

# EasyType

## Juegos de Prueba

Proyecto de Programación  
Curso 2023/24 Q1  
Grupo 42.1

Rozhina Ahmadi  
Jiahao Liu  
Esther Lozano  
Bruno Ruano

Entregable 3  
23 de Diciembre 2023



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

---

Facultat d'Informàtica de Barcelona



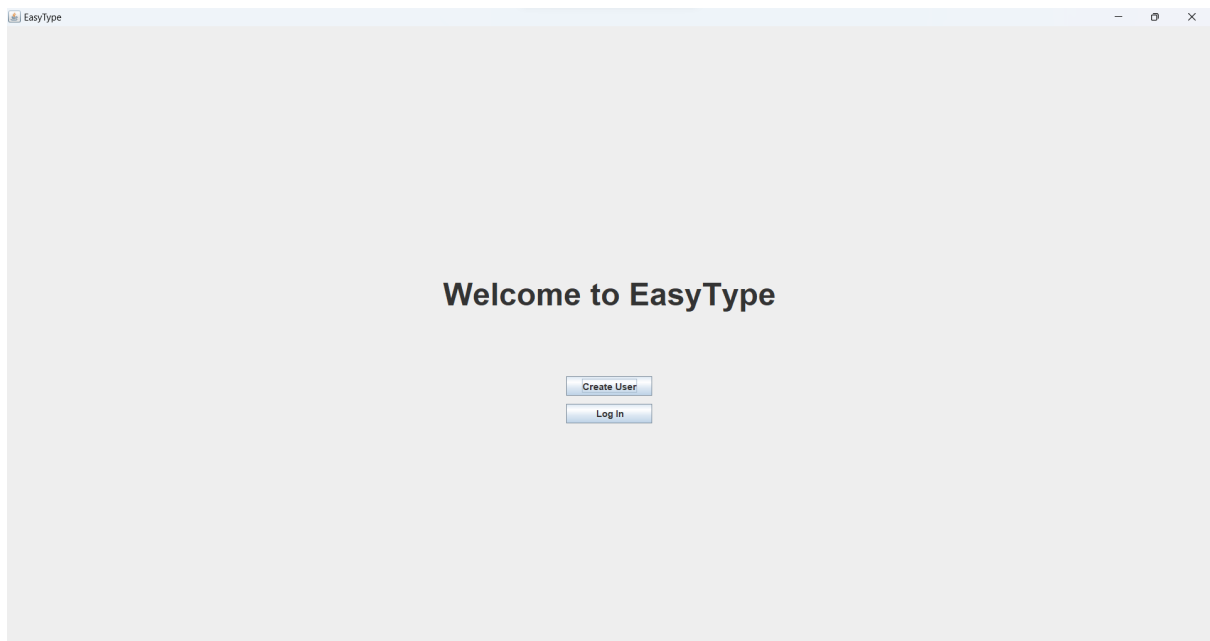
# Índice

<b>1. Tests de integración por cada funcionalidad</b>	<b>3</b>
1.1. Crear usuario . . . . .	3
1.2. Iniciar sesión . . . . .	5
1.3. Eliminar usuario . . . . .	7
1.4. Cerrar Sesión . . . . .	9
1.5. Introducir texto . . . . .	10
1.6. Introducir lista de palabras . . . . .	18
1.7. Eliminar File . . . . .	25
1.8. Editar texto . . . . .	27
1.9. Crear Teclado . . . . .	32
1.10. Guardar teclado . . . . .	35
1.11. Optimizar teclado . . . . .	38
1.12. Abrir Teclado . . . . .	41
1.13. Editar Teclado . . . . .	42
1.14. Eliminar Teclado . . . . .	45
1.15. Mostrar Estadísticas . . . . .	47

# 1. Tests de integración por cada funcionalidad

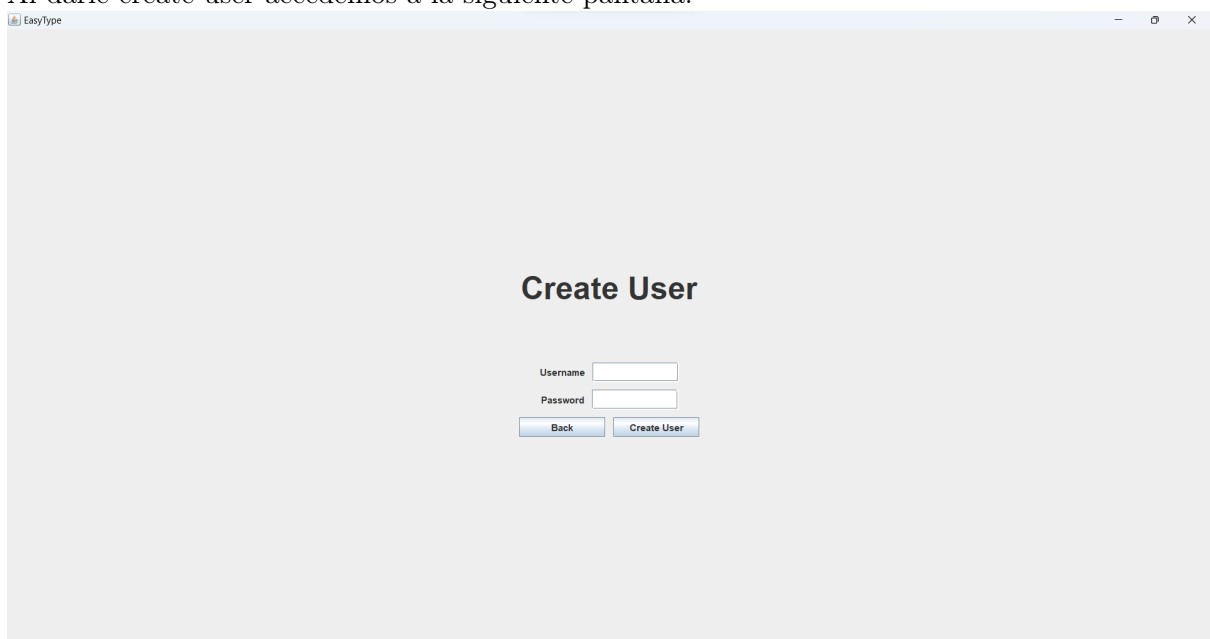
## 1.1. Crear usuario

Esta funcionalidad trata de crear un usuario para poder empezar a usar EasyType. El usuario introduce el nombre de usuario, la contraseña y le da a crear cuenta. El sistema crea y guarda el usuario y contraseña. En caso de éxito, inicia sesión de forma automática con el nuevo usuario creado.



*fig.1: Pantalla de inicio de EasyType*

Al darle create user accedemos a la siguiente pantalla:

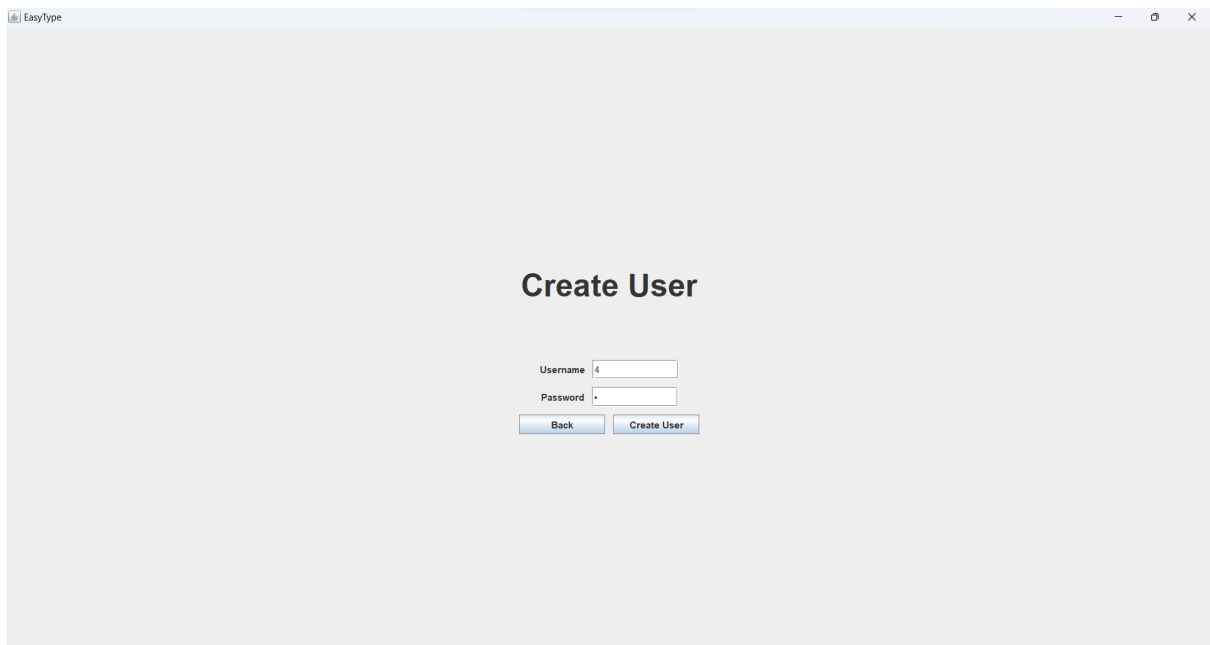


*fig.2: Pantalla de create user*

Podremos crear un usuario introduciendo el username y password.

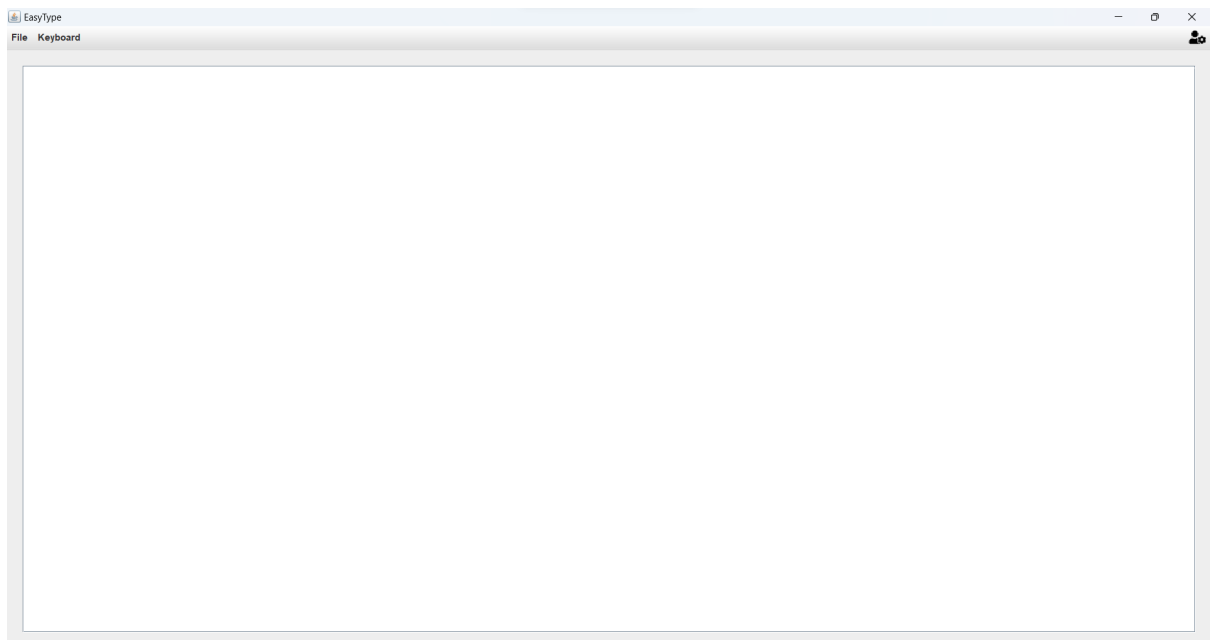
**Test crear usuario nuevo**

A continuación crearemos un usuario nuevo que no existe en EasyType:



*fig.3: Creando usuario con username 4*

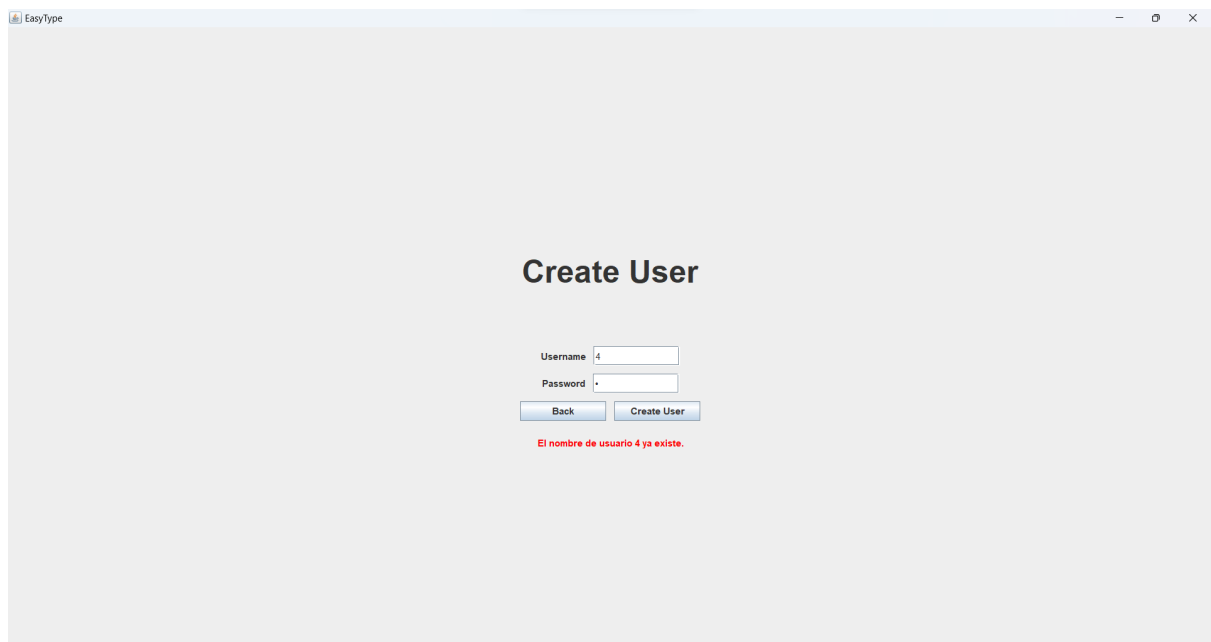
Como podemos ver, al darle a create user, accedemos directamente a EasyType con el nuevo usuario:



*fig.4: Pantalla inicio EasyType con la sesión iniciada*

## Test crear usuario ya existente

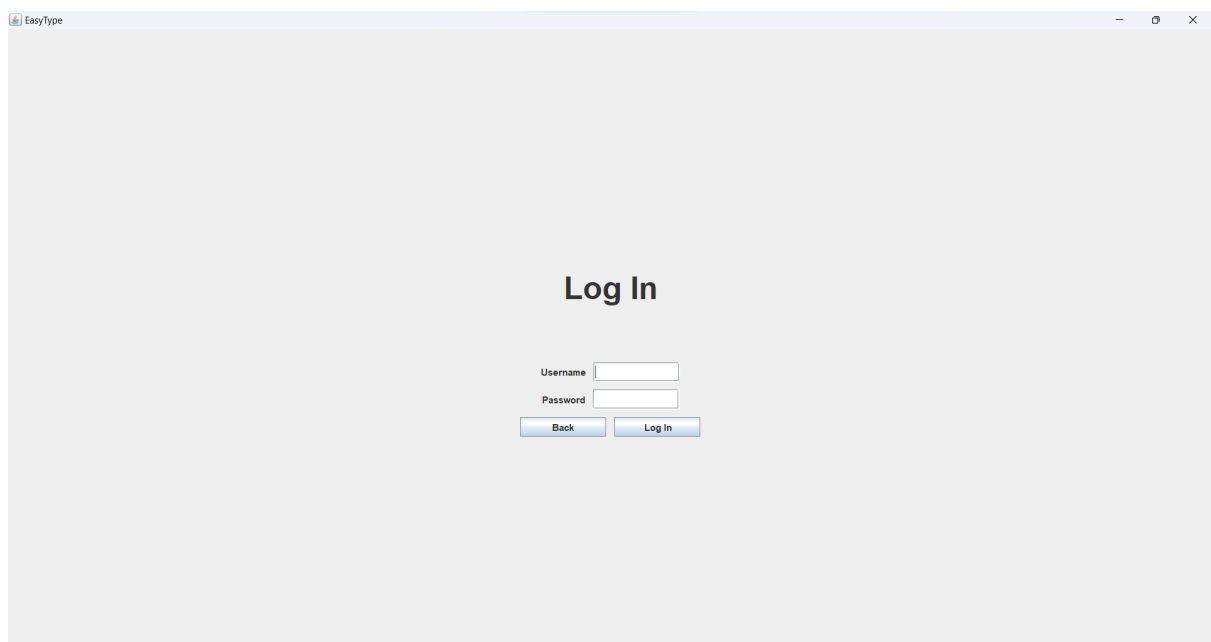
A continuación crearemos un usuario cuyo username ya existe en la base de datos:



*fig.5: Error al crear usuario ya que el username ya existe*

## 1.2. Iniciar sesión

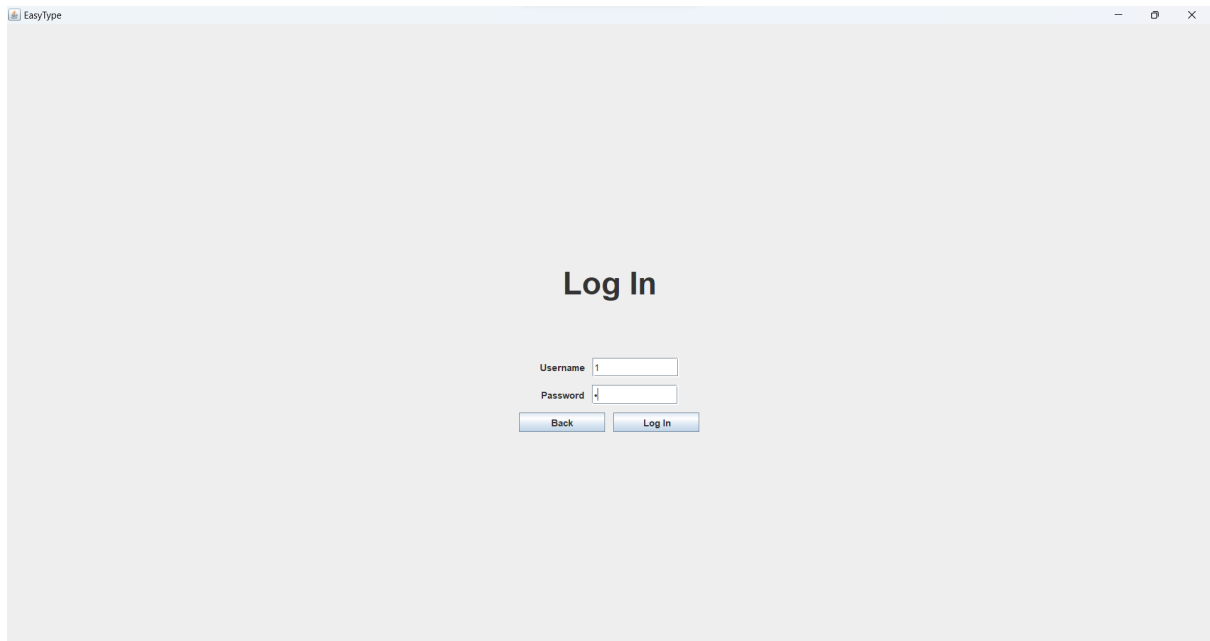
Esta funcionalidad nos permite iniciar sesión. El usuario introduce el nombre de usuario y la contraseña y le da a iniciar sesión. El sistema valida los valores introducidos para dejar acceder al usuario.



*fig.6: Pantalla de Login de EasyType*

## Test iniciar sesión

Se probará de iniciar sesión con un usuario existente introduciendo la contraseña correcta.

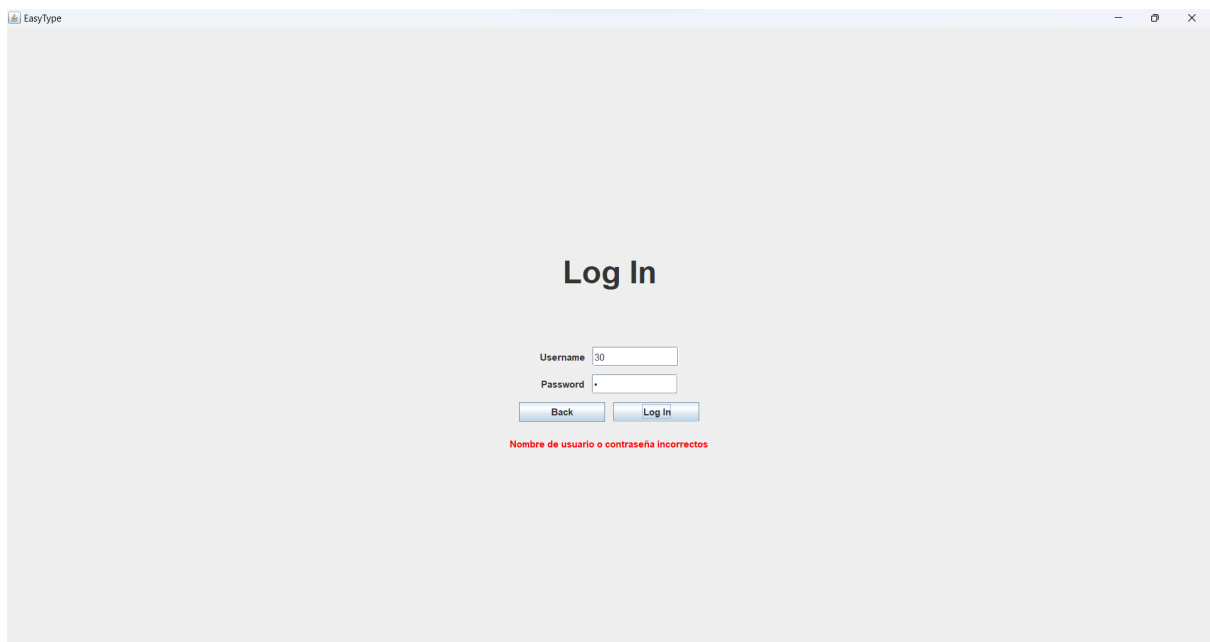


*fig.7: Iniciar sesión con el user 1*

Al darle a “Log in.” accederemos de nuevo a la pantalla de inicio de EasyType para un usuario con la sesión iniciada (fig.4).

## Test iniciar sesión con un usuario inexistente

Se probará iniciar sesión con un usuario que no existe en la base de datos.

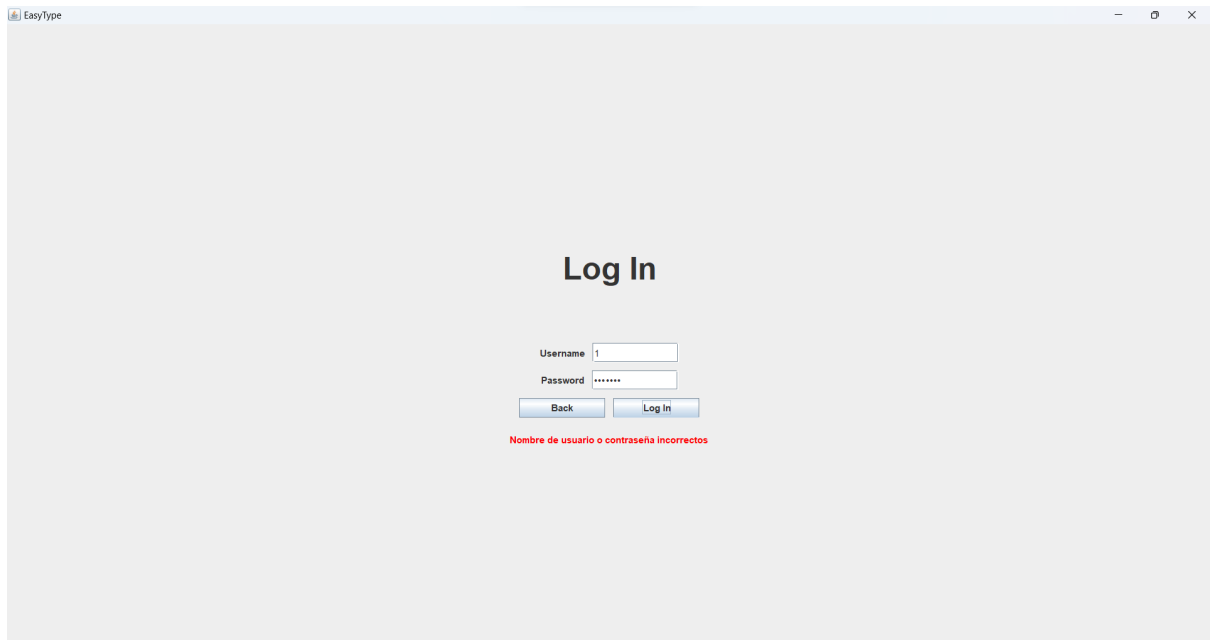


*fig.8: Mensaje de error al iniciar sesión con un usuario inexistente*

Como podemos observar, nos indica que el username o contraseña es incorrecto.

### Test iniciar sesión con un usuario existente con contraseña incorrecta

Se probará iniciar sesión con un usuario existente pero introduciendo una contraseña incorrecta. El resultado esperado es que indique el mismo mensaje que la fig.8 ya que no queremos que la persona que intente iniciar sesión sepa qué es el campo incorrecto introduciendo de manera que añadimos una capa más de seguridad.



*fig.9: Mensaje de error al introducir una contraseña incorrecta*

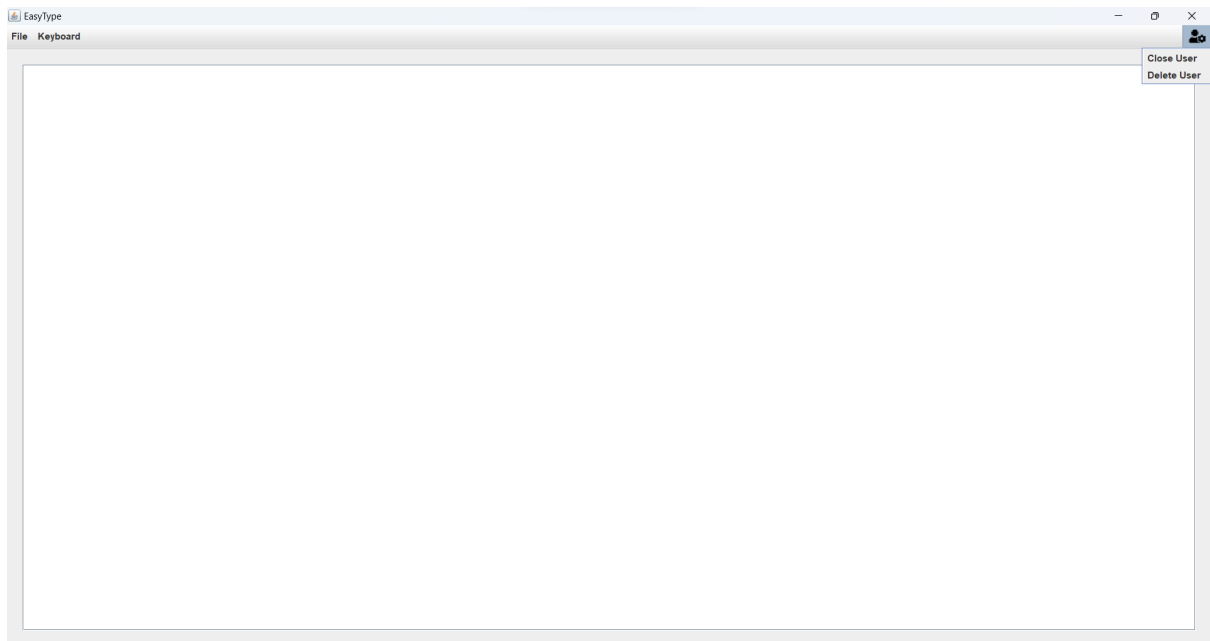
### 1.3. Eliminar usuario

Esta funcionalidad nos permite eliminar un usuario de la base de datos. El usuario con la sesión iniciada quiere borrar su cuenta. El sistema pide al usuario confirmar la petición. El usuario confirma o cancela la operación. Dependiendo de la elección del usuario el sistema:

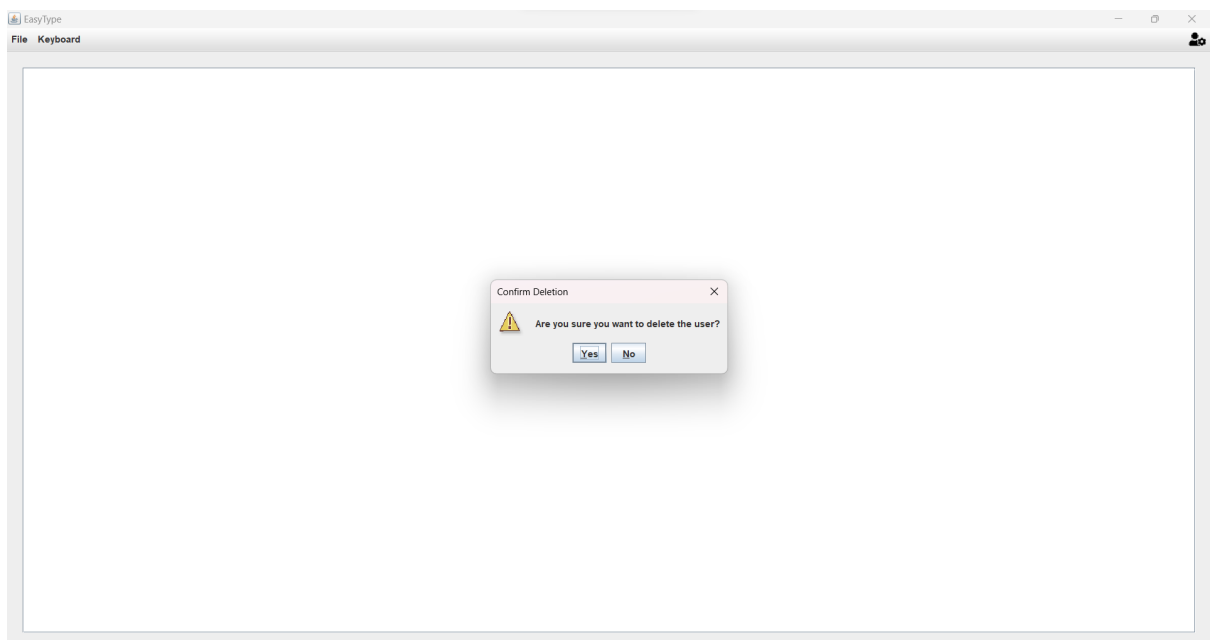
1. Borra la cuenta y el usuario pasa a no tener la sesión iniciada.
2. Cancela la operación.

