

Manual de usuario del PROPresor

Grup 7.1

Sheida Vanesa Alfaro Taco

Javier Cabrera Rodríguez

Jan Escorza Fuertes

Joan Gámez Rodríguez

1.Introducción	3
2. Opciones del programa	4
2.1 Iniciar el programa	4
2.2 Comprimir	5
2.2.1 Seleccionar fichero de datos	5
2.2.2 Comprimir fichero de texto (.txt)	5
2.2.3 Comprimir una imagen (.ppm)	7
2.2.4. Comprimir carpeta	9
2.3. Descomprimir	11
2.3.1. Descomprimir archivo	11
2.3.2. Descomprimir imagen	13
2.3.3. Descomprimir carpeta	15
2.4. Comprimir y Descomprimir	17
2.4.1. Comprimir y Descomprimir un texto	17
2.4.2. Comprimir y Descomprimir una imagen	19
2.5 Información	21
2.6. Estadísticas	22
2.7 Escoger algoritmo predeterminado	22

1.Introducción

Bienvenido al manual de usuario de nuestro proyecto de programación, el PROPresor. Esta herramienta tiene como objetivo crear un entorno para la compresión y descompresión de ficheros de texto (.txt), imágenes (.ppm) y carpetas compuestas por los tipos de archivos anteriores.

Anotación: Para creación de las vistas de este proyecto, hemos utilizado IntelliJ IDEA que no crea los .forms de la forma estándar. Al no poder generar los .forms, no hemos podido crear el Makefile de este proyecto, pero sí que entregamos el .jar para poder ejecutar el proyecto.

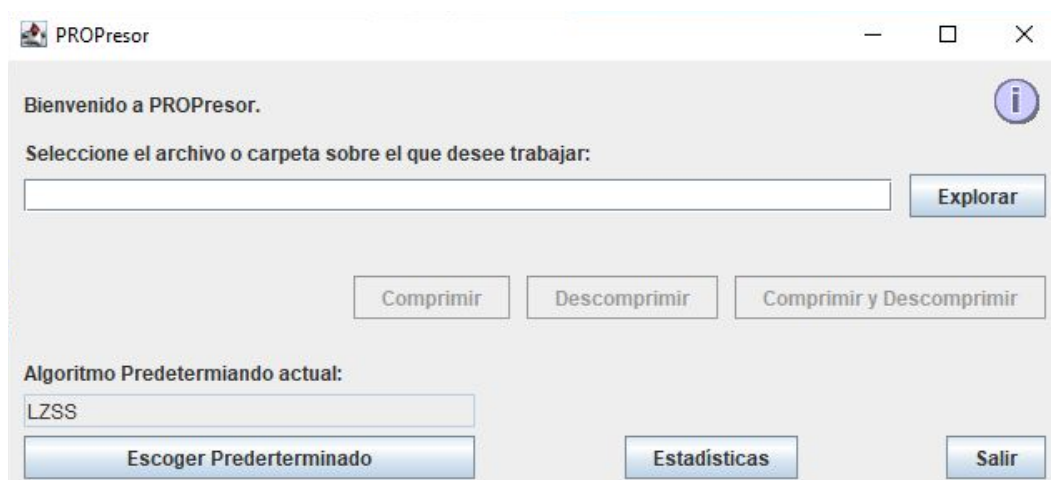
A continuación encontrará una guía muy pautada, de cómo llevar a cabo los pasos necesarios para explorar y aprovechar las funcionalidades ofrecidas por este programa. Los archivos que se utilizan en este manual los puede encontrar en la carpeta de resources.

2. Opciones del programa

Los siguientes subapartados indican cómo llevar a cabo funciones concretas.

2.1 Iniciar el programa

Al ejecutar el programa, la primera pantalla da la bienvenida al proyecto llamado PROPresor. En esta pantalla, se observa una descripción de una funcionalidad del programa, que es escoger un archivo o una carpeta para trabajar y se selecciona pulsando el botón de “Explorar”. Por el otro lado, se observa un icono de información que proporciona ayuda sobre la ventana actual al usuario. Además, otra funcionalidad disponible en esta primera ventana es la de escoger un algoritmo predeterminado distinto. Esta funcionalidad existe porque se puede escoger manualmente el algoritmo predeterminado con el que se desea comprimir los ficheros de texto. Este algoritmo también será el algoritmo que se utilice para comprimir el texto en el caso de comprimir una carpeta. Esta funcionalidad se explica detalladamente en el punto 2.7. También se podría pulsar el botón “Estadísticas” con el que visualizar las estadísticas globales de cualquier algoritmo del programa, funcionalidad que se explora en el punto 2.6. Por último, está el botón “Salir” con el que se cierra el programa.

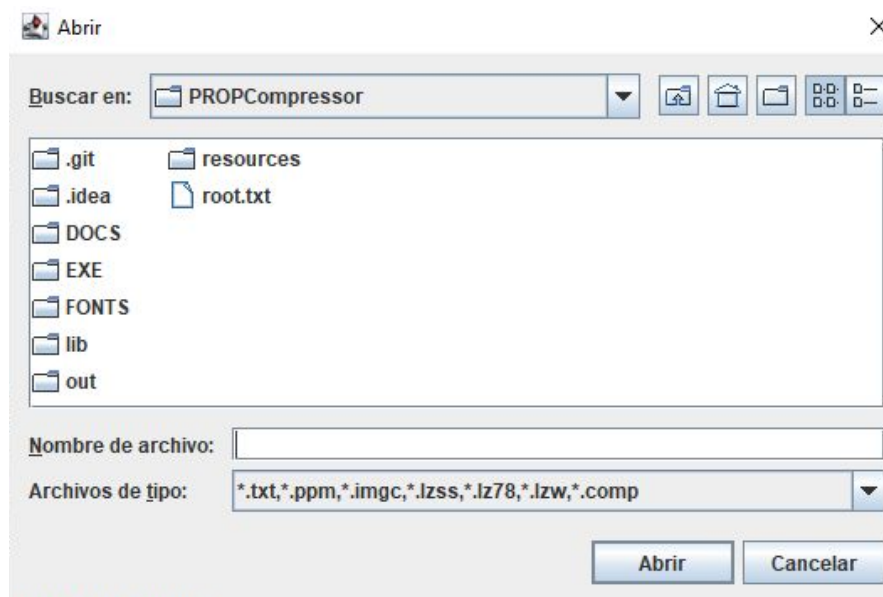


2.2 Comprimir

La compresión se puede realizar sobre un fichero de texto, una imagen o una carpeta que contenga ficheros de texto y/o imágenes.

