



**IC2001 Estructuras de Datos**

**Grupo 2**

**Jose Pablo Aguero Mora 2021126372**

**Katerine Guzmán Flores 2019390523**

**Manual de usuario – Proyecto 3A**

**I Semestre 2022**

## Índice:

<b>Descripción .....</b>	<b>3</b>
<b>Ejecución .....</b>	<b>3</b>
<b>Paso 1.....</b>	<b>3</b>
<b>Paso 2.....</b>	<b>4</b>
<b>Paso 3.....</b>	<b>5</b>
<b>Paso 4.....</b>	<b>6</b>
<b>Paso 5.....</b>	<b>7</b>
<b>Paso 6.....</b>	<b>7</b>

# **Manual de usuario**

## **Descripción:**

Este proyecto constituye un programa que funciona como compresor y descompresor de archivos por un método que utiliza árboles de Huffman para agrupar conjuntos repetidos de información, generando de esta forma una composición por probabilidad de una nueva estructura de la información que establece un peso en el archivo menor al original.

Este programa está implementado de tal forma que puede ser utilizado desde la terminal del sistema operativo pasándole los parámetros que deseamos para la compresión o descompresión de los mismos.

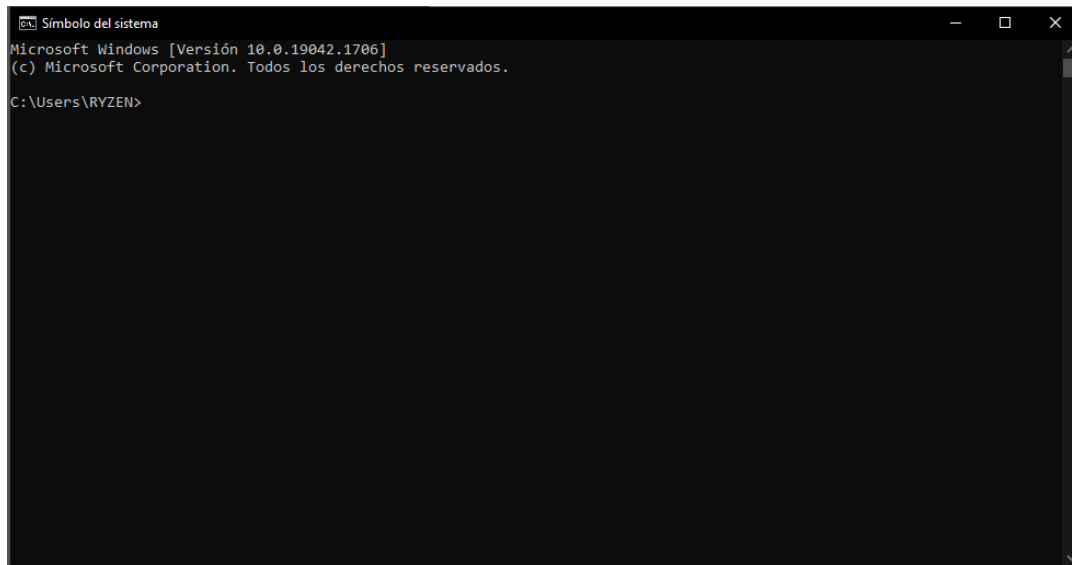
De igual forma, se puede comprobar este proceso de minimización de peso si se verifica internamente las propiedades de los archivos originales y procesados, para confirmar de esta manera el correcto procedimiento.

A la hora de descomprimir un archivo se puede comprobar su estado en comparación con el original, así se establece una verificación base sobre el contenido que debería tener el nuevo archivo recuperado.

## **Ejecución:**

### **Paso 1:**

Para poder utilizar este programa inicialmente se debe abrir la consola o cmd para poder acceder posteriormente a la ubicación del ejecutable y proceder a ingresar los argumentos correctamente.