### Test eliminar usuario

Se prueba de eliminar el usuario que tiene la sesión iniciada. Hay que escoger la opción de "Delete User" (fig.10) y el sistema nos pedirá confirmar o cancelar la petición (fig.11).



*fig.10: Las dos opciones que tenemos para el usuario*



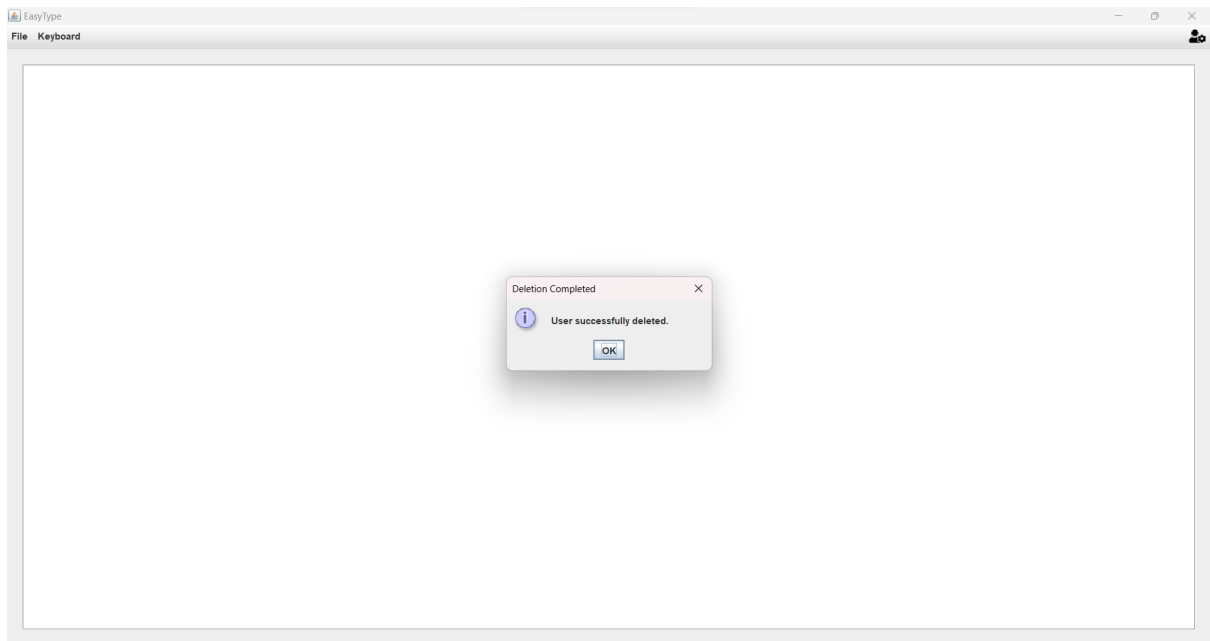
*fig.11: Las opciones a escoger para eliminar usuario*

En caso de escoger "No", el sistema nos redirige a la pantalla de inicio con el usuario con la sesión iniciada (fig.4).

En caso de escoger "Yes", el sistema nos indica que se ha eliminado el usuario del sistema (fig.12) y nos redirige a la pantalla de inicio principal (fig.1).

Notar que en esta funcionalidad no hay posibilidad de error por lo que solo se prueba este test.





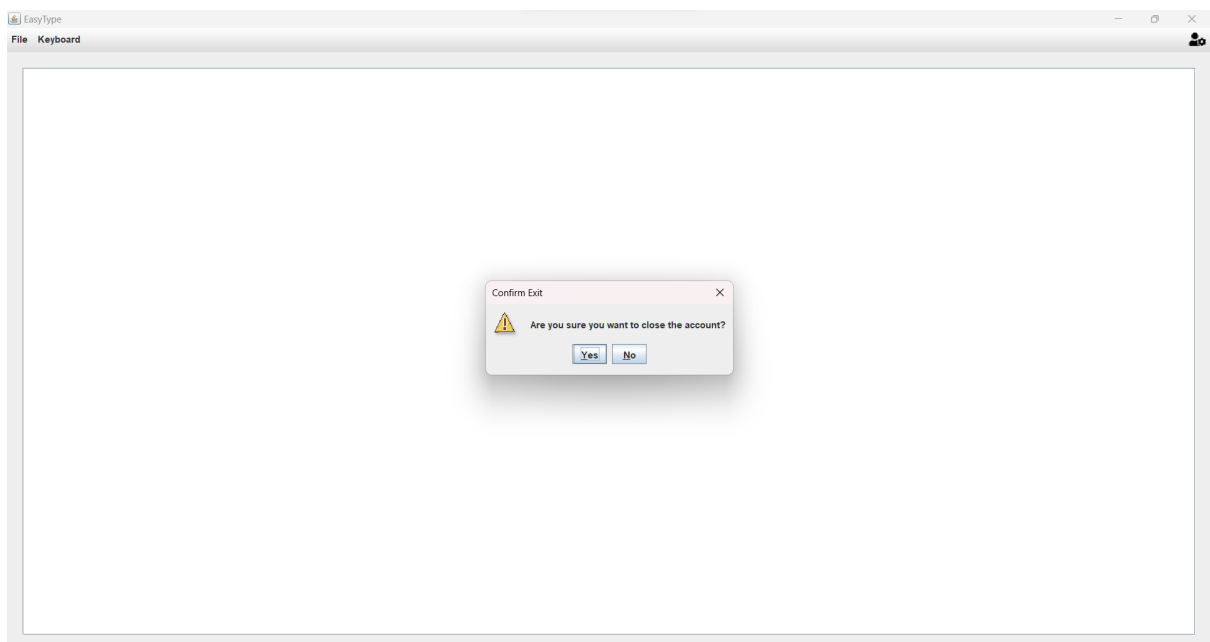
*fig.12: Usuario eliminado*

## 1.4. Cerrar Sesión

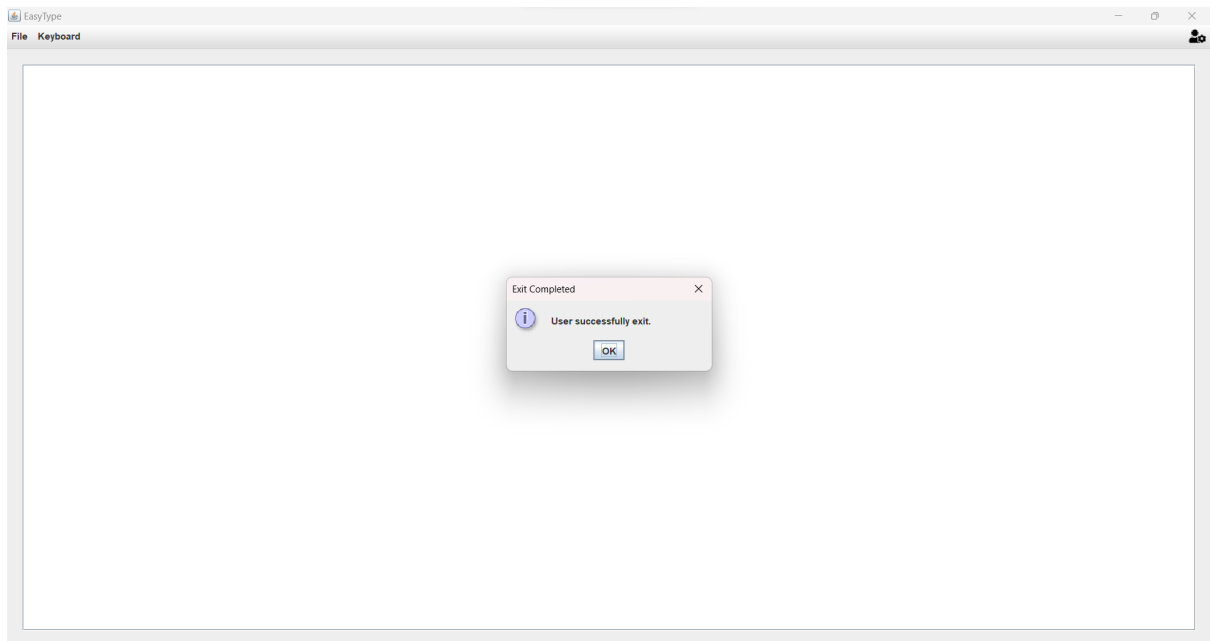
Esta funcionalidad nos permite cerrar sesión. El usuario con la sesión iniciada quiere cerrar sesión. El sistema cierra la sesión y el usuario pasa a no tener la sesión iniciada.

Para hacer esta funcionalidad volvemos a fig.10 y se escoge la opción de "Close user", al darle nos avisa de si estamos seguros de que queremos cerrar la sesión (fig.13).

### Test cerrar sesión



*fig.13: Pantalla de confirmación para cerrar sesión*



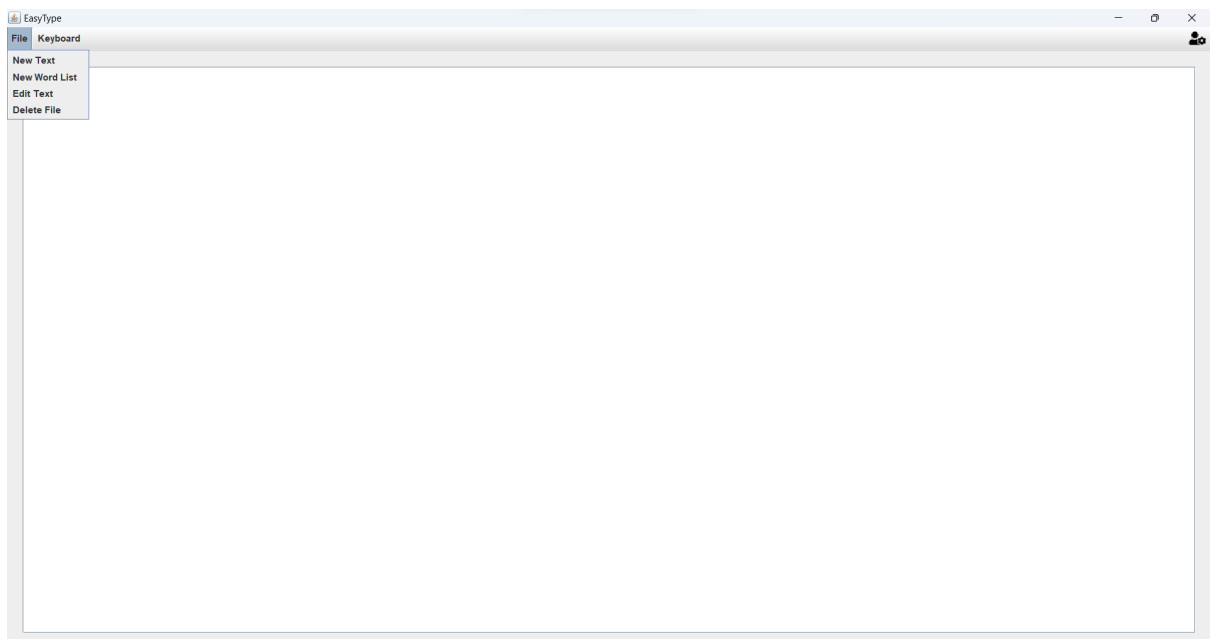
*fig.14: Usuario ha cerrado la sesión con éxito*

## 1.5. Introducir texto

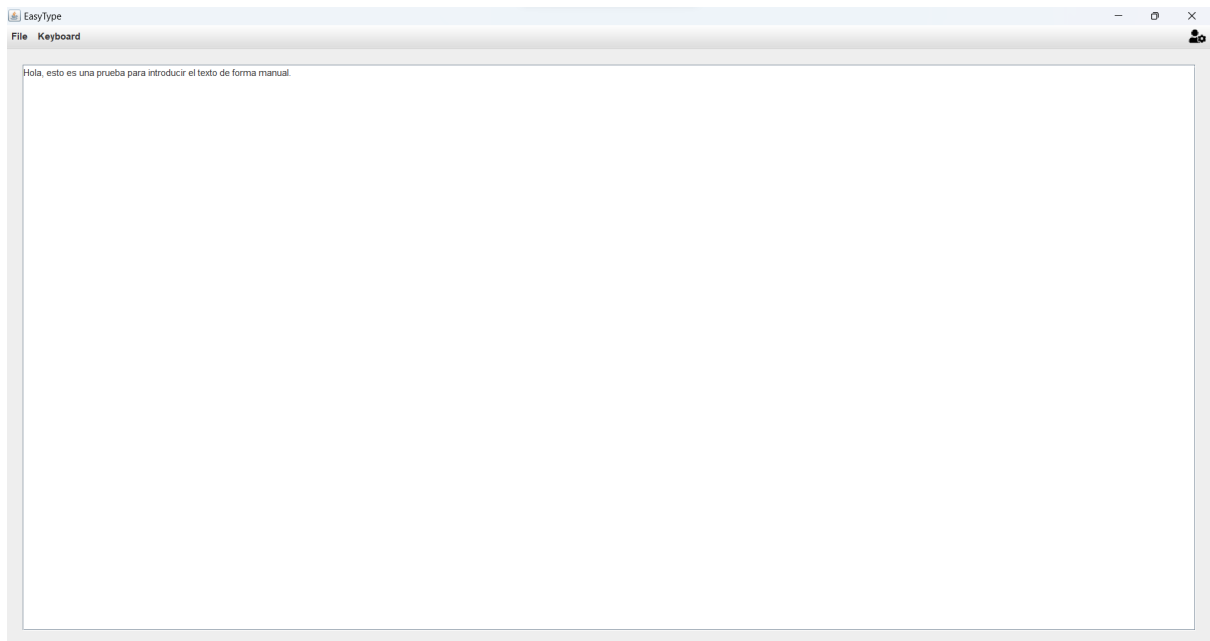
Esta funcionalidad nos permite introducir un texto. El sistema pregunta por un nombre para el archivo y preguntará la manera en la que lo quiere hacer: manualmente o mediante archivo. El sistema guardará el texto y pedirá asignar un alfabeto para este texto y pregunta si quiere crearlo de forma automática o escoger un alfabeto ya existente.

### Test introducir texto manual

Se probará introducir un texto haciendo todo correctamente.

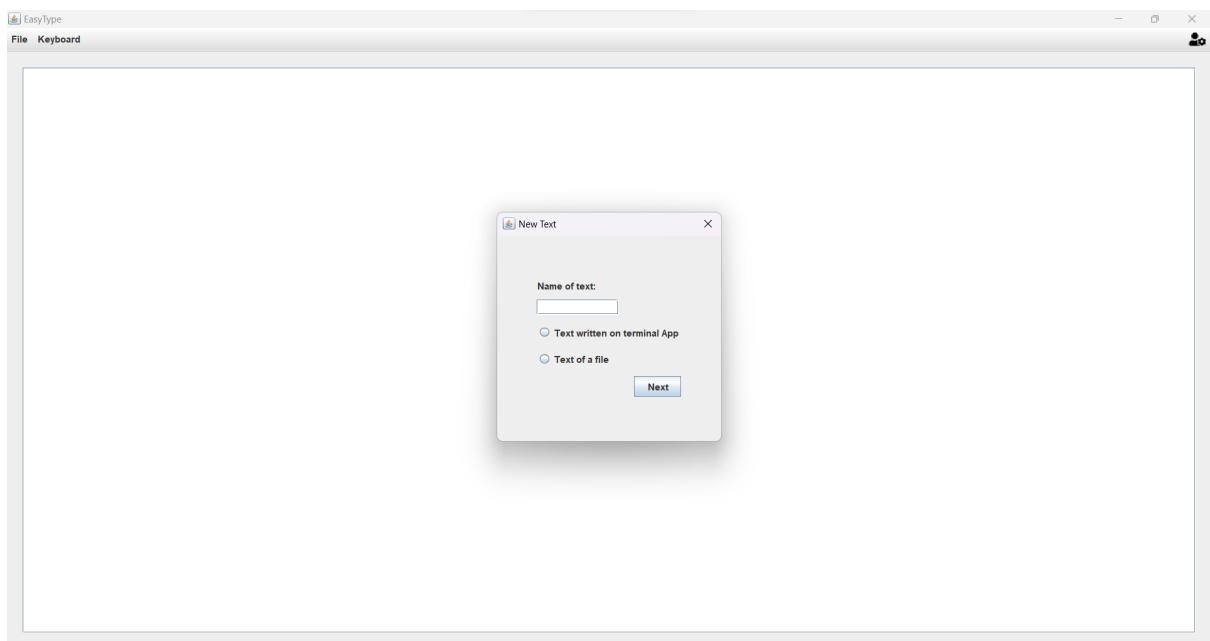


*fig.15: Opciones a escoger para un File*



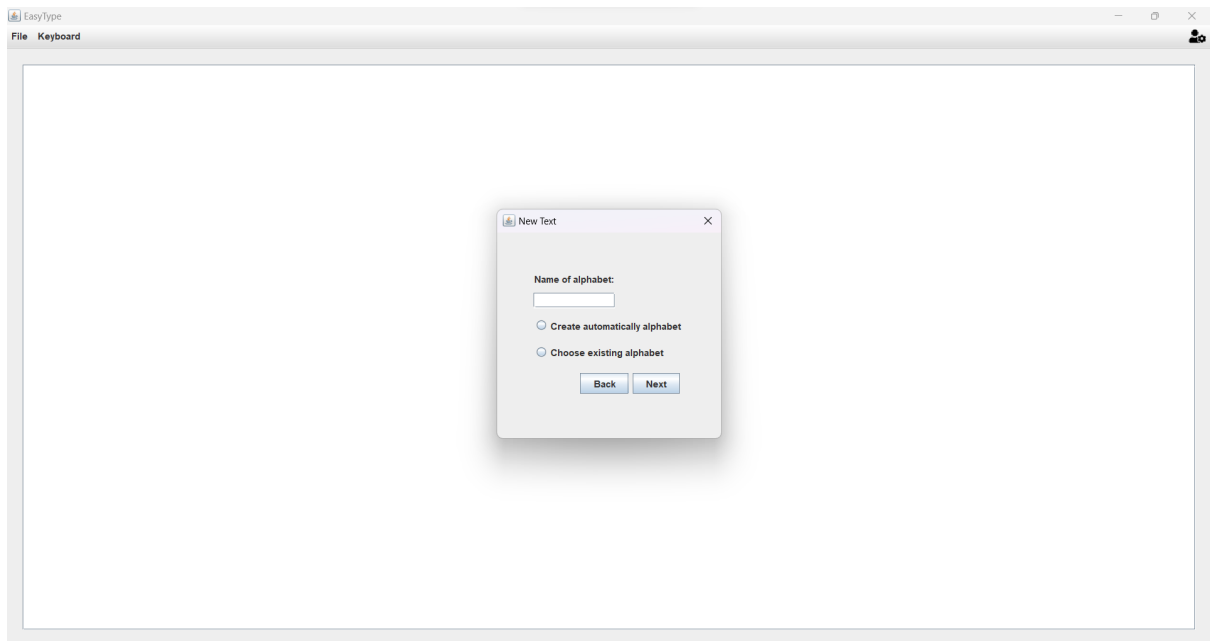
*fig.16: Escribir de forma manual el texto*

Al escoger la opción “New Text” tendremos:



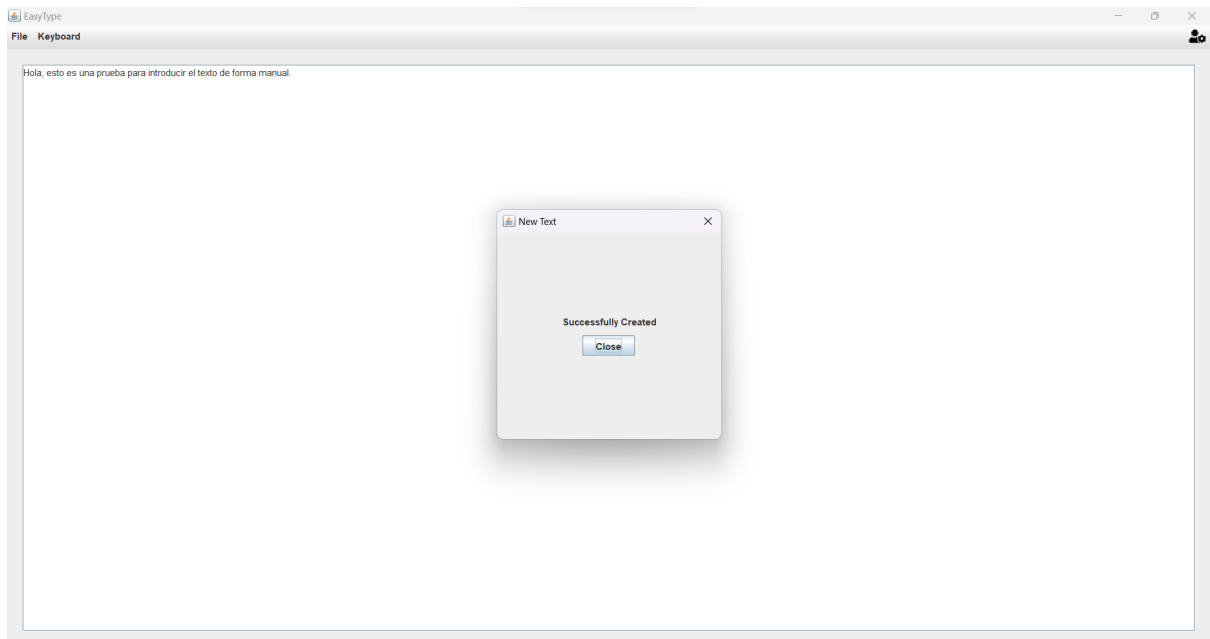
*fig.17: Parámetros a escoger cuando introducimos un texto nuevo*

Rellenando el nombre de texto y escogiando la forma manual:



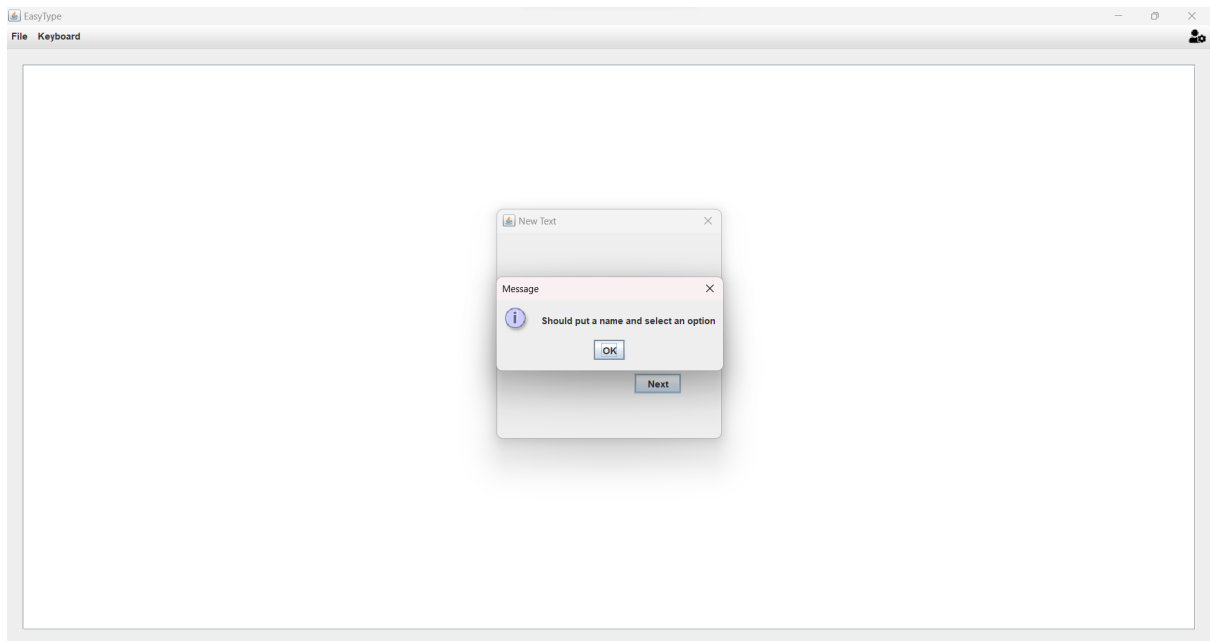
*fig.18: Pantalla siguiente a fig.17*

Rellenamos el nombre de alfabeto y lo creamos de forma automática:



*fig.19: Texto creado*

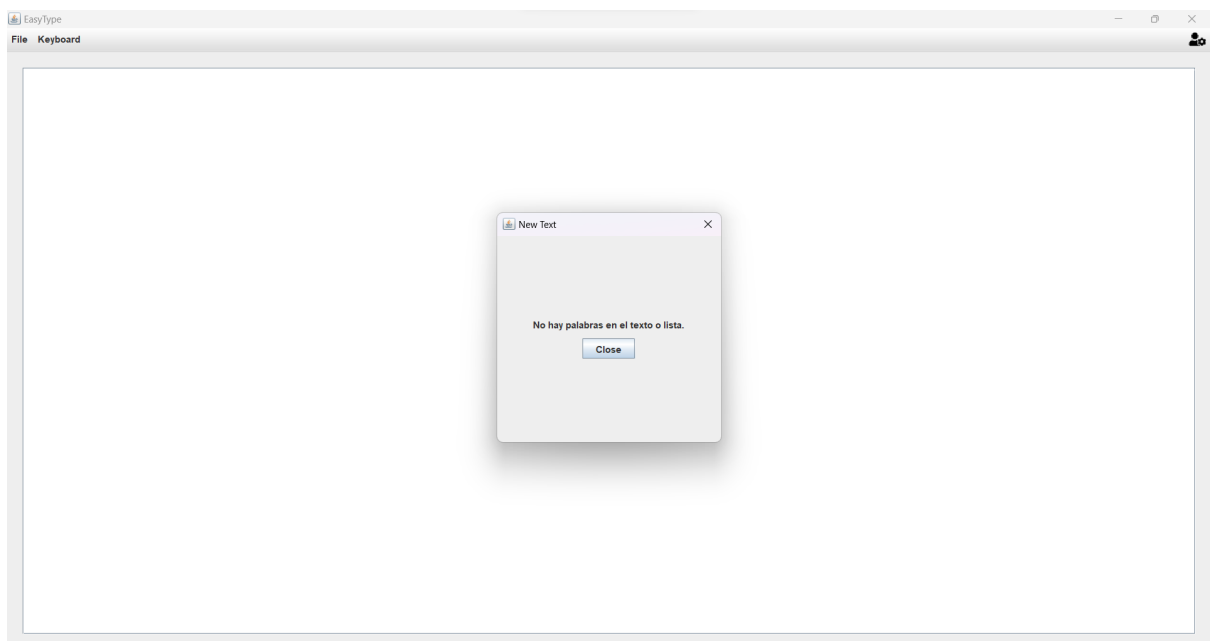
En fig.17 y fig.18, si no escogemos ninguna opción o no ponemos un nombre. El sistema nos informa del error (fig.20).