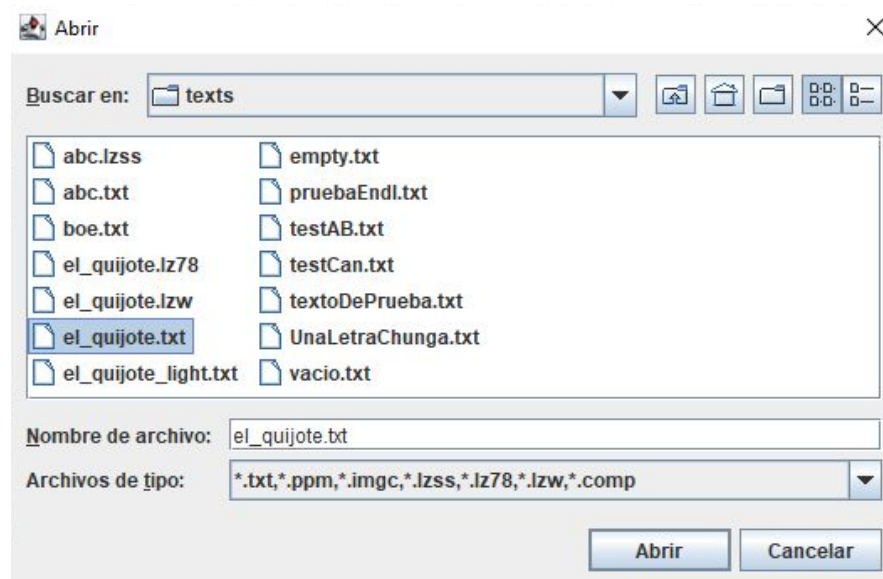
2.2.1 Seleccionar fichero de datos

Una vez pulsado el botón “Explorar”, se abre una ventana mostrando los ficheros y los directorios del directorio donde se encuentra el programa. La carpeta “resources” contiene varios ficheros válidos para los procesos.



2.2.2 Comprimir fichero de texto (.txt)

Seleccionar el fichero de texto (.txt) que se desea comprimir y pulsar “Abrir”.



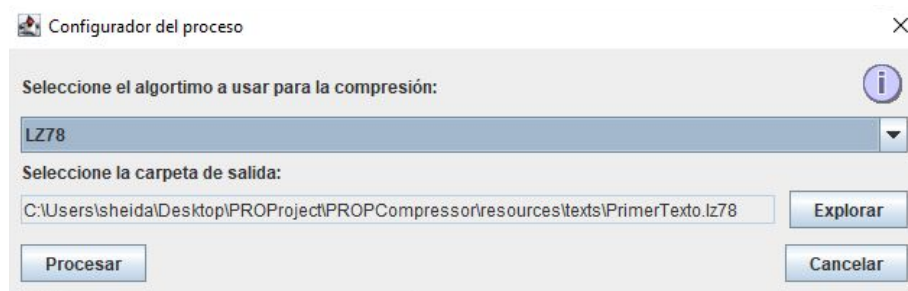
Se habilitará el botón “Comprimir” y “Comprimir y Descomprimir” para pulsarlo. Para comprimir el archivo seleccionado se hará clic en “Comprimir”.



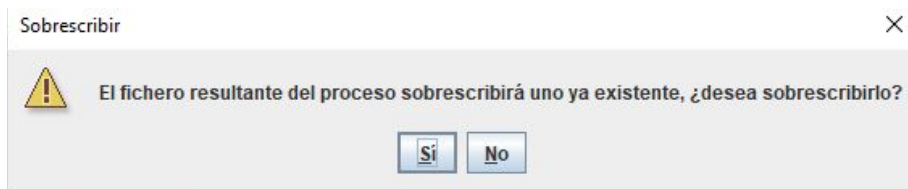
Tras pulsar el botón “Comprimir”, se abre una nueva ventana donde se podrá escoger uno de los tres algoritmos para comprimir texto. También se puede seleccionar la carpeta donde guardar el nuevo fichero comprimido. Por defecto, la compresión se realizará con el algoritmo predeterminado y la carpeta será la misma donde se encontraba el fichero original.



Además, se podrá cambiar el nombre del fichero resultante, pero siempre tendrá la extensión del algoritmo.



En el caso de que el fichero resultante del proceso de compresión coincida con el nombre de uno ya existente, se mostrará un mensaje para preguntar al usuario si desea sobrescribir.

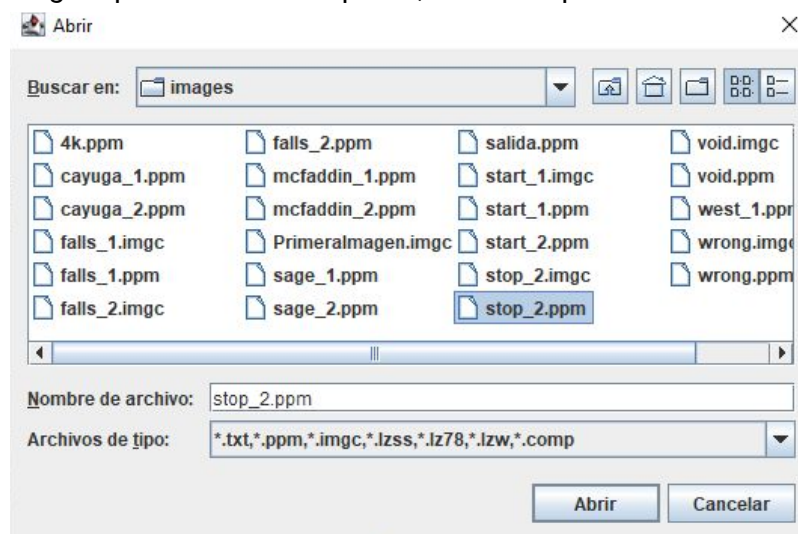


Si el usuario pulsa “Sí” y entonces se inicia el proceso. Una vez se ha acabado el proceso, se mostraran unas medidas estadísticas sobre el proceso de compresión.



2.2.3 Comprimir una imagen (.ppm)

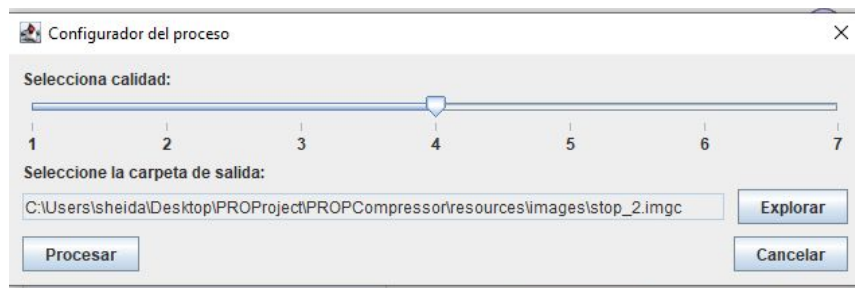
Seleccionar la imagen que se desea comprimir, teniendo que ser esta una imagen .ppm.



Se habilitará el botón “Comprimir” y “Comprimir y Descomprimir” para pulsarlos. Para comprimir la imagen seleccionada se hará clic en “Comprimir”.



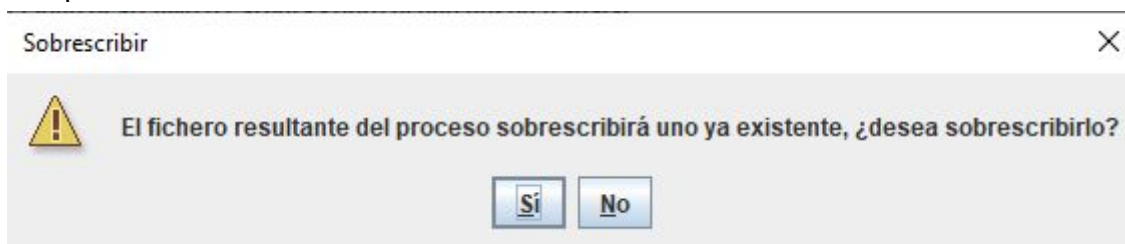
Una vez pulsado el botón de Comprimir, se abrirá una ventana que permite seleccionar la calidad de la compresión que se hará con el algoritmo JPEG.



