



Universidad de Concepción
Facultad de Humanidades y Arte
Programa de Doctorado en Lingüística

Scripts de Praat *Introducción*

Scott Sadowsky

ssadowsky AT gmail DOT com · ssadowsky.hostei.com





Temas del taller

Temas del taller

- ▶ Qué es un script.
- ▶ Qué tipos de cosas pueden hacerse con los scripts de Praat.
- ▶ Cómo se usa un script.
- ▶ Qué está detrás de los scripts.
- ▶ Sitios sitios para bajar scripts de Praat.

Herramientas requeridas

Programas requeridos (1)

▶ **Praat**

- ▶ El cortaplumas suizo del análisis fonético

www.praat.org

▶ **Notepad++**

- ▶ Editor de texto avanzado, compatible con Unicode

sourceforge.net/projects/notepad-plus/files/

▶ **userDefineLang.xml**

- ▶ Archivo que permite destacar en NP++ los distintos elementos del lenguaje de scripting de Praat

ssadowsky.hostei.com/praat.html

Programas requeridos (2)

► Fuentes tipográficas AFI de SIL

- Las fuentes Unicode Charis SIL y Doulos SIL (y sus versiones compactas) son el estándar de facto en el mundo para la transcripción en AFI.

www.sil.org

► Lenz 0.8.1

- Programa que permite digitar símbolos AFI directamente en cualquier programa compatible con Unicode

ssadowsky.hostei.com/ikr.htm

Recursos adicionales

▶ Archivo de audio y TextGrid

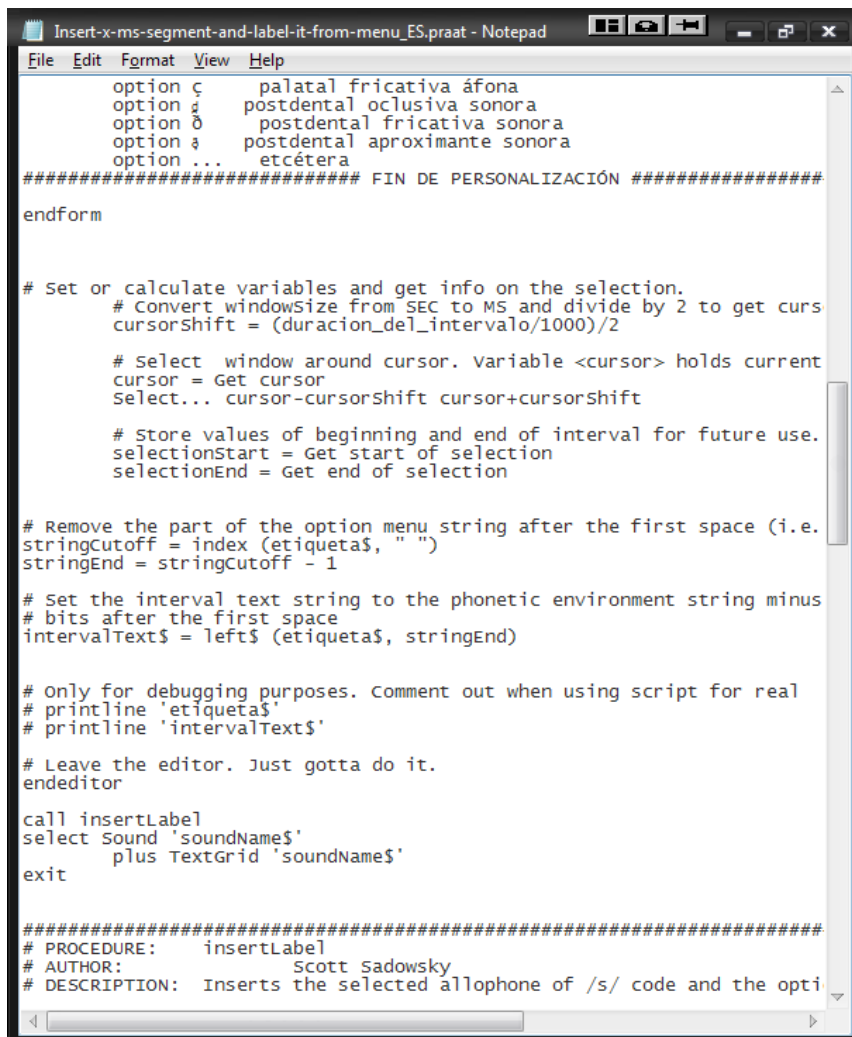
- ▶ Sadowsky_Taller-Praat-Grabacion-01.wav
- ▶ Sadowsky_Taller-Praat_Grabacion-01_Classe-02.TextGrid
ssadowsky.hostei.com/tutoriales-praat.html

▶ Scripts

- ▶ Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat
- ▶ Advanced-find-and-extract_LongSound_ES.praat

¿Qué es un script de Praat?

¿Qué es un script?



```
Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat - Notepad
File Edit Format View Help
option c palatal fricativa áfona
option ɟ postdental oclusiva sonora
option ɓ postdental fricativa sonora
option ʌ postdental aproximante sonora
option ... etcétera
##### FIN DE PERSONALIZACIÓN #####
endform

# Set or calculate variables and get info on the selection.
# Convert window size from SEC to MS and divide by 2 to get curs
cursorShift = (duracion_del_intervalo/1000)/2

# Select window around cursor. Variable <cursor> holds current
cursor = Get cursor
Select... cursor-cursorShift cursor+cursorShift

# Store values of beginning and end of interval for future use.
selectionStart = Get start of selection
selectionEnd = Get end of selection

# Remove the part of the option menu string after the first space (i.e.
stringCutoff = index (etiqueta$, " ")
stringEnd = stringCutoff - 1

# Set the interval text string to the phonetic environment string minus
# bits after the first space
intervalText$ = left$ (etiqueta$, stringEnd)

# Only for debugging purposes. Comment out when using script for real
# printline 'etiqueta$'
# printline 'intervalText$'

# Leave the editor. Just gotta do it.
endeditor

call insertLabel
select Sound 'soundName$'
plus TextGrid 'soundName$'
exit

#####
# PROCEDURE: insertLabel
# AUTHOR: Scott Sadowsky
# DESCRIPTION: Inserts the selected allophone of /s/ code and the opti
```

- ▶ Un script es una serie de instrucciones que indica a un programa computacional qué debe hacer y cómo debe hacerlo.
- ▶ En nuestro caso, el programa que queremos controlar con scripts es Praat.
- ▶ Los scripts consisten en instrucciones que se tipean en un archivo de texto plano.
- ▶ Para utilizar un script, se abre en Praat y se ejecuta dentro del programa

¿Qué es un script?

```
# Set or calculate variables and get ...
# Convert windowSize from SEC
cursorShift = (duracion_del_in

# Select window around cursor
cursor = Get cursor
Select... cursor-cursorShift

# Store values of beginning and end of selection
selectionStart = Get start of selection
selectionEnd = Get end of selection

# Remove the part of the option menu ...
stringCutoff = index (etiqueta$, " ")
stringEnd = stringCutoff - 1

# Set the interval text string to the ...
# bits after the first space
intervalText$ = left$ (etiqueta$, stringEnd)

# Only for debugging purposes. Comment out
# printline 'etiqueta$'
# printline 'intervalText$'

# Leave the editor. Just gotta do it.
```

- ▶ Lejos de evocar la figura de Neo del Matrix (y para qué hablar de Trinity), los scripts tienen todo el romanticismo de las tablas actuarias, todo el encanto de un chimpancé con Asperger, y todo el valor estético de los documentos generados por las impresoras de matrices de pines... del SII.
- ▶ Y todo eso es lo que se experimenta *antes* de tratar de programar los scripts.