*fig.20: Error si no escogemos opción*

### **Test introducir texto vacío de forma manual**

Se prueba no introducir nada en la terminal e intentar introducir un texto. El resultado esperado es que el sistema informe del error.



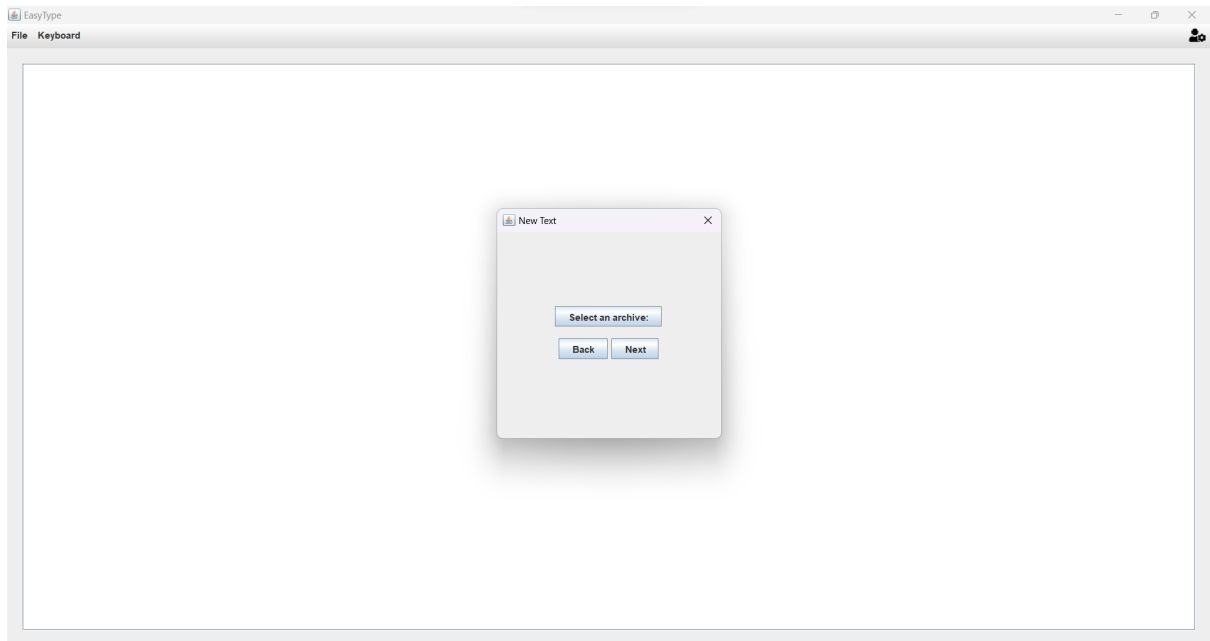
*fig.21: Error con un texto vacío*

Como podemos observar, al no introducir un texto vacío de forma manual, el sistema no nos deja crear un texto nuevo.

## Test introducir texto mediante archivo

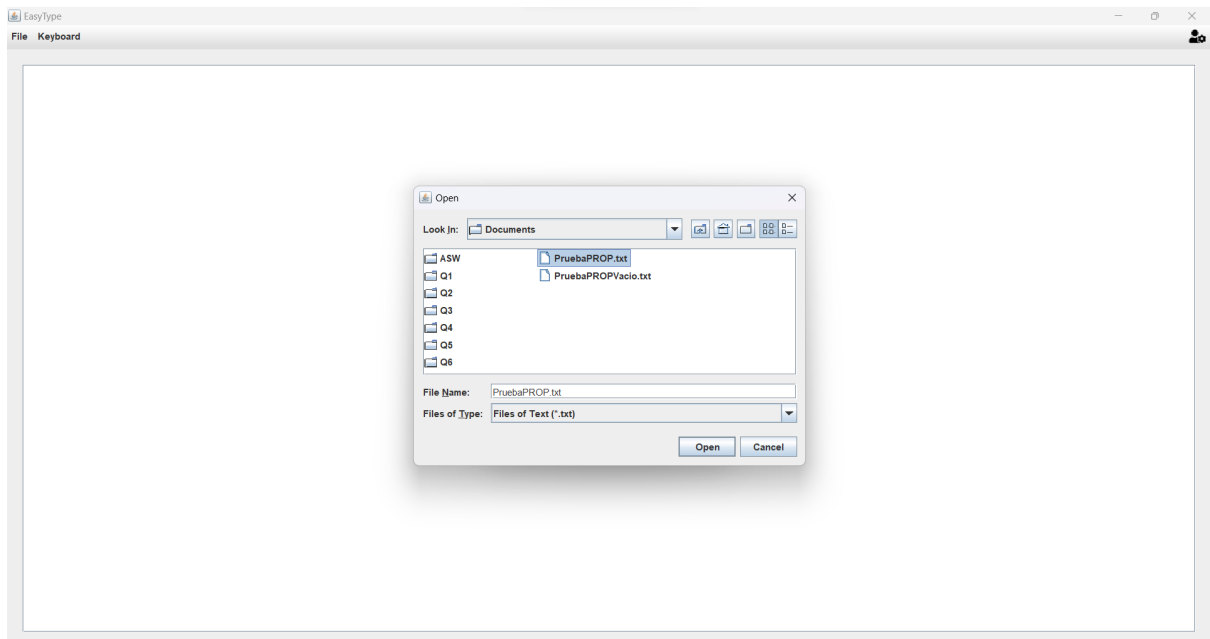
Se prueba introducir un texto mediante un archivo.

Después de poner nombre y seleccionar la segunda opción de fig.17:



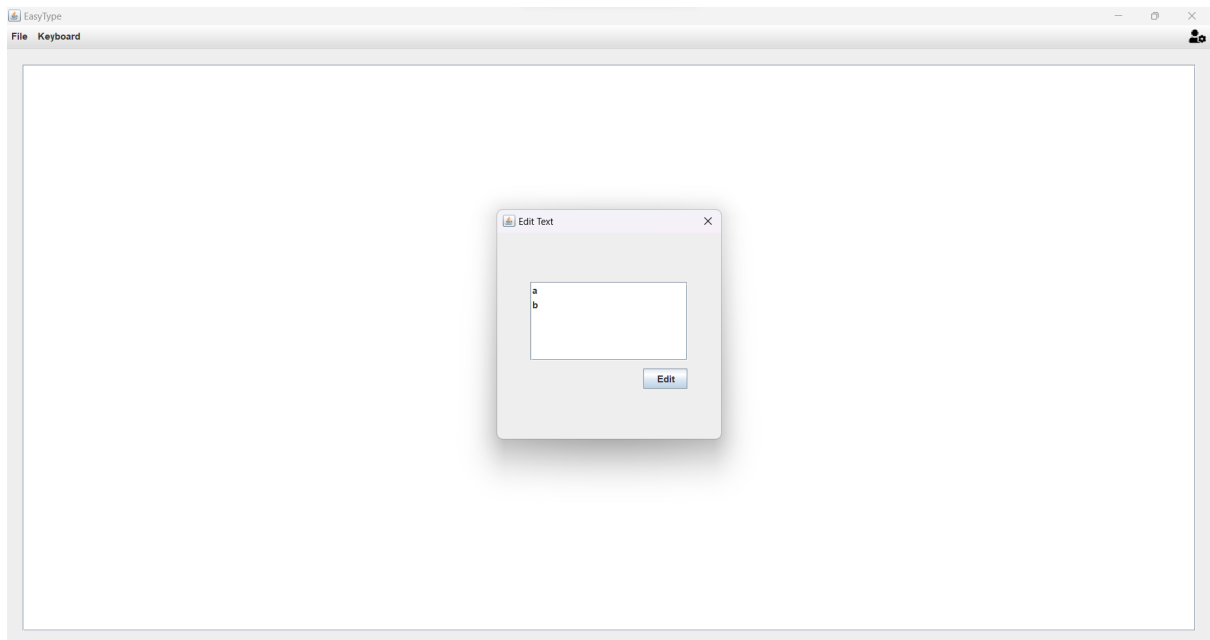
*fig.22: Ventana para seleccionar archivo*

Tenemos la opción de ir atrás en caso de habernos equivocado, nos redirige a la pantalla para introducir texto (fig.17).



*fig.23: Ventana para seleccionar archivo*

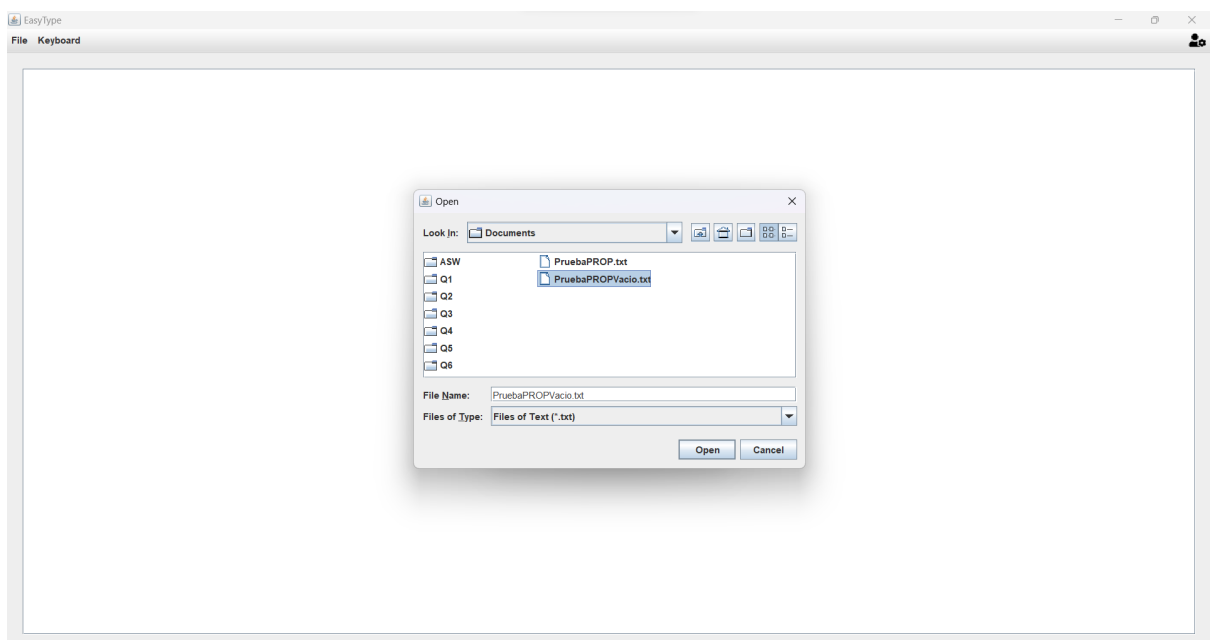
Después de seleccionar el archivo que usamos para crear un texto, nos redirige a la siguiente ventana para poner nombre de alfabeto y escoger la opción para crear este (fig.18). Rellenando y escogiendo los campos necesarios, habremos introducido un nuevo texto (fig.19). Comprobamos que efectivamente hemos creado tanto de forma manual como mediante archivo:



*fig.24: a es de forma manual y b mediante archivo*

### **Test introducir texto mediante archivo vacío**

Se prueba introducir un texto mediante un archivo vacío.

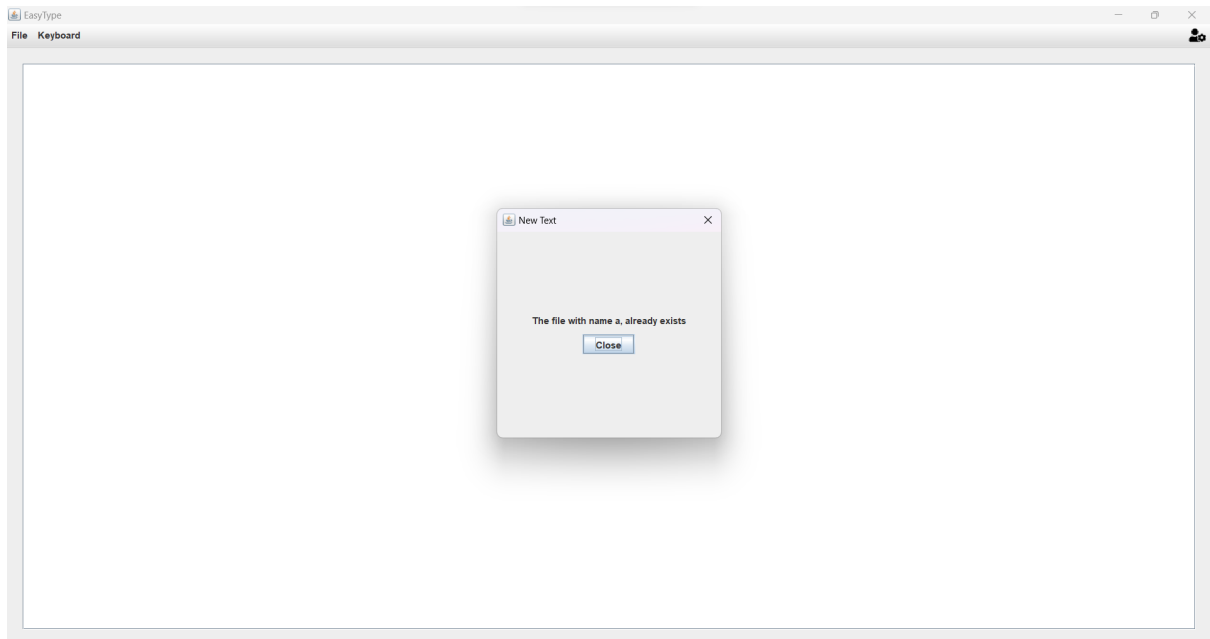


*fig.25: Seleccionar archivo vacío*

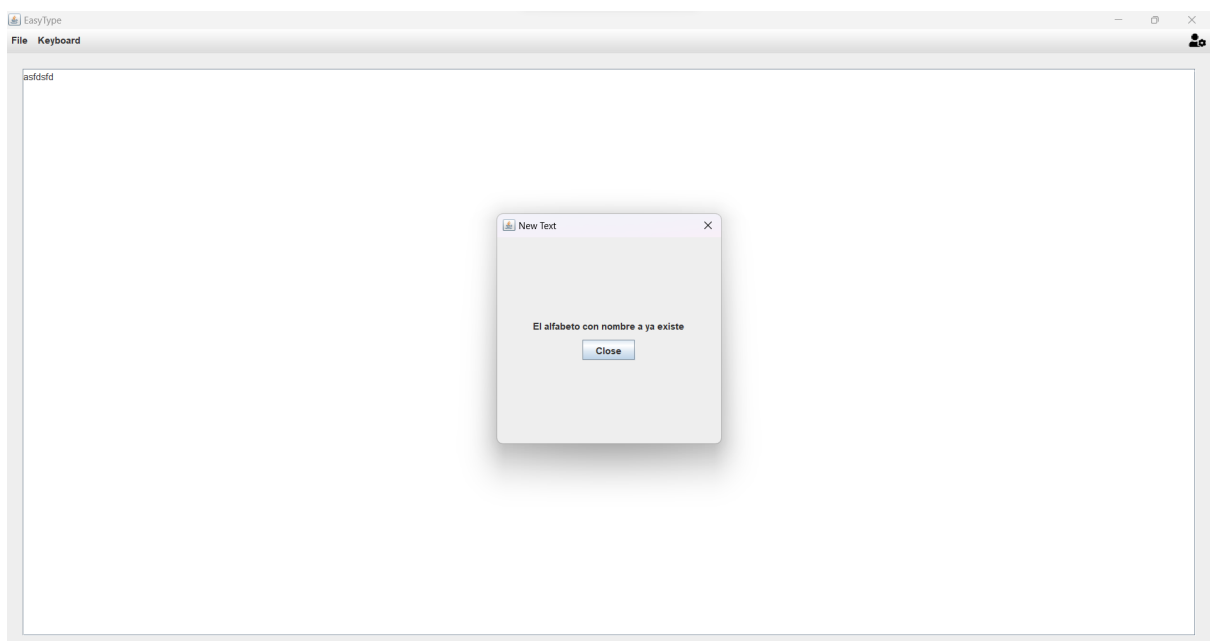
Veremos que efectivamente no nos deja introducir el texto y el sistema nos informa del error (fig.21).

### Test introducir texto introduciendo un nombre existente

Se prueba introducir un alfabeto con un mismo nombre y posteriormente un texto con un mismo nombre. Se prueba tanto para la forma manual como mediante archivo ya que funciona de la misma manera.



*fig.26: Error de texto con nombre existente*



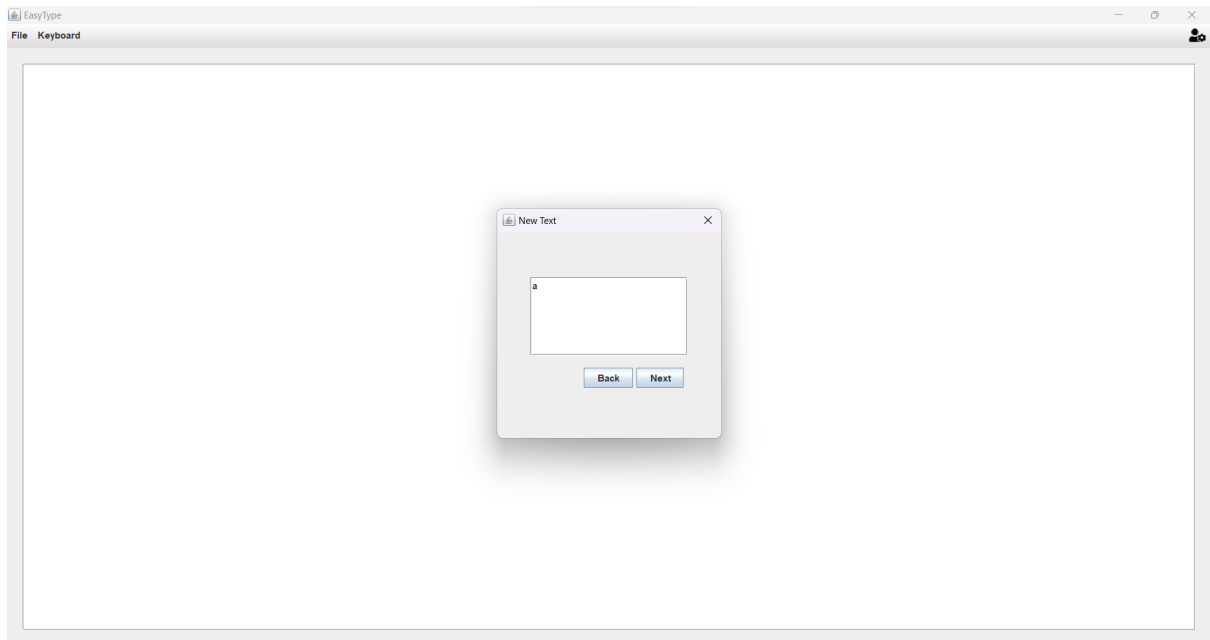
*fig.27: Error de alfabeto con nombre existente*



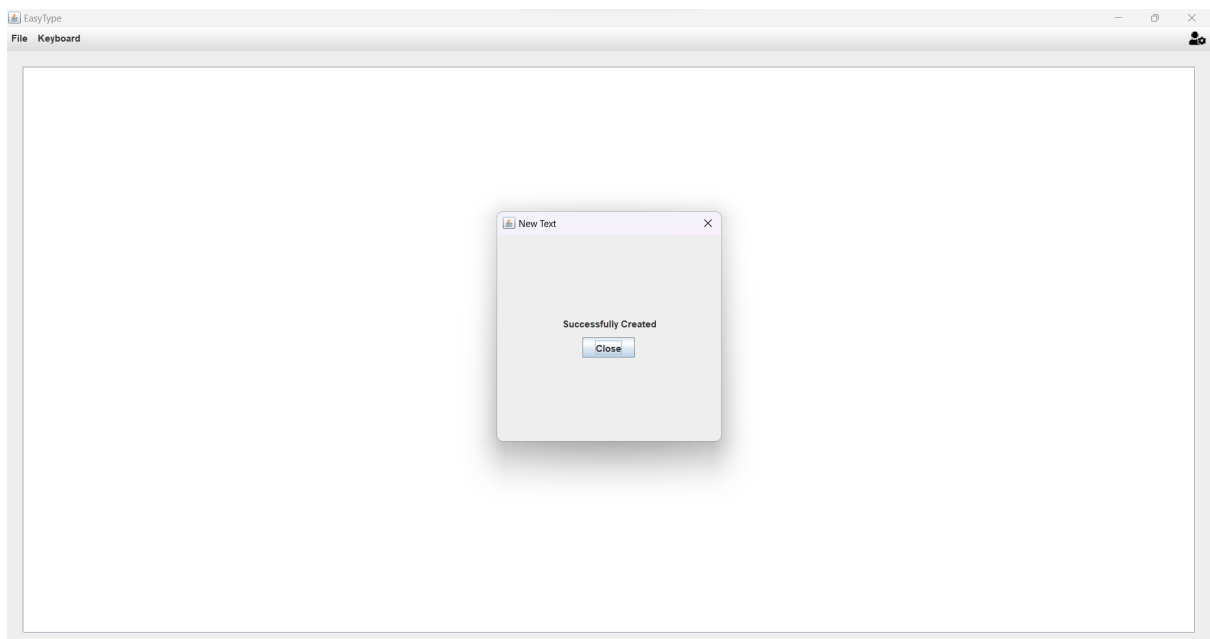
### Test introducir texto escogiendo alfabeto existente

Se prueba usar un alfabeto ya existente en el sistema para introducir el texto, ya sea de forma manual o mediante archivo.

Siguiendo los pasos anteriores hasta llegar a la ventana de fig.18. Una vez en esta ventana, seleccionar la opción de escoger alfabeto ya existente



*fig.28: Ventana para escoger alfabetos*

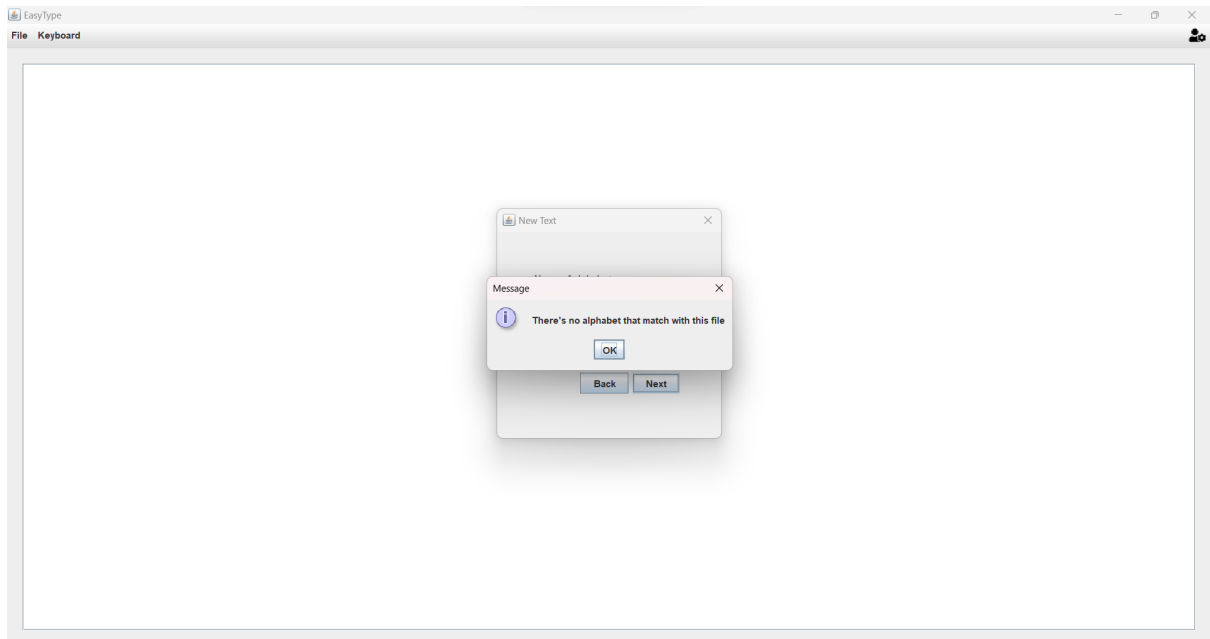


*fig.29: Texto creado escogiendo alfabeto*

### Test introducir texto escogiendo alfabeto sin tener alfabetos compatibles

Se prueba introducir un texto escogiendo un alfabeto pero teniendo en cuenta que este texto nuevo no tiene alfabetos compatibles, el resultado esperado es un mensaje de error que nos informe de lo mencionado anteriormente.

Siguiendo los pasos anteriores hasta llegar a fig.18, escogemos alfabeto con un nuevo texto:



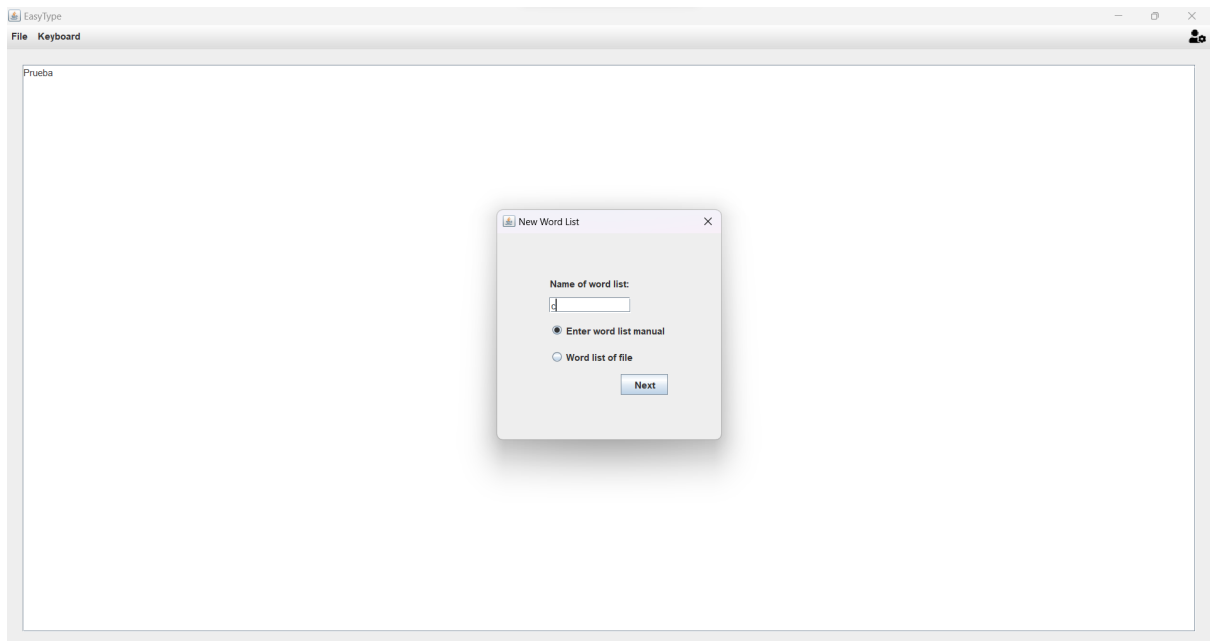
*fig.30: Error indisponibilidad de alfabetos compatibles*

## 1.6. Introducir lista de palabras

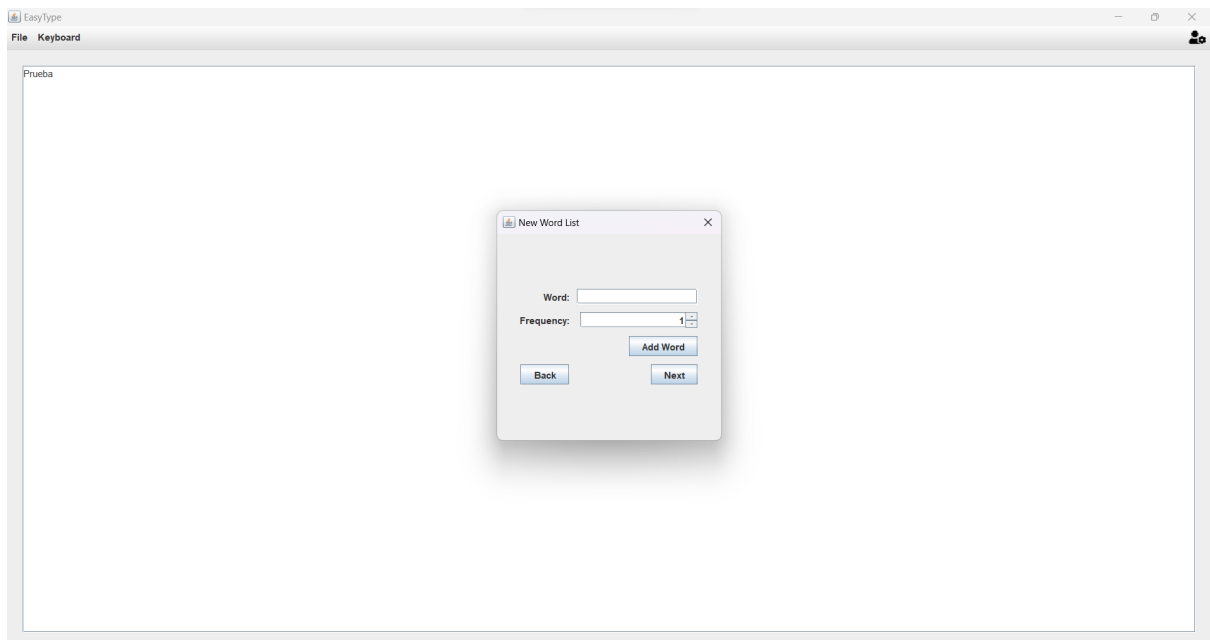
Esta funcionalidad nos permite introducir una lista de palabras. El sistema pregunta por el nombre del archivo y pregunta si lo quiere hacer de forma manual o mediante un archivo. De la misma manera, el sistema pide que asigne un alfabeto para esta lista de palabras.

