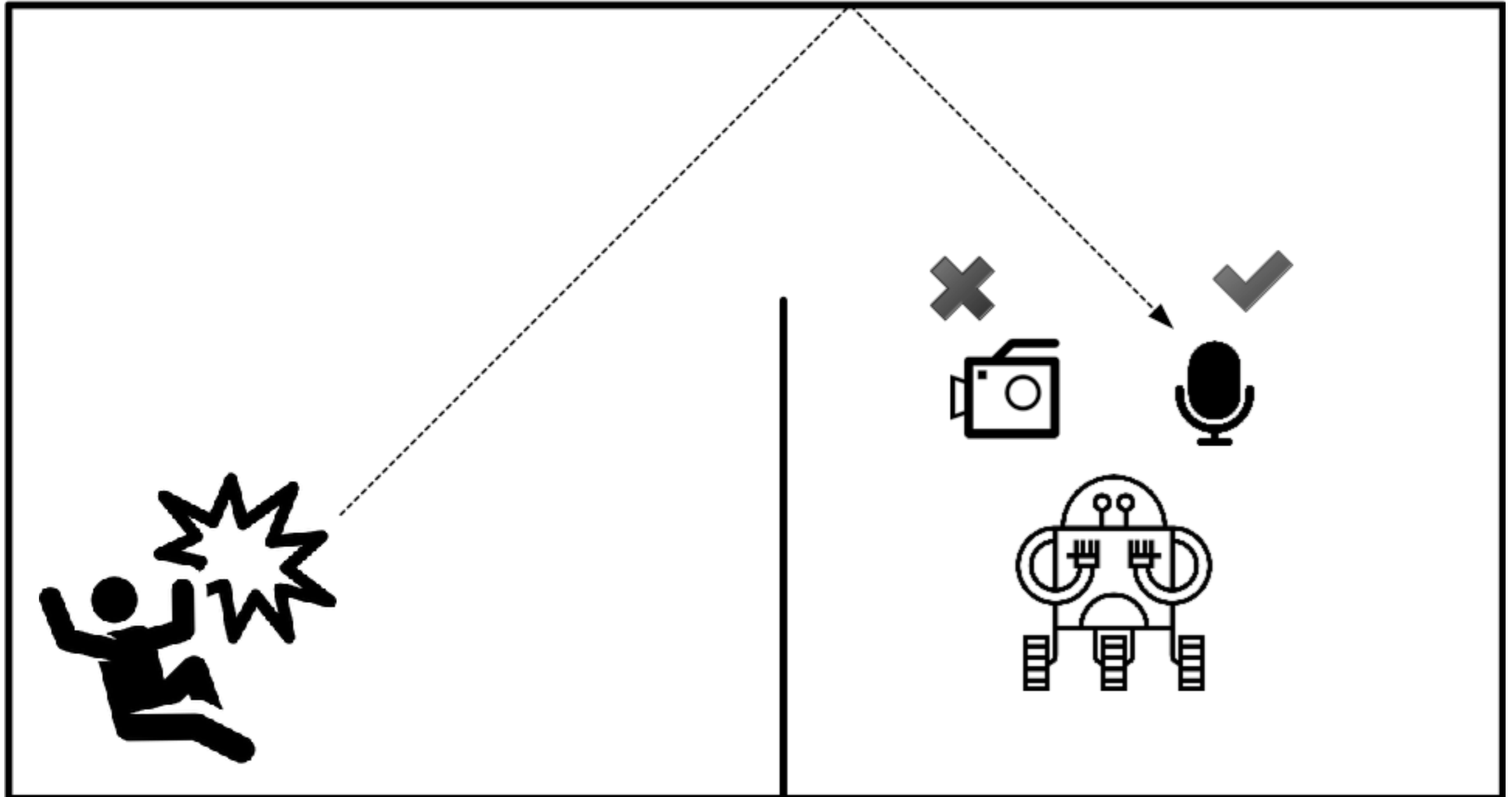


UN ROBOT NECESITA PROCESAR MUCHOS TIPOS DE SEÑALES



More research on acoustic information is required.