En este slider permite seleccionar cualquier valor entero entre el 1 (máxima compresión y a su vez máxima pérdida de calidad) y 7 (mínima compresión y mínima pérdida de calidad), en el caso de este ejemplo seleccionaremos la calidad 2.



En el caso que la imagen ya haya sido comprimida con anterioridad y guardada en la misma carpeta, aparecerá la siguiente ventana de diálogo, al seleccionar "Sí" se iniciará el proceso de compresión.

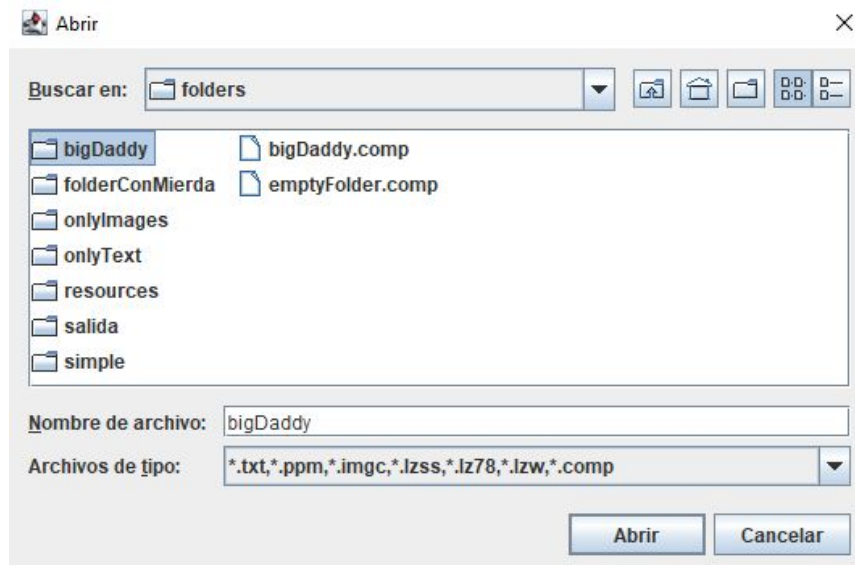


Al acabar el proceso de compresión aparecerá la siguiente ventana. En esta se aprecian los datos estadísticos del proceso de compresión.

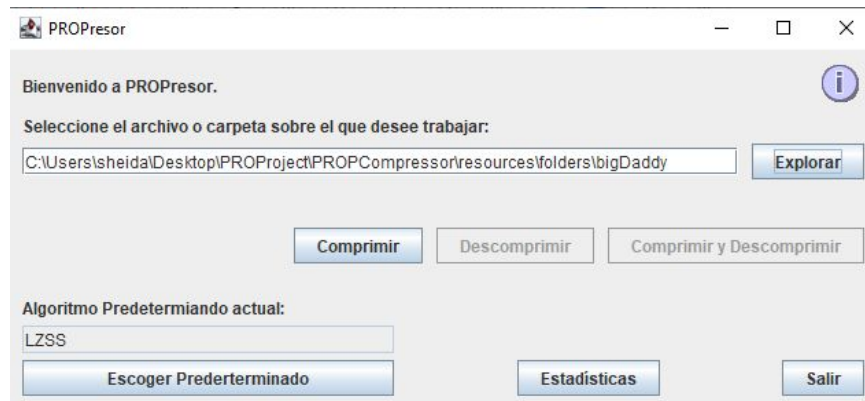


2.2.4. Comprimir carpeta

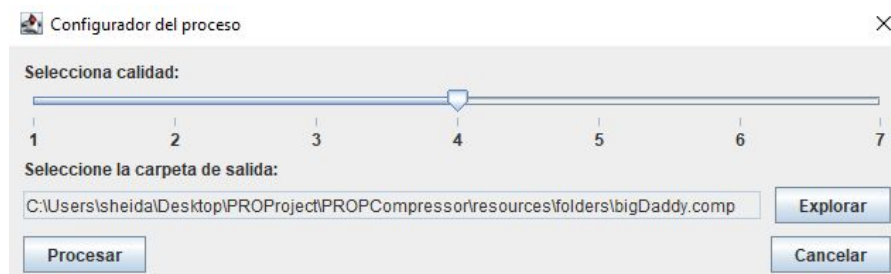
Seleccionar la carpeta que se desea comprimir y pulsar “Abrir”.



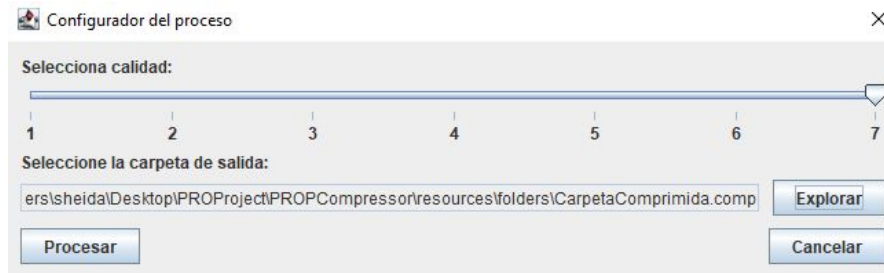
Una vez se haya seleccionado la carpeta, la única opción que se habilita es la de Comprimir, por tanto es la que se debe pulsar.



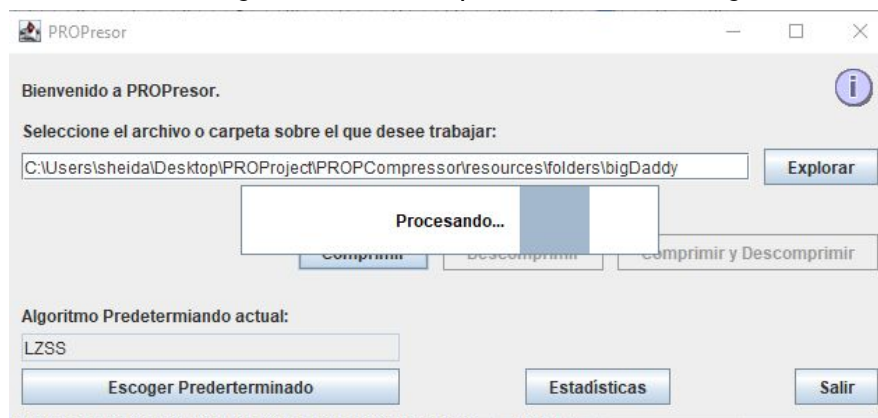
La ventana que se abre a continuación da la opción de escoger una calidad de compresión que es la que se utilizará para comprimir todas las imágenes de la carpeta. En cuanto al texto, la carpeta se comprimirá usando el algoritmo predeterminado (seleccionado en la interfaz inicial).



Como se ve en la siguiente imagen, en este caso seleccionaremos que las imágenes de esta carpeta pierdan el mínimo de calidad aunque esto suponga menos compresión.