### Test introducir lista de palabras manual

Se prueba introducir una lista de palabras de forma manual.

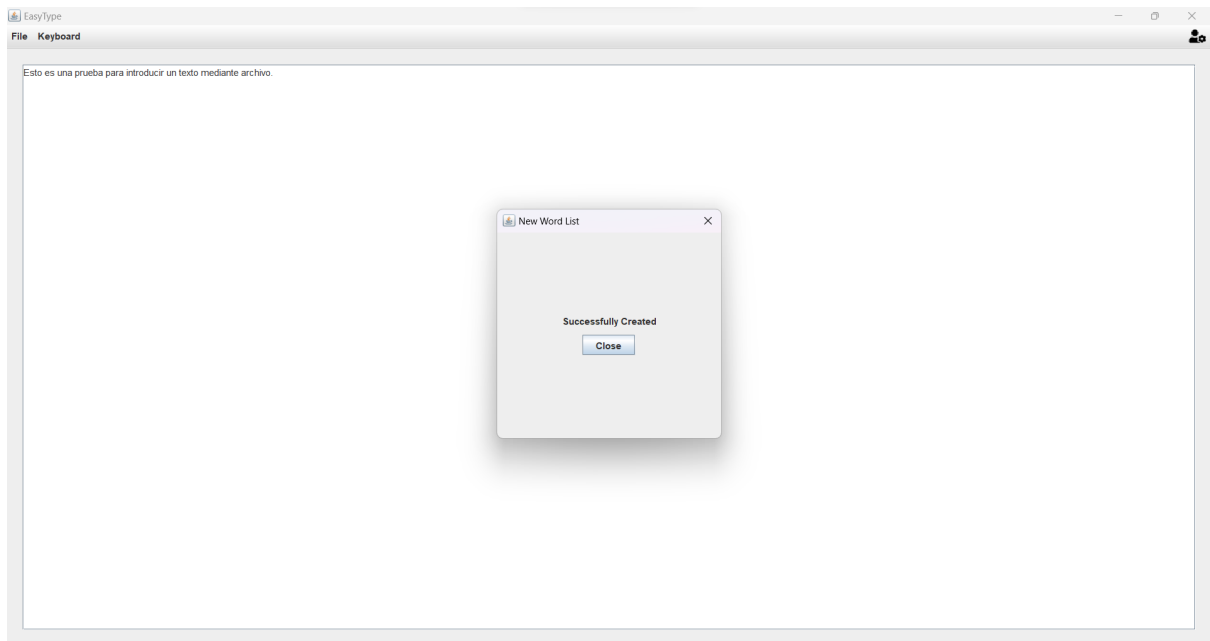


*fig.31: Introducir wordlist de forma manual*



*fig.32: Ventana para añadir palabras y su frecuencia*

Después de añadir todas las palabras y escoger alfabeto o crearlo automáticamente:

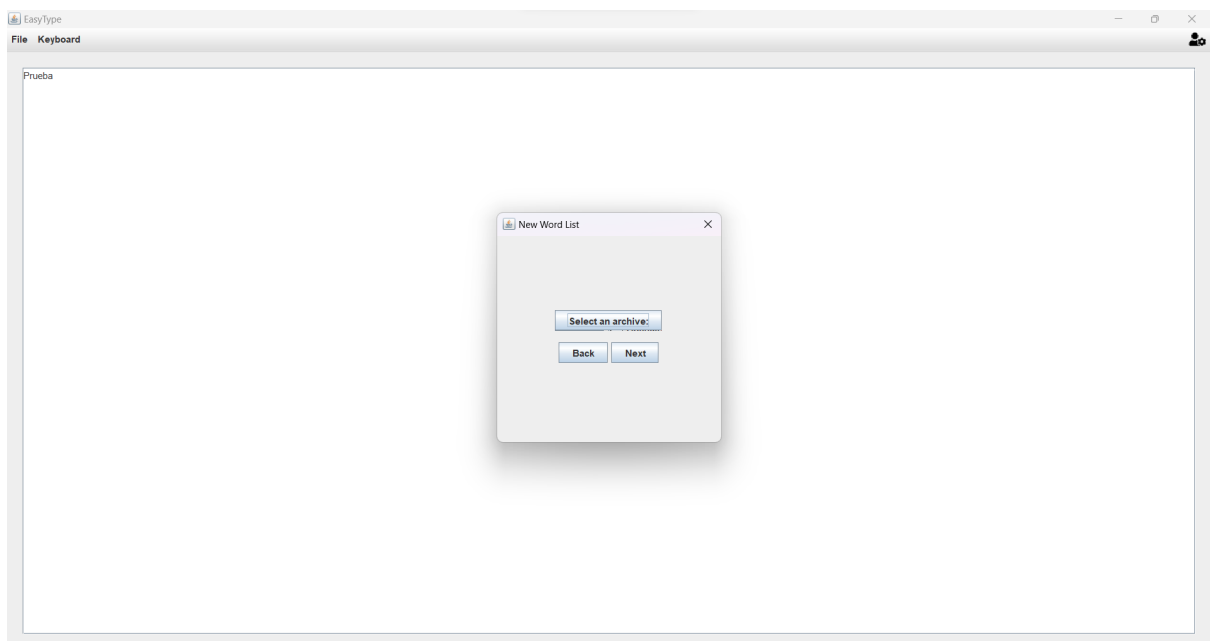


*fig.33: Wordlist creado*

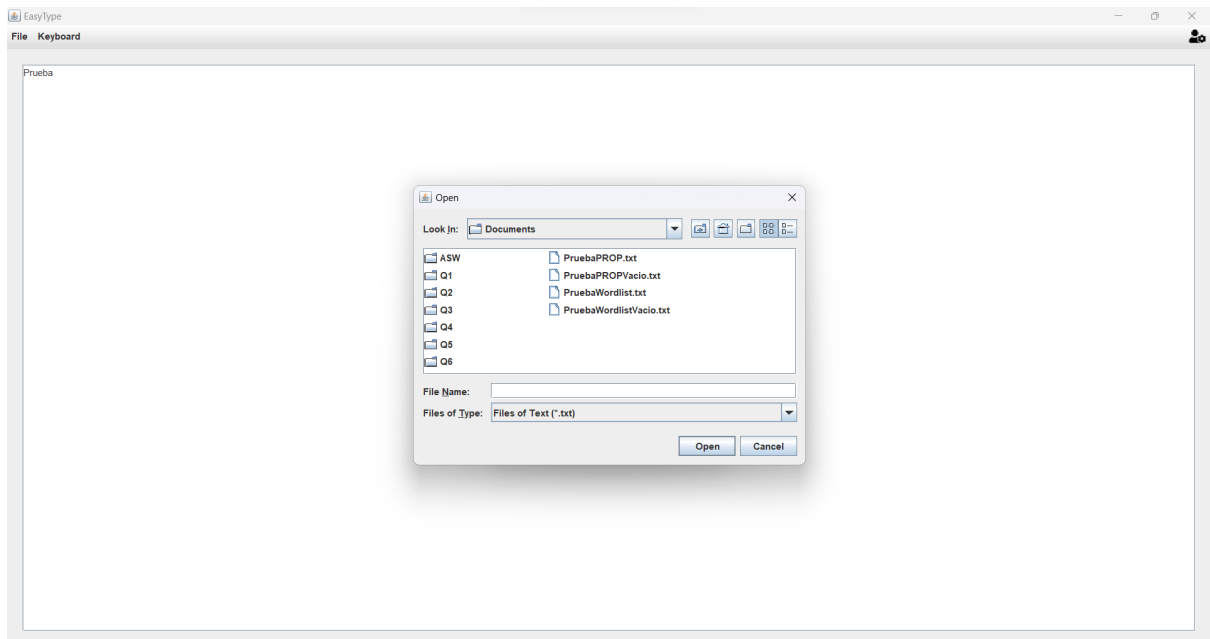
### **Test introducir lista de palabras mediante archivo**

Se prueba introducir lista de palabras mediante archivo.

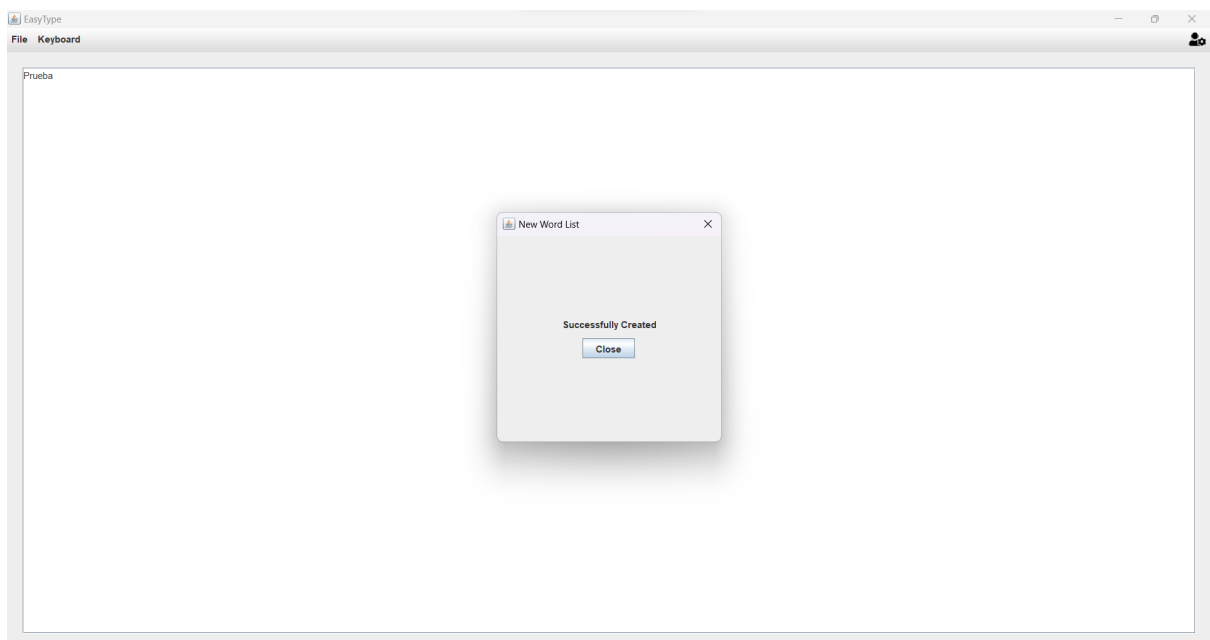
En fig.31 escoger la opción de mediante archivo:



*fig.34: Seleccionar archivo wordlist*



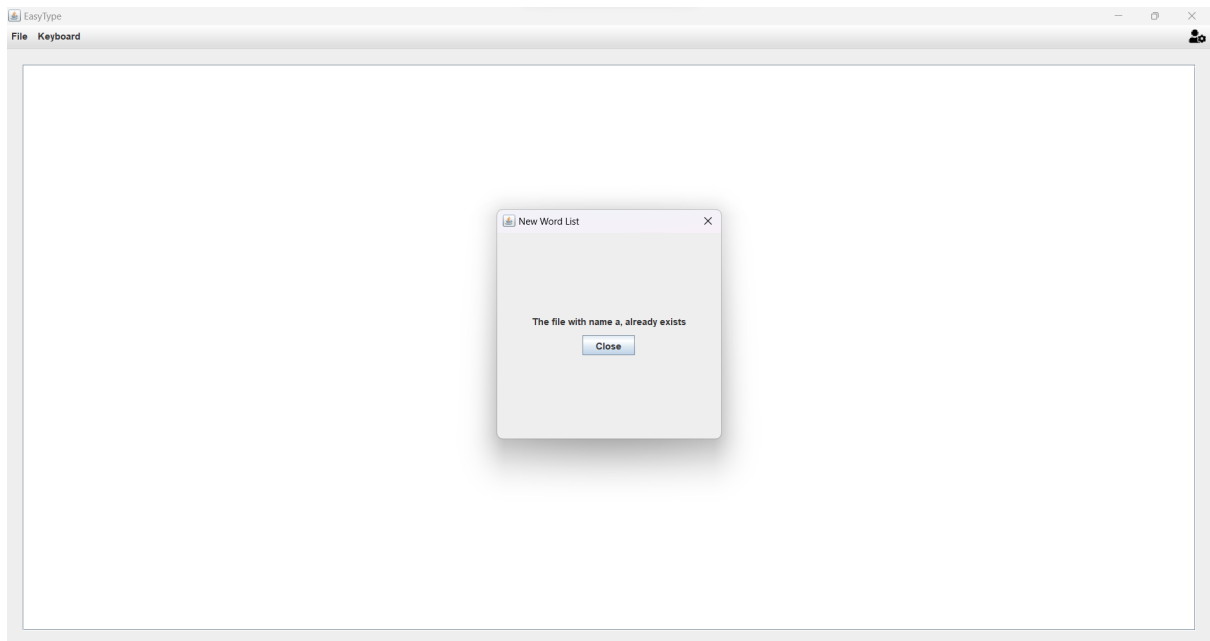
*fig.35: Seleccionar archivo*



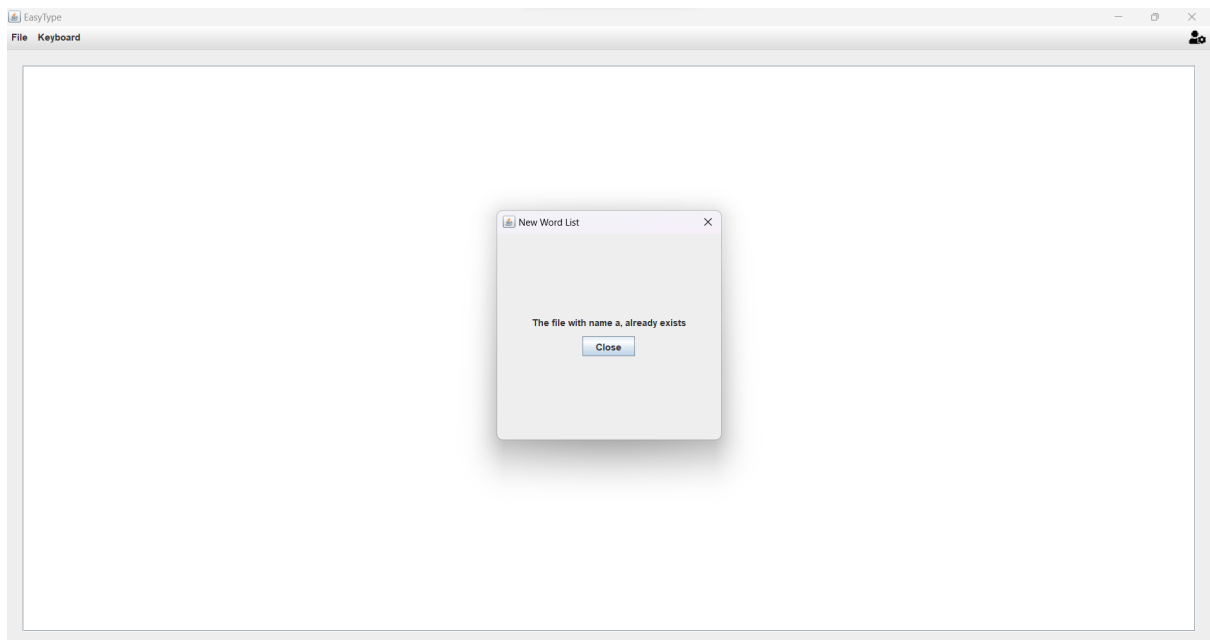
*fig.36: Wordlist creado*

### **Test introducir lista de palabras con nombre existente**

Se prueba introducir una lista de palabras con nombre existente o alfabeto con nombre existente.



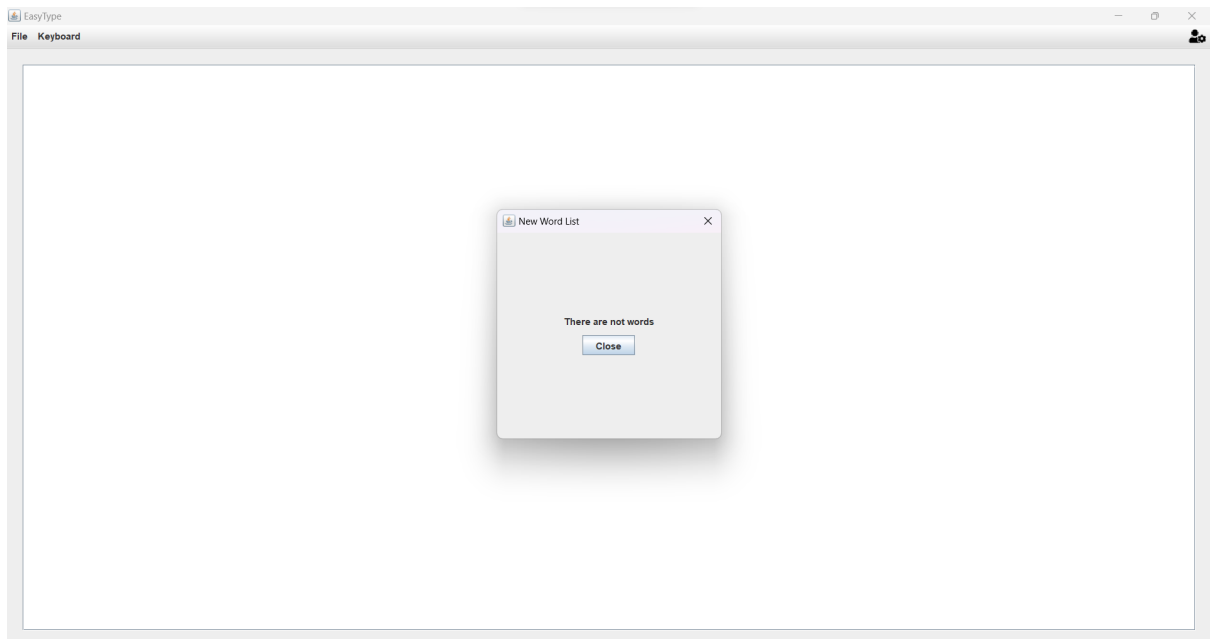
*fig.37: Error wordlist con nombre existente*



*fig.38: Error wordlist con nombre alfabeto existente*

### **Test introducir wordlist vacío manual**

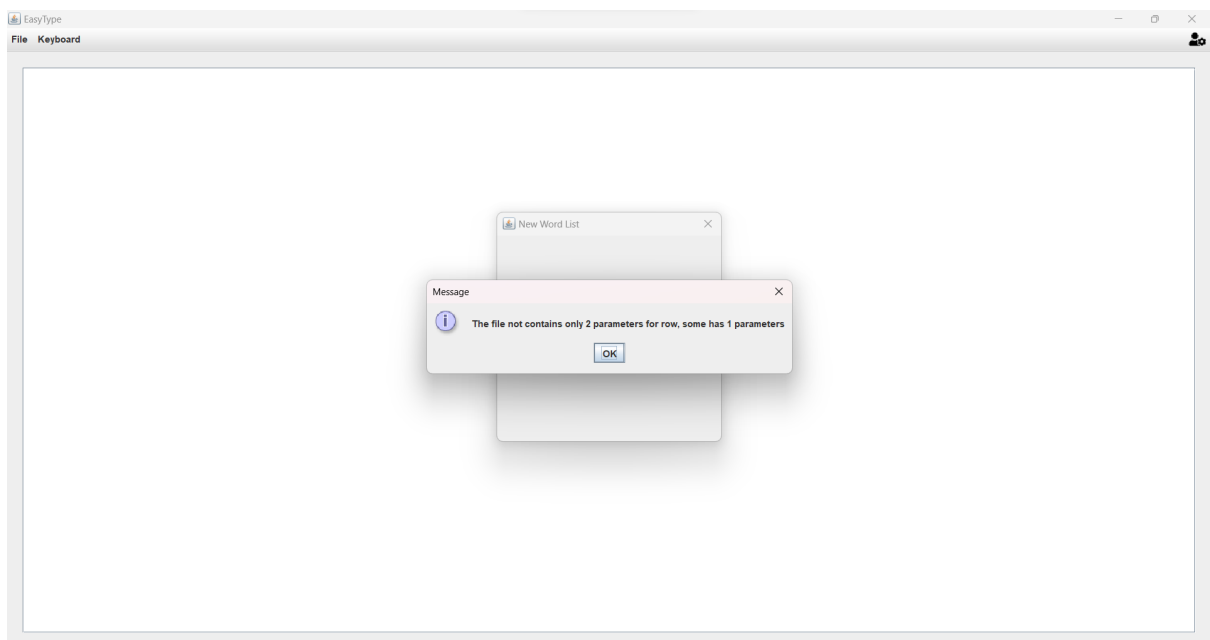
Se prueba introducir una wordlist vacía de forma manual. Siguiendo los pasos de fig.31 a fig.32. En la ventana de fig.32 directamente darle next sin añadir ninguna palabra. Después asignarle alfabeto.



*fig.39: Error wordlist vacío*

### **Test introducir wordlist vacío mediante archivo**

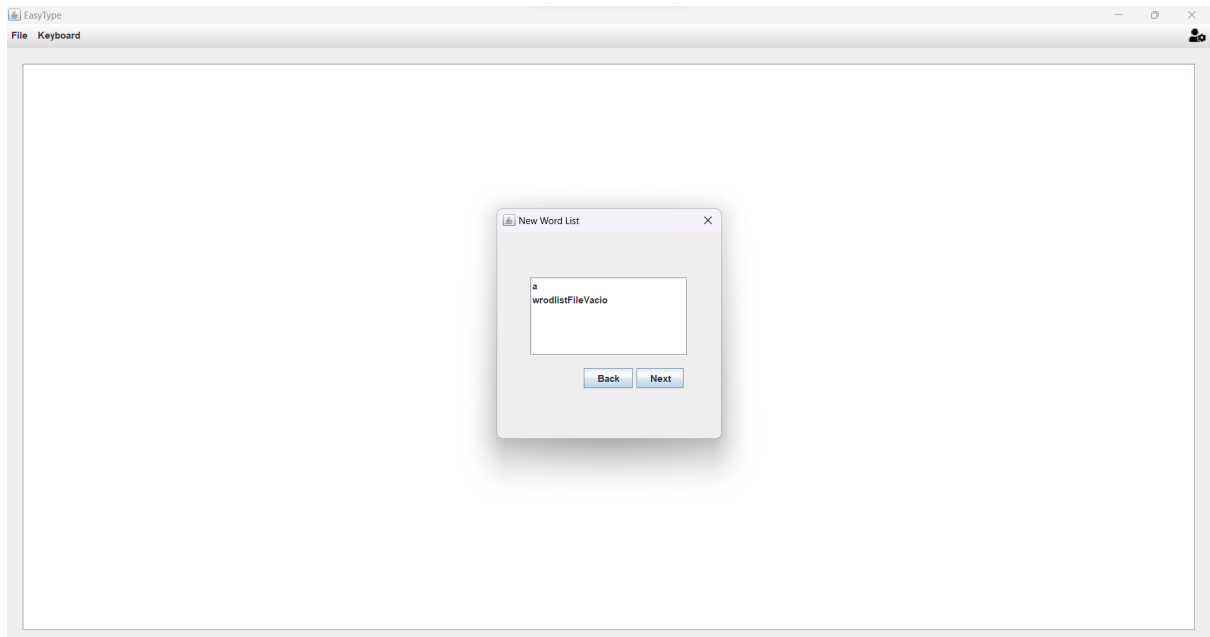
Se prueba introducir una wordlist vacía mediante archivo. Seleccionar un fichero txt vacío para hacer la prueba una vez hayamos elegido introducir wordlist mediante archivo en fig.31.



*fig.40: Error wordlist vacío mediante un archivo*

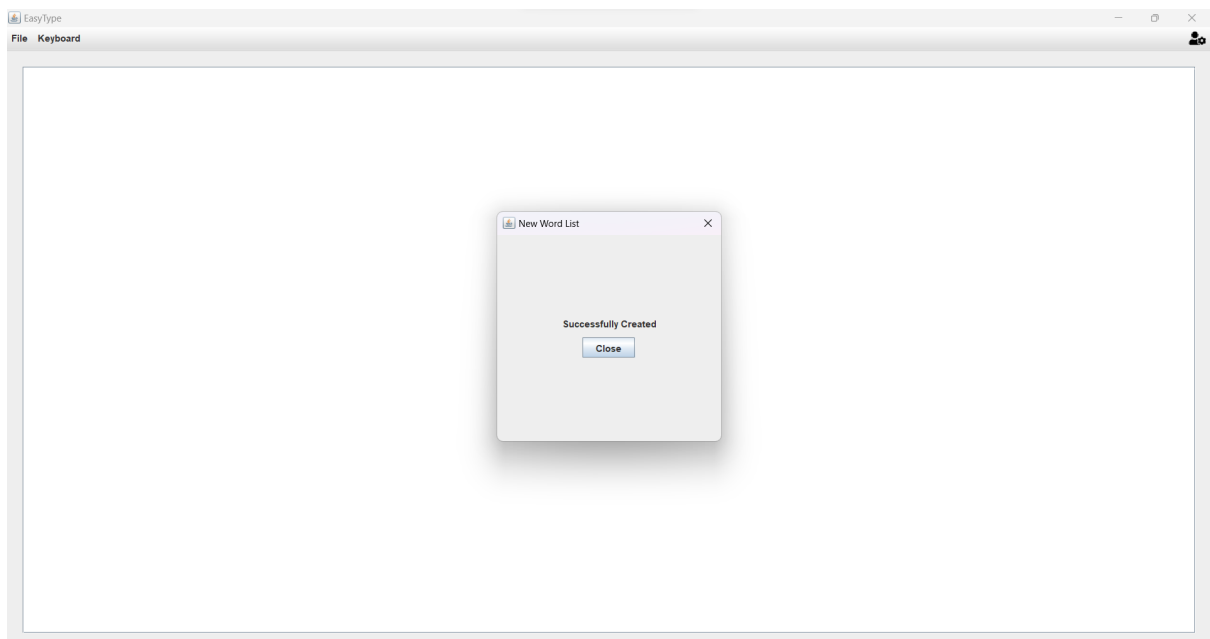
### Test introducir wordlist escogiendo alfabeto existente

Se prueba introducir una wordlist ya sea de forma manual o mediante archivo escogiendo un alfabeto ya existente. Se siguen los pasos para introducir una wordlist hasta llegar a la venta de escoger alfabeto o crear automáticamente (fig.41).



