

**TP (v. 3.1): UNA HERRAMIENTA
PARA EXPERIMENTOS DE PERCEPCIÓN**

TP (v. 3.1): A TOOL FOR EXPERIMENTS OF PERCEPTION

GIANE RODRIGUES DOS SANTOS
Universidade Católica de Pelotas (Brasil)
giane.rsantos@hotmail.com

ANDRÉIA SCHURT RAUBER
Universidade Católica de Pelotas (Brasil)
asrauber@gmail.com

ANABELA RATO
Universidade do Minho (Portugal)
asrato@gmail.com

DENISE CRISTINA KLUGE
Universidade Federal do Paraná (Brasil)
deniseckluge@gmail.com

MARCOS GUILHERME DE FIGUEIREDO
Centro Universitário Claretiano (Brasil)
marcos@worken.com.br

Artículo recibido el día: 21/11/2012
Artículo aceptado definitivamente el día: 12/07/2013
Estudios de Fonética Experimental, ISSN 1575-5533, XXII, 2013, pp. 335-366

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo presentar una nueva herramienta creada para auxiliar a investigadores de distintas áreas para que puedan realizar tests de percepción de manera más intuitiva, sin tener que saber programar. Por otra parte, cumple la función de servir como tutorial en español del programa que presentamos. El TP es un programa libre que fue creado como alternativa a los programas ya existentes, añadiendo funciones como tests/entrenamiento perceptivo (sonido, imagen y vídeo) con *feedback* inmediato (Rauber, Rato, Kluge, Santos, 2012). Inicialmente, tratamos de describir detalladamente las funciones del programa. A continuación, mostramos el funcionamiento de los distintos tests que pueden ser elaborados en el TP. Por último, presentamos una breve consideración sobre el programa.

Palabras clave: *software, test de percepción, entrenamiento perceptivo.*

ABSTRACT

This paper aims at presenting a new tool developed to help researchers from various areas design perception tests intuitively and without having to know programming. Furthermore, it is intended to be a tutorial of the tool in Spanish. TP (Perceptual Tests/ Perceptual Training) is an open source application software which includes perceptual tests and training tasks (sound, image and video) with immediate feedback and was created as an alternative to existing softwares (Rauber, Rato, Kluge, Santos, 2012). Firstly, the functions of the program will be described in detail. Then, the different experiments that can be designed in TP will be showed. Finally, some considerations about the program will be provided.

Keywords: *software, perception tests, perceptual training.*

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo principal presentar una nueva herramienta creada para auxiliar a los investigadores en la elaboración de experimentos de percepción de manera más sencilla: el TP (Rauber, Rato, Kluge y Santos, 2012, en prensa).

El TP nació en 2010, en un curso impartido por Andréia Rauber sobre *Elaboración de Experimentos de Habla*. En esa ocasión, varios estudiantes de diversos sitios de Brasil asistían al curso, así como, los de posgrado que estaban realizando una investigación de percepción y entrenamiento bajo su dirección. Así pues, teniendo en cuenta la dificultad que tenían los estudiantes en manejar scripts de Praat (Boersma y Weenink, 2012), Rauber reunió a su grupo de investigación y al programador, Figueiredo, y propuso hacer un programa que fuese más sencillo que el usado por el grupo. En este momento, uno de los investigadores que estaba buscando un sistema de entrenamiento, solicitó la inserción de esta función en el programa, así como también se necesitaba la inserción de estímulos audiovisuales en las tareas. Mientras el programa era desarrollado, se probaba acompañando la parte técnica y operativa. El uso de imágenes fue añadido a partir de 2011, pero estuvo disponible en 2012.

De hecho, hay que decir que el TP es la suma de necesidades y el reflejo del compromiso con estudios de percepción, apoyado en buenas herramientas. Así, el TP debe seguir perfeccionándose aún más para atender nuestras necesidades y para seguir en las investigaciones en percepción.

En su versión actual, gratuita, permite la inserción de estímulos sonoros, vídeos e imágenes. Para investigar la percepción el programa dispone de tests de identificación y discriminación y, en el entrenamiento perceptivo, hay *feedback* automático, o sea, respuesta inmediata. Tras la aplicación de los tests o de la prueba de entrenamiento, el aplicativo genera de forma automática una carpeta específica en la cual se encuentran los archivos de respuestas o resultados para cada test realizado. El programa permite al investigador insertar sus datos de forma rápida y sencilla, crear tests de percepción o entrenamiento perceptivo, almacenar y crear bancos de tests y de entrenamiento sin necesitar programar o editar las órdenes oportunas. Además, el programa organiza de forma aleatoria los datos insertados en los tests, ya sean archivos sonoros, vídeos o imágenes.

En cuanto a las especificaciones técnicas, el programa fue desarrollado para el sistema operativo *Windows (Microsoft)*. Para los demás sistemas operativos es necesario instalar simuladores de la plataforma *Windows*, que podrán ser descar-

gados de Internet. Por ejemplo, para computadores con Linux, exige un simulador *Samba* o *Wine*, para *Mac (Apple)* existen varios simuladores, el más conocido es *QEmulator*. El programa es un sistema *off-line*, que deberá ser descargado e instalado en el ordenador para ser ejecutado.

Para que se pueda conocer las potencialidades del TP, en primer lugar, será descrito detalladamente el menú *parámetros* que es de importancia capital. Un segundo apartado, menor, tratará de la aplicación con informaciones para saber dónde se encuentran los resultados de los tests. En el último apartado, presentamos algunas consideraciones sobre el programa.

2. TP PASO A PASO

2.1. Enlace de acceso y registro

Para descargar el TPF hay que acceder al sitio www.worken.com.br/tp. Al entrar en el sitio, se encuentra una breve introducción al programa y luego un espacio destinado al registro. El *registro* es un procedimiento de control de los autores que contiene datos básicos de los usuarios (figura 1).

WORKEN
engenharia de sistemas

tecnologia inteligente para su empresa

TP - Testes de Percepção / Tareas de Entrenamiento Perceptual

El TP es un aplicativo libre, pero antes de hacer la descarga haga su registro relleno los huecos abajo. Los datos digitados no serán divulgados, nos gustaría tener un control del número de usuarios del aplicativo y de que países son, además de enviar informaciones sobre actualizaciones y soporte en caso de dudas, via correo electrónico.