Al tratarse de una carpeta con muchos archivos y muchos tipos de carpetas (vacías, con imágenes, con textos...) el proceso de compresión no está inmediato como cuando se comprime un solo texto o imagen. Mientras se procesa se verá lo siguiente:



El proceso de compresión tardará más o menos en función del tamaño de la carpeta, en este caso hemos obtenido los siguientes resultados que se muestran como datos estadísticos en la siguiente ventana:

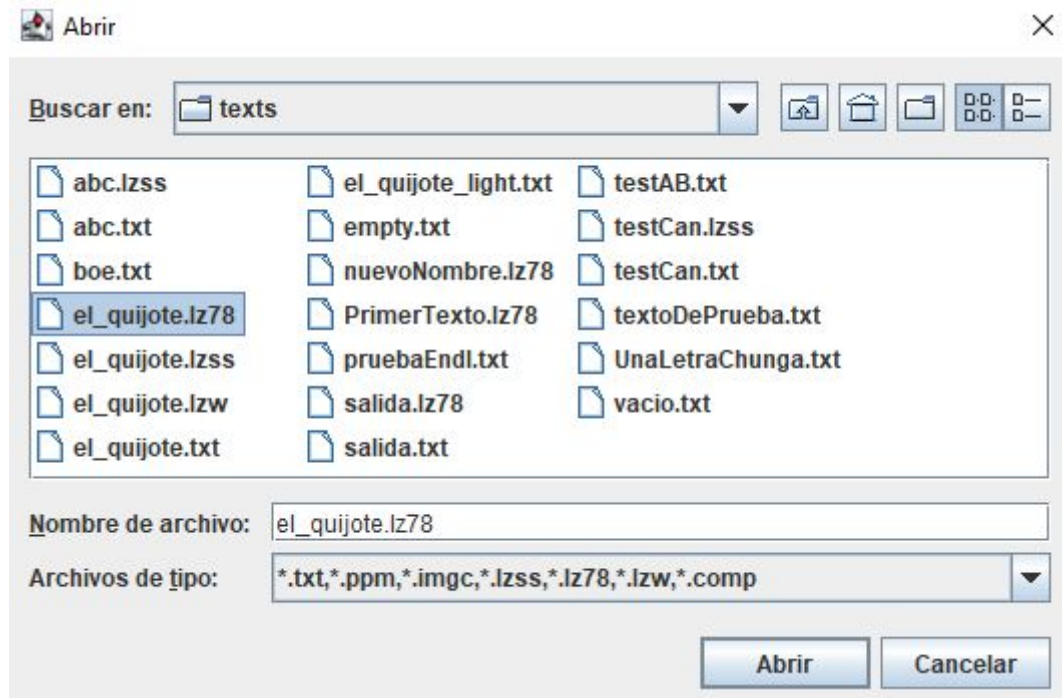


2.3. Descomprimir

La descompresión se puede realizar sobre ficheros de texto comprimidos, imágenes comprimidas o carpetas comprimidas.

2.3.1. Descomprimir archivo

Seleccionar un archivo comprimido con uno de los 3 algoritmos de texto para la descompresión (con extensión .lzss, .lz78, .lzw) y pulsar “Abrir”.



Una vez abierto, se habilita el botón “Descomprimir” para descomprimir el archivo.



Se mostrará el directorio donde se guardará el archivo descomprimido.



Además, se podrá cambiar el nombre de este nuevo archivo.

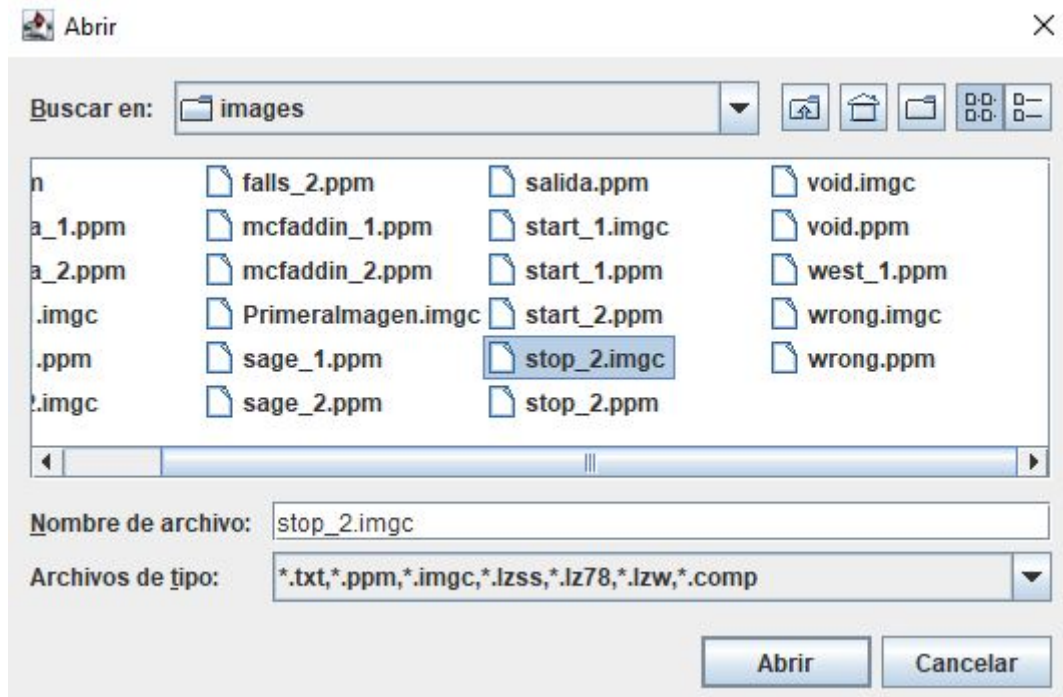


El proceso de descompresión tardará más o menos en función del tamaño del fichero, en este caso hemos obtenido los siguientes resultado. Los datos estadísticos se muestran en la siguiente ventana.

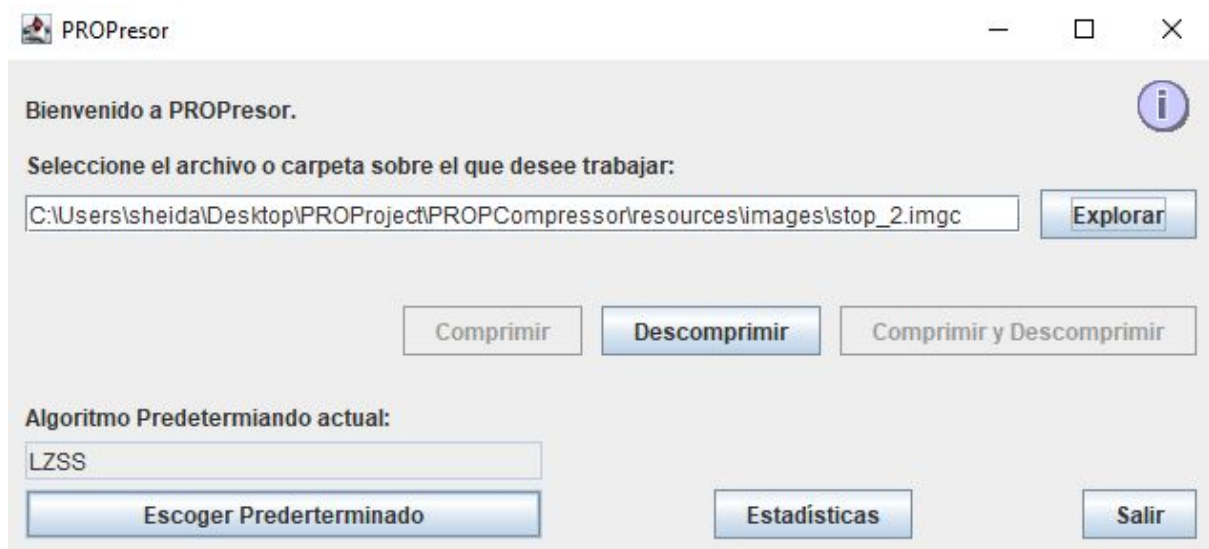


2.3.2. Descomprimir imagen

Seleccionar una imagen comprimida con la extensión .imgc y pulsar “Abrir”.