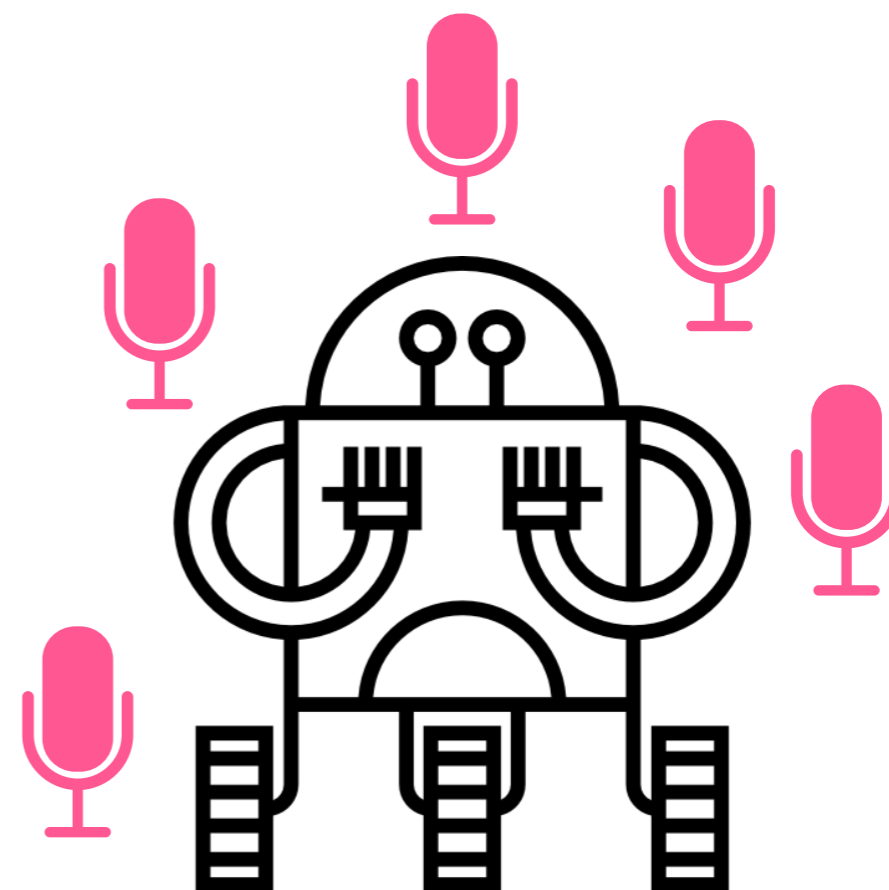
LA INFORMACIÓN ACÚSTICA ES MENOS AFECTADA POR LA OCLUSIÓN



