



Grant PID2019-108040RB-C21/AEI/10.13039/501100011033 - PID2019-108040RB-C22/AEI/10.13039/501100011033 funded by



ReSSInt: Restauración de voz con interfaces silenciosas EMG.

Responsable del proyecto: Inmaculada Hernáez Rioja (inma.hernaez@ehu.eus)

En este proyecto estamos investigando técnicas de conversión de señales EMG obtenidas de los músculos de la cara en una señal de voz audible, incluso cuando no se está emitiendo voz (la denominada 'habla silenciosa'). El objetivo es avanzar en el diseño de dispositivos para personas que han perdido la laringe.

Estamos buscando personas voluntarias para participar en la obtención de la base de datos de señales EMG junto con imágenes y voz. Si tienes entre 20 y 65 años, no fumas y quieres contribuir con tus datos ponte en contacto con nosotros a través del correo electrónico:

ressint@aholab.ehu.eus.

Tu participación requerirá acudir a nuestro laboratorio, ubicado en la Escuela de Ingeniería de Bilbao, en varias sesiones. cada una de aproximadamente una hora y media de duración, en horario a acordar.

También recibirás una pequeña compensación económica. Puedes obtener toda la información del proyecto en nuestra página web <http://ressint.eus>. Escríbenos y te daremos todos los detalles.

Participar en el proyecto ReSSInt - Información e instrucciones

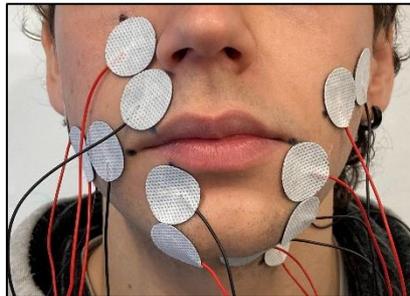
En primer lugar, gracias por participar en este proyecto de investigación. Gracias a su ayuda, podemos avanzar en la investigación que se centra en devolver el habla a las personas sin voz.

El día de su primera sesión de grabación, le pediremos que firme un formulario de consentimiento que nos permite utilizar sus datos. Este formulario también proporciona información detallada sobre el proyecto de investigación y sobre cómo vamos a utilizar sus datos. Sepa que puede preguntarnos cualquier cosa en cualquier momento.

Qué debe esperar

Una vez que haya aceptado participar y hayamos respondido a todas sus preguntas, le prepararemos para la grabación. Esto incluye:

- Marcar las ubicaciones de los electrodos con un marcador que no dañe la piel, utilizando su máscara 3D personalizada (véase el siguiente párrafo).
- Colocación de 8 pares de electrodos en su cara. La imagen de abajo muestra cómo quedarían. Aplicaremos una crema conductora especial para asegurar la fijación de los electrodos a la piel.
- Conectar los electrodos al dispositivo de grabación. Nos aseguraremos de que pueda mover la cabeza libremente.
- Le mostraremos y explicaremos qué debe hacer durante la grabación y cómo controlar el ordenador.



A continuación, se le pide que lea en voz alta palabras y frases, articulándolas con la mayor claridad posible. Hemos preparado una serie de palabras y frases que queremos que grabe durante una sesión concreta, pero siempre puede grabar menos si se siente cansado.

El proceso no debería causarle ninguna molestia, pero sepa que está en su derecho de marcharse en cualquier momento.

Cuando termine de grabar, le desconectaremos del aparato y le quitaremos los electrodos. Hay un desmaquillador disponible por si queda algún residuo de las marcas.

El tiempo de la grabación durará aproximadamente una hora, pero tenga en cuenta que necesitaremos dos horas en total, considerando la aplicación y retirada de los electrodos, así como los posibles descansos.

Máscara 3D

Para reducir la variabilidad de la ubicación de los electrodos entre las sesiones de grabación, una empresa profesional de impresión en 3D creará una máscara de la mitad inferior de su cara. La máscara 3D tiene marcas que utilizaremos como guía para la colocar los electrodos. El escaneo para esta máscara se realizará antes de la primera sesión de grabación; esto significa que su primera sesión durará unos 30 minutos más que las siguientes. Para ubicar las marcas, se utilizará una cinta métrica y puntos de referencia faciales. Guardaremos la máscara 3D entre una sesión y la siguiente, pero después de la última sesión será suya.

Cómo debe prepararse

Para garantizar la mejor calidad de los datos, es preferible que esté bien descansado.