Una vez seleccionado, pulsar el botón “Descomprimir”.



Se podrá seleccionar la carpeta donde guardar el archivo resultante.



En el caso de que se desee cambiar el nombre del fichero resultante también se podrá hacer en la selección de carpeta de salida pulsando el botón "Explorar".

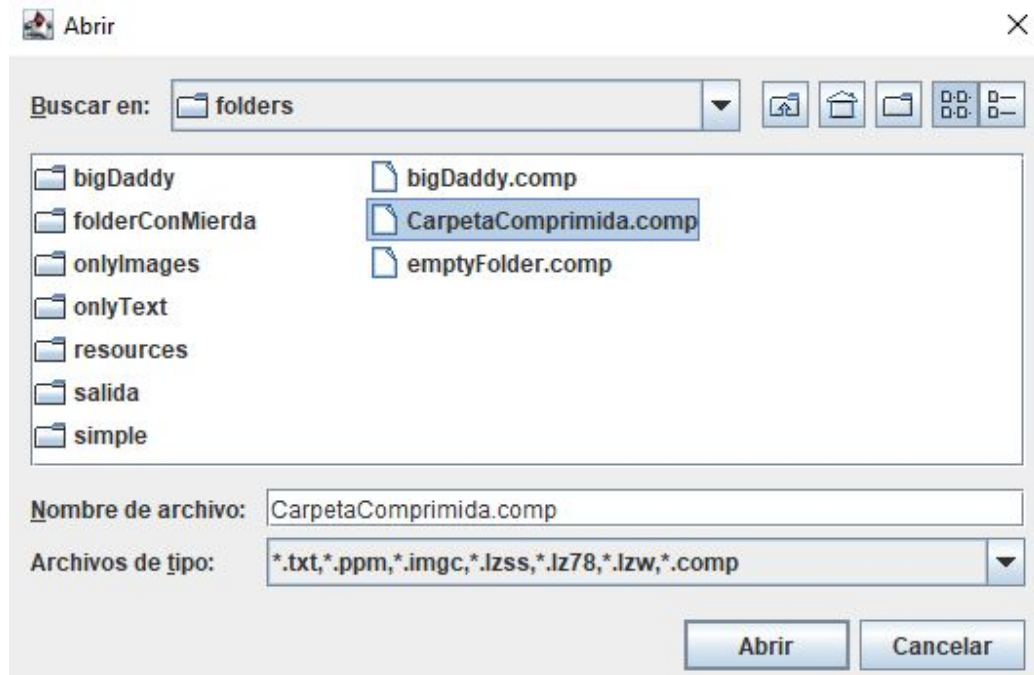


El proceso de descompresión tardará más o menos en función del tamaño de la imagen. En este caso hemos obtenido los siguientes resultados. Los datos estadísticos se muestran en la siguiente ventana.

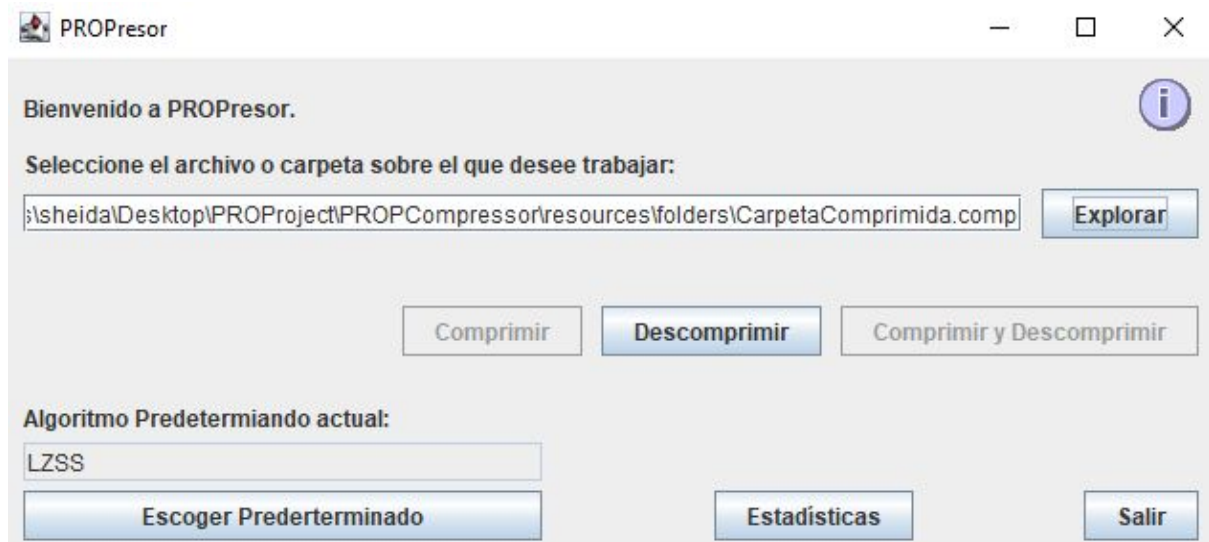


2.3.3. Descomprimir carpeta

Para la descompresión de una carpeta, se seleccionará un archivo con extensión .comp y se pulsará “Abrir”.



Una vez seleccionado, pulsar el botón “Descomprimir”.



Por defecto, el path donde se guardará la carpeta resultante es la misma donde se encuentra el archivo original. Se podrá cambiar la carpeta pulsando “Explorar”, además, de modificar el nombre de la carpeta descomprimida si se desea.



El proceso de descompresión tardará más o menos en función del tamaño de la carpeta. En este caso hemos obtenido los siguientes resultado. Los datos estadísticos se muestran en la siguiente ventana.

