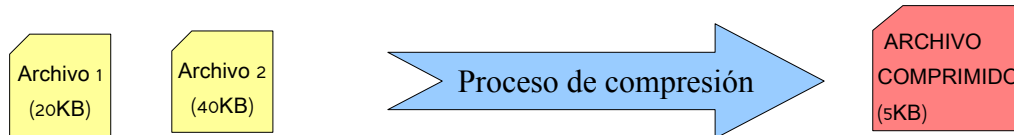


# EMPAQUETADO Y COMPRESIÓN DE ARCHIVOS CON GUADALINEX

## Introducción

La compresión de archivos es un recurso muy utilizado en el mundo de la informática. A grandes rasgos, la compresión consiste en crear un archivo de menor tamaño partiendo de uno o varios ficheros.



Las ventajas de la compresión son indudables ya que permiten un mejor aprovechamiento de los SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO de datos como el Pendrive, CD-ROM, etc. Habitualmente, cuando descargamos algún fichero de Internet, éste se encuentra comprimido para disminuir el tiempo necesario para recibirlo. Por lo tanto, antes de poder utilizarlo, será necesario descomprimirlo para devolverlo a su estado original. También es muy útil cuando queremos enviar varios archivos por correo electrónico.

En este documento vamos a ver los formatos de compresión más habituales y los procedimientos para trabajar con ellos.

## Empaquetado y compresión

Habitualmente lo que se conoce como compresión de un fichero comprende dos pasos diferenciados: el empaquetado y la compresión propiamente dicha.

**Empaquetado:** se conoce como empaquetado al proceso de crear un único fichero partiendo de un conjunto de archivos. El fichero empaquetado es del mismo tamaño que la suma de los archivos que contiene.

**Compresión:** consiste en reducir el tamaño de un archivo convirtiéndolo en otro de menor tamaño.

Es muy común que el empaquetado y la compresión se realicen de forma conjunta pero en algunas ocasiones no es la mejor opción. Cuando estemos tratando con ficheros previamente comprimidos, como pueden ser canciones en formato MP3/OGG, imágenes JPG o videos, no es una buena idea volver a comprimirlos porque, en la mayoría de los casos, no se obtiene ninguna mejora. En estas ocasiones, es más interesante únicamente empaquetar los ficheros porque es un proceso mucho más rápido que la compresión.

## Tipos de archivos comprimidos

Existen varios formatos de compresión pero el funcionamiento de todos es muy similar.

### Zip

El formato zip es el más utilizado en el mundo de la informática. Una de las características más interesantes de este formato es que se puede leer fácilmente en cualquier sistema. Por ello, es una buena opción si queremos intercambiar ficheros entre Windows y Linux.

### RAR

El formato RAR es muy utilizado en sistemas Windows pero también es posible trabajar con él en Linux. Al contrario de los formatos nombrados hasta ahora, las especificaciones de RAR no son libres y dependen de una única empresa. Por este motivo, no es un formato recomendable si queremos facilitar la difusión de los archivos que creamos.

## TAR

El formato tar es únicamente de empaquetado, no de compresión. La aplicación para trabajar con este formato se denomina 'tar'. De la misma manera se llaman los ficheros que genera.

## Gzip

En el mundo UNIX es muy habitual combinar varios programas sencillos para realizar una tarea más compleja. Como acabamos de ver, un fichero 'tar' es un archivo que contiene otros muchos pero que no está comprimido. El complemento a la utilidad 'tar' es el programa 'gzip'. Esta aplicación nos permite comprimir un fichero. La combinación de los dos programas, nos permite pasar de un conjunto de fichero a un archivo comprimido que los contiene a todos. Los ficheros empaquetados con 'tar' y comprimidos con 'gzip' suelen tener un nombre de la forma 'nombre\_fichero.tar.gz' pero en algunas ocasiones se denominan como 'nombre\_fichero.tgz'.

## Programas

En Guadalinex se ha incluido una aplicación llamada **File Roller** (Gestor de ficheros comprimidos) que permite trabajar de forma homogénea con los distintos formatos de compresión de archivos.