Si usted ya se ha registrado y desea descargar nuevamente el aplicativo, informe solamente su correo electrónico y pinche en Avanzar.

* obligatorio

Nombre*

Correo*

Ciudad*

País*

Local de Trabajo

Avanzar

Figura 1. Aspecto de la ventana de registro.

2.2. Para ejecutar el TP

Al ejecutar el aplicativo, tras su descarga, se pedirá una contraseña. En este primer momento, se debe usar la contraseña *worken* para entrar como usuario administrador (modo profesor), pero luego hay que cambiar la contraseña en la opción *Parámetros/Cambio de contraseña*, escribiendo su propia contraseña. Si el usuario no cambia la contraseña, entrará en el aplicativo solamente para hacer el test en el modo alumno (figura 2).



Figura 2. Ventana «Contraseña».

Al escribir la contraseña alternativa, se accede a una ventana con cuatro menús en la barra superior (botones verdes):

- 1.*Parámetros*: se configuran los aspectos generales de los tests: lengua, mantenimiento de mensajes, forma de aplicación, tipo de aplicación, cambio de contraseña, exportación de datos y selección de ambientes.
- 2.*Aplicación*: opción para realizar los tests o los entrenamientos ya configurados.
- 3.*Sobre*: aquí se encuentran informaciones y créditos de los autores.
- 4.*Salir*: opción para cerrar el programa.

2.2.1. Parámetros

Al clicar en el menú aparecerá una ventana con los siguientes submenús (figura 3) que se explican a continuación.



Figura 3. Ventana «Parámetros».

2.2.1.1. Configuraciones de los tests

Al clicar en este apartado, se puede configurar la *Lengua para Mensajes y Títulos*, así como *Forma de Aplicación* y *Tipo de Aplicación* (figura 4).

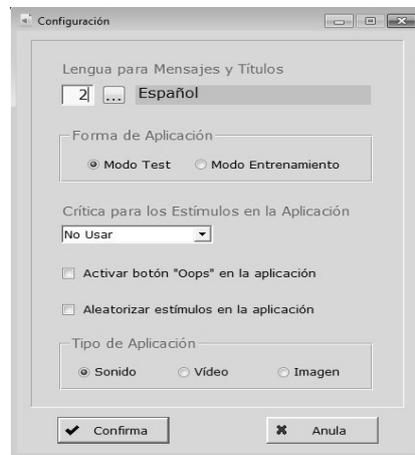


Figura 4. Ventana de configuración de los tests.

A. Lengua para Mensajes y Títulos

Para elegir la lengua, hay que pulsar en el botón con puntos suspensivos (...), luego aparecerá la ventana de edición de la lengua (figura 5). ¡Importante!: es necesario insertar la lengua con que desea realizar el test, además de configurar los mensajes, puesto que en el menú 1.3, se confirmarán las configuraciones de mensajes y títulos.



Figura 5. Ventana de configuración «Lengua».

Nuevo: esta función permite insertar una nueva lengua, nombrándola, y además posibilita la configuración de los mensajes y de los botones que aparecerán en los tests en la lengua determinada (figura 6).

Figura 6. Ventana de configuración de «Nueva» lengua.

¡Atención!: «Cualidad del estímulo» es lo mismo que «Crítica de calidad del estímulo»; es decir, una vez señalada en la función *Configuraciones/ Forma de Aplicación* que desea activar la crítica de calidad del estímulo, en esta ventana, se presenta la posibilidad de editar el texto que aparecerá en los botones en la pantalla del informante que evalúa el estímulo. El TP ofrece tres grados de evaluación.

Editar: esta opción es para las lenguas que ya estén almacenadas en el programa: portugués, inglés y español, u otras ya insertadas en la función anterior. También permite al investigador editar frases y alertas que le interese mostrar (figura 7).

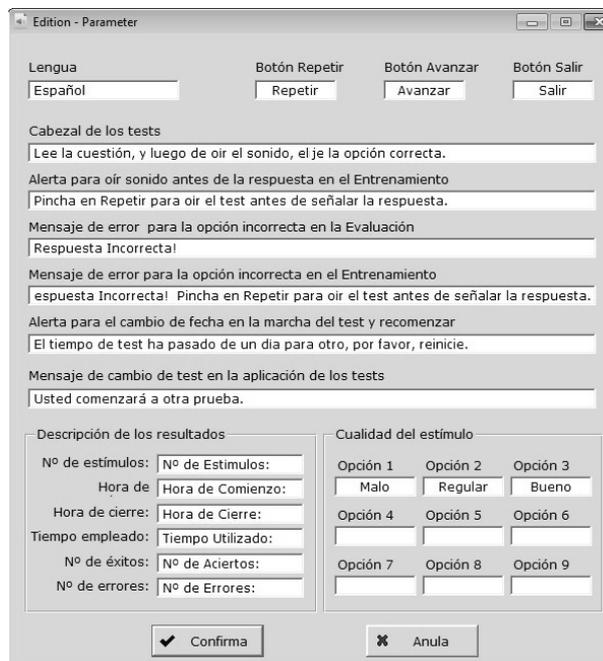


Figura 7. Ventana con la opción «Edición de lengua».

Excluir: función que permite eliminar una lengua seleccionada. Se puede añadir nuevamente en el menú *Nuevo*.

Seleccionar: permite seleccionar la lengua para la realización del test, sin que se haga cambios en las configuraciones de mensajes y títulos.

Salir: función para salir de las configuraciones y volver al menú principal *Parámetros*.

B. Forma de Aplicación

En esta función se posibilitan dos formas de realización: «Modo Test» y «Modo Entrenamiento». Se elige la opción clicando en los globos (figura 4).

Modo Test: es la función que posibilita la realización de tests de identificación y de discriminación.

Modo Entrenamiento: esta función permite la realización de entrenamiento perceptivo, que contiene una respuesta inmediata, y el informante solo puede seguir en la realización del test cuando señale la respuesta correcta.