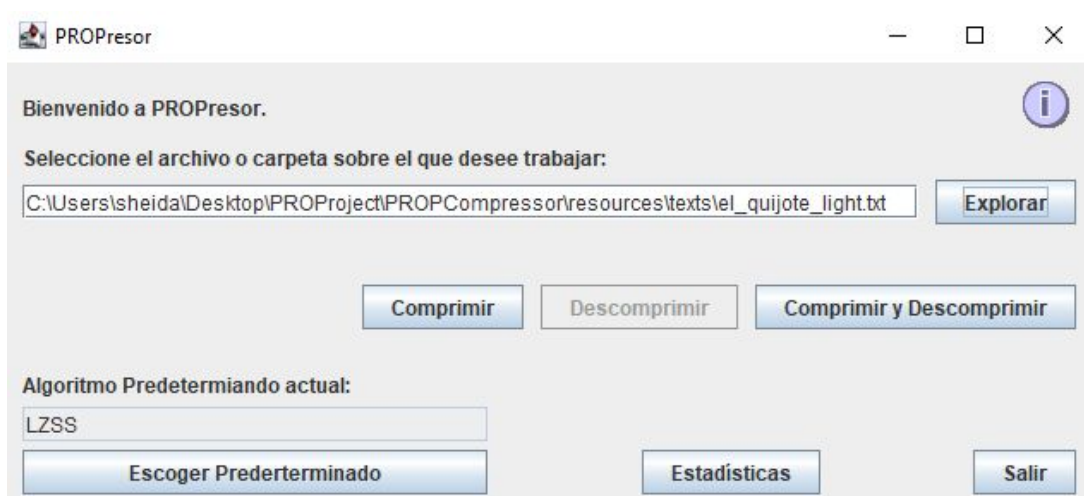
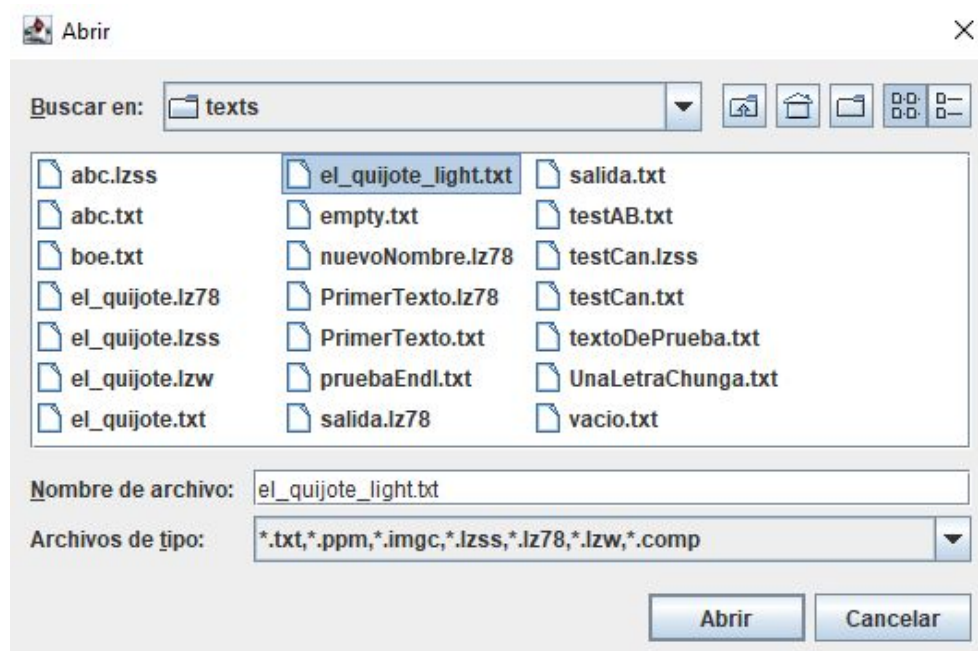


2.4. Comprimir y Descomprimir

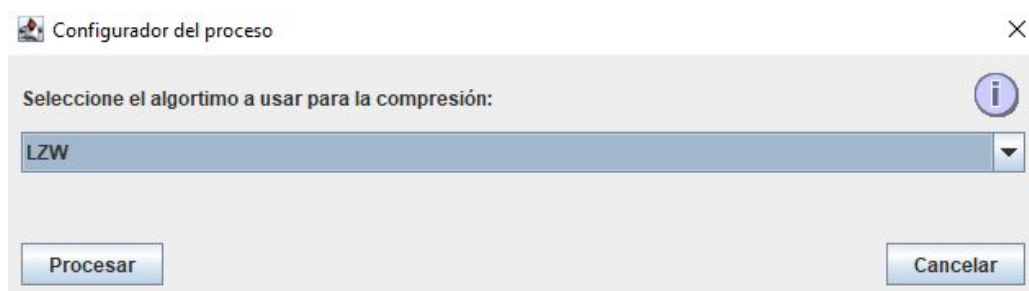
La compresión y descompresión es una funcionalidad que sirve para simular el resultado que producirá sobre un fichero de texto o de imagen su compresión y descompresión. Es especialmente útil con el algoritmo JPEG, ya es lossless, a diferencia de todos los demás, y permite ver cómo se comprime y descomprime en función de la calidad de compresión seleccionada. A continuación se mostrará cómo llevar a cabo este proceso para ambos tipos de fichero.

2.4.1. Comprimir y Descomprimir un texto

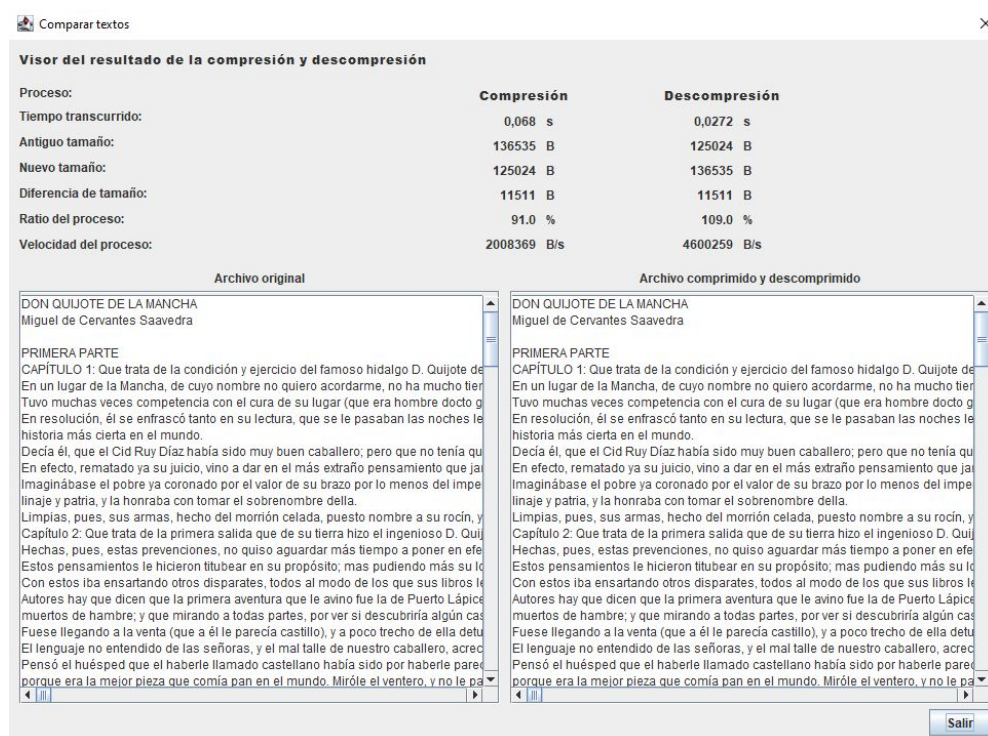
Una vez pulsado el botón “Explorar” y seleccionado el archivo, el cual tiene que tener extensión .txt, haga clic en el botón “Comprimir y Descomprimir”.



Se abrirá un diálogo donde deberá seleccionar desde un menú desplegable que algoritmo usar para el proceso, y a continuación, pulsar en “Procesar”. Dependiendo del tamaño del archivo, el diálogo informativo “Procesando” se mantendrá más o menos rato indicando que el proceso se está llevando a cabo.