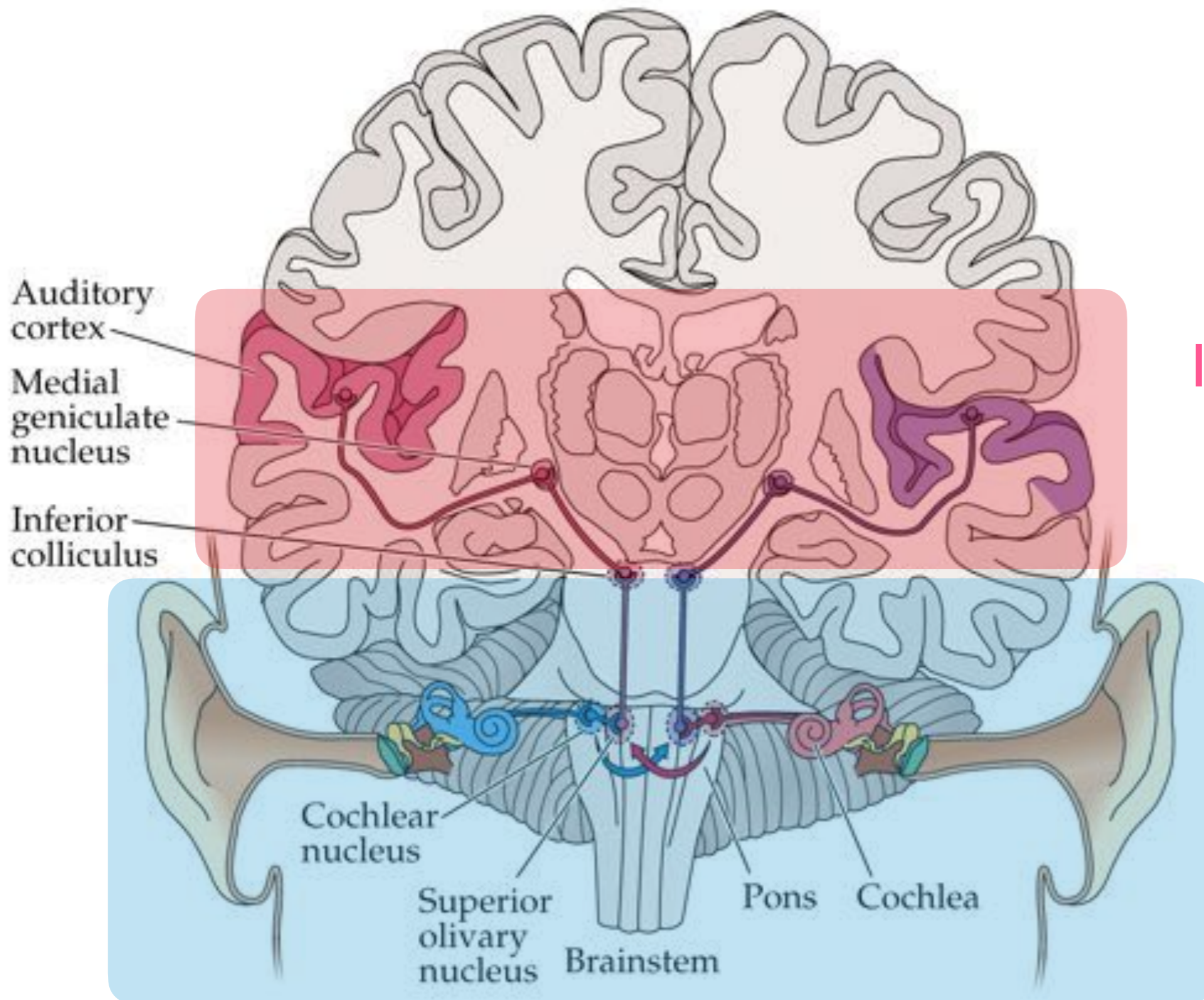
ARREGLOS DE MICRÓFONOS DE ACUERDO A LA FORMA DEL ROBOT



Audio 3D convencional