Precisión

- ▶ **Selecciona exactamente lo que quieres, siempre.**

Nunca más “un pichintún más a la izquierda... casi... un poco más... ¡ups!”.

Puedes analizar siempre un intervalo idéntico:

- ▶ Una ventana de 45 ms alrededor del centro de la fricación
 - ▶ 100 ms después del cursor
 - ▶ 25 ms antes de la barra de oclusión
- ▶ **Elimina la posibilidad de cometer errores (¡garrafales!) por culpa de errores de digitación al realizar la misma medición muchas veces.**

Velocidad

- Realiza centenares o miles de análisis en unos segundos

Una vez seleccionados los segmentos a analizar (intervalos o puntos en un tier), se puede usar un script para analizar *todos ellos* en segundos.

A la vez, se pueden realizar muchos análisis distintos con tan sólo cambiar los parámetros en el script... también en cuestión de segundos.

► Replicabilidad

Asegura que tus resultados son confiables, y no producto de alguna contingencia o error.

Puedes volver a analizar un mismo fenómeno una, dos o diez veces más, para **confirmar los resultados** y para descartar la posibilidad de errores en el análisis.

- Más importantemente, esto permite que *otros investigadores repliquen tus estudios*, lo que es parte fundamental del proceso científico.

► Flexibilidad y rápida exploración de hipótesis

Probar múltiples hipótesis en poco tiempo.

Si estás estudiando un fenómeno determinado, pero no estás exactamente seguro de qué pasa con él, puedes segmentar (de nuevo, en intervalos o puntos) lo que te interesa, para luego usar scripts para realizar **muchos análisis diferentes**.

► Eficiencia

¡Jamás deberías seleccionar a mano o buscar el mismo segmento más de una vez!

No sólo es una **pérdida de tiempo** inútil, sino que también introduce la posibilidad -o más bien seguridad- de que no vas a seleccionar exactamente la misma cosa cada vez. Y eso se traduce en análisis **plagados de errores**.

► Estandarización

Al trabajar con el script adecuado, puedes estandarizar todo lo que haces.

Seleccionar todas las instancias de un fenómeno a mano es impreciso en extremo. Así, nunca sabes si tus resultados reflejan la realidad o tu talento con el mouse.

Ya no hay excusa para medir “la parte central”, “la parte inicial” “el grueso” de algo. Puedes hacerlo con milisegundos.

► Trabajo a gran escala

Los scripts permiten analizar miles o decenas de miles de tokens de un fenómeno, en vez de un puñado.

Si tienes un corpus segmentado, puedes usar un script para extraer y/o analizar decenas de miles de casos de lo que te interesa.

Compárese esto con el procedimiento antiguo: escuchar y analizar una misma grabaciones reiteradas veces, una por cada fenómeno que se quiere estudiar.

- ▶ **Mayor prestigio entre los nerd**

Es una ventaja difícil de medir, pero de alto y reconocido valor.

A vertical blue bar is located on the left side of the slide, within the same horizontal container as the title.

Preparativos

Instalación de programas y archivos

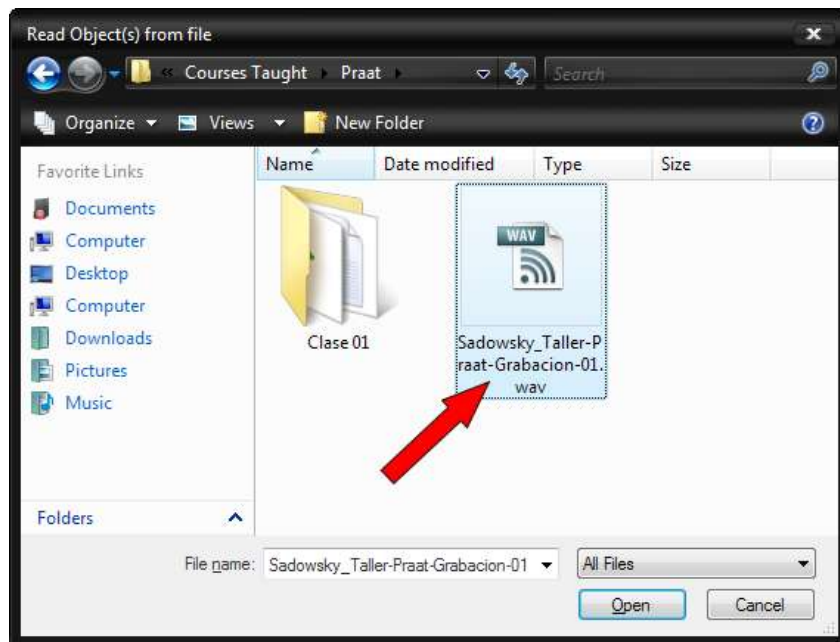
- ▶ Las indicaciones para instalar y configurar los programas que vamos a utilizar hoy se encuentran aquí:

<http://ssadowsky.hostei.com/tutoriales-praat.html>

- ▶ Vamos a esta página ahora y sigamos las indicaciones que da.

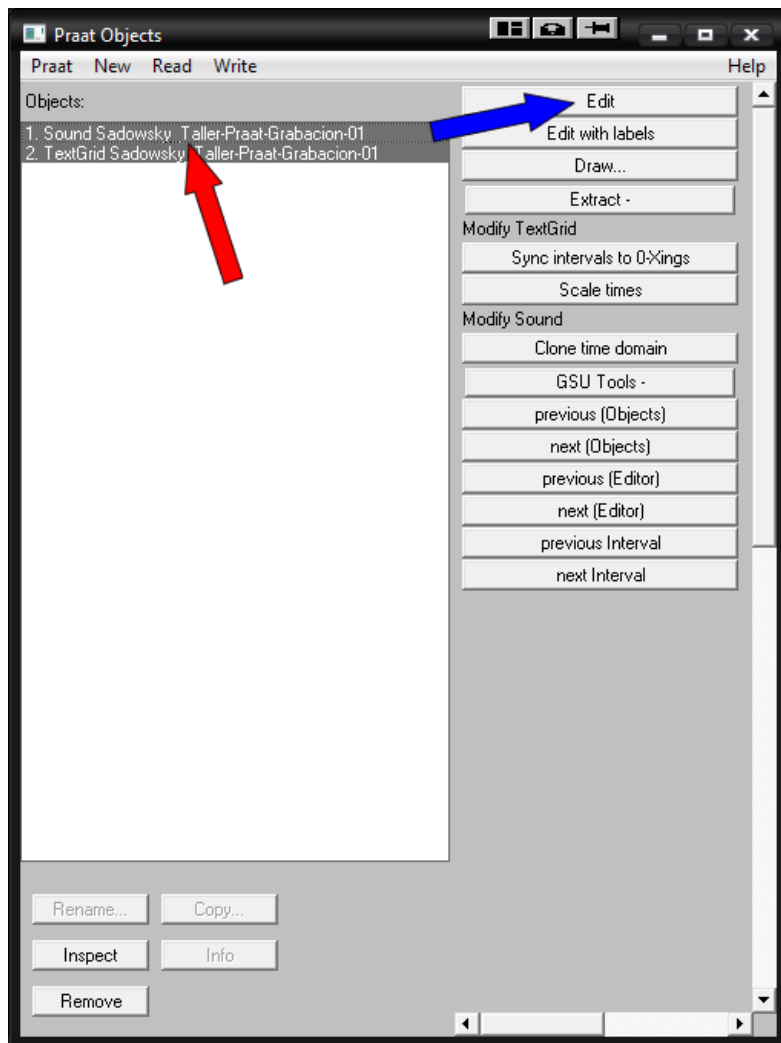
Un ejemplo de lo que se puede
hacer con un script