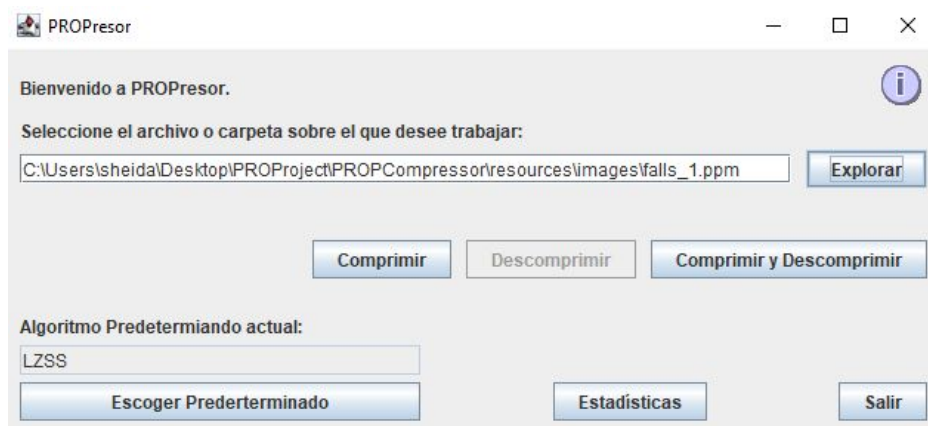
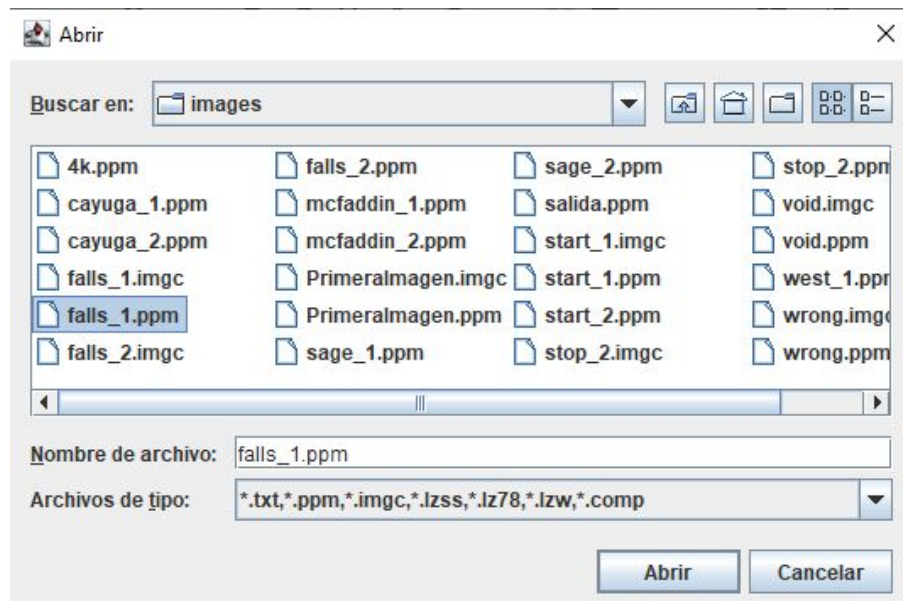


Cuando se haya acabado de procesar, aparecerá una ventana para comparar ambos textos, siendo el de la izquierda el original, y el de la derecha el comprimido y descomprimido. Con las barras de desplazamiento puede navegar a lo largo y ancho del texto. Además, arriba aparecerán las estadísticas de compresión y descompresión del archivo, indicando un gran surtido de datos relacionados con cada proceso.

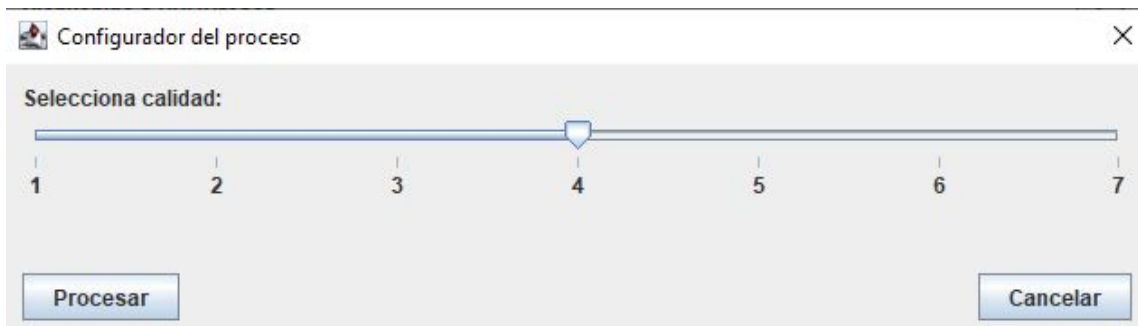


2.4.2. Comprimir y Descomprimir una imagen

Una vez pulsado el botón “Explorar” y seleccionado el archivo, el cual tiene que tener extensión .ppm, haga clic en el botón “Comprimir y Descomprimir”.



Se abrirá un diálogo donde deberá seleccionar desde un slider la calidad de compresión y descompresión usada en el proceso, y a continuación, pulsar en “Procesar”. Dependiendo del tamaño del archivo, el diálogo informativo “Procesando” se mantendrá más o menos rato indicando que el proceso se está llevando a cabo.



Cuando se haya acabado de procesar, aparecerá una ventana para comparar ambas imágenes, siendo la de la izquierda la original, y la de la derecha la comprimida y descomprimida. Además, arriba aparecerán las estadísticas de compresión y descompresión del archivo, indicando un gran surtido de datos relacionados con cada proceso.

Comparar imágenes

Visor del resultado de la compresión y descompresión

Proceso:	Compresión	Descompresión
Tiempo transcurrido:	2,2534 s	2,5724 s
Antiguo tamaño:	2332861 B	176032 B
Nuevo tamaño:	176032 B	2332816 B
Diferencia de tamaño:	2156829 B	2156784 B
Ratio del proceso:	7.0 %	1325.0 %
Velocidad del proceso:	1035246 B/s	68431 B/s