C. Utilizar «Crítica»

Esta función se utiliza en el Modo Test, la cual posibilita la inserción automática de una escala de Likert de hasta nueve niveles (clic en el botón) o una escala deslizante (control deslizante) para la evaluación de los estímulos presentados a los participantes. Hay que activarla para poder editarla en la función 1.1.1 que trata de la *Lengua* para Mensajes y Títulos y, en el caso de no desear ninguna de estas opciones, clicar en *No usar* (figura 8).

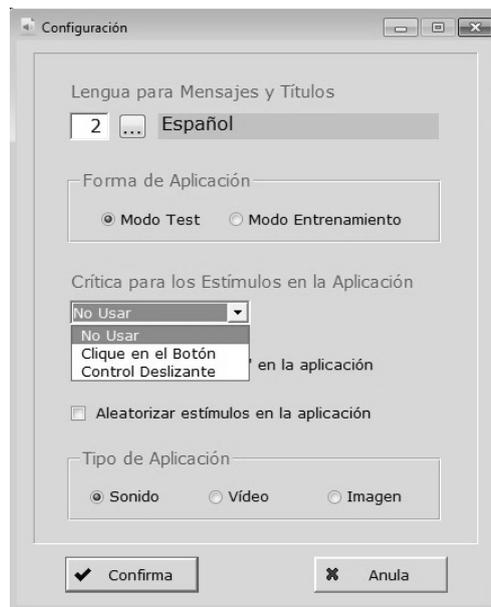


Figura 8. Configuración «Crítica para los Estímulos».

Activar botón «Oops»: función que permite que el informante pueda corregir las respuestas señaladas en los tests. Indicada para el *Modo Test*, de acuerdo con los objetivos del investigador.

Aleatorizar estímulos en la aplicación: al seleccionar esta opción, la presentación de los estímulos será aleatoria, pero si no fuera seleccionada, el orden de la presentación de los estímulos sería el mismo que fue seguido en la inserción de los archivos de sonido o vídeo.

D. Tipo de Aplicación/Realización

Permite que el investigador pueda testar o entrenar a los informantes utilizando sonido, vídeo y audio. Se puede elegir una de las opciones cada vez, cuando se configura el test:

1. *Sonido:* archivo solamente en formato wav.
2. *Vídeo:* en formatos avi y wmv.
3. *Imagen:* es ideal el uso de archivos con 230x230 px.

2.2.1.2. Modo Alumno/ Modo Profesor

Modo alumno: permite que se acceda solamente a la aplicación de tests. Está función debe ser habilitada por el investigador antes de empezar a realizar el test a los informantes. Una vez que los tests ya estén configurados y cerrados, el investigador al abrir el programa para presentarlo a los informantes, debe pulsar en *Modo Alumno*. Así garantiza que los informantes no accedan a las configuraciones de los tests, evitando despistes o accidentes.

Modo profesor: permite al investigador acceder al menú parámetros y hacer configuraciones en el momento que necesite, siempre que inserte la contraseña.

2.1.1.3. Mantenimiento de Mensajes y Títulos

Este menú permite configurar los mensajes y títulos de la lengua elegida en el menú *configuraciones* y hacer los últimos ajustes.

2.2.1.4. Mantenimiento de Tests de Identificación:

Permite insertar estímulos/datos que serán parte del test. Pueden ser de sonido, imagen o vídeo. Al pulsar en este menú aparecerá una nueva ventana donde se tiene que elegir qué tipo de test de identificación desea hacer (figura 9).



Figura 9. Ventana «Mantenimiento de Tests de Identificación».

A. Sonido

Al clicar en el menú sonido aparecerá la ventana de configuración (figura 10). En esta ventana aparecen las siguientes funciones:



Figura 10. Ventana «Configuraciones de Tests de Identificación».

Nº: se refiere al número de tests ya insertados en el programa.

Cuestión: presenta el enunciado del test almacenado en el TP.

Activo: indica la situación actual del test.

Última aplicación: presenta una fecha informativa de la última aplicación de un determinado test.

Los botones que aparecen en esta ventana son descritos a continuación:

Nuevo: al pulsar en el botón *Nuevo* aparecerá la siguiente ventana (figura 11).

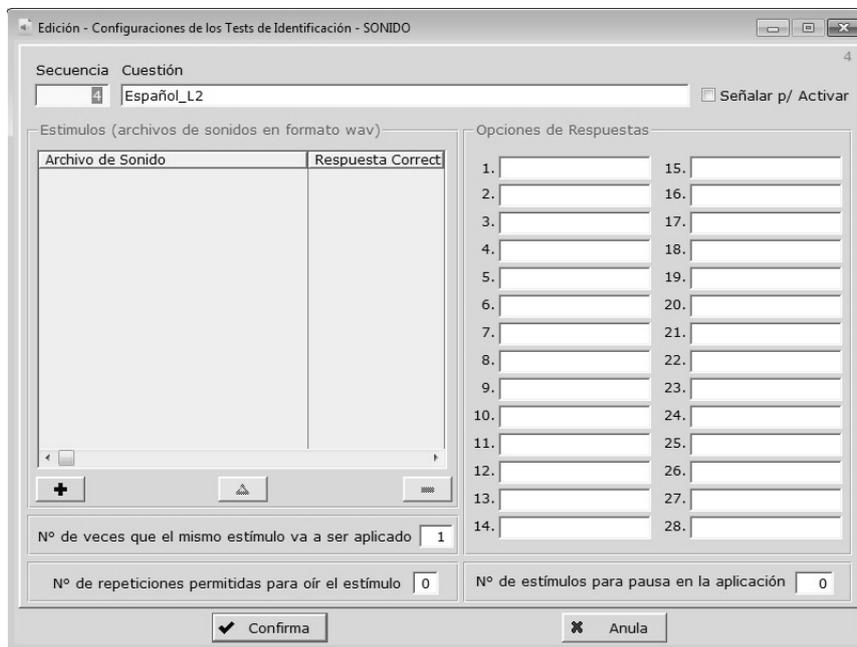


Figura 11. Ventana de inclusión de «Nuevo» sonido.

En esta ventana están las siguientes funciones:

Secuencia: esta función permite que el investigador determine la secuencia de un determinado test, ya que cada secuencia tendrá un enunciado específico. Un test puede contener varias secuencias, cada una con un enunciado específico; o sea, cada una será configurada individualmente, como tests aislados que después se activan al mismo tiempo.