Abramos un archivo de audio y un TextGrid



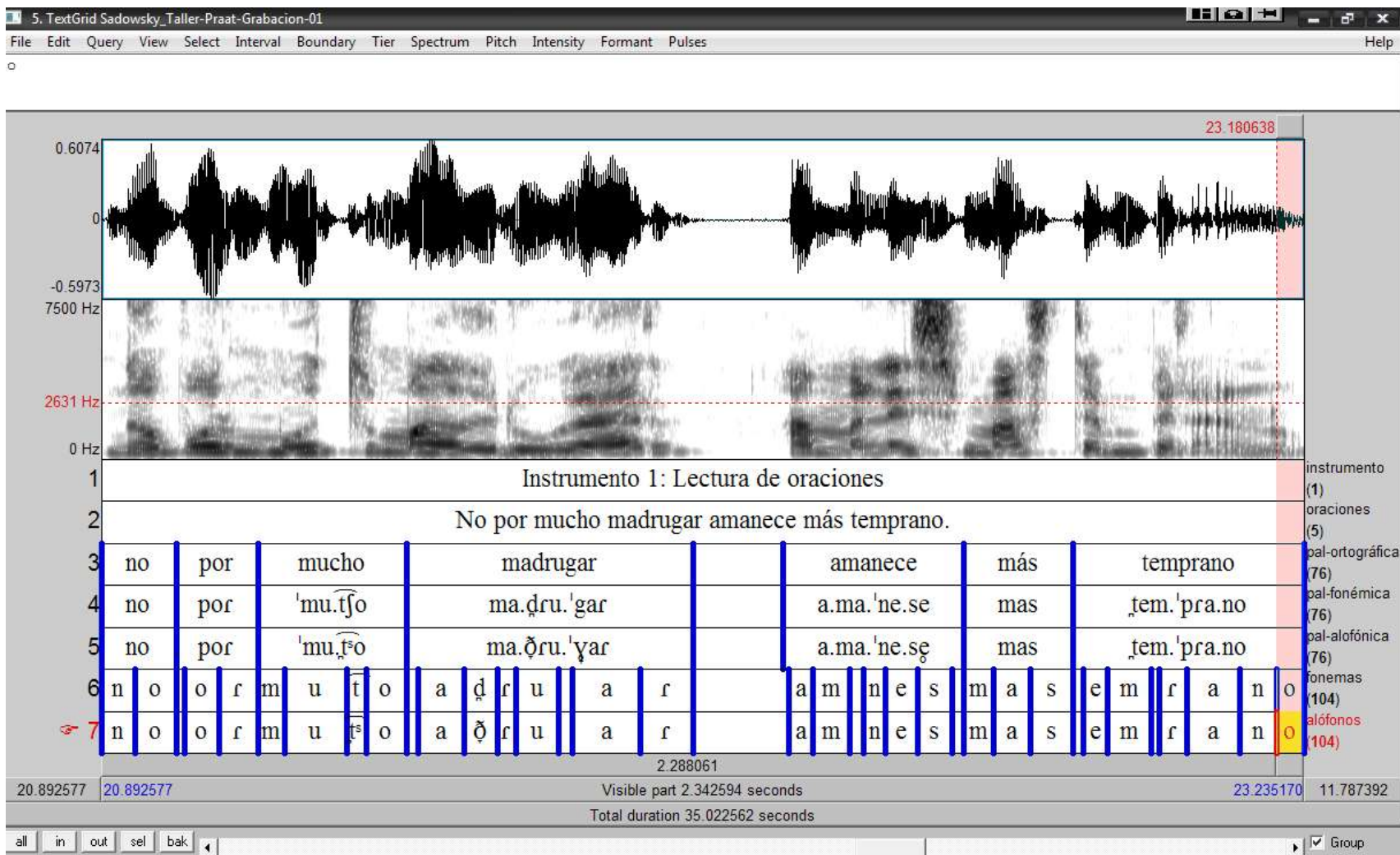
- ▶ En Praat, selecciona **Read · Read from file...**
- ▶ Selecciona el archivo de audio:
Sadowsky_Taller-Praat-Grabacion-01_Clase-02.wav
- ▶ Selecciona el TextGrid:
Sadowsky_Taller-Praat-Grabacion-01_Clase-02.TextGrid
- ▶ Hacer clic en <ABRIR> o <OK>.

Abramos un archivo de audio y un TextGrid



- ▶ Ahora que tenemos el audio y el TextGrid en la ventana de objetos de Praat, abrámoslos en el editor:
- ▶ Selecciona ambos objetos
- ▶ Pulsa el botón **Edit**.
- ▶ Deberían ver algo como lo siguiente...