*fig.41: Venta para seleccionar alfabeto*

Se selecciona el alfabeto que queremos:



*fig.42: Wordlist creado escogiendo alfabeto*

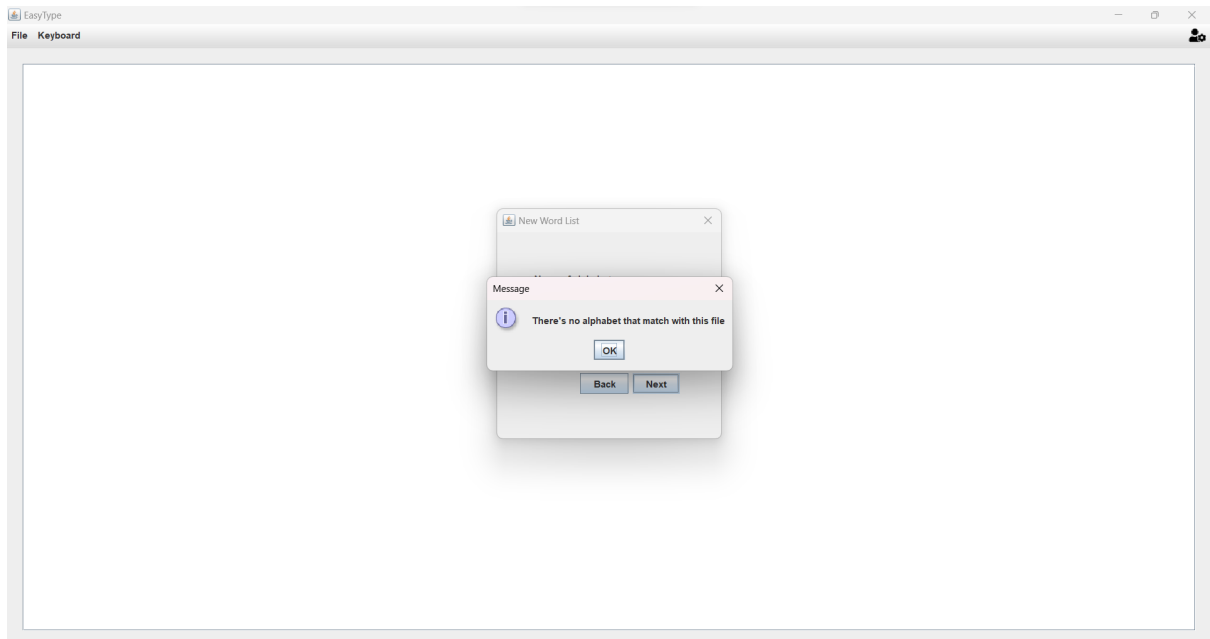
Como podemos observar en fig.42, hemos creado una wordlist escogiendo un alfabeto ya existente.



### Test introducir wordlist escogiendo alfabeto sin tener alfabetos compatibles

Se prueba introducir una wordlist escogiendo un alfabeto pero esta vez sin tener ningún alfabeto compatible con esta wordlist. El resultado esperado es un error indicando el problema mencionado anteriormente.

Siguiendo los pasos anteriores hasta llegar a fig.18, probamos escoger alfabeto:

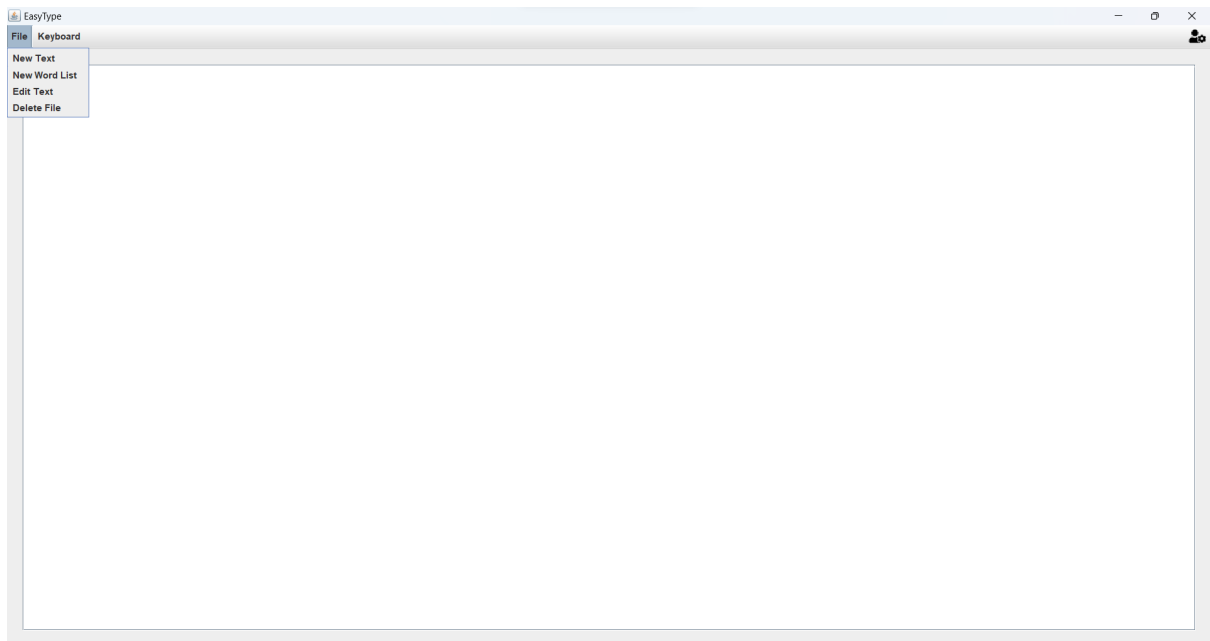


*fig.43: Error indisponibilidad de alfabetos compatibles*

## 1.7. Eliminar File

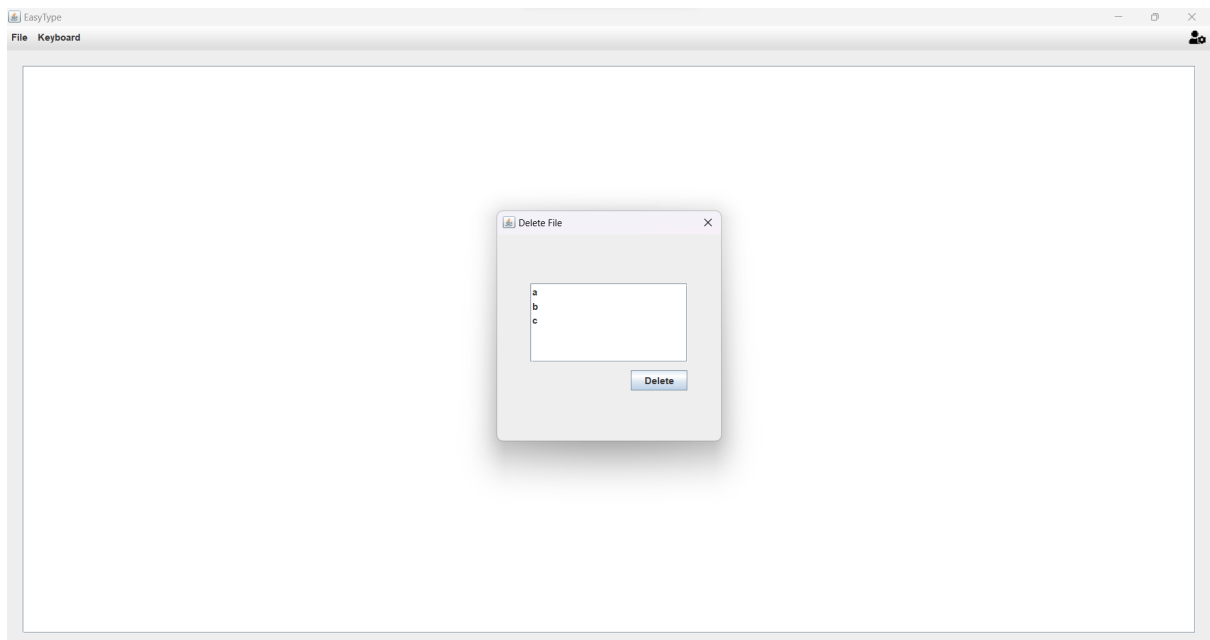
Esta funcionalidad nos permite eliminar todos los files que queramos, ya sea un texto o una wordlist. El sistema le proporciona una lista de files existentes para eliminar, el usuario elige cuál quiere eliminar y el sistema elimina el file.

Se escoge la opción “Delete File.”<sup>en</sup> fig.43



*fig.43: Opciones para un File*

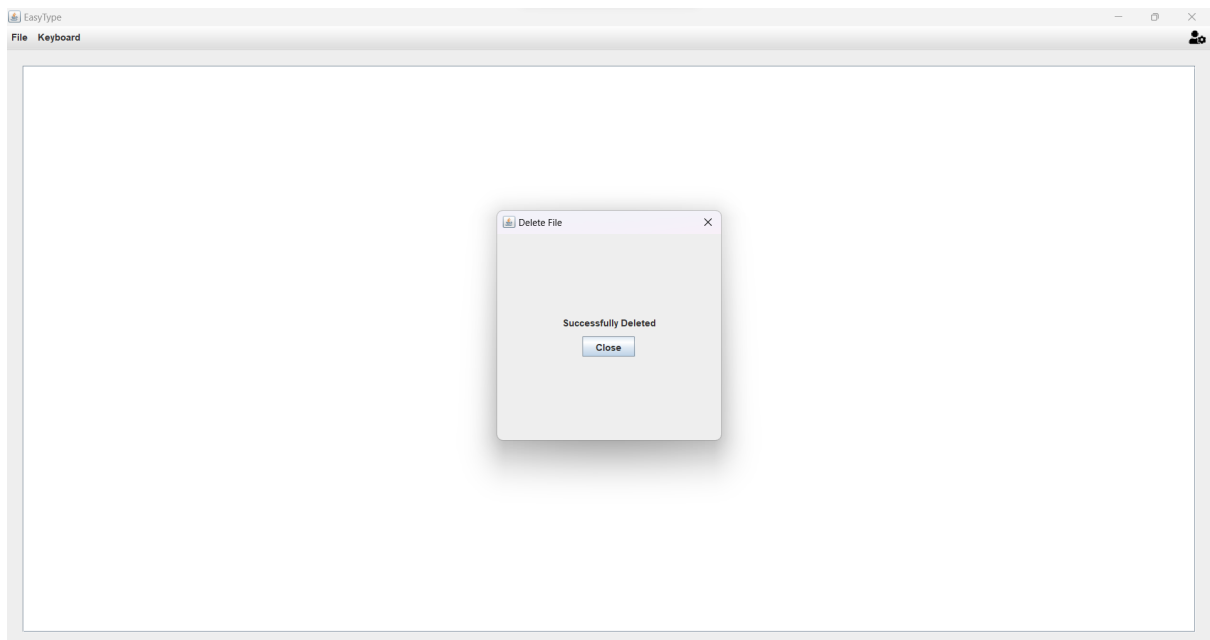
El sistema le proporciona una lista de Files



*fig.44: Files existentes en el sistema*

Hay que tener en cuenta que un File puede ser o un texto o una wordlist. En el caso de fig.44, a y b son textos y c es una wordlist.

Escogemos qué file queremos eliminar y confirmamos



*fig.45: File eliminado*

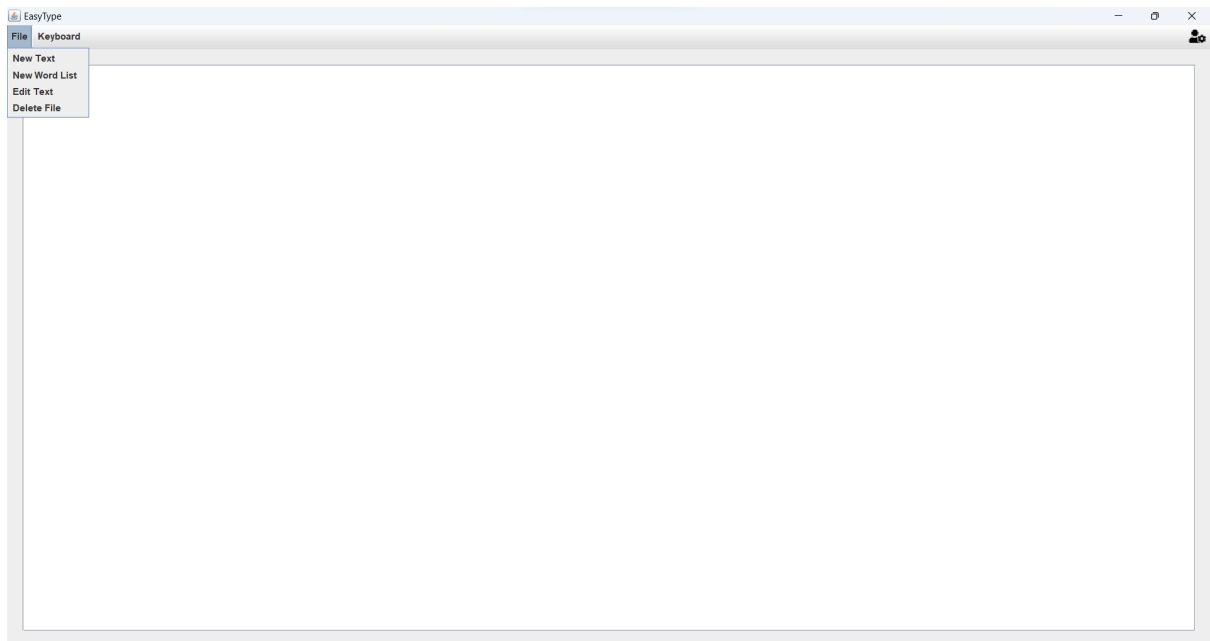
No hay errores posibles para esta funcionalidad. Lo único destacable es que podría ofrecer una lista de File vacío ya que no hay ni texto ni wordlist en el sistema. Sería fig.44 con una lista vacía.

## 1.8. Editar texto

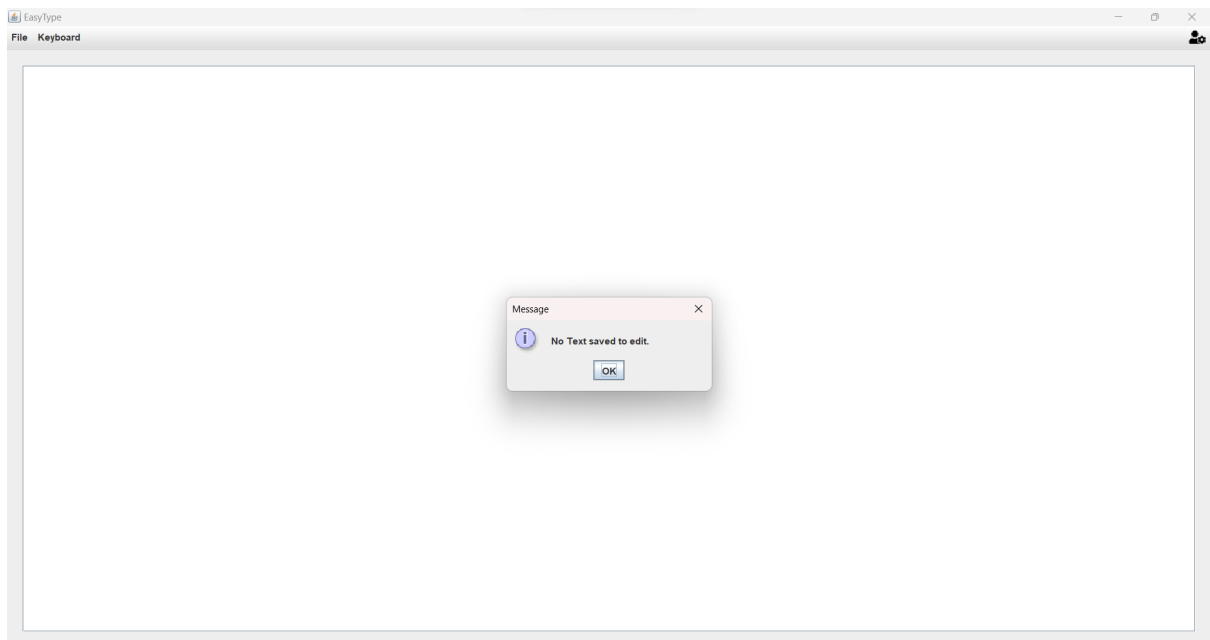
Esta funcionalidad nos permite editar un texto desde la terminal del programa. El usuario elige un texto para editar, el sistema le permite editar, el usuario modifica el contenido y el sistema lo guardará.

### Test editar texto con lista de textos vacío

Se prueba editar texto pero teniendo en cuenta que en el sistema no hay ningún texto guardado.



*fig.46: Opciones para un File*

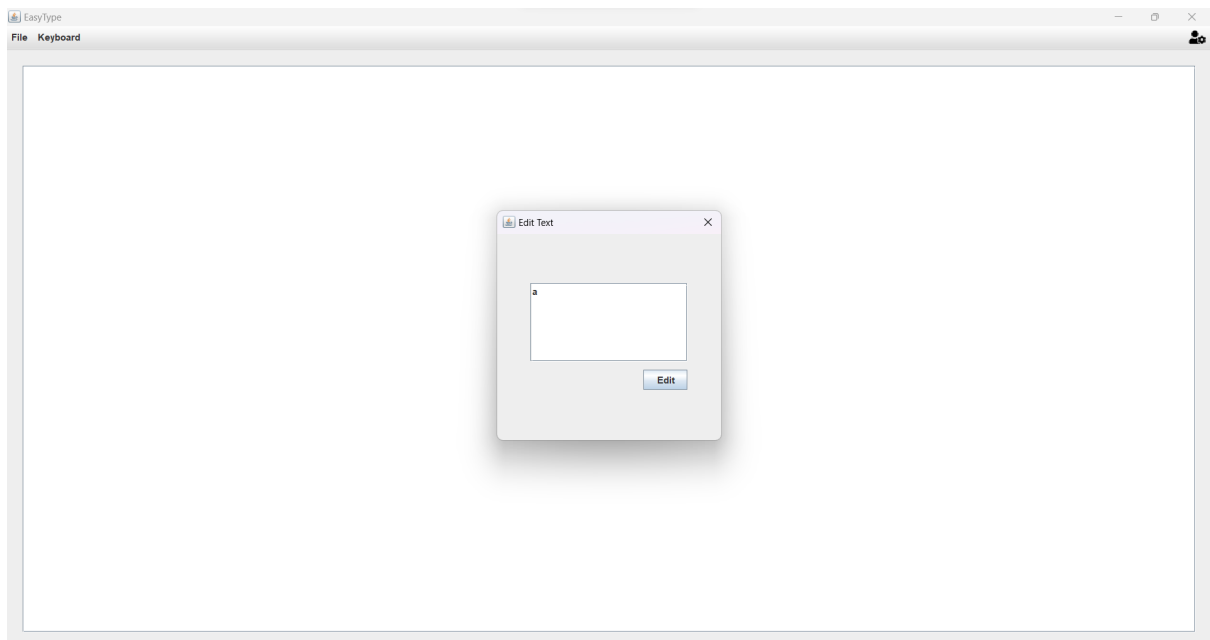


*fig.47: Error de lista de textos vacío*

### **Test editar texto con alfabeto compatible**

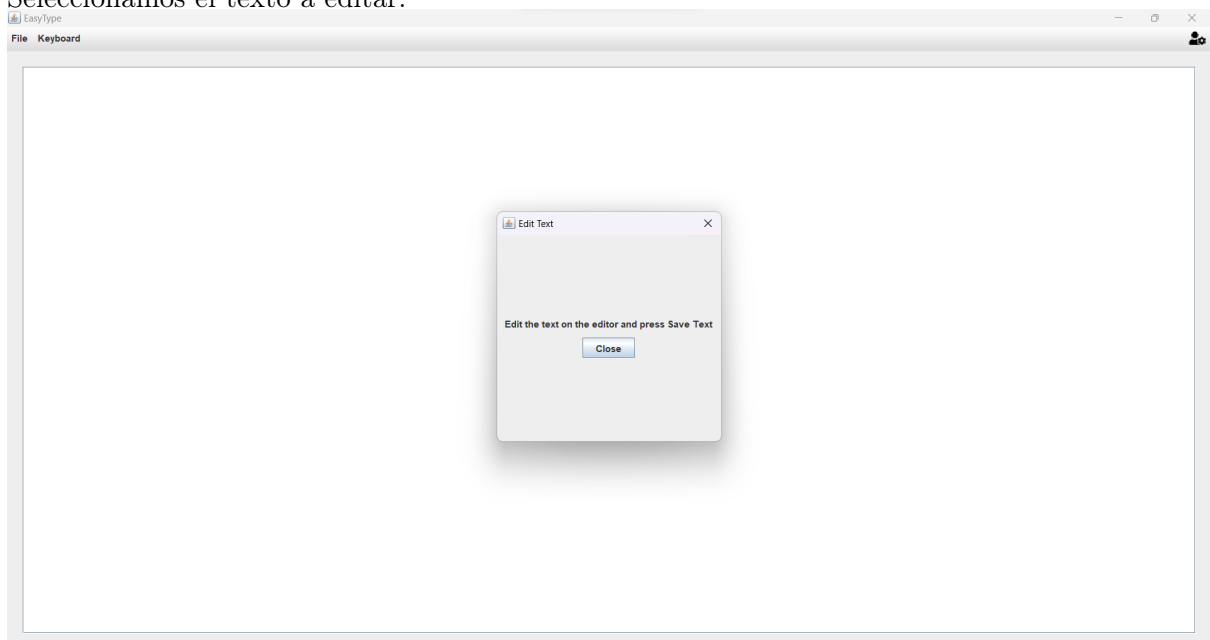
Se prueba editar un texto.

Se elige la opción “Edit Text” de la fig.46:

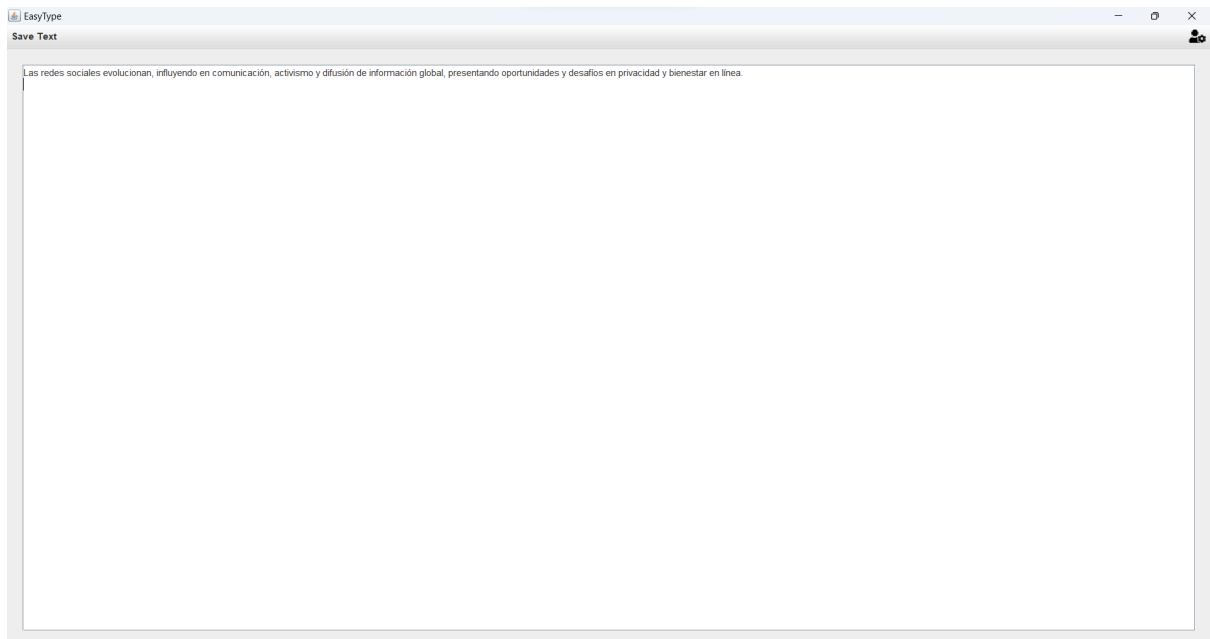


*fig.48: Lista de textos*

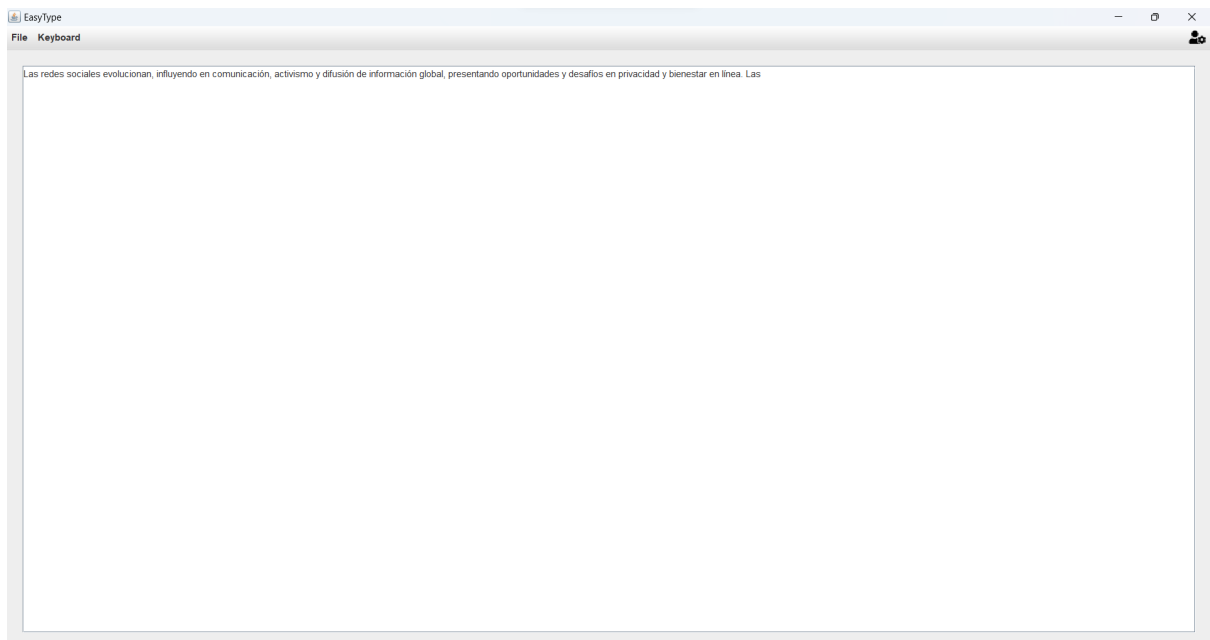
Seleccionamos el texto a editar:



*fig.49: Instrucciones para editar texto*



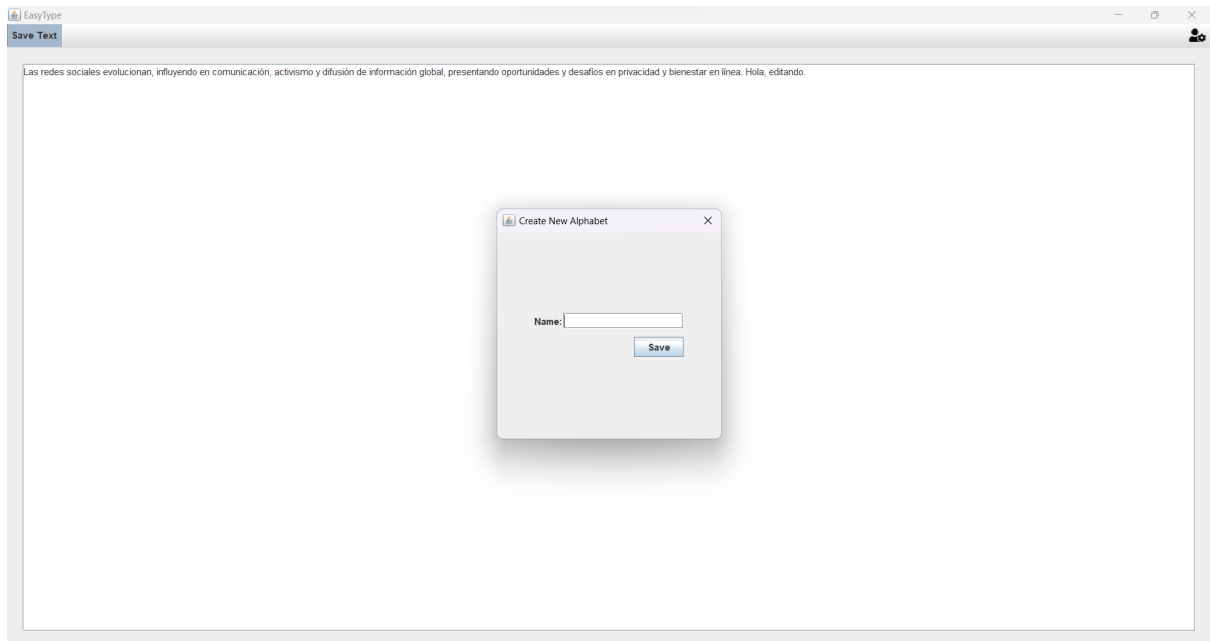
*fig.50: Editor para editar el contenido y guardar*



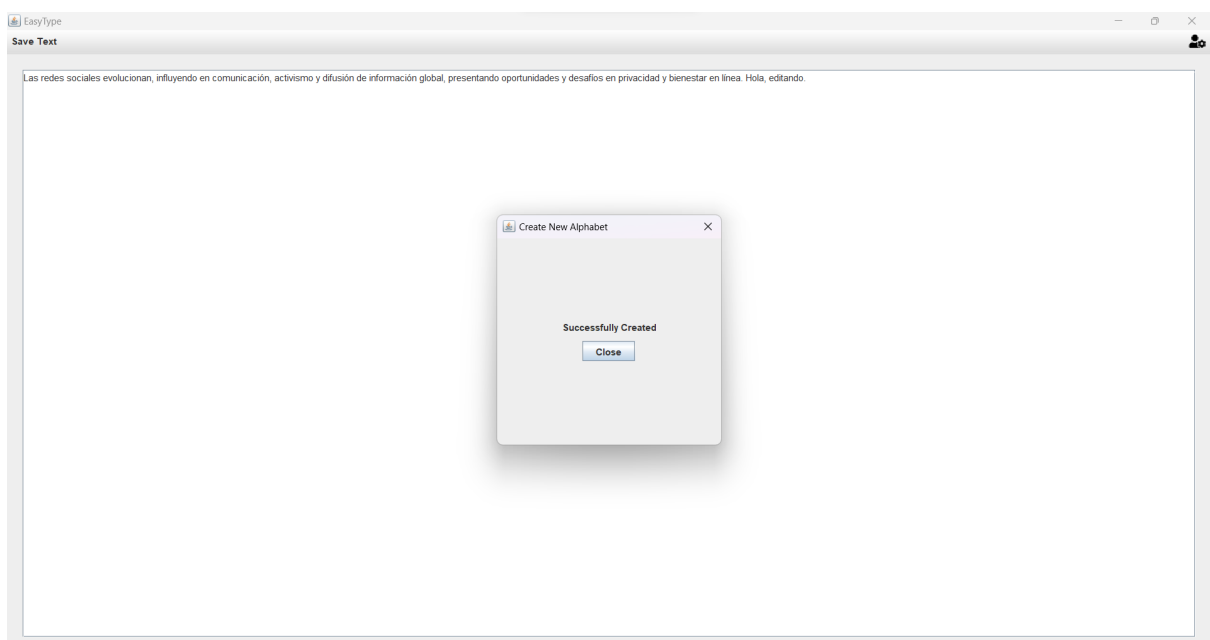
*fig.51: Contenido modificado*

## Test editar texto alterando compatibilidad de alfabeto

Se prueba editar el texto de manera que el alfabeto existente deje de ser compatible.