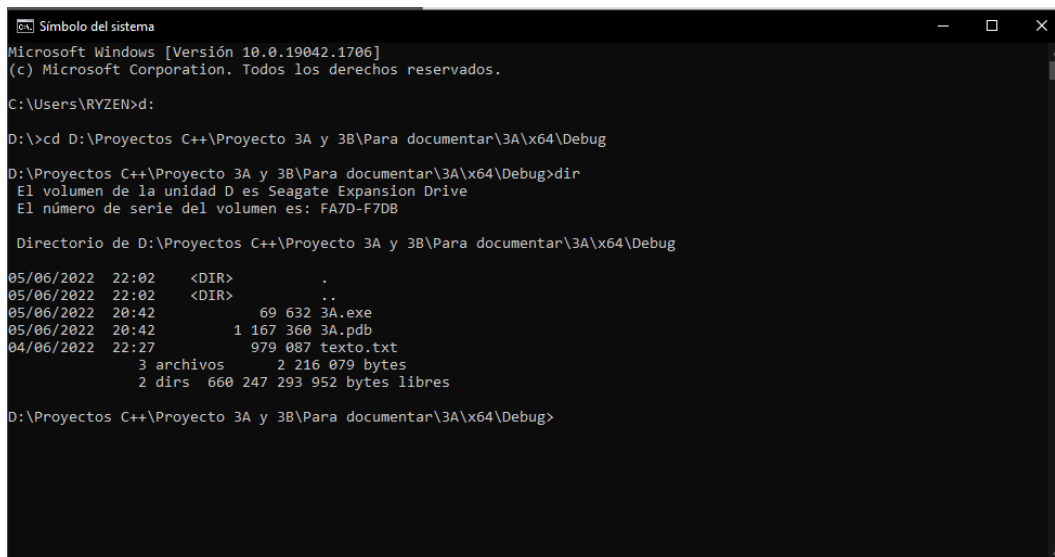


```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1706]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\RYZEN>
```

## Paso 2:

Una vez en la consola debemos acceder a la ubicación del ejecutable del programa. Para esto podemos usar principalmente dos comandos, por un lado “cd” seguido del nombre de una carpeta, para poder ingresar en nuevos directorios. Por otro lado, la instrucción “dir” para verificar los contenidos en la ubicación del momento.



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1706]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

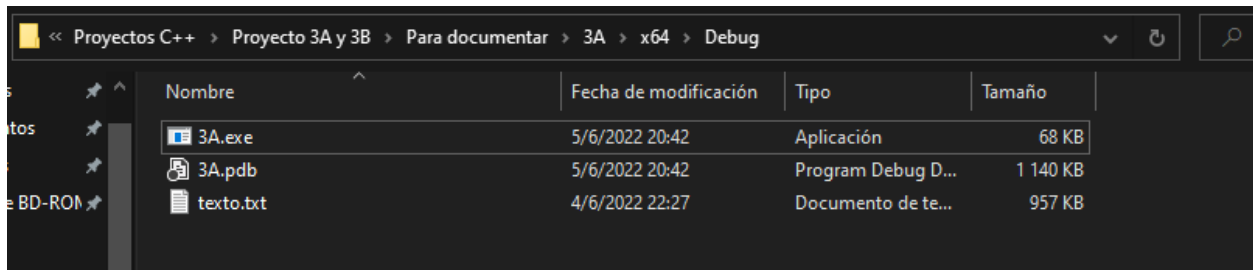
C:\Users\RYZEN>d:
D:\>cd D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>dir
El volumen de la unidad D es Seagate Expansion Drive
El número de serie del volumen es: FA7D-F7DB

Directorio de D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug
05/06/2022  22:02    <DIR>          .
05/06/2022  22:02    <DIR>          ..
05/06/2022  20:42             69 632 3A.exe
05/06/2022  20:42             1 167 360 3A.pdb
04/06/2022  22:27             979 087 texto.txt
               3 archivos             2 216 079 bytes
               2 dirs             660 247 293 952 bytes libres

D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>
```

Una vez en el lugar correcto se puede verificar mediante el comando “dir” que en esa

carpeta realmente se encuentre el archivo ejecutable. Además, se puede comparar con el explorador de archivos para verificar este paso.



### Paso 3:

Una vez en la ubicación del ejecutable se debe asegurar que también se encuentre el archivo que se desea procesar. Si lo anterior se cumple entonces se procede a escribir el comando para iniciar el programa.

Para este comando es necesario tener en cuenta que debe iniciar indicando el nombre del archivo ejecutable, en este caso “3A.exe”, luego se decide el modo a utilizar, es decir: si desea comprimir entonces escribe una “e” y si desea descomprimir escribe una “d”.

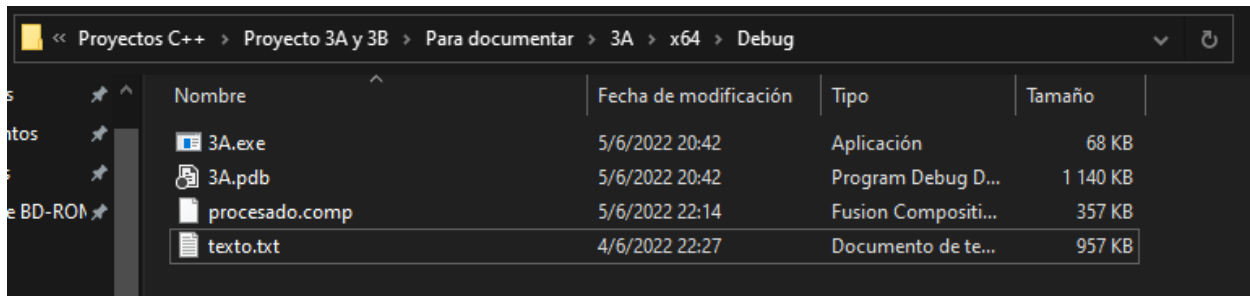
Finalmente se debe escribir el nombre del archivo a procesar (junto con su extensión) y un nombre deseado para el nuevo archivo (este puede ser el que sea, al igual que su extensión). Cada uno de estos parámetros se debe separar con un espacio para que sea reconocido por el programa. En este caso se realiza una compresión.