Abramos un archivo de audio y un TextGrid



Script 1: Selección de intervalos precisos

Selección de intervalos precisos

- ▶ **El problema**

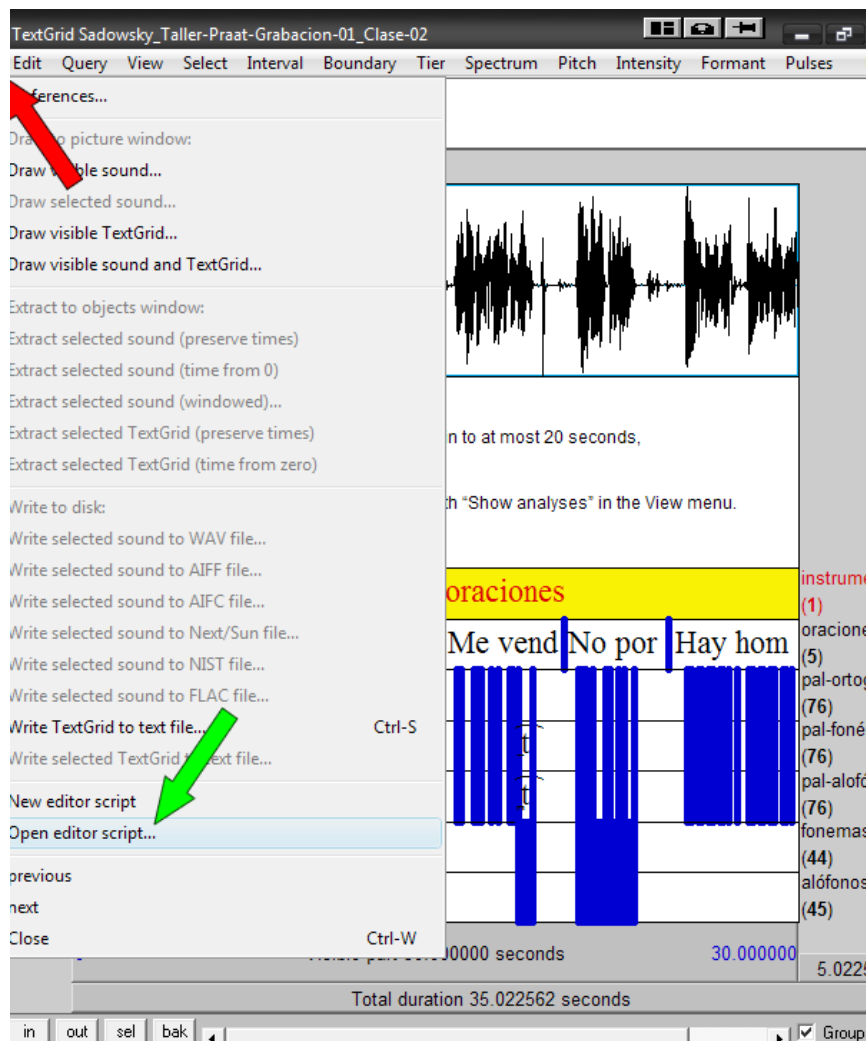
Queremos seleccionar intervalos de precisamente 50 ms en torno al centro de las frictivas.

- ▶ **La solución**

El script titulado

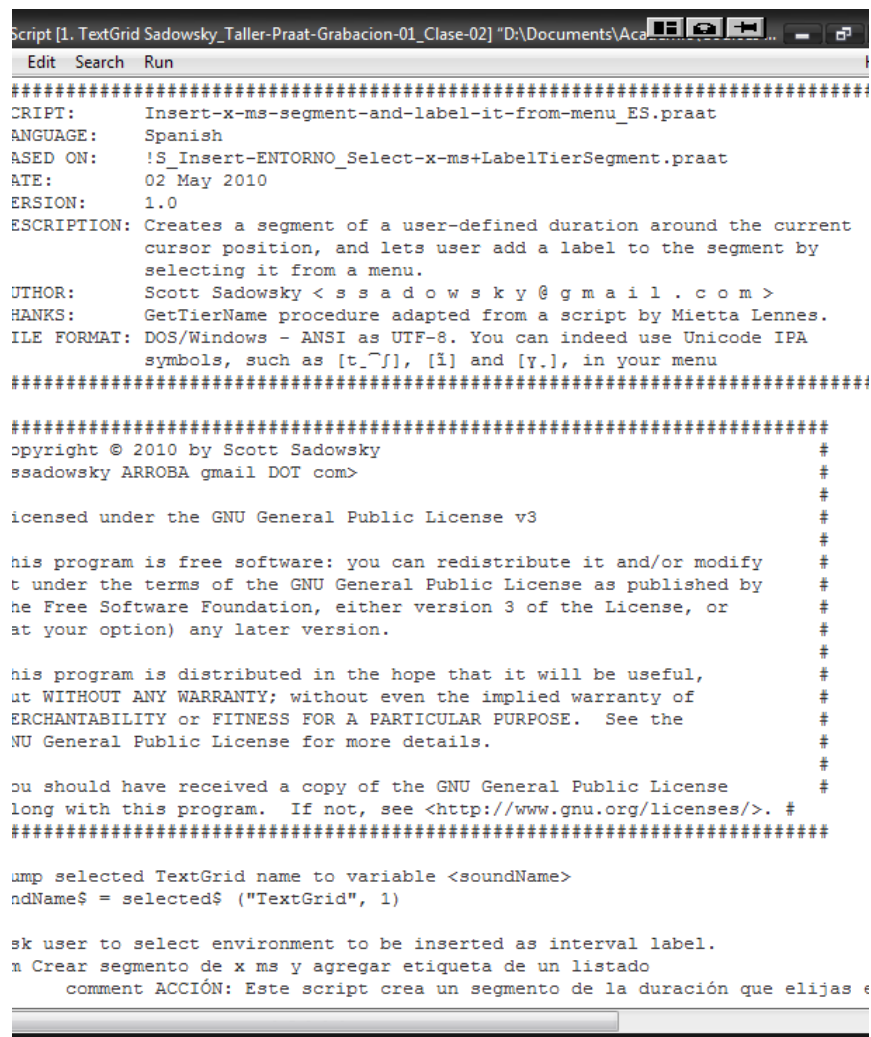
`Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat`

Abramos el script



- ▶ En la ventana del editor, selecciona **File · Open Editor**
- ▶ Selecciona el script titulado `Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat`