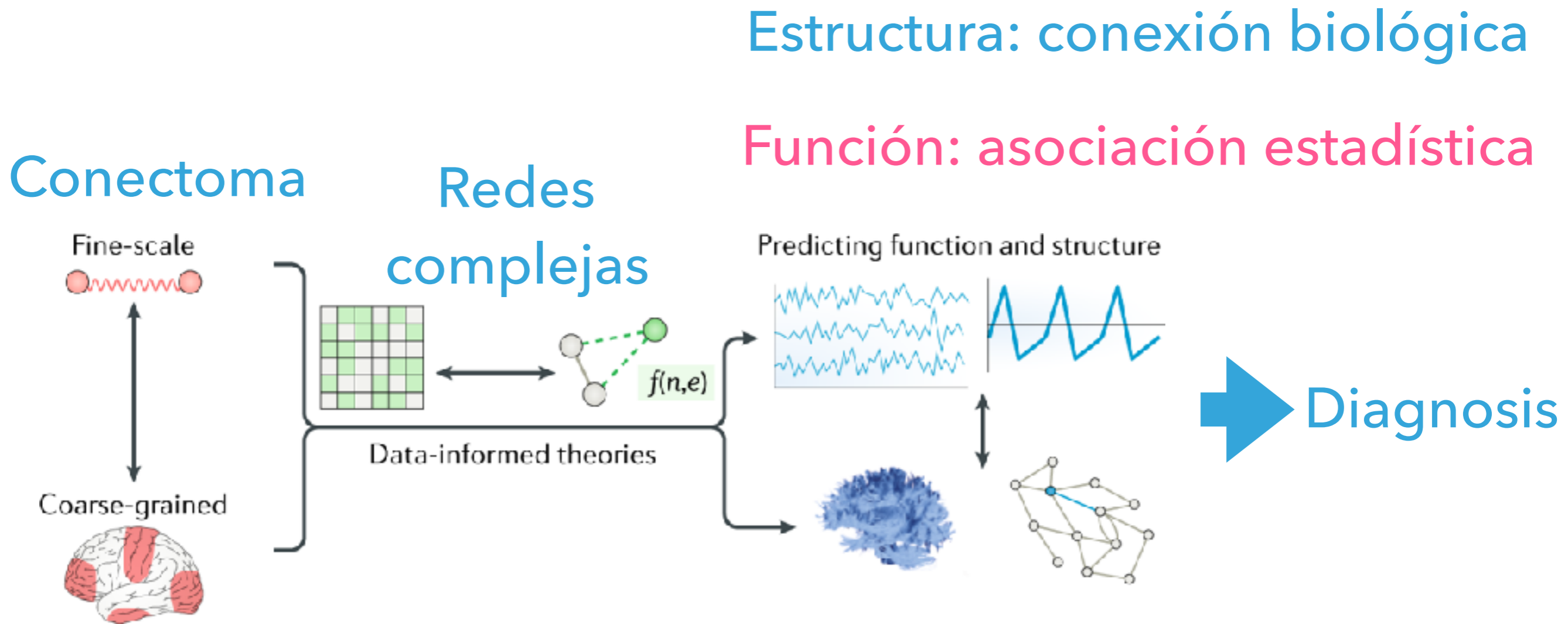


Audición artificial

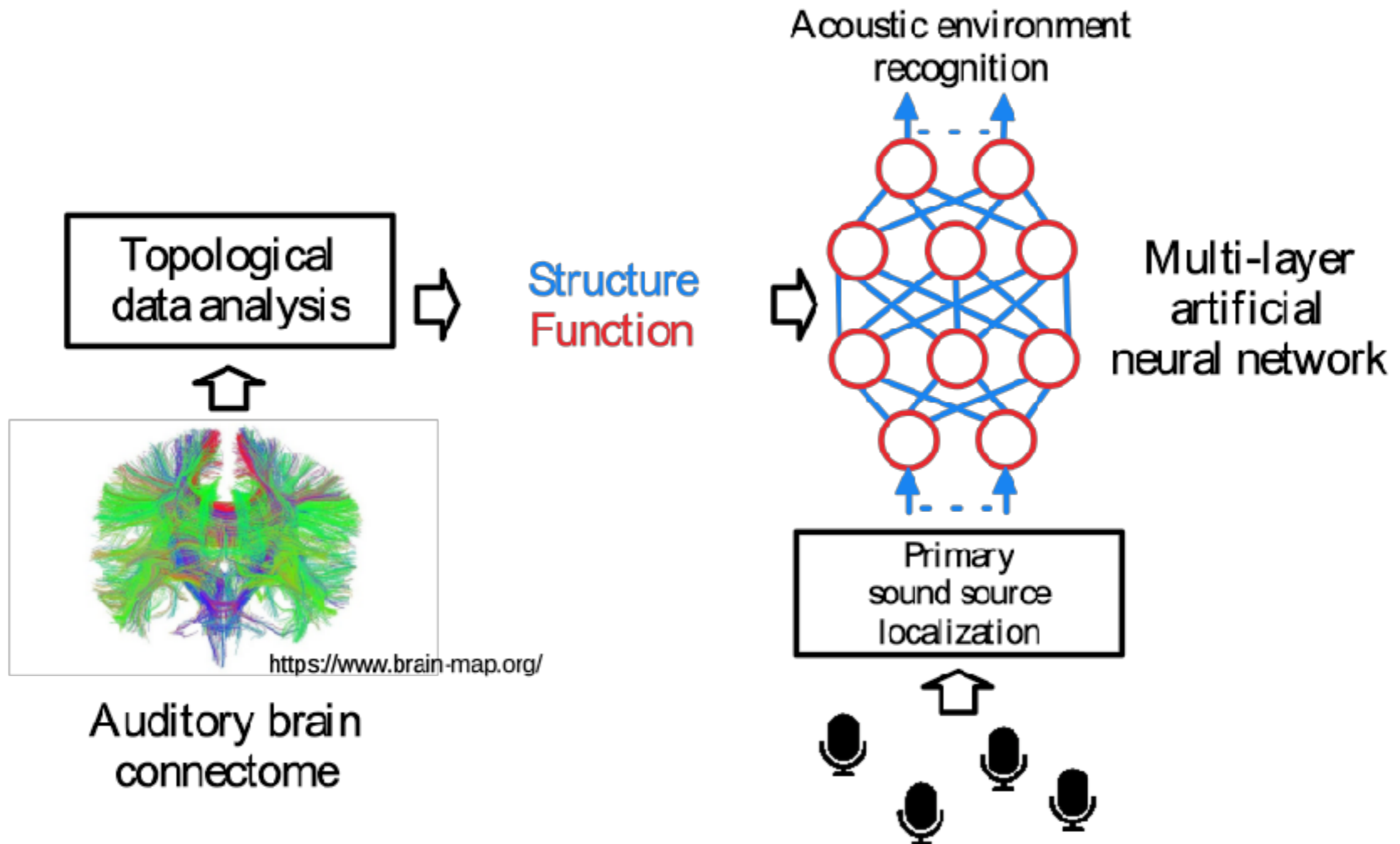


Identificación
(cognición)