*fig.52: Ventana para crear nuevo alfabeto*



*fig.53: Alfabeto creado*

## 1.9. Crear Teclado

Esta funcionalidad nos permite crear un teclado. El usuario con la sesión iniciada crear un teclado, el sistema le muestra los alfabetos guardados en su cuenta, escogerá un alfabeto y lo asignará al teclado, el sistema le preguntará por el número de filas y columnas y el tamaño de teclas del teclado, finalmente el sistema crea el teclado con las letras de forma aleatoria.

### Test crear teclado

Se prueba crear un teclado.

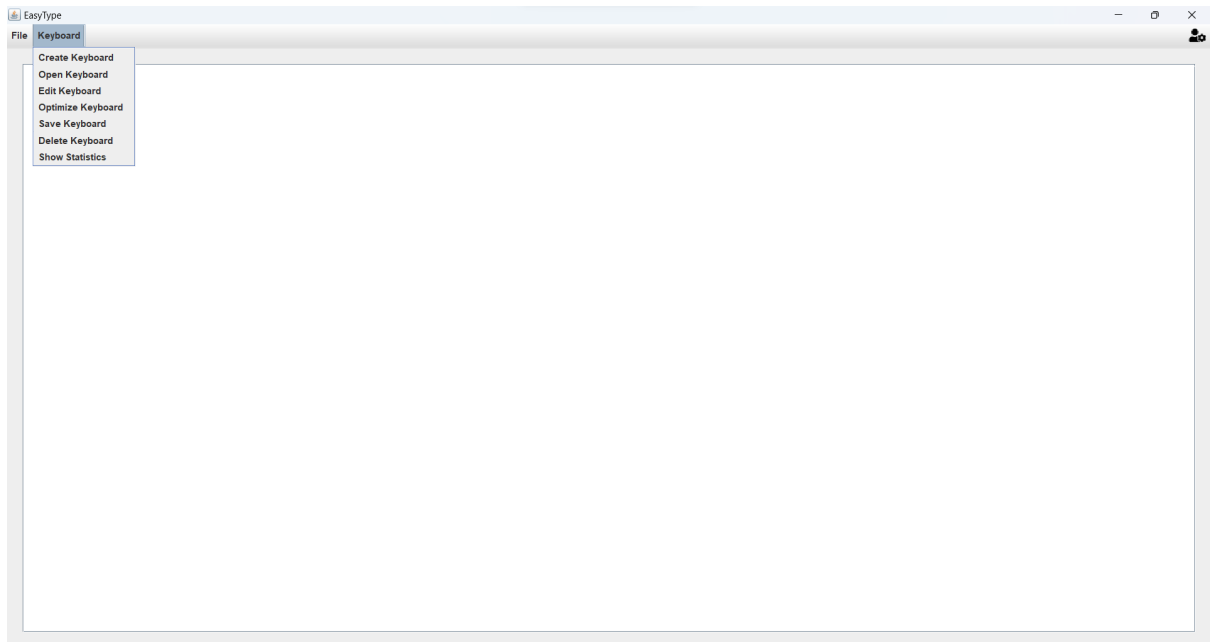


fig.54: Opciones de Keyboard

Escogemos la opción "Create Keyboard"

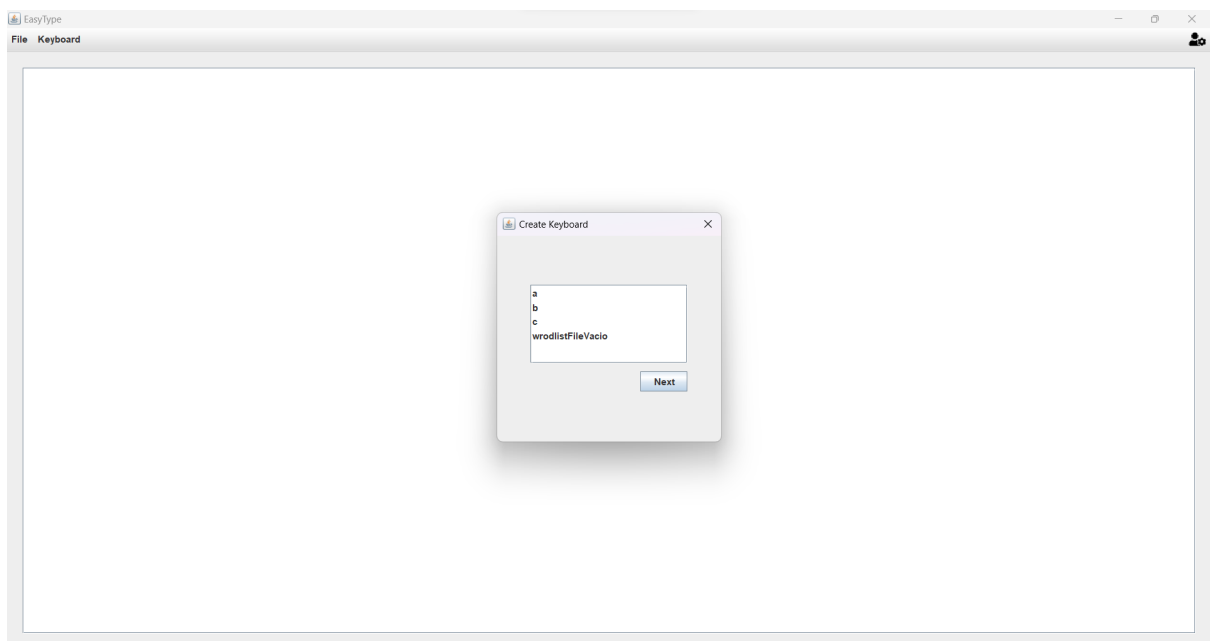
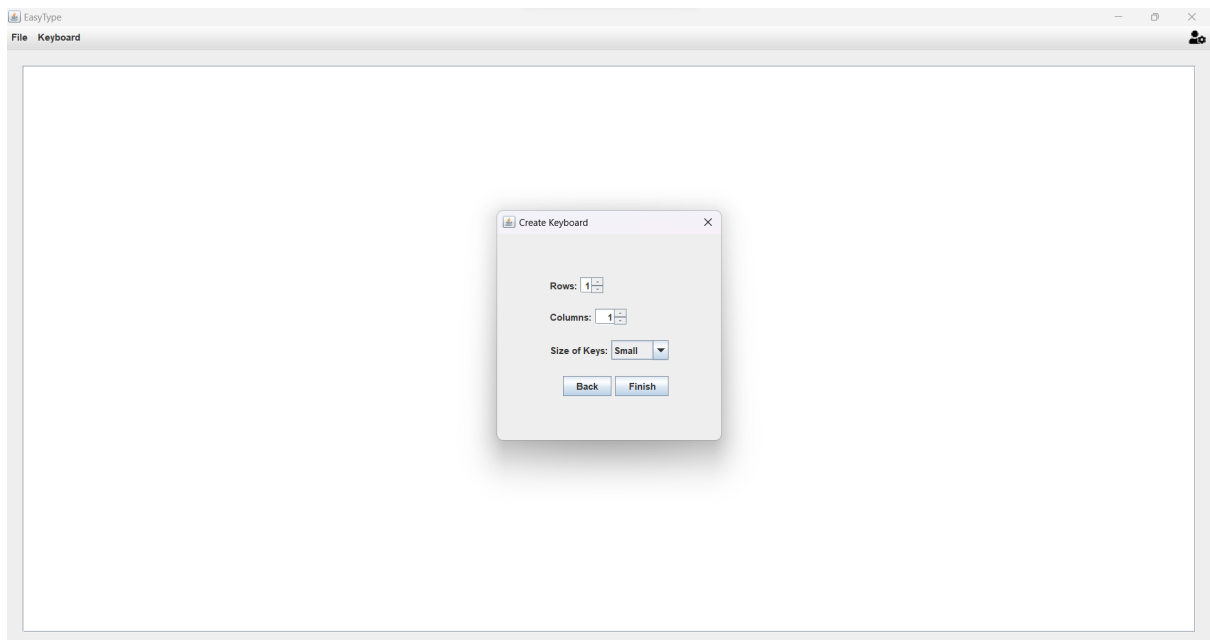


fig.55: Lista de alfabetos en el sistema

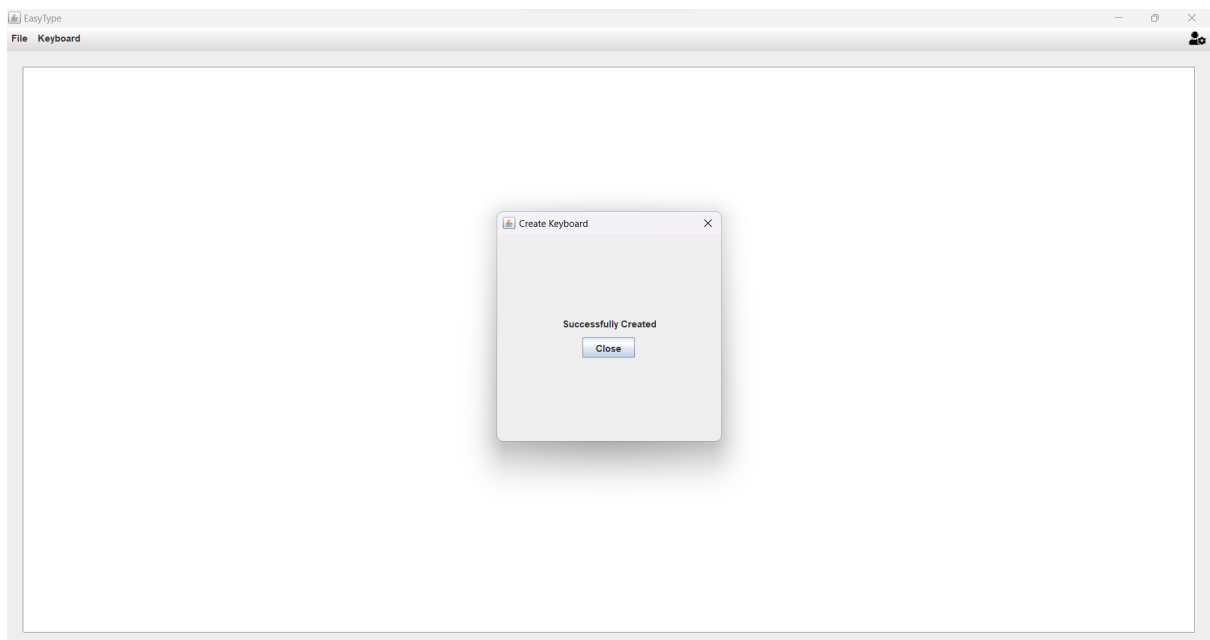


Escogemos un alfabeto:



*fig.56: Opciones para crear Keyboard*

Escogemos las opciones:



*fig.57: Keyboard creado*

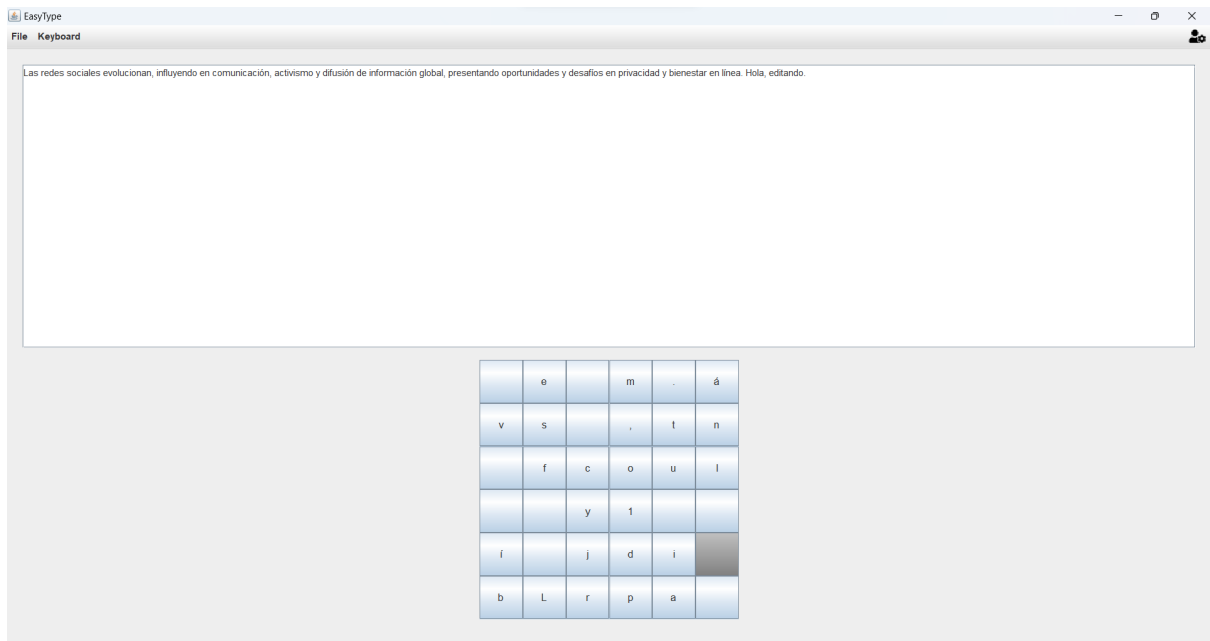


fig.58: Keyboard creado

### Test crear teclado introduciendo datos incorrectos

Se prueba crear teclado introduciendo valores no válidos para el alfabeto escogido.

Se siguen los pasos anteriores hasta fig.55:

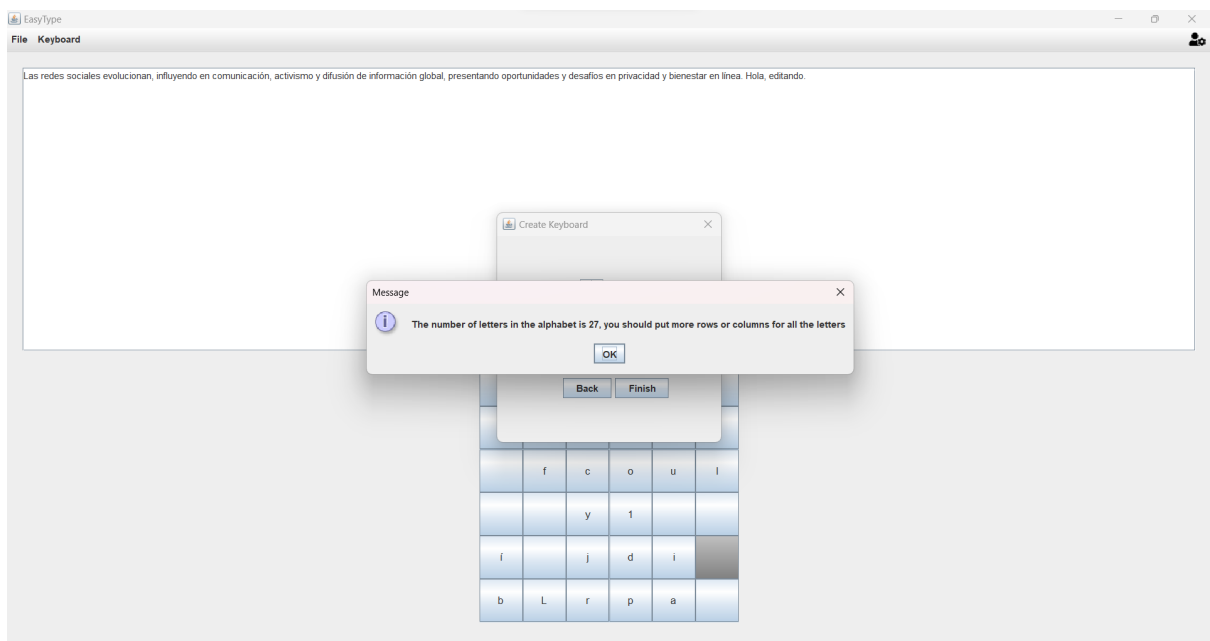


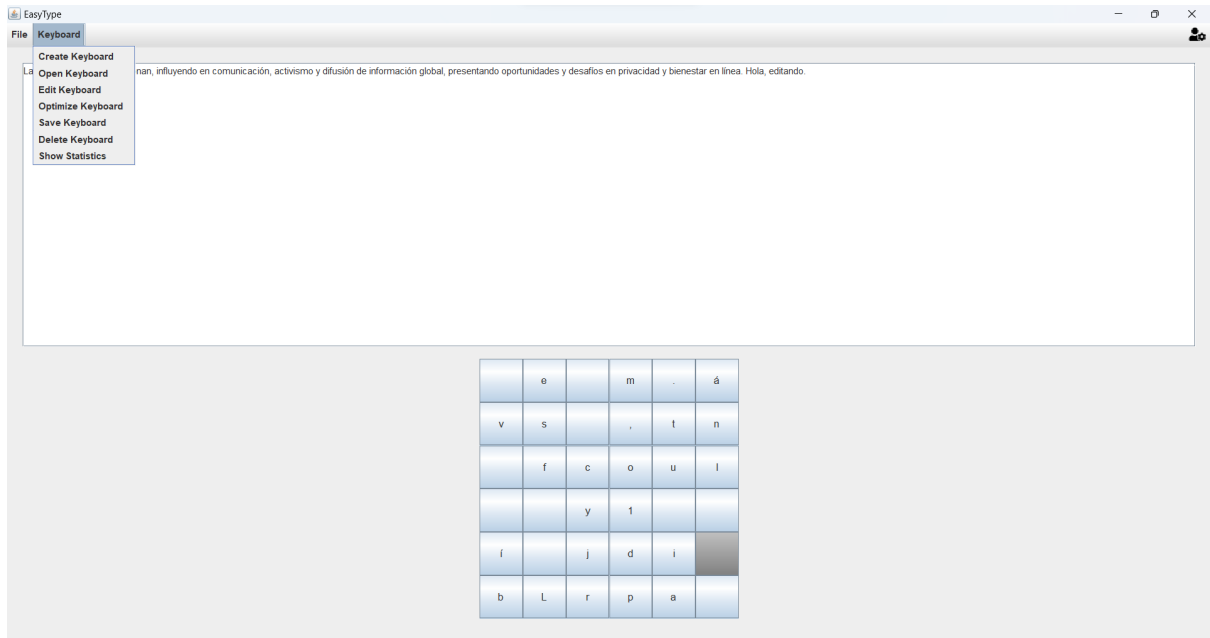
fig.59: Error de valores introducidos para crear Keyboard

## 1.10. Guardar teclado

Esta funcionalidad nos permite guardar el teclado que está abierto ahora mismo. El sistema le pide un nombre para este teclado, el usuario lo introduce y el sistema lo guardará.

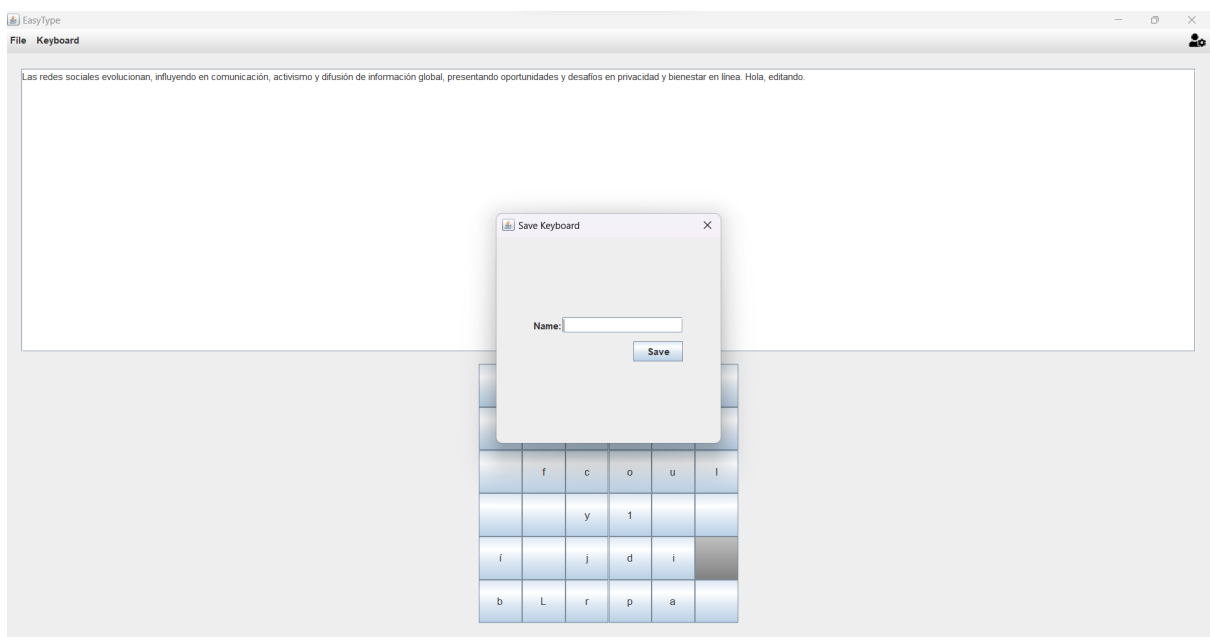
### Test guardar teclado

Con el keyboard abierto, escoger la opción "Save Keyboard"



*fig.60: Opciones de Keyboard*

Introducir el nombre de Keyboard



*fig.61: Nombre de keyboard a guardar*

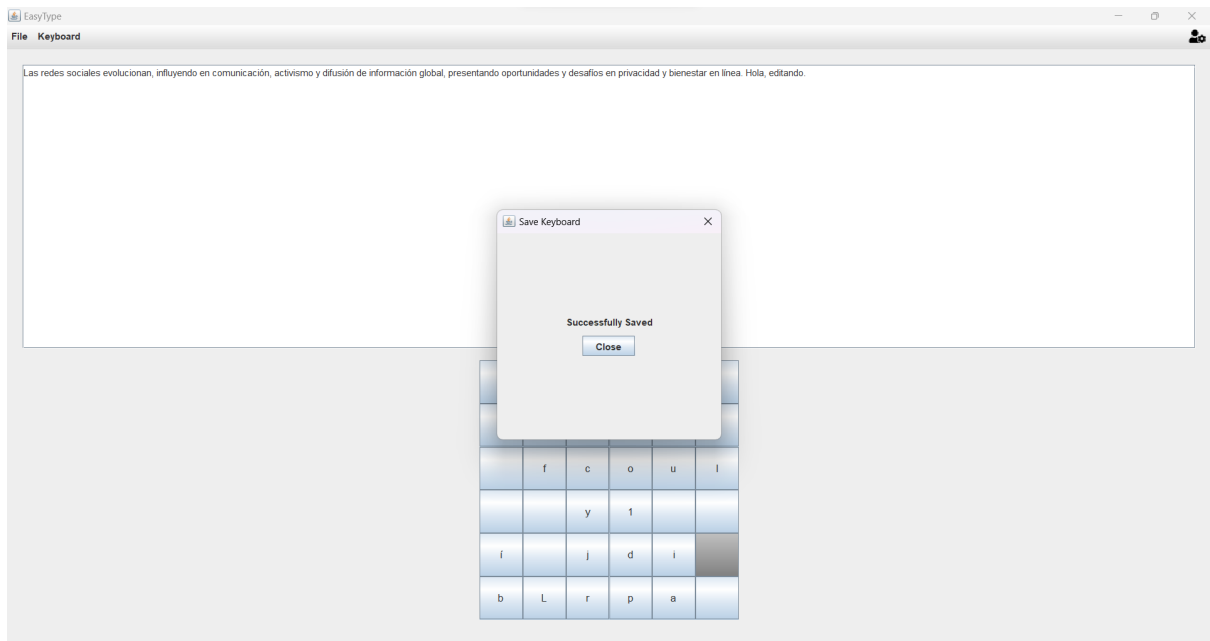


fig.62: Keyboard guardado

### Test guardar teclado sin tener ninguno abierto

Se prueba guardar teclado sin tener uno abierto. El resultado esperado es un error.