La ventana del script



```
Script [1. TextGrid Sadowsky_Taller-Praat-Grabacion-01_Clase-02] "D:\Documents\Aca...
Edit Search Run
#####
SCRIPT:      Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat
LANGUAGE:    Spanish
BASED ON:    !S_Insert-ENTORNO_Select-x-ms+LabelTierSegment.praat
DATE:        02 May 2010
VERSION:     1.0
DESCRIPTION: Creates a segment of a user-defined duration around the current
              cursor position, and lets user add a label to the segment by
              selecting it from a menu.
AUTHOR:      Scott Sadowsky <ssadowsky@gmail.com>
THANKS:      GetTierName procedure adapted from a script by Mietta Lennes.
FILE FORMAT: DOS/Windows - ANSI as UTF-8. You can indeed use Unicode IPA
              symbols, such as [t_], [i] and [y.], in your menu
#####

#####
copyright © 2010 by Scott Sadowsky
ssadowsky ARROBA gmail DOT com>

licensed under the GNU General Public License v3

this program is free software: you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or
at your option) any later version.

this program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.

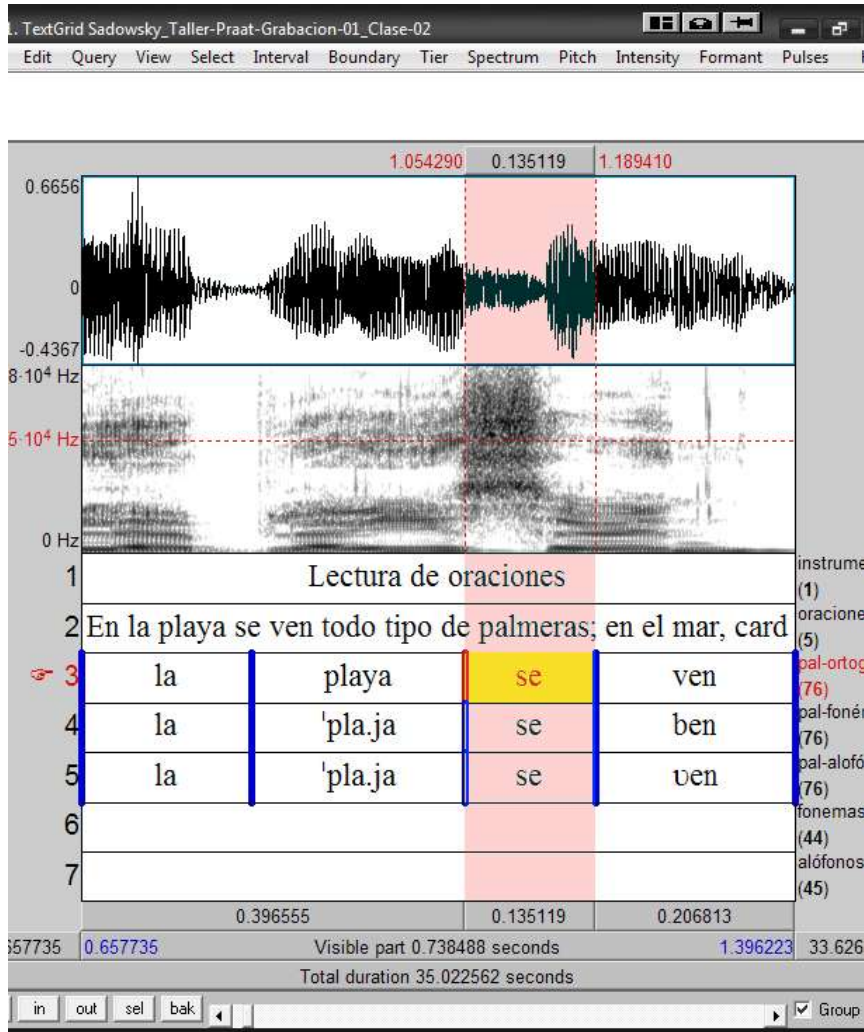
you should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>. #
#####

prompt selected TextGrid name to variable <soundName>
ndName$ = selected$ ("TextGrid", 1)

ask user to select environment to be inserted as interval label.
n Crear segmento de x ms y agregar etiqueta de un listado
    comment ACCIÓN: Este script crea un segmento de la duración que elijas e
```

- ▶ En la ventana del script no hay mucho que ver: es texto plano monocromático.
- ▶ Por el momento, sin embargo, eso es suficiente.
- ▶ ¡Hagamos algo con el script!

Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta



- ▶ En el editor, seleccionemos el segmento “se” del enunciado “En la playa se ven”.
- ▶ Como ya está segmentado el archivo, es de lo más fácil.

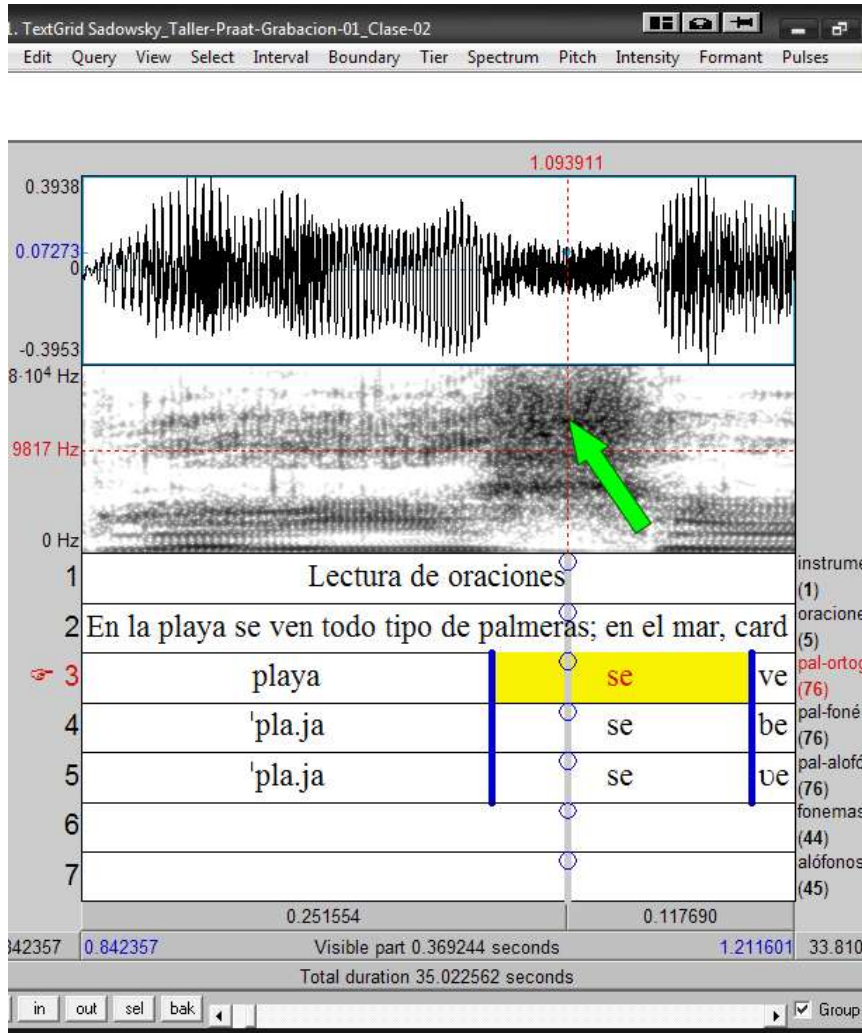
Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta

- ▶ Supongamos que queremos:
 - ▶ Analizar los 50 ms centrales de la /s/
 - ▶ Marcarlo con un segmento
 - ▶ Agregar una etiqueta al segmento que creamos recién.

A mano, es un trabajo lento, impreciso y latero. ¡Hasta se pueden introducir errors de tipeo!