Cuestión: espacio para escribir el enunciado que aparecerá en la pantalla para el informante. Este enunciado será el mismo para toda la secuencia.

Señalar para activar: esta función permite activar el test para la realización. Es importante, puesto que el TP almacena varios tests, que antes de la realización el investigador se asegure de cuál es el test que desea dejar activo. Se pueden dejar varios tests activos (varias secuencias) o solo uno.

Estímulos archivos de sonidos en formato .wav: en este espacio aparecen los archivos insertados o eliminados.

El botón **+**: permite insertar archivos de sonido en el test. Al elegir el archivo de sonido, el investigador debe determinar la respuesta correcta para el archivo, pulsando en los globos con números que corresponden a las respuestas (figura 12).

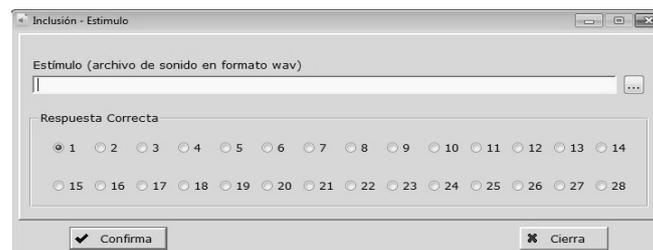


Figura 12. *Inclusión de «Estímulos».*

El botón **▲**: permite editar archivos ya insertados en el test. Por ejemplo, si quiere quitar o añadir archivos a un test ya comenzado, o se quiere cambiar las respuestas de los mismos.

El botón **■**: elimina archivos de sonidos, como también las respuestas. Hay que poner atención pues el programa no emite mensaje de aviso para confirmar la

eliminación. En caso de que sea eliminado un archivo por accidente, hay que añadirlo después nuevamente.

Opciones de respuestas: son las respuestas que aparecerán en los botones en la pantalla de realización del test para el informante. En el TP, se pueden añadir hasta 28 opciones de respuestas, aunque el programa considerará solo una como correcta. No es necesario utilizar todos los espacios para las respuestas.

Nº de veces que el mismo estímulo va a ser presentado: número de veces que el estímulo va a ser presentado en el test para ser evaluado. Por ejemplo, un mismo estímulo puede ser evaluado tres veces.

Nº de repeticiones permitidas para oír el sonido: esta función permite el número de repeticiones de un sonido, en caso de que el informante necesite oírlo más de una vez. En el tiempo de reacción cuenta todo el tiempo que lleva el informante hasta la respuesta indicada por él.

Nº de estímulos hasta la pausa en la realización: esta función permite que se introduzca una pausa entre un número determinado de estímulos, por ejemplo, un test con 120 estímulos. Si se quiere una pausa en la mitad, hay que determinar que habrá una pausa después de 60 estímulos.

Pausa: en la pausa aparecerá una pequeña ventana en la que se avisará al informante que podrá seguir el test, cuando quiera, pulsando OK para continuar (figura 13). El investigador no puede editar el mensaje de pausa.

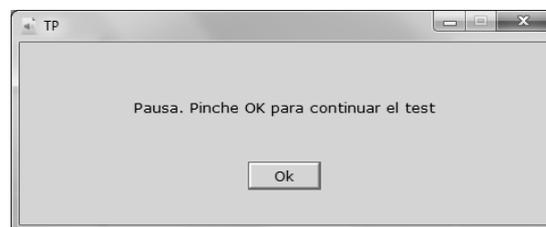


Figura 13. Mensaje de «Pausa».

Editar: esta función permite abrir tests ya insertados en el programa para edición.

Excluir: elimina tests ya insertados en el programa, sin mensaje de confirmación.

Instrucciones del Test/Entrenamiento: espacio destinado a detallar instrucciones para la ejecución del experimento. Escriba o copie y pegue en la pantalla y clique en OK (figura 14).

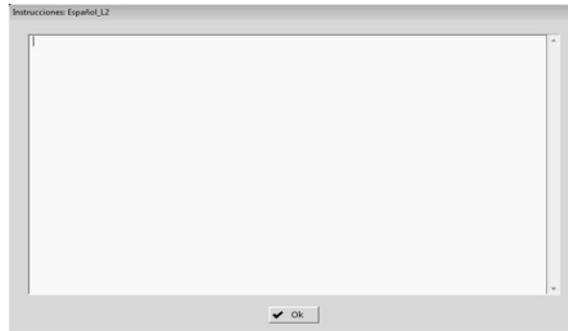


Figura 14. Ventana para «Instrucciones».

Salir: permite salir de las configuraciones.

B. Vídeo

Al clicar en «vídeo» aparecerá la siguiente ventana de configuración (figura 15).

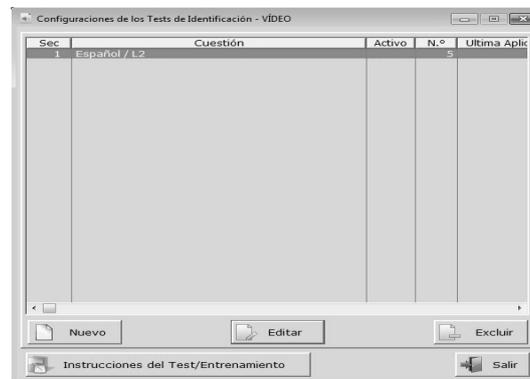


Figura 15. Configuración de «Test de Identificación - Vídeo».

Nuevo: un nuevo test con vídeo. Al pulsar aparecerá la ventana de edición (figura 16).

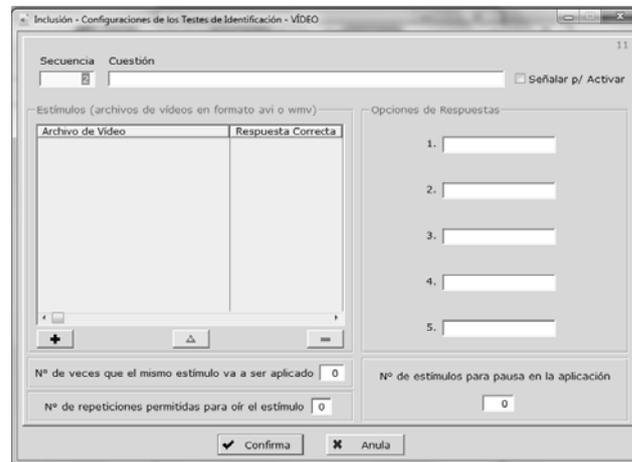


Figura 16. *Inclusión «Nuevo» test con vídeo.*

Estímulos (archivos de vídeo en formato .avi o .wmv): en este espacio serán añadidos o eliminados archivos de sonido.