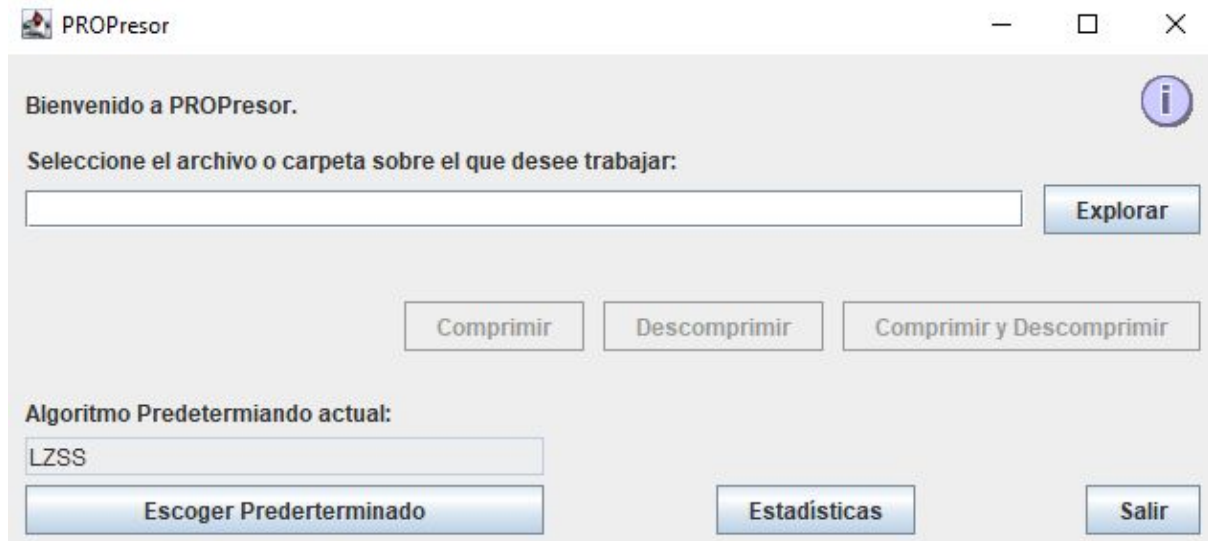
Archivo original

Archivo comprimido y descomprimido

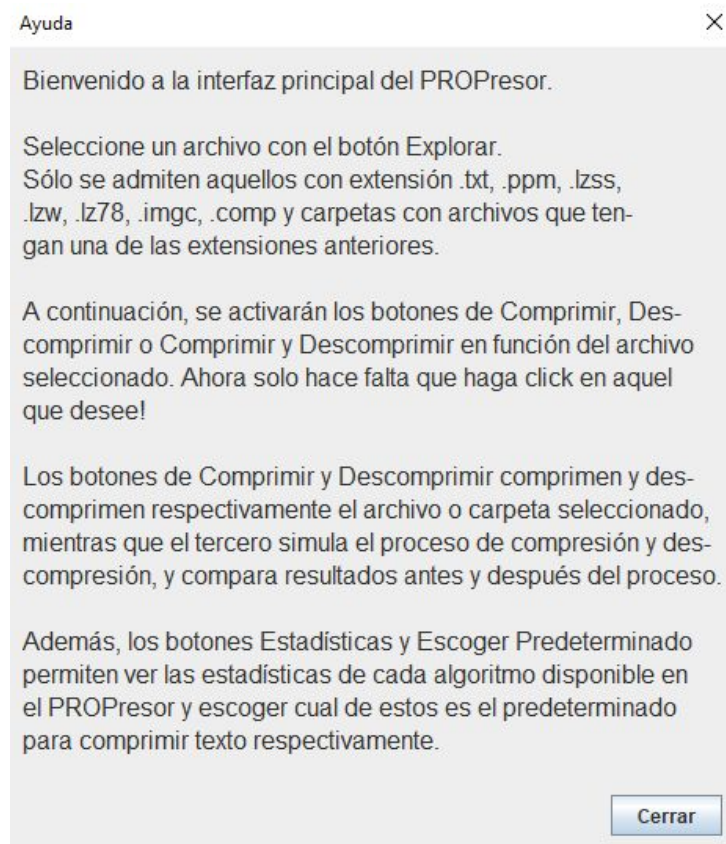
Salir

2.5 Información

Con tal de ayudar al usuario, aparecerá un icono en la parte superior derecha de la ventana indicando las funcionalidades de la ventana actual. Este icono es circular y azul para que sea llamativo para los usuarios.

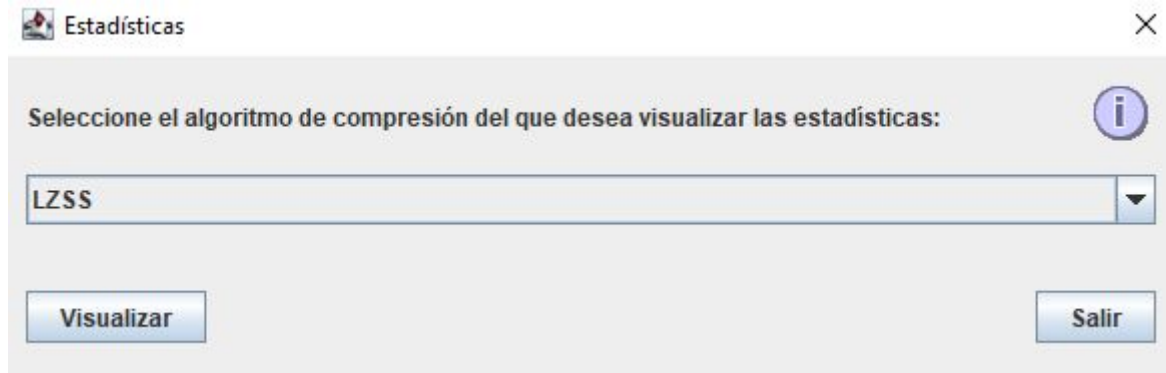


Dando clic en este icono, se mostrará en pantalla una ventana de Ayuda para orientar al usuario. Como por ejemplo, la vista de información de la vista inicial se muestra a continuación.

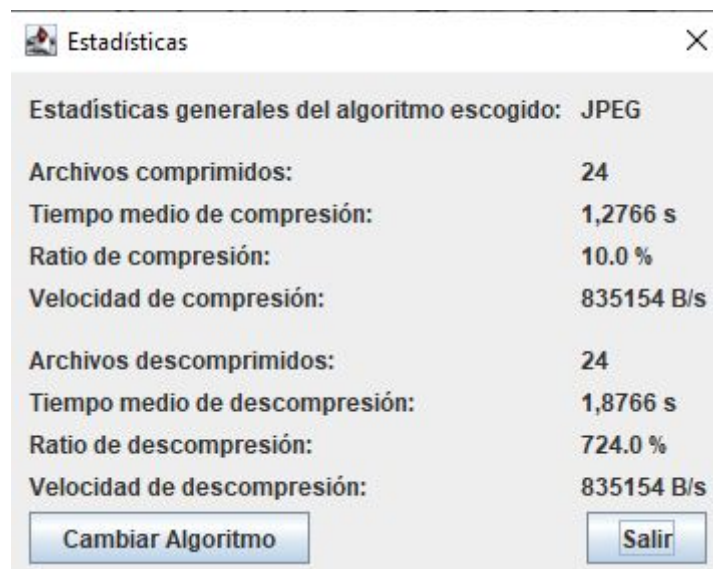


2.6. Estadísticas

El programa genera estadísticas con cada compresión y descompresión. Se podrán visualizar las estadísticas globales de los algoritmos una vez pulsado el botón "Estadísticas". Se ha de seleccionar uno de los 4 algoritmos del programa.

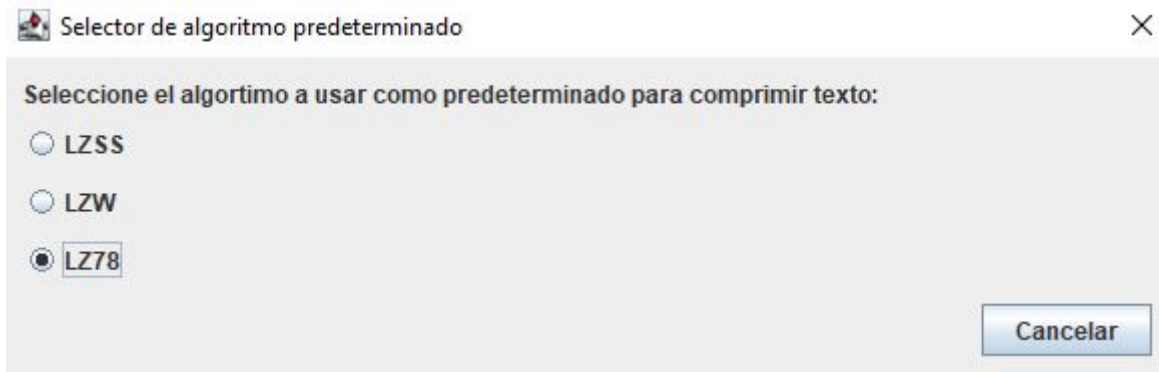


De tal manera, se mostrarán los datos siguientes del algoritmo escogido para tener una visión general de su rendimiento.



2.7 Escoger algoritmo predeterminado

El programa tiene guardado un algoritmo predeterminado de texto para no perder tiempo en las compresiones en el caso de querer procesar varios ficheros con el mismo algoritmo. Este algoritmo se podrá escoger seleccionando el botón “Escoger Predeterminado”.



Una vez seleccionado, la vista principal muestra el algoritmo predeterminado seleccionado como el actual, para tener constancia de cuál es.