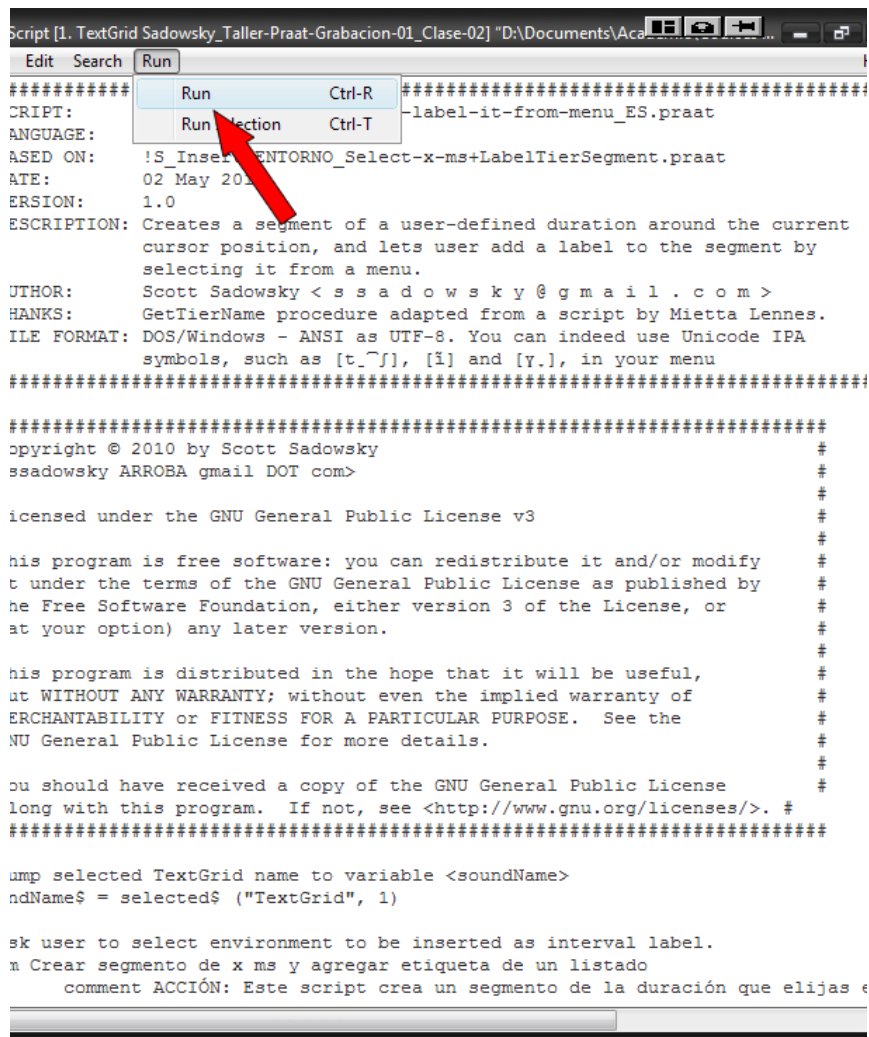
Con un script, en cambio, es otra cosa...

Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta



- ▶ Coloquemos el cursor en el centro de la fricación de la /s/.
- ▶ Esto se hace pinchando en la ventana del espectrograma o del oscilograma.

Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta



```
Script [1. TextGrid Sadowsky_Taller-Praat-Grabacion-01_Cfase-02] "D:\Documents\Aca...
Edit Search Run
##### Run Ctrl-R #####
SCRIPT: Run Action Ctrl-T -label-it-from-menu_ES.praat
LANGUAGE:
BASED ON: !S_Insert_ENTORNO_Select-x-ms+LabelTierSegment.praat
DATE: 02 May 2010
VERSION: 1.0
DESCRIPTION: Creates a segment of a user-defined duration around the current
cursor position, and lets user add a label to the segment by
selecting it from a menu.
AUTHOR: Scott Sadowsky <ssadowsky@gmail.com>
THANKS: GetTierName procedure adapted from a script by Mietta Lennes.
FILE FORMAT: DOS/Windows - ANSI as UTF-8. You can indeed use Unicode IPA
symbols, such as [t_], [i] and [y.], in your menu
#####

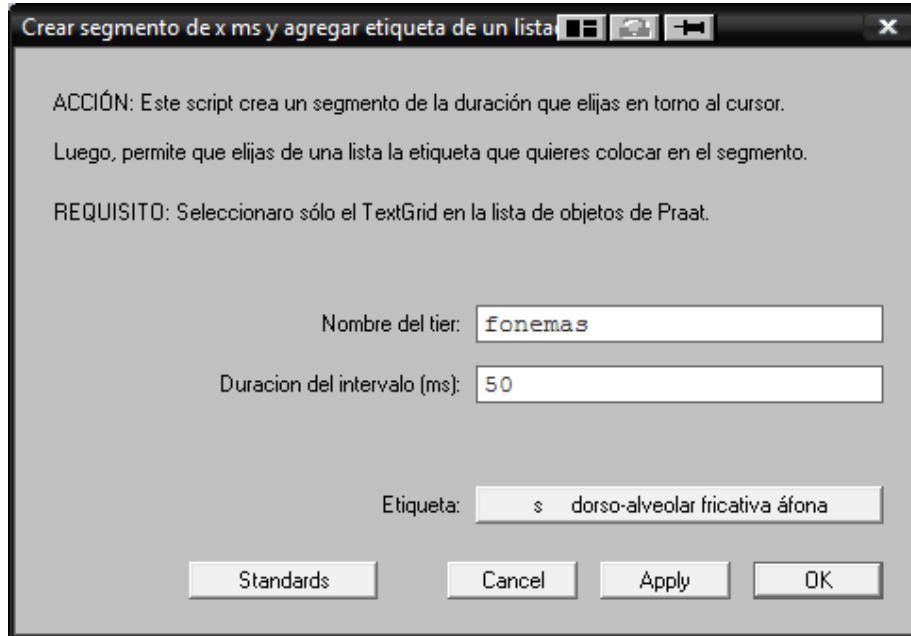
#####
copyright © 2010 by Scott Sadowsky #
ssadowsky ARROBA gmail DOT com> #
#
licensed under the GNU General Public License v3 #
#
this program is free software: you can redistribute it and/or modify #
it under the terms of the GNU General Public License as published by #
the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or #
at your option) any later version. #
#
this program is distributed in the hope that it will be useful, #
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of #
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the #
GNU General Public License for more details. #
#
you should have received a copy of the GNU General Public License #
along with this program. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>. #
#####

ump selected TextGrid name to variable <soundName>
ndName$ = selected$ ("TextGrid", 1)

ask user to select environment to be inserted as interval label.
n Creaer segmento de x ms y agregar etiqueta de un listado
comment ACCIÓN: Este script crea un segmento de la duración que elijas e
```

- ▶ Volvamos a la ventana de scripts.
- ▶ Del menú, selecciona **Run · Run**.