El botón **+**: permite insertar archivos de vídeo en el test. Al elegir el archivo de vídeo, el investigador debe determinar la respuesta correcta para el archivo, pulsando en los globos con números que corresponden a las respuestas (figura 17).

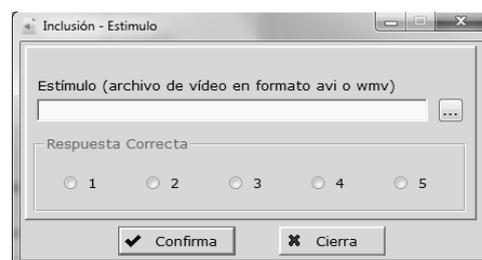


Figura 17. *Inclusión Nuevo archivo de vídeo.*

Para las funciones siguientes, por favor, volver al apartado 1.4.1.

Opciones de respuestas: las respuestas que aparecerán en los botones en la pantalla de aplicación del test para el informante. En el TP, se puede añadir hasta 5 opciones de respuestas. No es necesario utilizar todos los espacios para respuestas.

Editar: permite editar un test ya existente (figura 18).

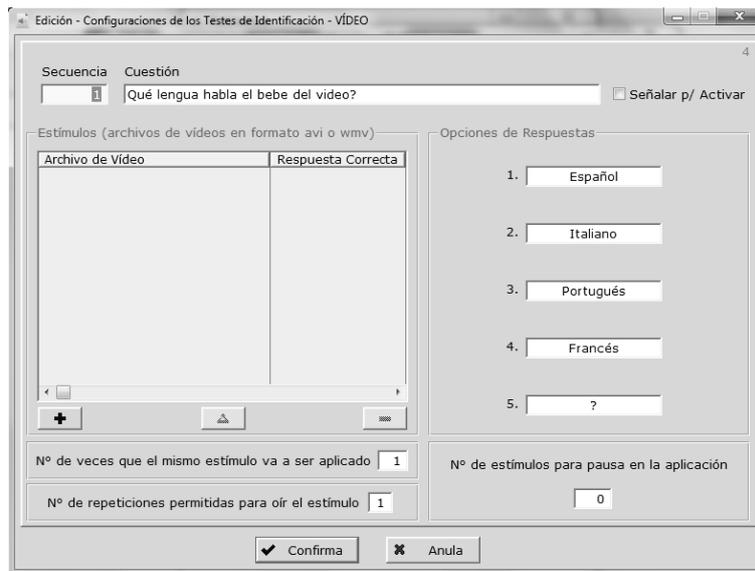


Figura 18. Ventana de «Edición de un test ya existente».

Excluir: permite excluir un test con vídeo ya existente. La pantalla quedará con un color blanco, pero no hay mensaje de confirmación, solo el botón «Excluir» (figura 19).

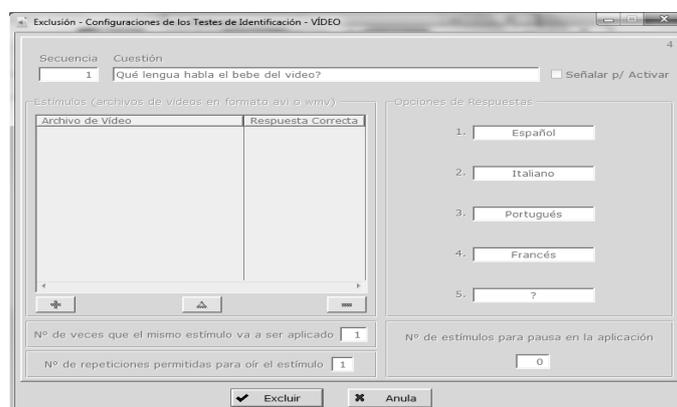


Figura 19. Ventana de exclusión de un test.

Para las demás funciones, por favor, volver al apartado 1.4.1.

C. Imagen

Al elegir un test con imagen aparecerá la siguiente ventana (figura 20).



Figura 20. Configuración test identificación con imagen.

Es importante subrayar que en esta aplicación/realización, las imágenes serán presentadas en los botones de respuestas y los estímulos son los archivos de sonido.

Nuevo: al clicar en «Nuevo» aparecerá la siguiente ventana (figura 21).

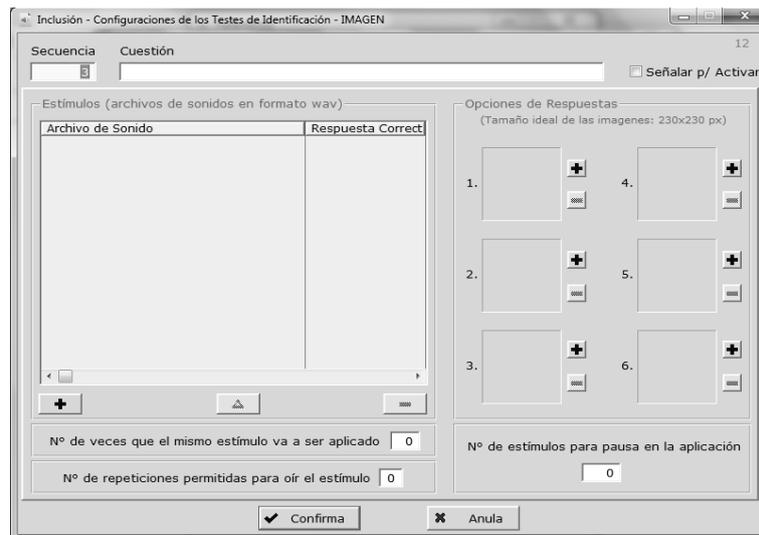


Figura 21. Ventana para inclusión de un «Nuevo» test con imagen.