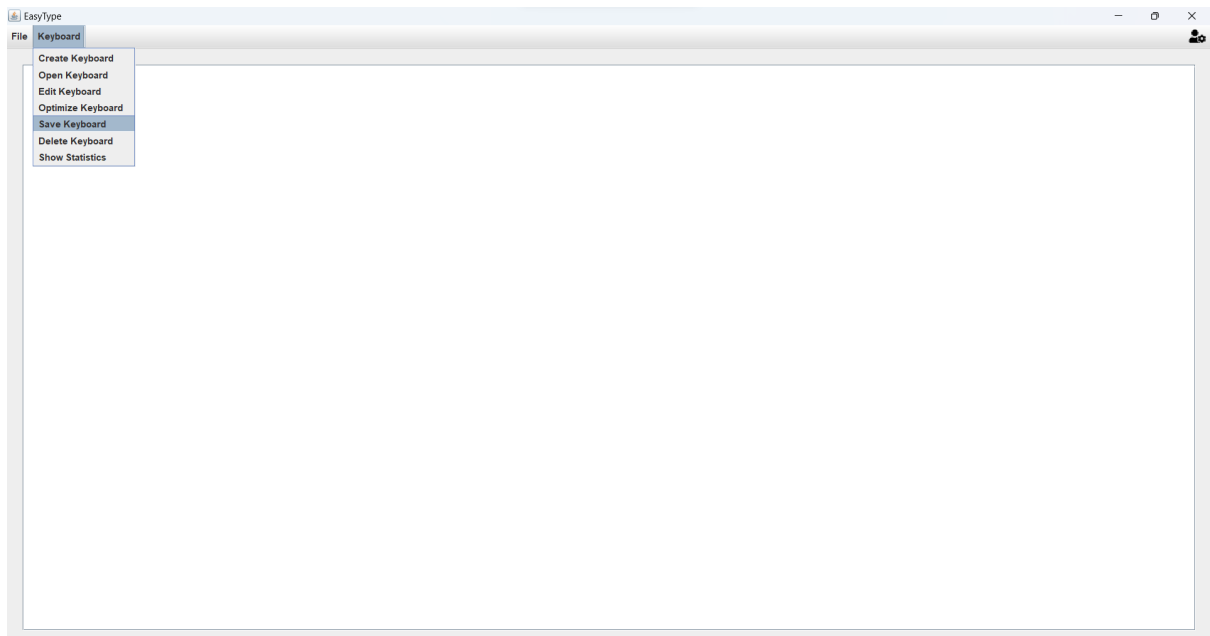
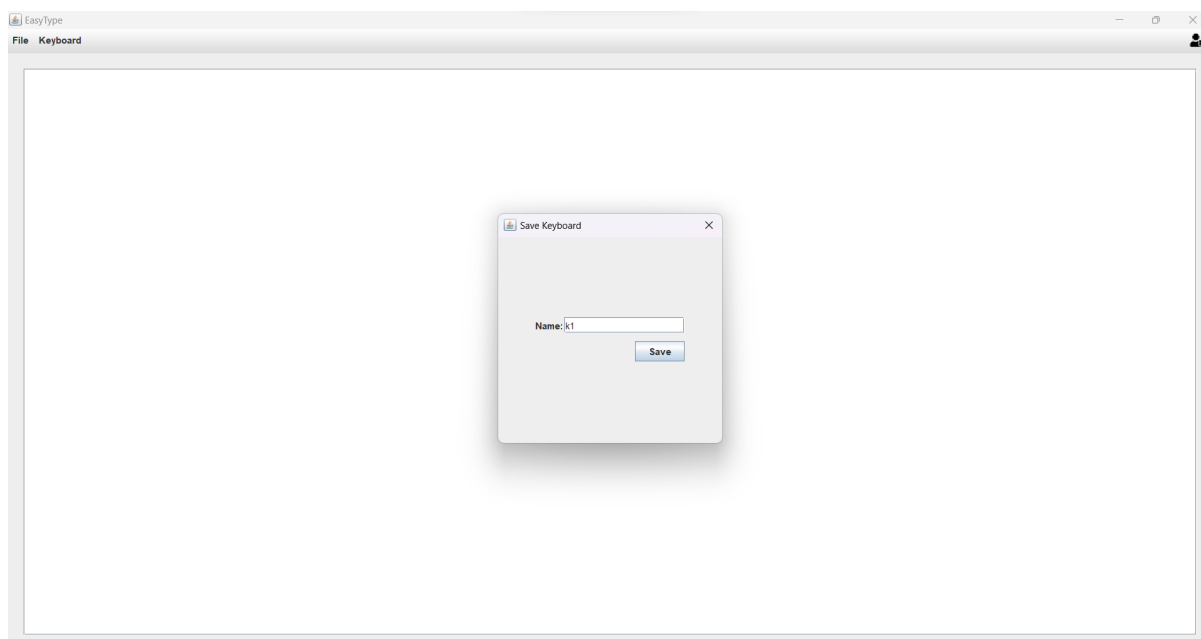


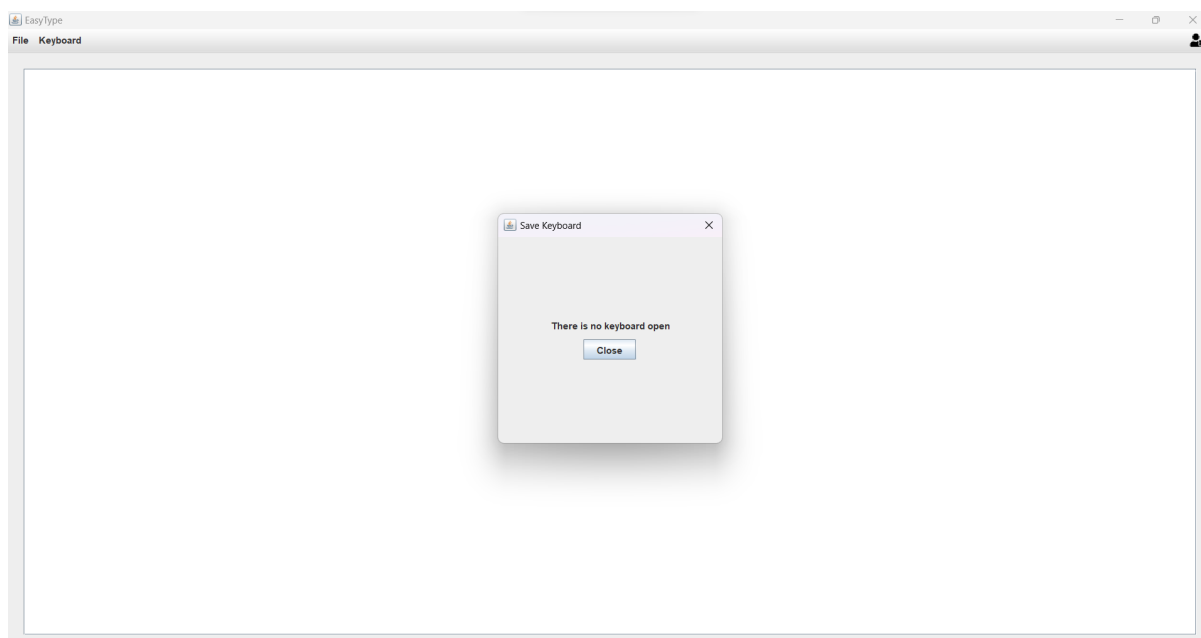
fig.63: Opciones a escoger de Keyboard

Escogemos nombre:



*fig.64: Ventana para introducir nombre de teclado*

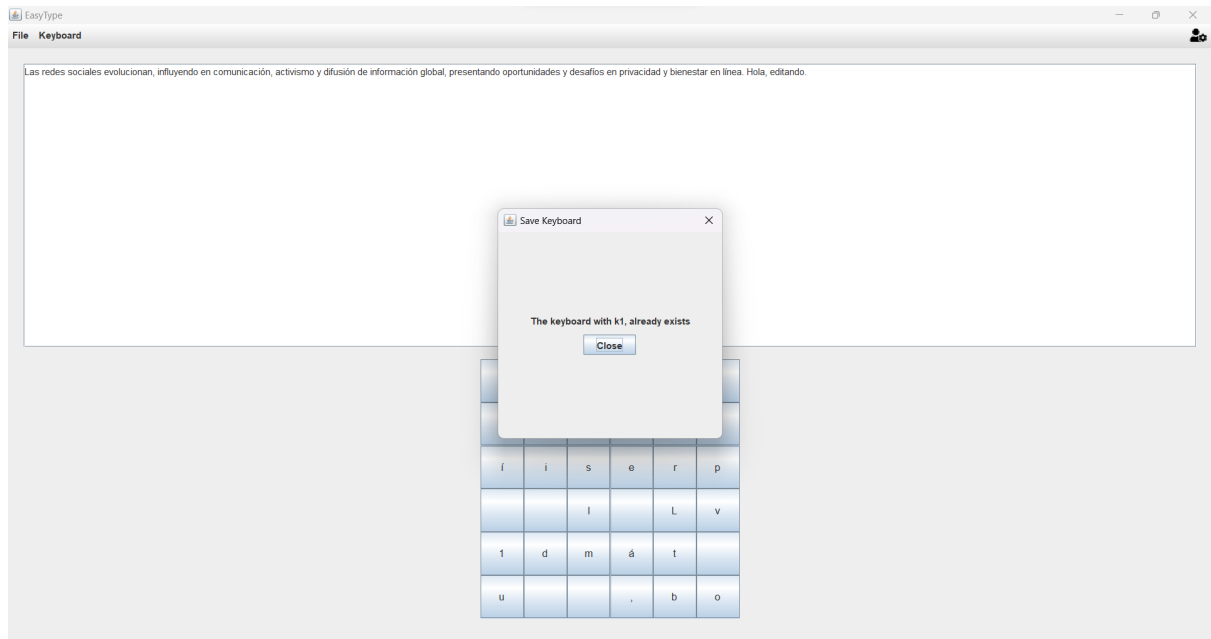
Efectivamente, nos indica un error:



*fig.65: Error al intentar guardar un teclado sin tener uno abierto*

### Test guardar teclado con nombre existente

Se prueba guardar un teclado con nombre ya existente en el sistema.



*fig.66: Error al guardar teclado con nombre existente*

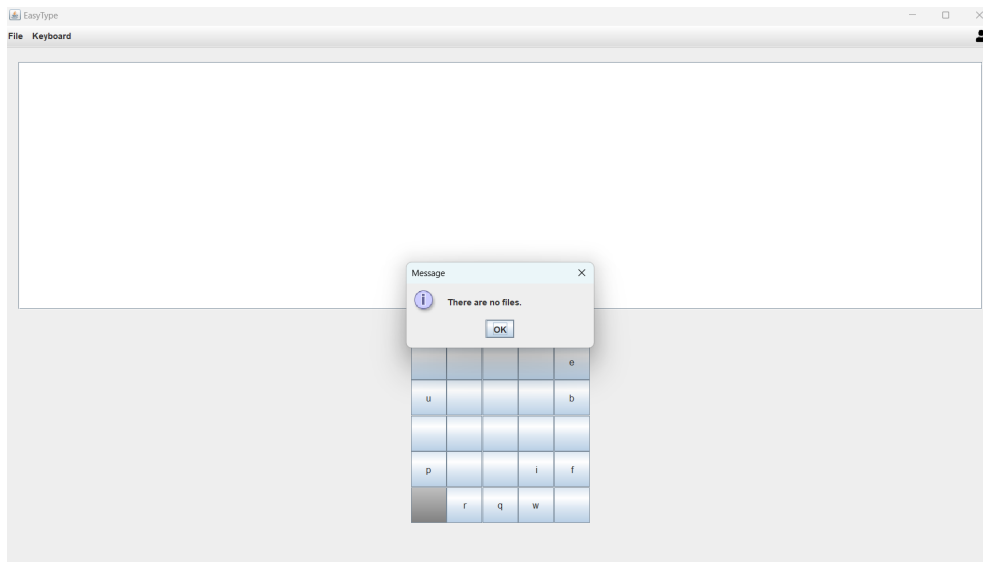
Como podemos observar, el teclado con nombre “k1” ya existe.

### 1.11. Optimizar teclado

Esta funcionalidad nos permite optimizar la disposición del teclado. El sistema le da la opción de elegir al usuario que algoritmo quiere optimizar. Primero de todo para que funcione tenemos que tener un teclado abierto.

#### Test para optimizar un teclado sin que haya texto guardados/disponibles

Intentamos optimizar el teclado sin que el sistema tenga ningún teclado guardado para optimizar el teclado o que no sea compatible.

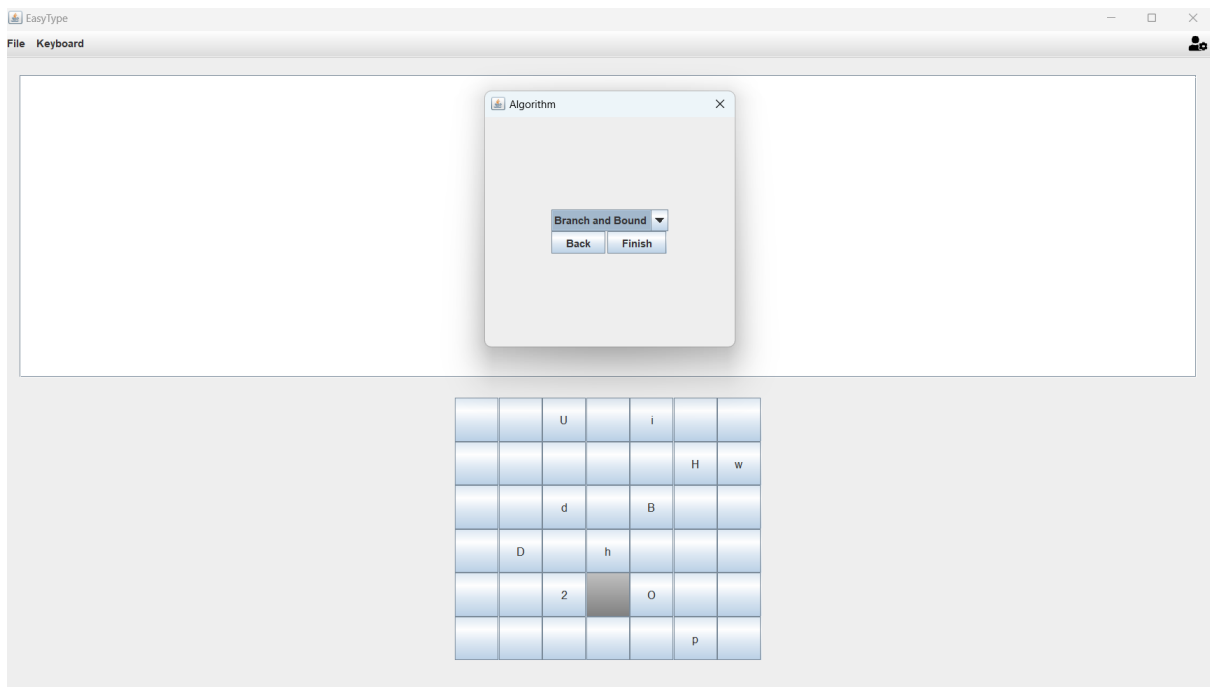


*fig.67: Error al intentar optimizar un teclado sin textos guardados.*

Como podemos ver, el sistema notifica que no hay textos guardados en el sistema o no compatibles con el teclado.

### **Test para optimizar con los algoritmos**

Ahora probamos a optimizar con Branch and Bound.



*fig.68: Seleccionar Algoritmo Branch and Bound*

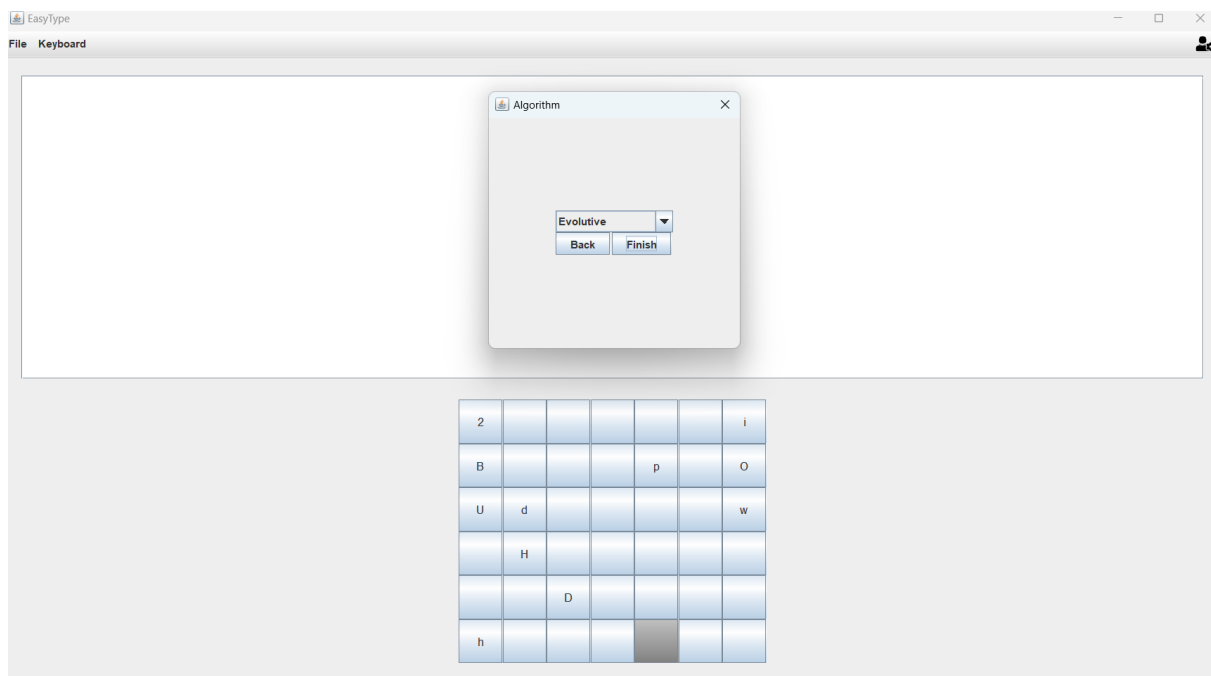
p		2	H	B	D	w
i	d	h	U	O		

*fig.69: Teclado optimizado con Branch and Bound*

Al pulsar a Finish, se optimiza con esta distribución. Aunque pulse más veces el teclado no va a cambiar siempre tiene la misma distribución.

### Test para optimizar el teclado con Evolutive

Ahora probamos a optimizar el teclado con el algoritmo Evolutivo. Ahora mismo estaba distribuido con el algoritmo Branch and Bound. No hay ningún problema en aplicar cualquier distribución en cualquier momento.



*fig.70: Distribución con el algoritmo Evolutivo*

Ahora vemos la distribución del teclado con el Evolutivo. Este algoritmo puede tener diferentes disposiciones, ya que funciona con probabilidades.



		p		H		
			2			h
				U		
	O		D			
			i			B
		d			w	

U						O
			D			p
			h	B		
			w	2		
i			d		H	

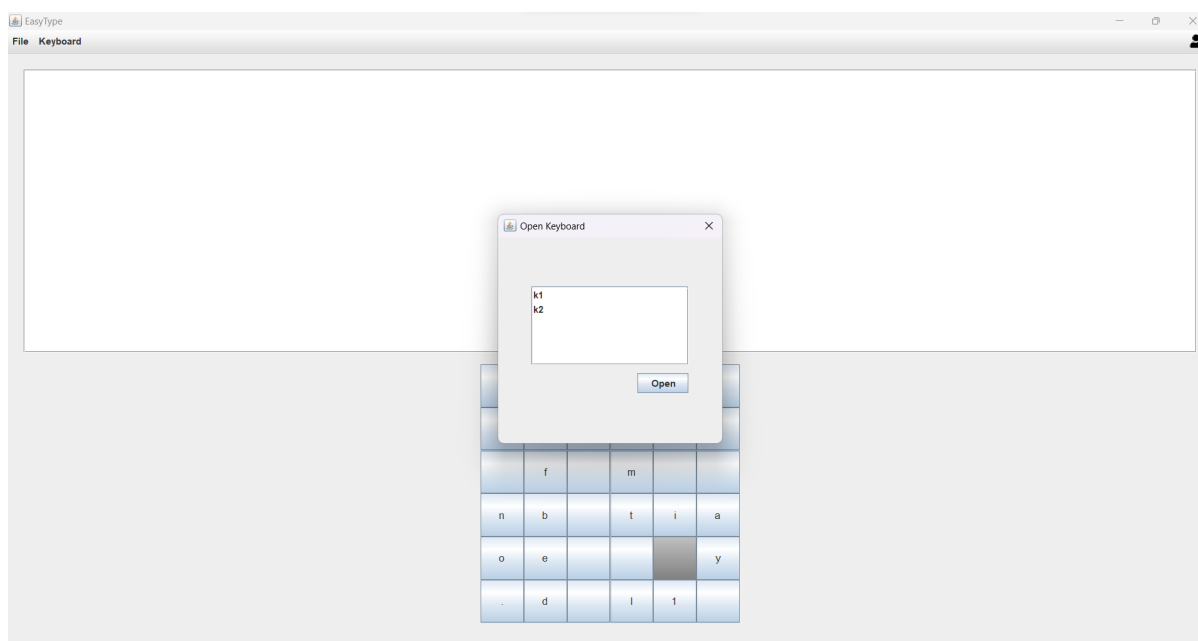
*fig.71: Diferentes distribuciones al volver a pulsar Calculate con el algoritmo Evolutivo*  
Como vemos, el resultado puede variar.

## 1.12. Abrir Teclado

Esta funcionalidad nos permite abrir un teclado guardado. El sistema muestra la lista de teclados guardados, el usuario escoge el que quiere y el sistema cargará el teclado.

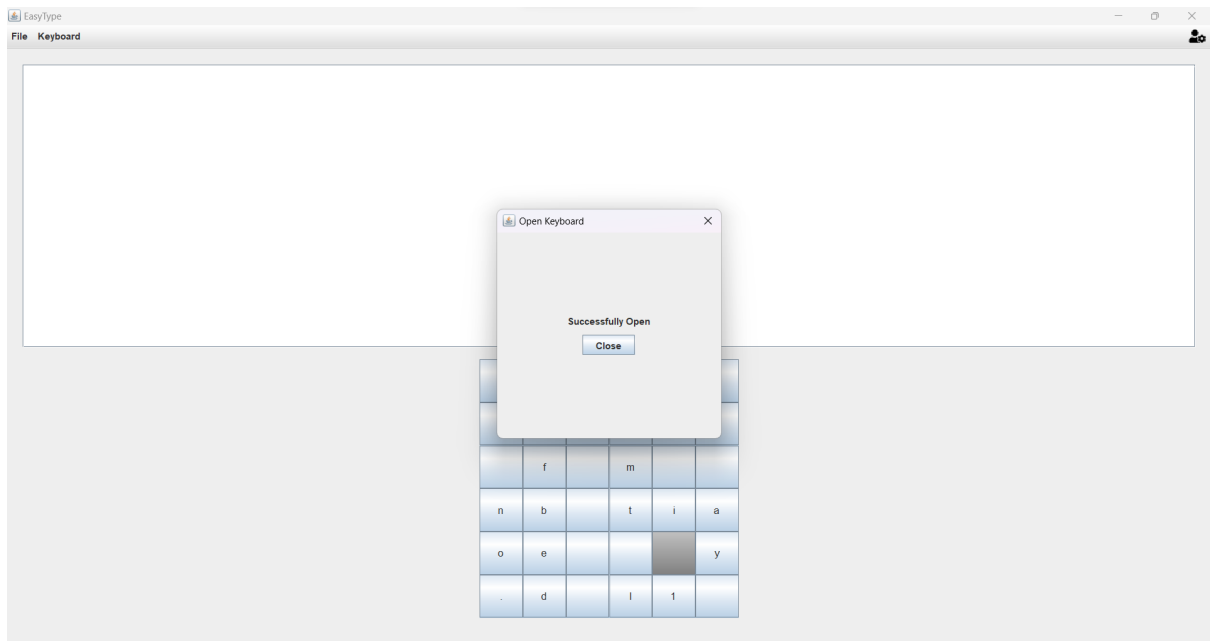
### Test abrir teclado

Se prueba abrir un teclado.



*fig.72: Lista de Keyboards guardados*

Se escoge la opción que queremos:

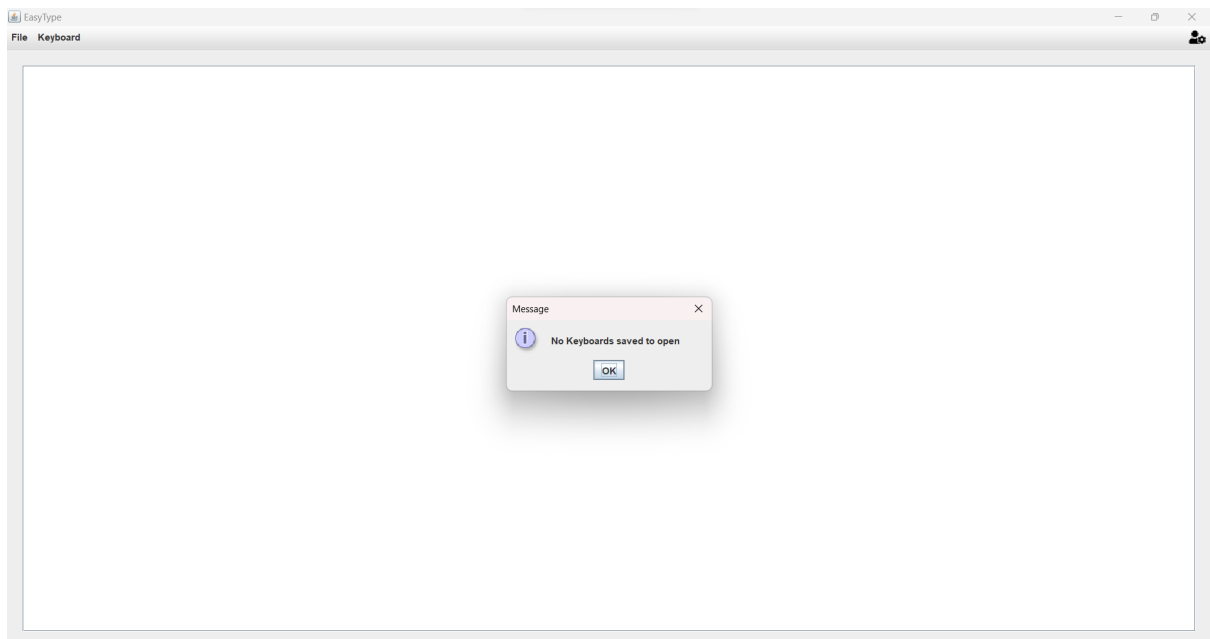


*fig.73: Keyboard abierto*

### Test abrir teclado con lista vacía

Se prueba abrir un teclado sin tener ninguno guardado en el sistema.

Se escoge la opción "Open Keyboard"



*fig.74: Error al no tener keyboard guardados*

### 1.13. Editar Teclado

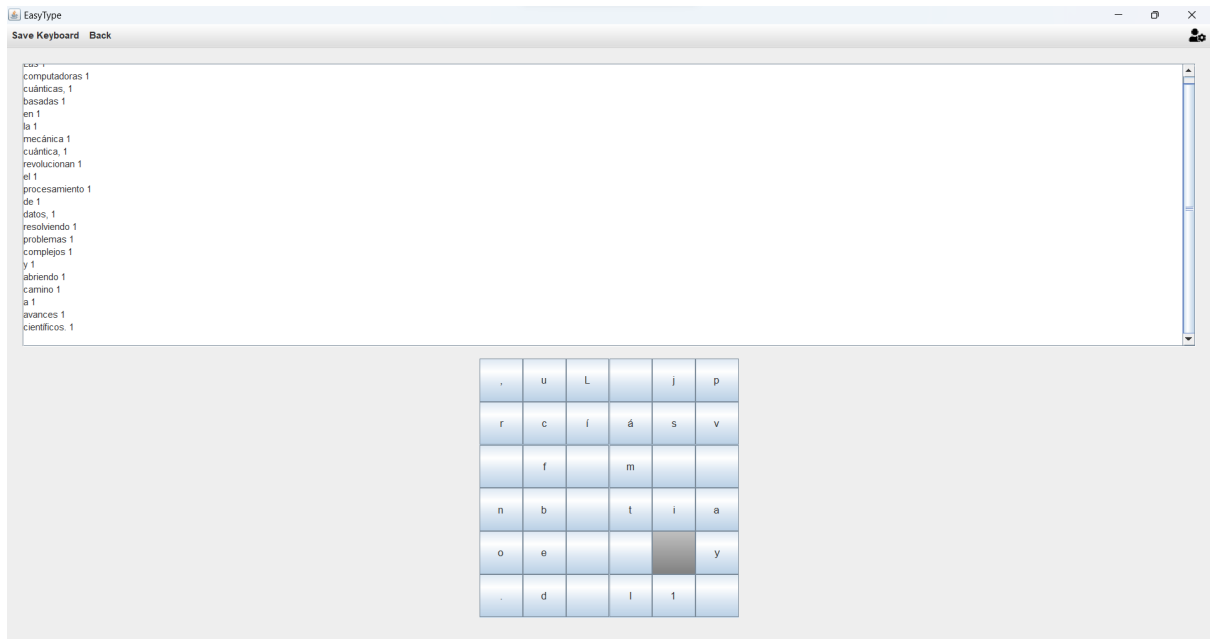
Esta funcionalidad nos permite editar un teclado. El usuario quiere modificar la distribución del teclado actual, el sistema le permite modificar el teclado seleccionando dos teclas de manera que

intercambiarán la posición.