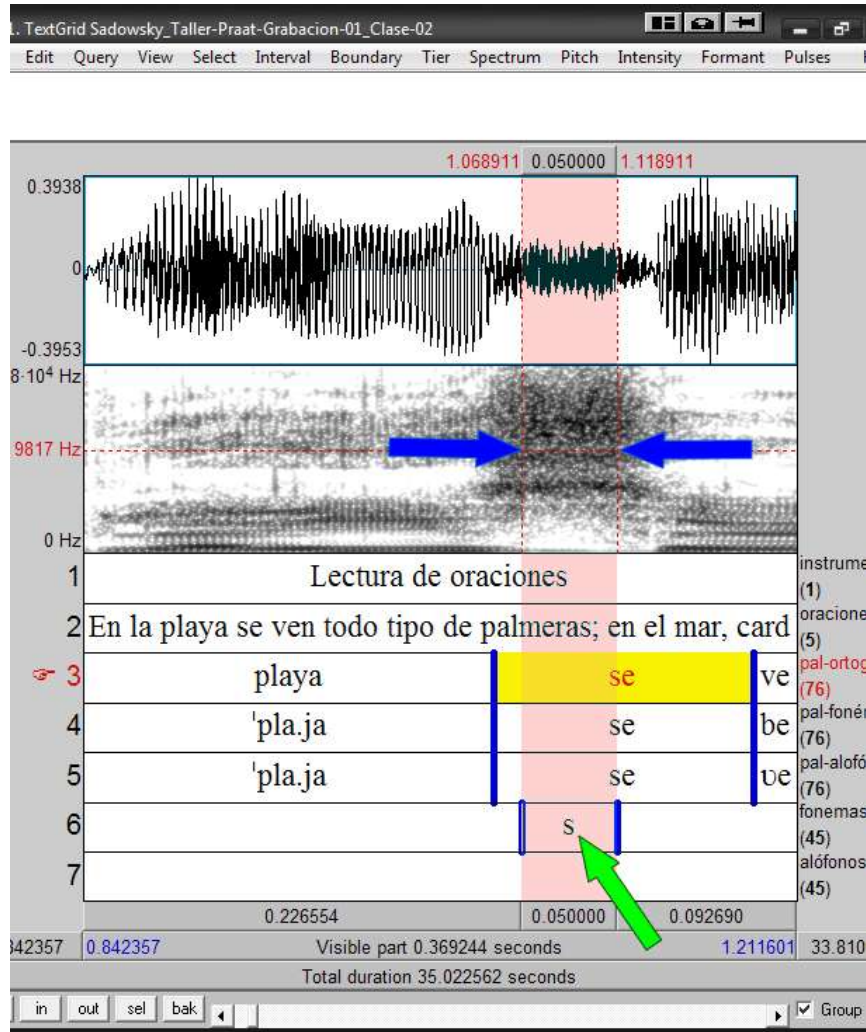
Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta



En la ventana emergente...

- ▶ Llena el campo “Nombre del tier” con **fonemas**
- ▶ En el campo “Duración del intervalo (ms)”, coloca **40**
- ▶ Del menú que surge del botón “Etiqueta”, selecciona **s dorso-alveolar fricativa áfona**
- ▶ Haz clic en **OK**

Agreguemos un intervalo preciso con etiqueta



- ▶ Y ¡listo!
- ▶ Seleccionamos precisamente 50 ms de la grabación en torno al cursor.
- ▶ Insertamos un segmento en el tier “alófonos”.
- ▶ Ingresamos el texto “s” en el intervalo.



Tras bambalinas

Tras bambalinas

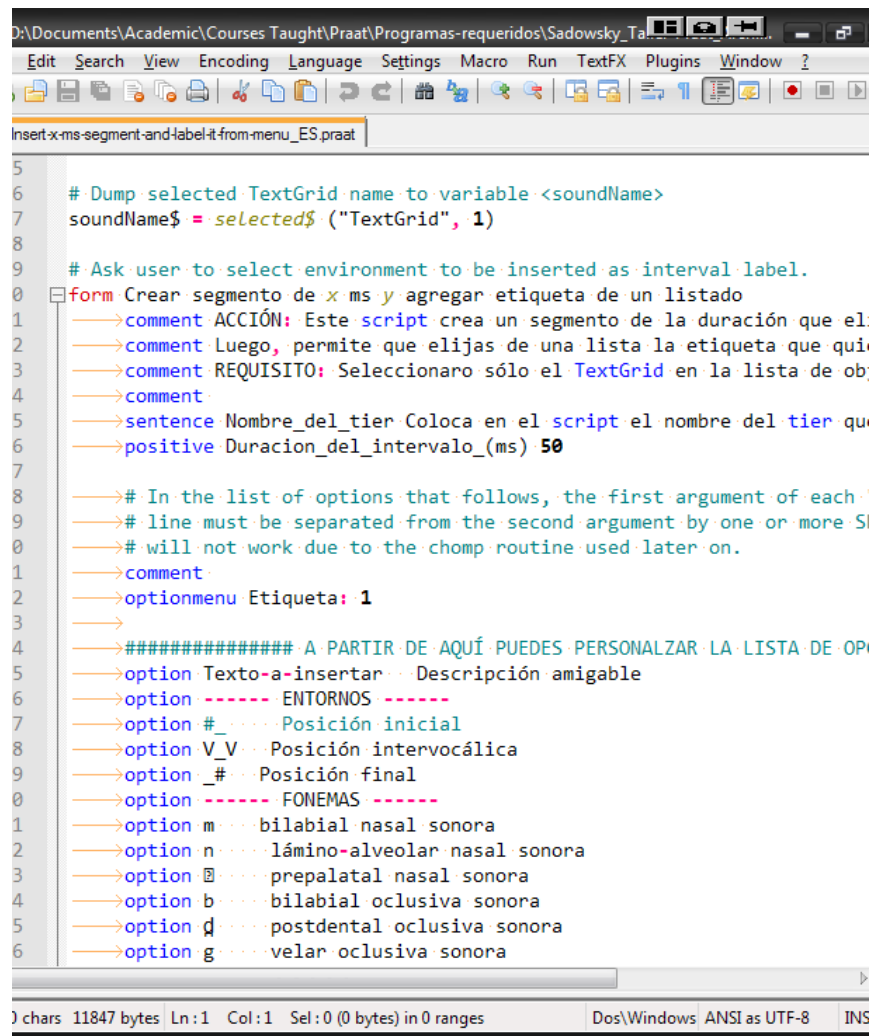
- ▶ ¿Qué hay detrás de los script que permite esta magia?