Estímulos (archivos de sonido en .wav): en este espacio aparecen los archivos de sonido insertados o eliminados.

El botón **+** permite insertar archivos de sonido en el test. Al elegir el archivo de sonido, el investigador debe determinar la respuesta correcta para el archivo, pulsando en los globos con números que corresponden a las respuestas (figura 22).

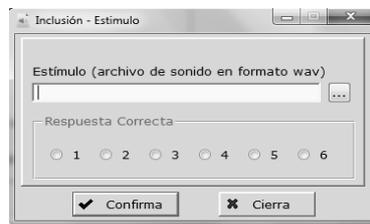


Figura 22. Ventana de inclusión de estímulo sonoro.

Opciones de respuestas: Las respuestas son las imágenes que aparecerán en los botones en la pantalla de aplicación del test para el informante. En el TFP, se pueden añadir hasta 6 opciones de respuestas. No es necesario utilizar todos los espacios para respuestas.

El botón **+** permite añadir una imagen ya guardada en el ordenador y el botón **-** elimina la imagen del botón de respuesta.

Salir: permite salir de las configuraciones.

Editar: Al pulsar en editar, aparecerá la siguiente pantalla, en la cual, será posible editar un test con imagen ya existente en el programa (figura 23).

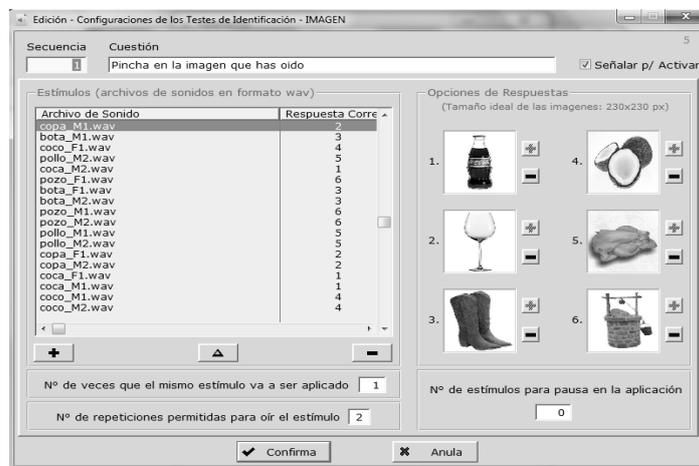


Figura 23. Ventana para edición de test con imagen.

Excluir/eliminar: elimina un test ya insertado. La pantalla quedará blanca, y hay que clicar en «Excluir» para confirmar o «Anular» (figura 24).

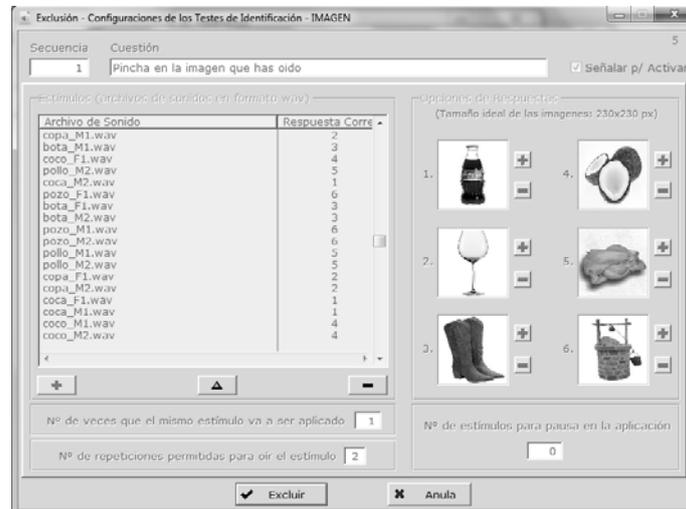


Figura 24. Ventana para «Excluir» un test con imagen.

Para las funciones restantes, por favor, volver al apartado 1.4.1.

2.2.1.5. Mantenimiento de Tests de Discriminación

Para los tests de discriminación se sigue la misma lógica de los tests de identificación con las mismas funciones y ventanas (figuras 25 y 26).



Figura 25. Ventana de configuración de tests de discriminación.

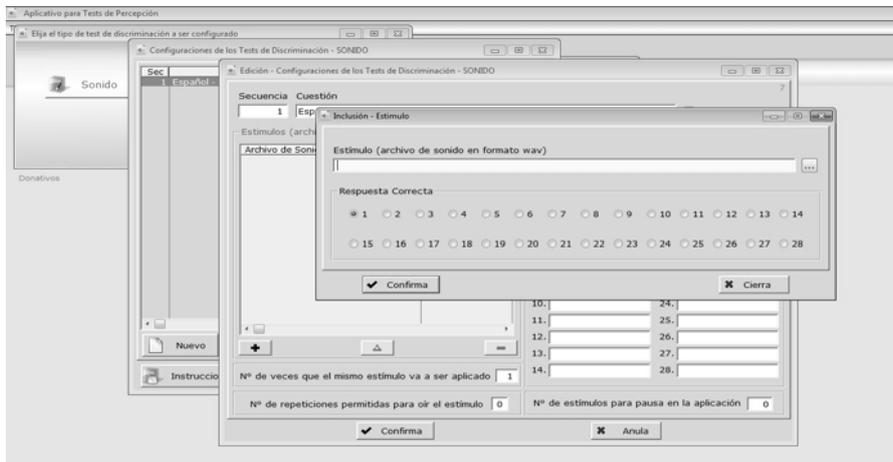


Figura 26. Ventanas para configuración de testes de discriminación con sonido.

2.2.1.6. Cambio de Contraseña

La contraseña inicial al descargar el programa es *worken*, pero se recomienda que se cambie por una personal. El proceso de cambio es sencillo: hay que escribir la contraseña «Worken» en primer lugar y, luego, añadir la nueva en el espacio correspondiente (figura 27). La contraseña debe contener seis dígitos cualesquiera.



Figura 27. Ventana de alteración de contraseña.