Además, como es importante que los electrodos se adhieran bien a la cara, le rogamos que haga lo siguiente para que su cara esté lo más limpia y suave posible:

- Lávese la cara
- En caso de que tenga vello facial, venga afeitado
- No se aplique ningún tipo de crema en la cara
- No se aplique ningún tipo de maquillaje facial (se permite el maquillaje de ojos)

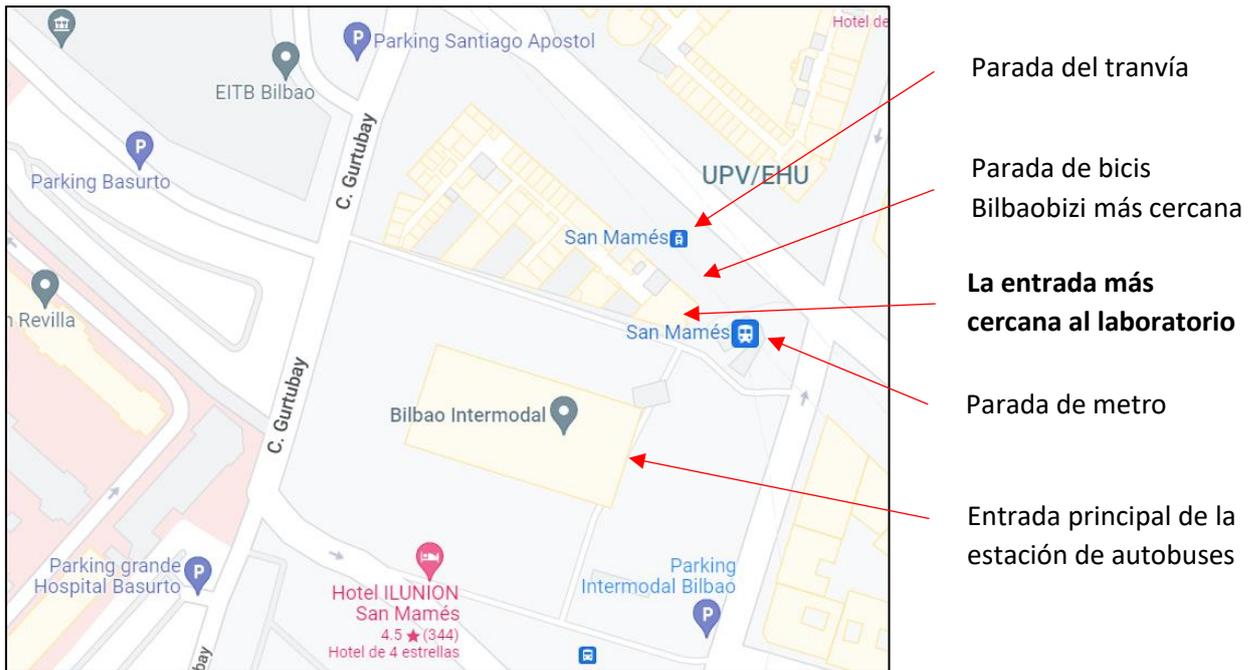
Por favor, comprenda que cualquier tipo de grasa o vello en la cara puede afectar a la calidad de las señales.

Cómo llegar

Las grabaciones tendrán lugar en la sala de grabación del laboratorio Aholab, situado en la cuarta planta del edificio I de la Escuela de Ingeniería de la UPV/EHU. La dirección es:

Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1, Bilbao

La entrada más cercana es la que se encuentra en la plaza de la estación de autobuses Intermodal (ver mapa más abajo). Después de entrar, continúe hasta la cuarta planta, vaya a su derecha y siga las indicaciones de [Aholab](#). Cuando venga por primera vez, podemos acordar encontrarnos en la entrada y mostrarle el camino.



Parada del tranvía

Parada de bicis
Bilbaobizi más cercana

**La entrada más
cercana al laboratorio**

Parada de metro

Entrada principal de la
estación de autobuses

Si llega en coche:

- Hay varios aparcamientos cercanos, como el Parking Intermodal Bilbao. También hay un parking universitario, pero éste tiene acceso restringido. Si piensa venir en coche, por favor, avísenos para que intentemos organizar el acceso.

Si llega en transporte público:

- **Metro:** Tome la salida Santimami/San Mamés, y siga las indicaciones hacia Intermodal. Tome las escaleras mecánicas para salir de la estación de metro, y a su derecha encontrará la entrada.
- **Autobús:** Si llega a la estación de autobuses Intermodal, después de pasar las puertas de venta de billetes, tiene dos opciones:
 - o Ir a la derecha para salir de la estación de autobuses por su entrada principal, y cruzar la plaza para encontrar la entrada a la facultad a su izquierda.
 - o Ir a la izquierda, seguir las indicaciones hacia el metro y tomar las primeras escaleras mecánicas para salir al exterior, para encontrar la entrada a la facultad a su derecha.
- **Tranvía:** Apéese en San Mamés y encontrará la entrada a la izquierda de las bicicletas de Bilbaobizi.

Si llega en bicicleta:

- La parada de bicicletas de Bilbaobizi más cercana está al lado de la entrada. Hay otra al otro lado de la plaza, cerca de la entrada de la estación de autobuses Intermodal.
- Para las bicicletas personales, hay varios aparcamientos para bicicletas al otro lado de la plaza.

Quiénes somos

La Investigadora Principal (IP) es *Inmaculada Hernández Rioja*.

Contacto: 94 601 3969 – inma.hernaez@ehu.eus

El personal investigador doctoral que estará presente durante las grabaciones es:

Eder del Blanco



679557965

eder.delblanco@ehu.eus

Inge Salomons



638873043

inge.salomons@ehu.eus

Nos gustaría insistir una vez más: si tiene alguna pregunta o duda, póngase en contacto con nosotros.

¡Estamos deseando trabajar con usted!