```
3 archivos      2 216 079 bytes
2 dirs  660 247 293 952 bytes libres

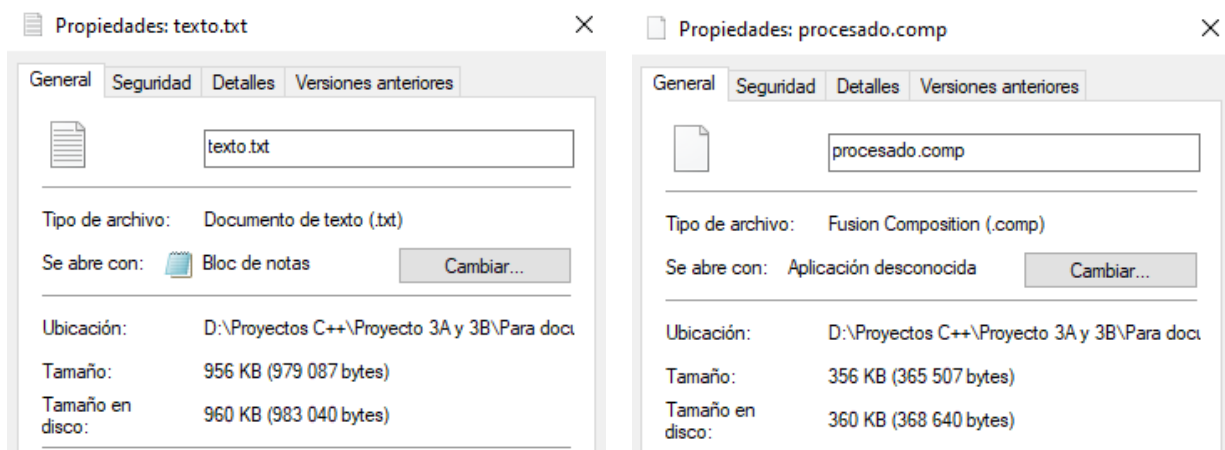
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>3A.exe e texto.txt procesado.comp
Proceso de compresion finalizado
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>
```

#### Paso 4:

Si se ingresa el comando anterior se puede notar como en la misma ubicación se genera el archivo deseado el cual ya está comprimido. Para verificar que el proceso de compresión se realizó de la forma correcta se puede verificar en las propiedades del archivo original y el nuevo, en este punto se comparan.



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
3A.exe	5/6/2022 20:42	Aplicación	68 KB
3A.pdb	5/6/2022 20:42	Program Debug D...	1 140 KB
procesado.comp	5/6/2022 22:14	Fusion Compositi...	357 KB
texto.txt	4/6/2022 22:27	Documento de te...	957 KB



Propiedades: texto.txt	Propiedades: procesado.comp
<b>General</b> Seguridad Detalles Versiones anteriores	<b>General</b> Seguridad Detalles Versiones anteriores
texto.txt	procesado.comp
Tipo de archivo: Documento de texto (.txt)	Tipo de archivo: Fusion Composition (.comp)
Se abre con: Bloc de notas	Se abre con: Aplicación desconocida
Ubicación: D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para docu	Ubicación: D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para docu
Tamaño: 956 KB (979 087 bytes)	Tamaño: 356 KB (365 507 bytes)
Tamaño en disco: 960 KB (983 040 bytes)	Tamaño en disco: 360 KB (368 640 bytes)

Así como se puede observar, el archivo original pesa 956 KB y el nuevo archivo pesa 356 KB. Es importante comentar que entre más grande sea el archivo original, mayor porcentaje de compresión se va a lograr al final del proceso.

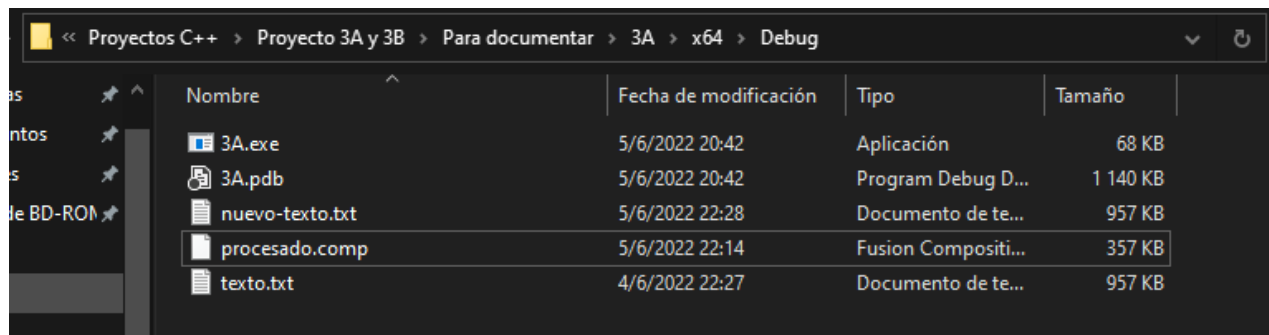
## Paso 5:

Ahora para confirmar que el archivo puede ser reconstruido se procede a descomprimirlo. Para ello se debe repetir el paso 3 pero con algunas modificaciones, una de ellas es el cambio de modo, en este caso se escribe “d”.

También cambia la estructura de los argumentos, ya que ahora hay que poner primero el archivo comprimido (en este caso el procesado.comp) y luego un nuevo nombre que queramos con la extensión del archivo original para comprobar que se realice el proceso correcto.