2.2.1.7. Exportación de Tests

Esta función permite guardar todo lo que hay en el TP, además de resultados y configuraciones de tests realizados o no en una carpeta indicada al final del proceso de petición, para que se pueda compactar la misma y enviar a terceros. Tiene como objetivo compartir con otros terceros los tests realizados, desde las configuraciones hasta las respuestas de los tests hechos (figura 28).

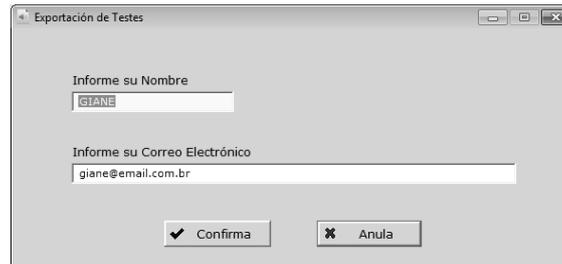


Figura 28. Ventana para exportación de tests.

Tras informar del nombre y del correo, se emitirá un aviso indicando la carpeta con los datos exportados (figura 29).

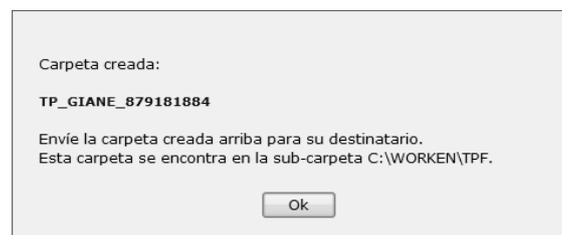


Figura 29. Aviso emitido con la ubicación de la carpeta creada.

2.2.1.8. Selección del Ambiente de Tests

Esta función permite abrir tests recibidos de terceros (otros investigadores) en el ambiente TP o abrir tests propios.

Mis Tests: aquí debe ser seleccionado la ruta de acceso del test, o sea, el lugar donde se encuentra el test con sus estímulos (figura 30).

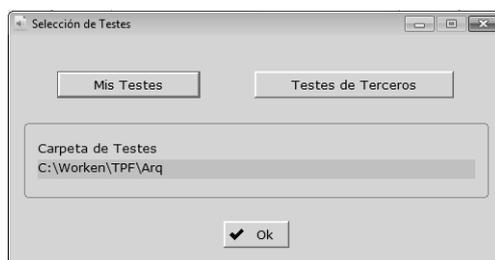


Figura 30. Ventana de selección de tests propios para ser abiertos o configurados.

Testes de Terceros: aquí se selecciona la ruta de acceso de otros investigadores seleccionando la carpeta que fue enviada por el correo electrónico o por otros medios, copiado para a carpeta C:\Worken\TPF. Es obligatorio que quede en esta carpeta. No puede estar compactada, o sea, no puede estar en los formatos «.zip, .rar, .war», etc. (figura 31).

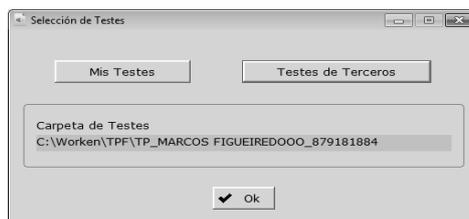


Figura 31. Ventana de selección de tests de terceros.

2.2.1.9. TP- Direct

Con esta función se pueden copiar los experimentos para una carpeta o un pen drive USB. Haga un clic en el botón para seleccionar el local de destino (carpeta o dispositivo USB) en el que se quiere copiar los experimentos y haga clic en copiar (figura 32).

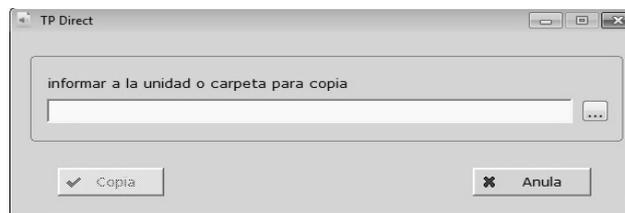


Figura 32. TP Direct.

Tras ese proceso, el programa mostrará un mensaje explicando cómo instalar los experimentos en su ordenador (figura 33).

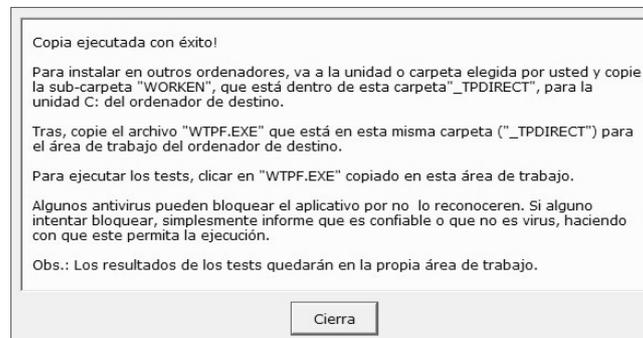


Figura 33. TP Direct- Mensaje.

2.2.2. Aplicación

2.2.2.1. Recomendaciones previas

Para una realización o aplicación segura, antes de empezar el test asegúrese de que el mismo esté en el modo alumno, pulsando en el menú *Modo Alumno*, y ya está listo para empezar.

También averigüe si el test que desea aplicar está activo y desactive los que no sean necesarios. Para desactivar un test, hay que clicar en él, y clicar en editar. Al

abrir la pantalla clicar en la casilla en la parte superior *señalar p/ activar*, desmarque la opción y pulse en *Confirma*.

2.2.2.2. Aplicación de Tests

Para la aplicación, hay que pulsar en *Aplicación*, luego aparecerá la siguiente pantalla con espacio para nombrar el informante y los tests debidamente identificados (figura 34).



Figura 34. *Ventana de aplicación de los tests.*

Al final de la realización del test, se mostrará un mensaje final (figura 35).

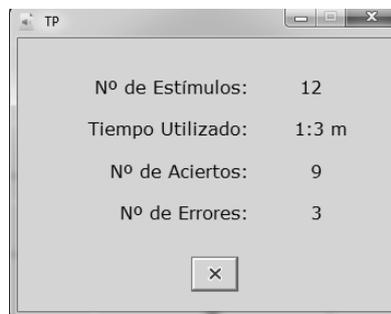


Figura 35. *Mensaje final de aviso.*

A. Aplicación de Entrenamiento

Para la aplicación de Entrenamiento, hay que asegurarse de que la opción fue correctamente activada en la configuración. Se puede observar que, en la aplicación *Modo Entrenamiento* no hay *crítica de estímulos*, solamente la opción de activar el botón *Oops*, que significa «corregir» (figura 36).