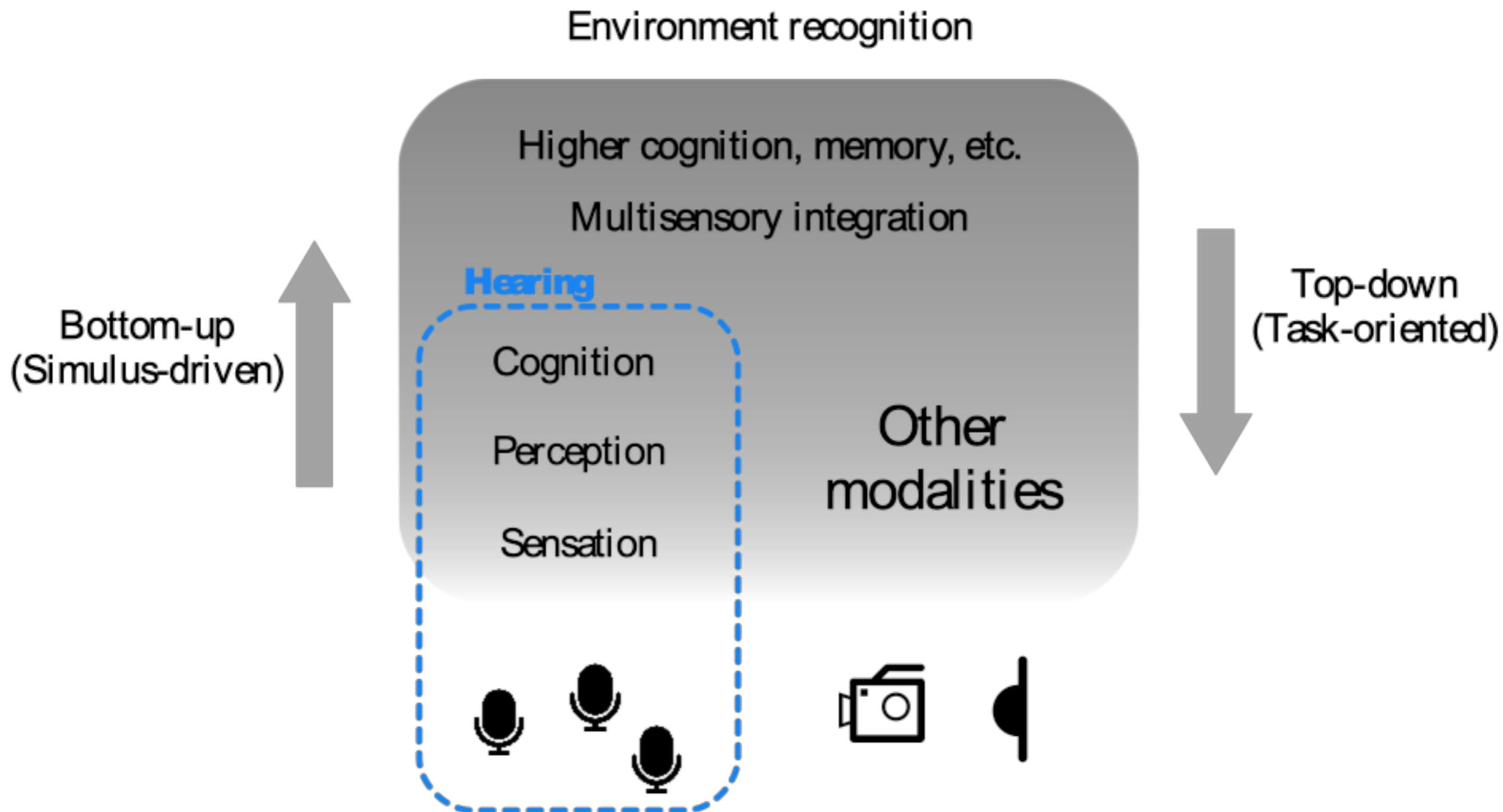
Localización
(sensado)



AUDICIÓN ARTIFICIAL INSPIRADA EN LA AUDICIÓN HUMANA



HACIA UNA ENTORNO PARA PERCEPCIÓN MULTISENSORIAL ARTIFICIAL



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

César D. Salvador
cesardsalvador.github.io