```
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>3A.exe e texto.txt procesado.comp
Proceso de compresion finalizado
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>3A.exe d procesado.comp nuevo-texto.txt
Proceso de descompresion finalizado
D:\Proyectos C++\Proyecto 3A y 3B\Para documentar\3A\x64\Debug>
```

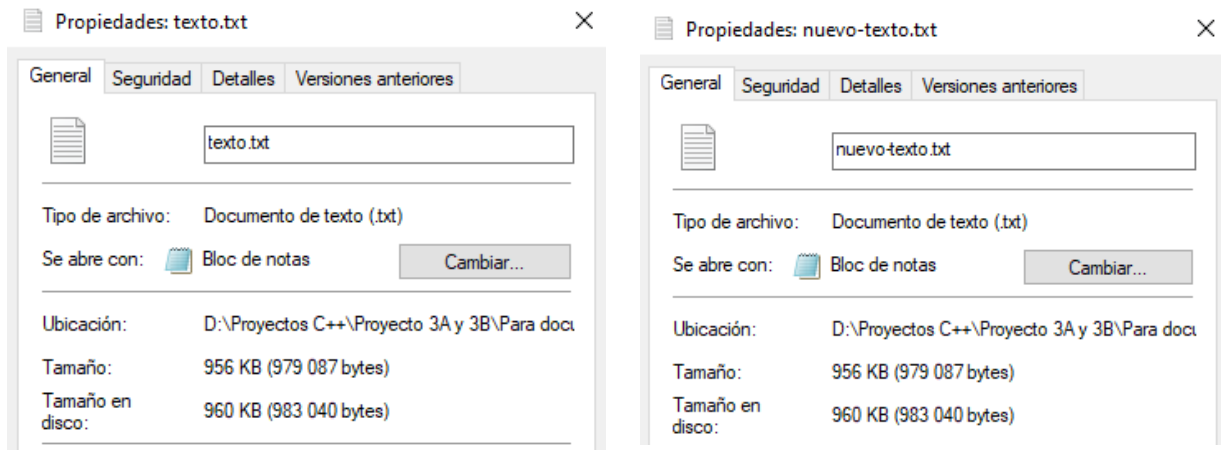
En este caso se puede comprobar en la carpeta del programa.



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
3A.exe	5/6/2022 20:42	Aplicación	68 KB
3A.pdb	5/6/2022 20:42	Program Debug D...	1 140 KB
nuevo-texto.txt	5/6/2022 22:28	Documento de te...	957 KB
procesado.comp	5/6/2022 22:14	Fusion Compositi...	357 KB
texto.txt	4/6/2022 22:27	Documento de te...	957 KB

## Paso 6:

Por último, para poder terminar de verificar la reconstrucción del archivo se pueden ver dos cosas. Si se revisan los pesos del archivo original y del nuevo se puede notar que son el mismo.



Además, si se abren ambos se va a encontrar el mismo contenido, mostrando así la reconstrucción del archivo que originalmente pasó por el proceso de compresión.