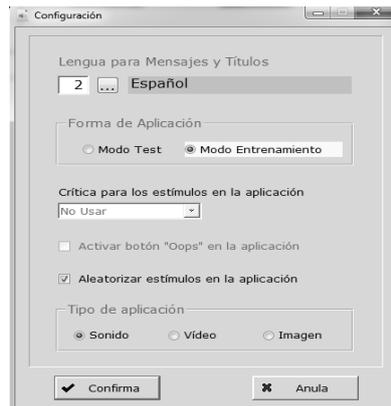


Figura 36. Ventana para configuración de «Entrenamiento».

Al salir de las configuraciones y pulsar en *Aplicación*, se observa que los nombres de los tests están debidamente identificados como «Test/Entrenamiento» (figura 37).



Figura 37. Ventana con la visualización inicial en el *Modo Entrenamiento*.

B. Ubicación de los resultados

Tras la aplicación de los tests, las respuestas serán almacenadas en la carpeta Worken\TPF\Arq_RT. Las respuestas se presentan en tablas en *Excel* (figura 38). Cada tabla contiene el nombre del informante nombrado en la aplicación del test.

1	Estímulo	Respuesta	Resultado	Tiempo (s)	Cualidad del estímulo	Categoría	Secuencia		
2	seta_F1	E	Err	3.36	Regular	2	1.1		
3	dora_M1	O	Err	1.49	Bueno	3	2.1		
4	casa_M1	a	C	1.06	Bueno	3	3.1		
5	beca_M1	e	C	5.29	Malo	1	4.1		
6	quita_F	i	C	1.87	Bueno	3	5.1		
7	foro_M2	o	C	4.93	Bueno	3	6.1		
8	cola_M1	O	Err	1.09	Bueno	3	7.1		
9	peca_M2	E	Err	2.68	Bueno	3	8.1		
10	bote_M2	o	C	1.13	Bueno	3	9.1		
11	tela_M1	e	C	2.23	Malo	1	10.1		
12									
13	Totales:	Test	Fecha	Tiempo Util	Nº de Estímulos	Aciertos	Errores	% Aciertos	
14		Tsi	07/07/2013	25 s		10	6	4	60.00 %
15									
16									
17	Resumen:	Opción de f	Total	Aciertos	Errores	% Aciertos			
18		e	4	2		2	50.00	%	
19		o	4	2		2	50.00	%	
20		a	1	1		0	100.00	%	
21		i	1	1		0	100.00	%	
22									
23	Confusión:	Test	Oído	Identificad	Errores	%			
24		1.	/cola/	O		1	100.000		
25									
26		1.	/dora/	O		1	100.000		
27									
28		1.	/peca/	E		1	100.000		
29									
30		1.	/seta/	E		1	100.000		

Figura 38. Imagen de la tabla de respuestas generada en Excel.

La tabla contiene siete columnas:

1. *Estímulo*: la lista de estímulos empleados.
2. *Respuesta*: la respuesta señalada por el informante.

3. *Resultado*: lista de resultados, C para correcto y Err (equivocado).
4. *Tiempo*: tiempo de reacción en segundos.
5. *Cualidad del estímulo*: lista de los niveles referentes a la cualidad de los estímulos. Si fue seleccionada una escala de Likert, la lista presenta los niveles señalados por el informante. Si se seleccionó un control deslizante, la lista presenta apenas el nivel más próximo de los dos niveles de este control.
6. *Categoría*: esta columna está relacionada con la cualidad del estímulo. Para una escala de Likert, en esta columna aparecerán los números que corresponden a los niveles de la escala (botones); si fue seleccionado un control deslizante, esta columna exhibe la información sobre el punto exacto que el informante ha indicado en el control, que es medido de 0 a 100 para facilitar la transformación de esos valores en porcentajes.
7. *Secuencia*: el primero número indica la secuencia en que el estímulo apareció en el test, y el segundo número indica el número del experimento.

En la parte inferior, podemos encontrar también una tabla con el resumen de los resultados generales y una tabla de confusión que puede ser útil para construir matrices de errores o confusión. En esta última tabla, se puede obtener información sobre qué estímulos fueron identificados equivocadamente, o sea, cuáles fueron confundidos por otros y los respectivos porcentajes generales.

Atención: Es necesario nombrar los archivos de sonido y de vídeo con guión bajo para que el programa pueda generar correctamente la tabla de confusión, en la plantilla del Excel. Por ejemplo, e_beca_F1.wav o e_beca_F1.avi.

3. CONSIDERACIONES

Aunque existan otros programas con los que se puede realizar tests de percepción, como Praat por ejemplo, el TP es un programa más intuitivo, lo cual permite que investigadores más o menos experimentados puedan manejarlo con facilidad y dinamismo. Además el programa posee funciones que otros programas no disponen como *feedback* automático y uso de estímulos audiovisuales. Podemos decir,

de acuerdo con los usuarios de las versiones 1.0 y 2.0, que se trata de un programa *intuitivo*, debido a su fácil manejo y sencilla *interface*.

En este sentido, el TP cumple su objetivo inicial que es auxiliar de hecho y efectivamente a los investigadores minimizando las dificultades al realizar investigaciones en el área de percepción por lo que respecta a las herramientas para estudios en esta área.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOERSMA, P. y D. WEENINK (2012): *Praat: doing phonetics by computer*, v. 5.3.04. <http://www.praat.org>. [15/01/2012]

RAUBER, A. S.; A. RATO; D. KLUGE y G. R. SANTOS (2012): *TP: Testes / Treinamentos de Percepção*. http://www.worken.com.br/tp_regfree.php [25/08/2012]

RAUBER, A. S.; A. RATO; D. KLUGE y G. R. SANTOS (en prensa): «Software: A tool for designing audio, visual, and audiovisual perceptual training tasks and perception tests», *Proceedings of INTERSPEECH 2013*, Lyon (Francia), 2013.