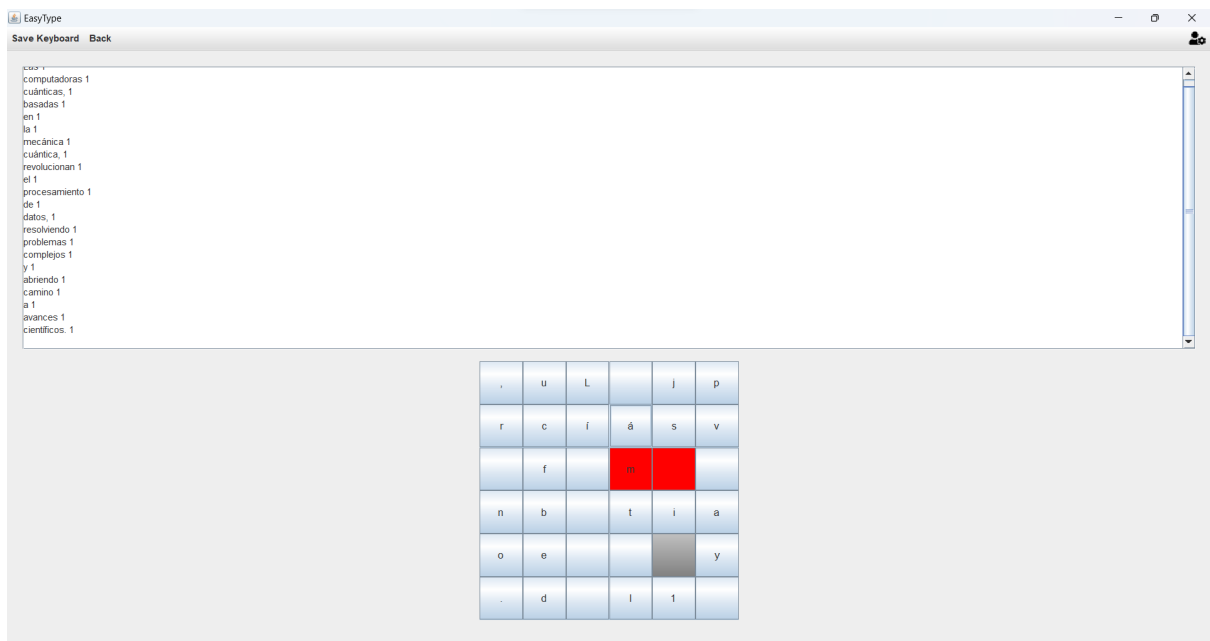
## Test editar teclado

Se prueba editar un teclado abierto.

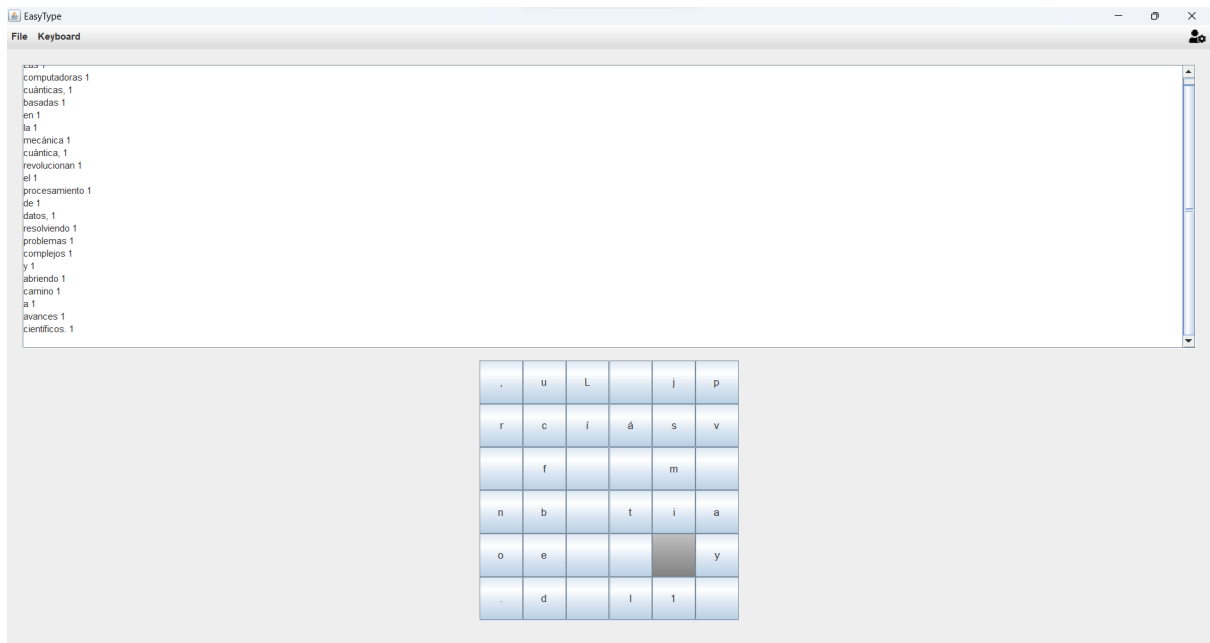
Se escoge la opción “Edit Keyboard”



*fig.75: Ventana para editar el teclado*



*fig.76: Selección del intercambio de dos teclas*

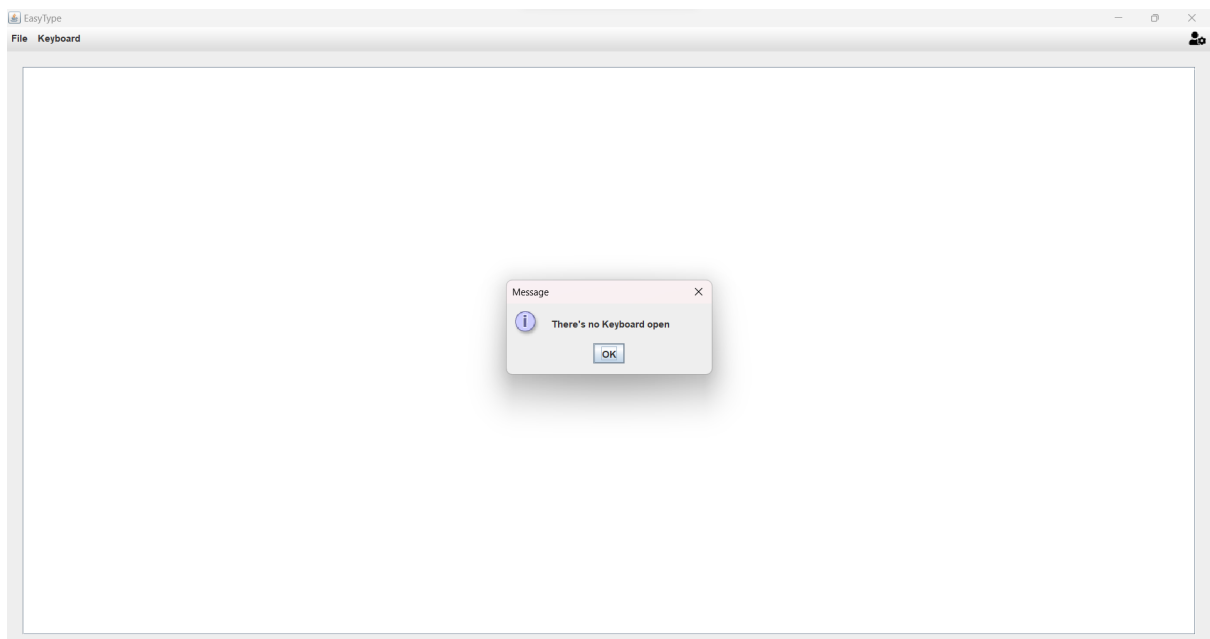


*fig.77: Teclas intercambiadas al darle "Save Keyboard"*

### Test editar teclado sin tener uno abierto

Se prueba editar teclado sin tener uno abierto. El resultado esperado es que el sistema nos indique un mensaje de error.

Se escoge la opción "Edit Keyboard"



*fig.78: Error keyboard no abierto*

Como podemos observar, no nos deja editar si no tenemos un teclado abierto.

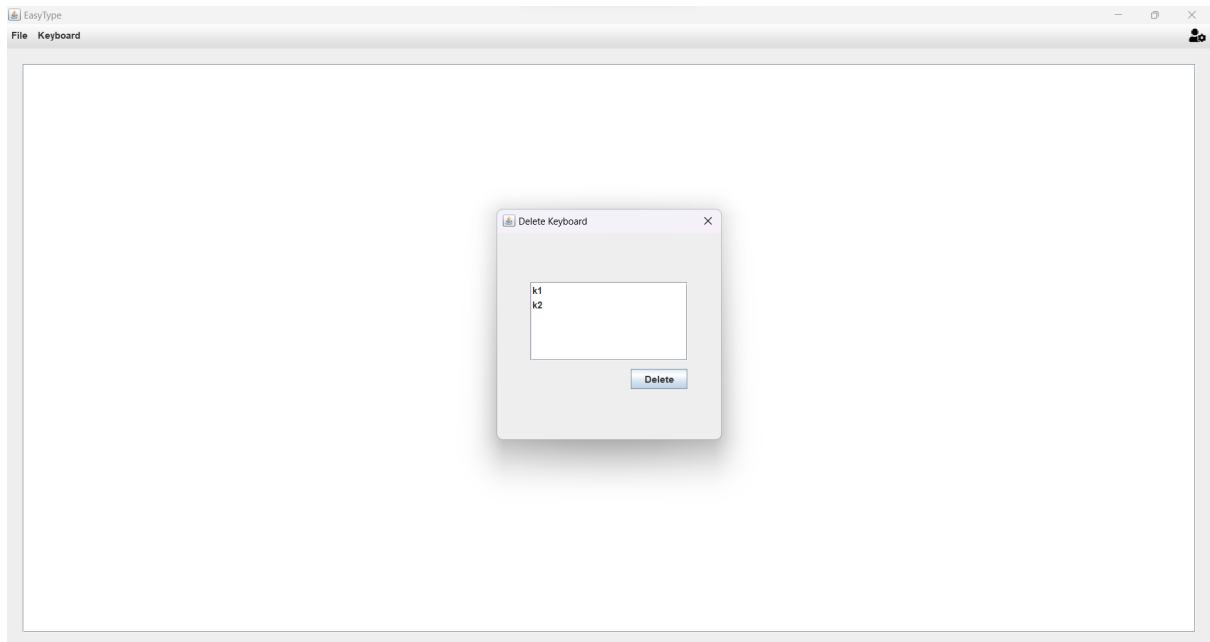
### 1.14. Eliminar Teclado

Esta funcionalidad nos permite eliminar un teclado guardado. El sistema muestra una lista de los teclados guardados en el sistema, el usuario escoge el teclado a borrar y se elimina del sistema.

#### Test eliminar teclado

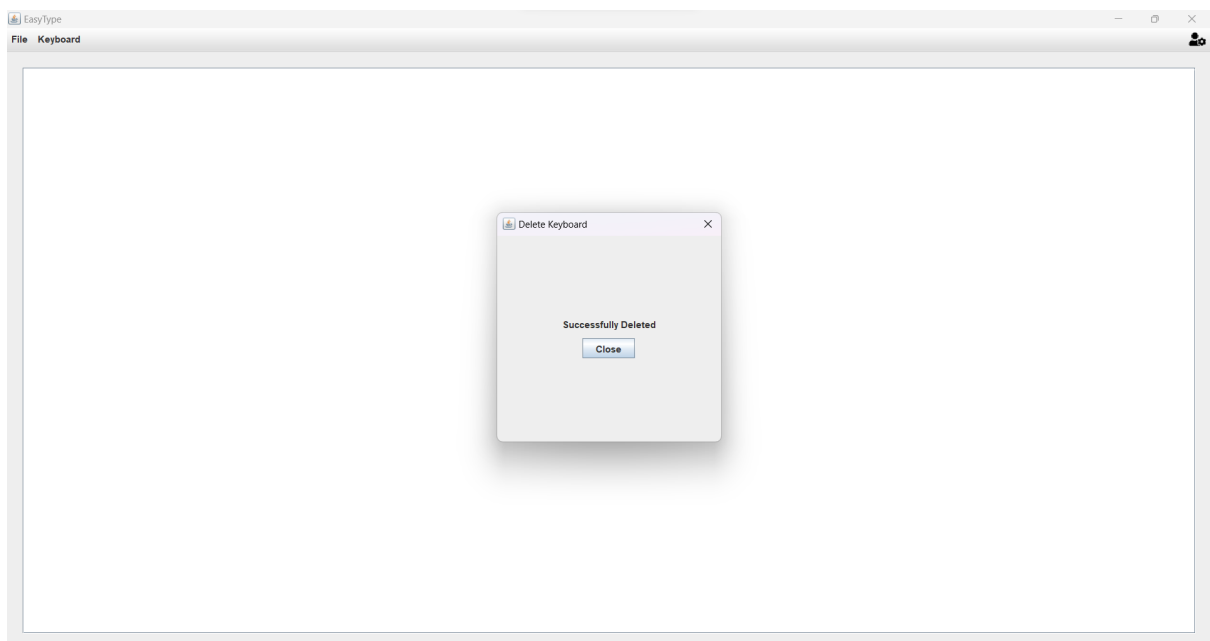
Se prueba eliminar un teclado guardado en el sistema.

Se escoge la opción "Delete Keyboard":



*fig.79: Lista de teclados guardados en el sistema*

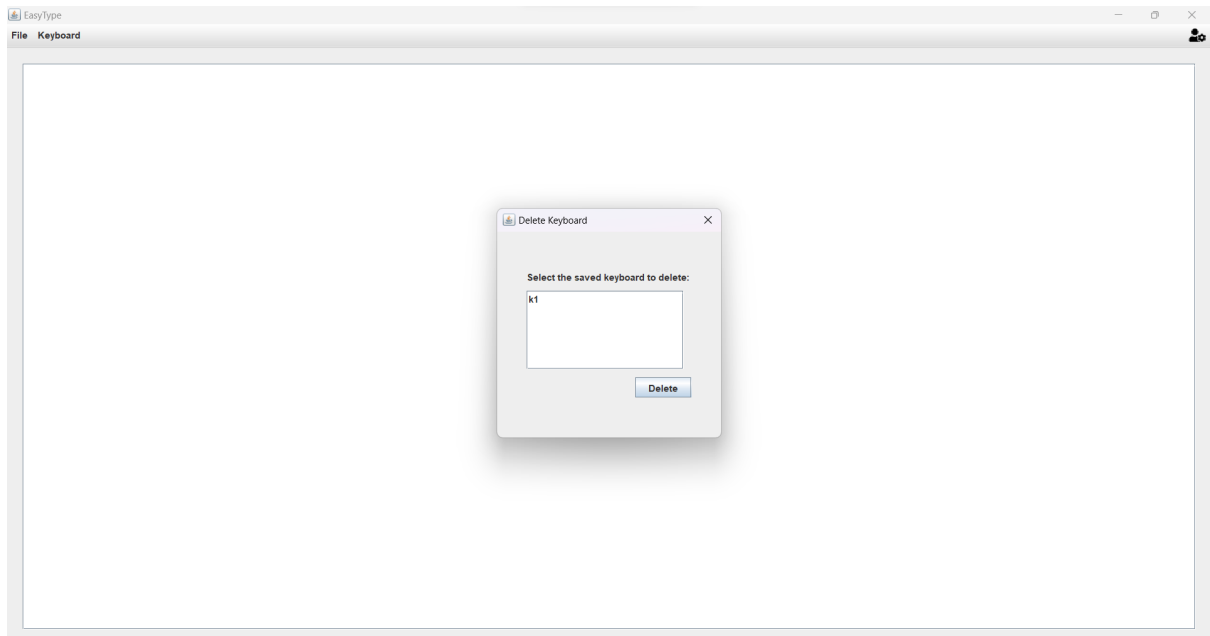
Se escoge el teclado a borrar:



*fig.80: Teclado eliminado*

En este caso, se probó borrar el teclado “k2”:

Como podemos ver, k2 ya no está en la lista de teclados guardados en fig.81.

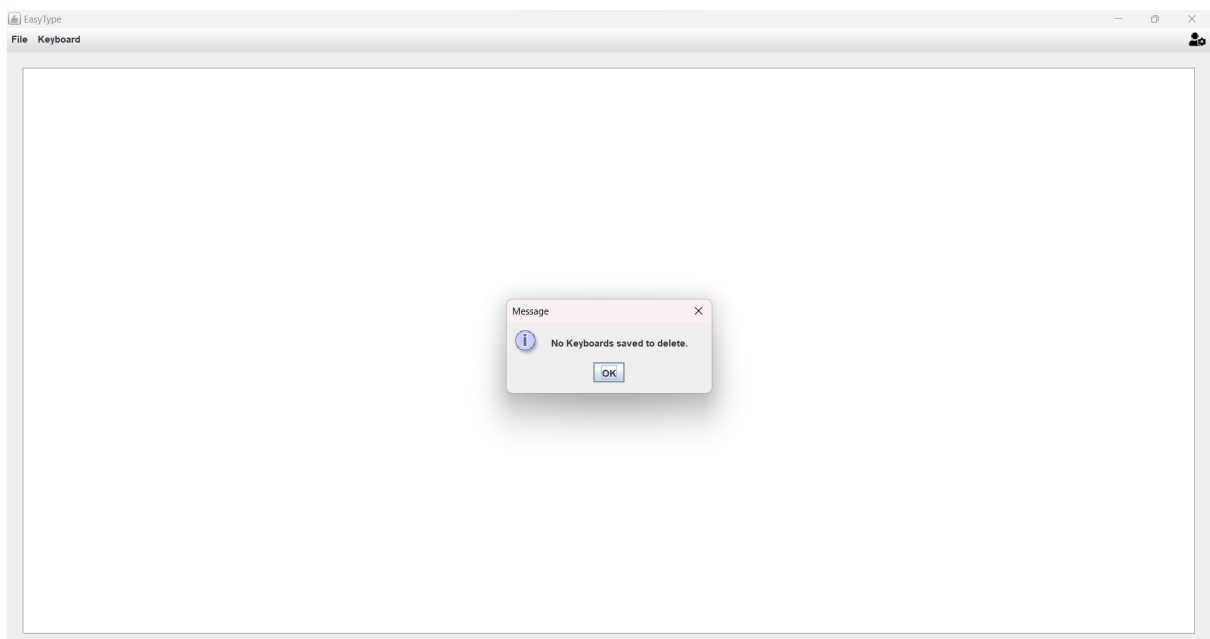


*fig.81: Lista de teclados guardados*

### **Test eliminar teclado sin tener teclados guardados**

Se prueba eliminar un teclado sin tener ninguno guardado en el sistema. El resultado esperado es que el sistema nos informe de esto con un mensaje de error.

Se escoge la opción “Delete Keyboard”:



*fig.82: Error no hay teclados guardados*

Efectivamente, el sistema nos informa que no hay ningún keyboard guardado para eliminar.

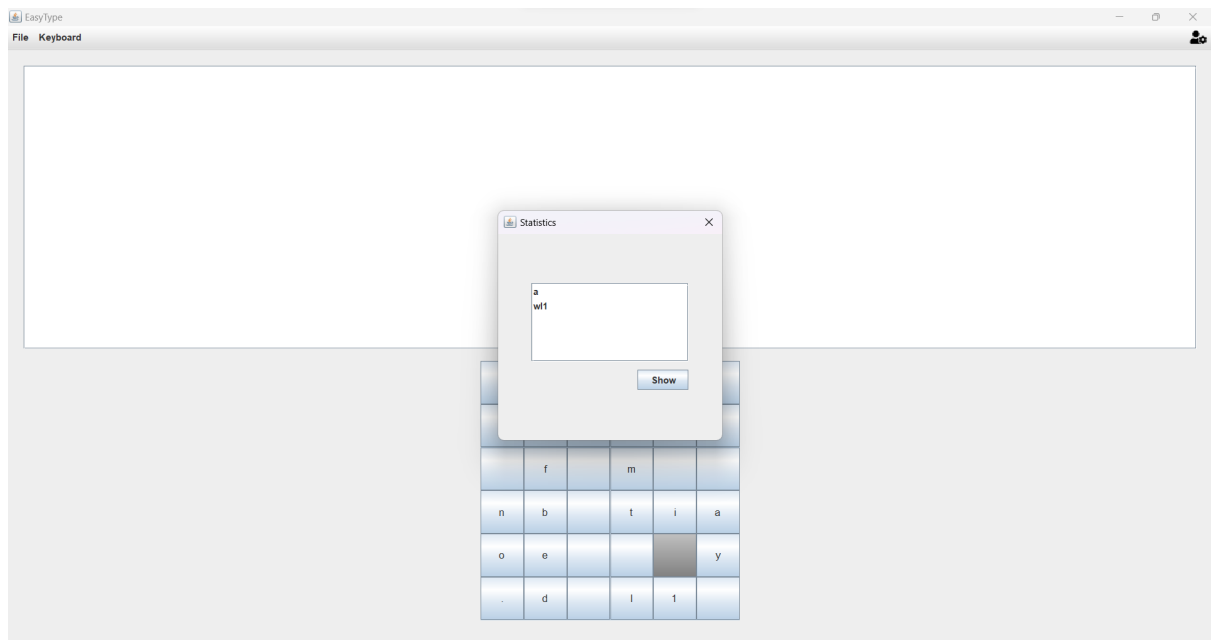
### 1.15. Mostrar Estadísticas

Esta funcionalidad nos permite calcular la velocidad del teclado y nos muestra la estadística de esta. El sistema muestra una lista de textos y el usuario escoge con cuál quiere probar la velocidad del teclado actual. El sistema calcula la velocidad y nos muestra la estadística en pantalla.

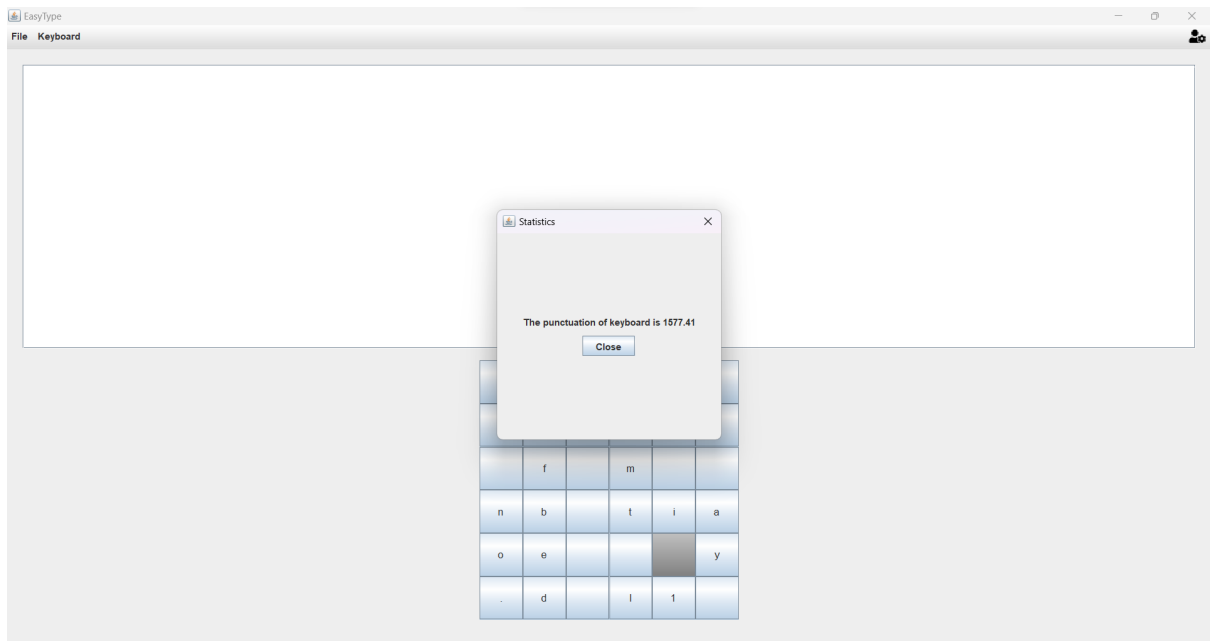
#### Test mostrar estadísticas

Se prueba mostrar la velocidad de un teclado para un file en concreto.

Se escoge la opción “Show statistics”:



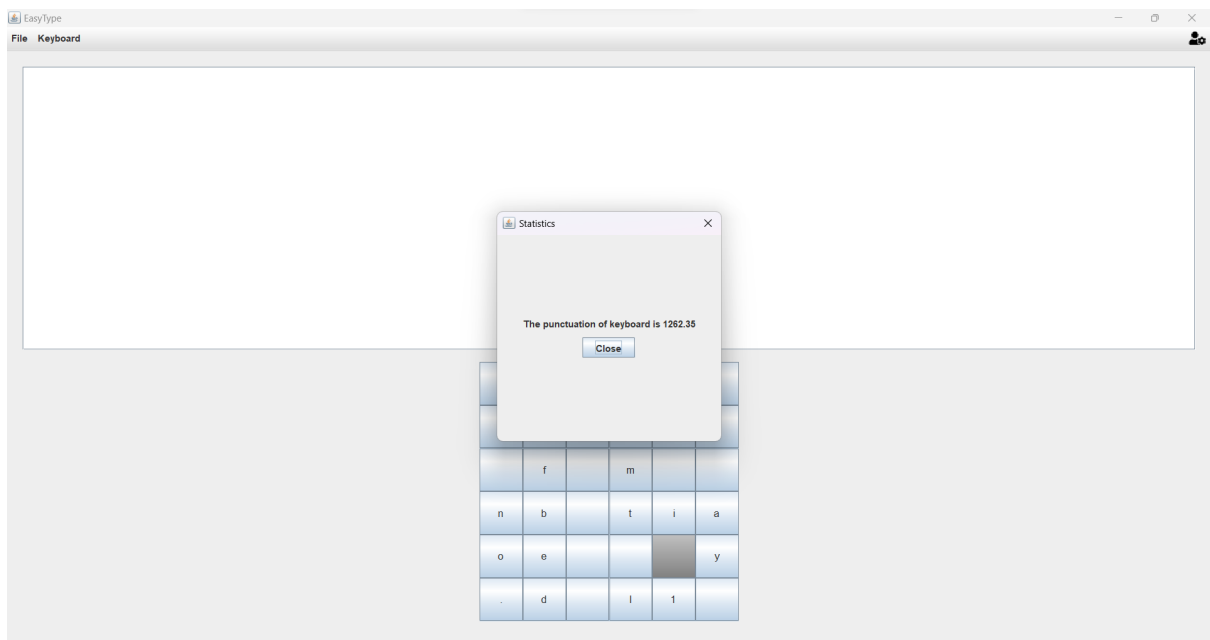
*fig.83: Lista de textos para calcular la velocidad de teclado*



*fig.84: La velocidad del teclado*

En este caso, se usó el teclado "klz el texto "a".

Si editamos el teclado, veremos que la velocidad cambiará:



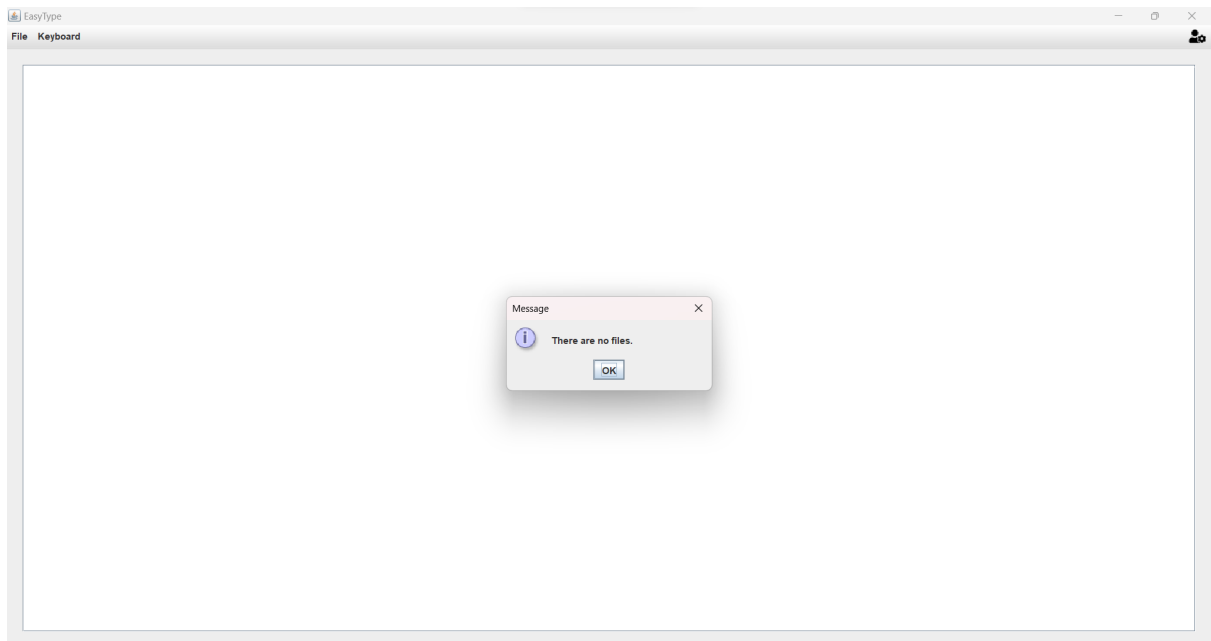
*fig.85: La velocidad del teclado*

### **Test mostrar estadísticas sin tener teclado abierto**

Se prueba calcular la velocidad sin tener un teclado abierto. El resultado esperado es que el sistema informe de este error.

Se escoge la opción "Show statistics":





*fig.86: Error teclado no abierto*

Efectivamente, no nos deja calcular la velocidad de un teclado que no está abierto.