Tras bambalinas

- ▶ Abramos Notepad++
- ▶ Un vez abierto el programa, abramos el script

`Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat`

Tras bambalinas



```
D:\Documents\Academic\Courses Taught\Praat\Programas-requeridos\Sadowsky Ta...
Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
Insert-x-ms-segment-and-label-it-from-menu_ES.praat

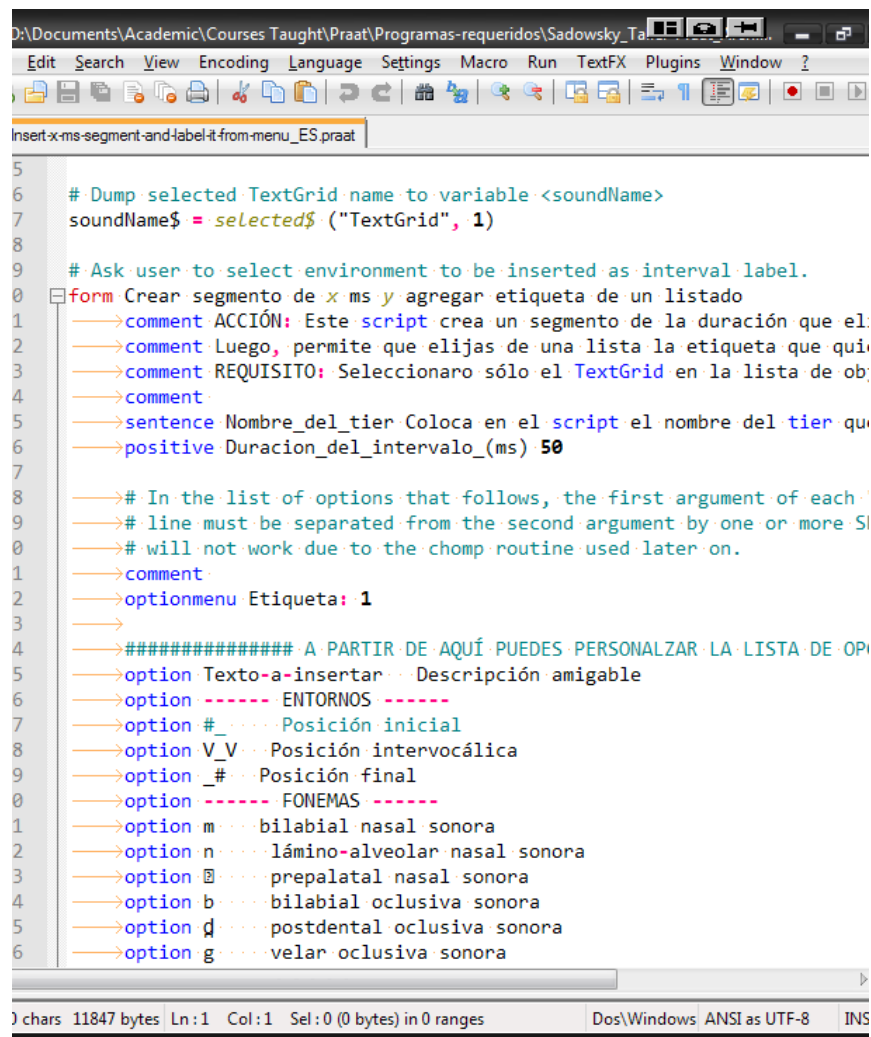
5
6 # Dump selected TextGrid name to variable <soundName>
7 soundName$ = selected$ ("TextGrid", 1)
8
9 # Ask user to select environment to be inserted as interval label.
10 form Crear segmento de x ms y agregar etiqueta de un listado
11   ->comment ACCIÓN: Este script crea un segmento de la duración que el
12   ->comment Luego, permite que elijas de una lista la etiqueta que quie
13   ->comment REQUISITO: Seleccionar sólo el TextGrid en la lista de ob
14   ->comment
15   ->sentence Nombre_del_tier Coloca en el script el nombre del tier qu
16   ->positive Duracion_del_intervalo_(ms) 50
17
18   -># In the list of options that follows, the first argument of each
19   -># line must be separated from the second argument by one or more S
20   -># will not work due to the chop routine used later on.
21   ->comment
22   ->optionmenu Etiqueta: 1
23   ->
24   ->##### A PARTIR DE AQUÍ PUEDES PERSONALIZAR LA LISTA DE OPI
25   ->option Texto-a-insertar... Descripción amigable
26   ->option ----- ENTORNOS -----
27   ->option #..... Posición inicial
28   ->option V_V..... Posición intervocálica
29   ->option _#..... Posición final
30   ->option ----- FONEMAS -----
31   ->option m..... bilabial nasal sonora
32   ->option n..... lámino-alveolar nasal sonora
33   ->option ɱ..... prepalatal nasal sonora
34   ->option b..... bilabial oclusiva sonora
35   ->option d..... postdental oclusiva sonora
36   ->option g..... velar oclusiva sonora

0 chars 11847 bytes Ln:1 Col:1 Sel: 0 (0 bytes) in 0 ranges Dos\Windows ANSI as UTF-8 INS
```

- ▶ Lo que vemos es lo mismo que vimos delante, pero en Notepad++, y con la sintaxis y léxico de los scripts de Praat destacadados.
- ▶ Así, los diversos comandos, operadores y otras palabras y símbolos especiales de Praat se destacan visiblemente.

¡Exploremos!

- Exploremos el script para ver qué hace...



```
D:\Documents\Academic\Courses Taught\Praat\Programas-requeridos\Sadowsky_Ta...
Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
Insert-x-ms-segment-and-label-from-menu_ES.praat

5
6 # Dump selected TextGrid name to variable <soundName>
7 soundName$ = selected$ ("TextGrid", 1)
8
9 # Ask user to select environment to be inserted as interval label.
10 form Crear segmento de x ms y agregar etiqueta de un listado
11   ->comment ACCIÓN: Este script crea un segmento de la duración que el
12   ->comment Luego, permite que elijas de una lista la etiqueta que quie
13   ->comment REQUISITO: Seleccionar sólo el TextGrid en la lista de ob
14   ->comment
15   ->sentence Nombre_del_tier Coloca en el script el nombre del tier qu
16   ->positive Duracion_del_intervalo_(ms) 50
17
18   -># In the list of options that follows, the first argument of each
19   -># line must be separated from the second argument by one or more S
20   -># will not work due to the chop routine used later on.
21   ->comment
22   ->optionmenu Etiqueta: 1
23   ->
24   ->##### A PARTIR DE AQUÍ PUEDES PERSONALIZAR LA LISTA DE OPI
25   ->option Texto-a-insertar... Descripción amigable
26   ->option ----- ENTORNOS -----
27   ->option #..... Posición inicial
28   ->option V_V..... Posición intervocálica
29   ->option _#..... Posición final
30   ->option ----- FONEMAS -----
31   ->option m..... bilabial nasal sonora
32   ->option n..... lámino-alveolar nasal sonora
33   ->option ɱ..... prepalatal nasal sonora
34   ->option b..... bilabial oclusiva sonora
35   ->option d..... postdental oclusiva sonora
36   ->option g..... velar oclusiva sonora

0 chars 11847 bytes Ln:1 Col:1 Sel: 0 (0 bytes) in 0 ranges Dos\Windows ANSI as UTF-8 INS
```

Script 2: Búsqueda y extracción de segmentos

Búsqueda y extracción de segmentos

Ejercicio

- ▶ Abre el mismo archivo de audio y TextGrid que hemos estado usando.
- ▶ Abre el script llamado `Advanced-find-and-extract_LongSound_ES.praat`
- ▶ Determina cómo usarlo
- ▶ Úsalo para extraer todas las palabras que contengan:
 1. El fonema $/\widehat{t\int}/$
 2. El alófono $[\partial]$

Búsqueda y extracción de segmentos

Ejercicio

- ▶ Usa el script para extraer todas las **palabras** que contengan:
 1. El fonema $/\underline{t}\widehat{s}/$
 2. El alófono $[\partial]$

- ▶ Usa el script para extraer todos los **fonos** que contengan $[r]$ a final de palabra.

- ▶ Usa el script para extraer todos las **oraciones** que contengan el alófono cuico de $/\underline{t}\widehat{s}/$.

Más información

- ▶ **Praat**

www.praat.org

- ▶ **Lenz**

ssadowsky.hostei.com/ikr.htm

- ▶ **Fuentes tipográficas AFI de SIL**

www.sil.org

- ▶ **Contacto: Scott Sadowsky**

`ssadowsky@gmail.com`

`http://ssadowsky.hostei.com`