En Guadalinex, la aplicación **File Roller** se puede encontrar en el menú **"Aplicaciones" > "Accesorios" > "Gestor de ficheros comprimidos"**

## Creación de un fichero comprimido

La forma más fácil para comprimir un archivo es la siguiente:

### Ejercicio 1 .- Comprimir un archivo

1. Vamos a elegir el archivo que queremos comprimir. Accede a tu carpeta personal y entra en la carpeta **tmp/Asignaturas/Informatica/Documentos** que es la carpeta donde está el archivo que queremos comprimir.
2. En dicha carpeta debes tener dos archivos llamados quijote.txt e introduccion.odt
3. Haz clic con el botón derecho sobre el archivo **quijote.txt**. Aparecerá un menú contextual en el que debes elegir la opción **Crear archivador...**
4. Aparece una ventana con el nombre del archivo y a la derecha el tipo de compresión. Verás que está seleccionado el tipo **"tar.gz"**. Cámbialo por **.zip** y a continuación pulsa el botón **Crear**
5. Deberá aparecer un nuevo fichero comprimido llamado **quijote.txt.zip**. Este nuevo fichero contiene la misma información que el fichero quijote.txt pero comprimida.
6. Accede a las Propiedades de ambos archivos, el comprimido y el sin comprimir, y compara su tamaño en bytes. **¿Cuál es más pequeño?**
7. Ahora, con el botón izquierdo **haz doble clic** sobre el fichero **quijote.txt.zip**. Se abrirá una ventana que muestra el contenido del archivo comprimido.

### Resuelve 1

Ahora que sabes comprimir un archivo, comprime el archivo introduccion.odt como introduccion.odt.zip

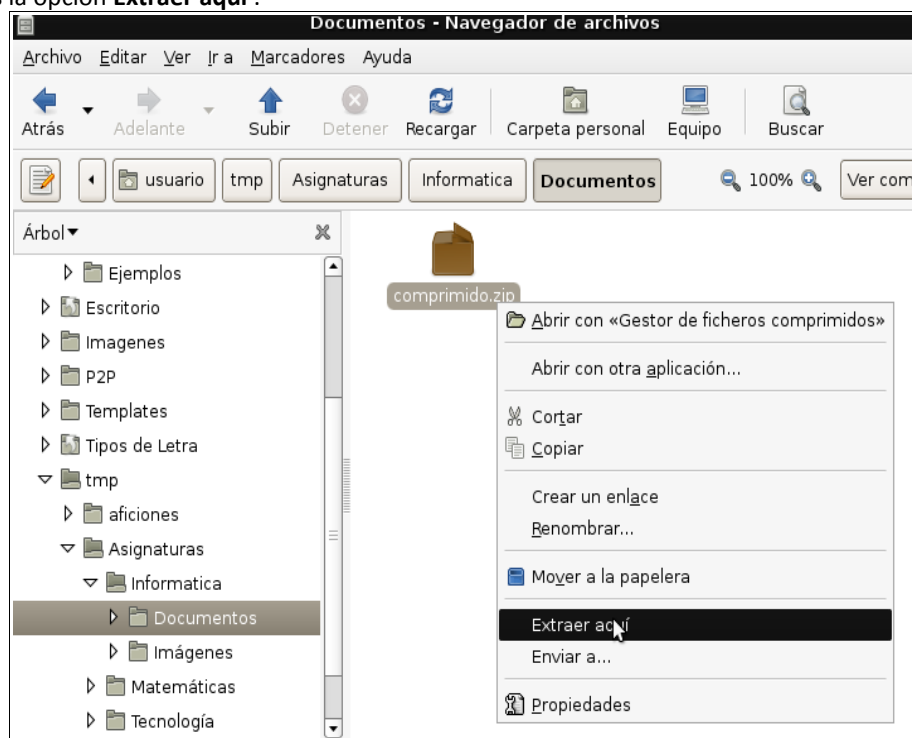
Compara el tamaño del archivo sin comprimir con el comprimido. **¿Cual es más pequeño? ¿Hay mucha diferencia de tamaño de un archivo a otro?**

### Ejercicio 2 .- Comprimir y empaquetar varios archivos en uno solo

1. Accede a la ruta **tmp/Asignaturas/Informatica/Documentos**
2. Selecciona ambos ficheros: **quijote.txt** y **introduccion.odt**
3. Haz clic con el botón derecho sobre cualquiera de los dos ficheros seleccionados y elige la opción **Crear archivador...**
4. Selecciona como nombre del archivo comprimido **elQuijoteChico** y usa el tipo de compresión **ZIP**. Pulsa el botón **Crear**.
5. Debe aparecer un nuevo archivo llamado **elQuijoteChico.zip**. Haz doble clic en él. Verás que dentro contiene los dos archivos anteriores: quijote.txt e introducción.odt.
6. **Comprueba** si el tamaño del archivo comprimido **elQuijoteChico.zip** es menor que la suma del tamaño de los archivos que contiene.

## Descompresión de un fichero

Para descomprimir un fichero existente haremos clic con el botón derecho sobre el archivo comprimido y seleccionaremos la opción **Extraer aquí**.



Si quisiéramos extraer sólo uno de los archivos, usaríamos la opción **Abrir con Gestor de ficheros comprimidos**. Esta opción nos mostrará los archivos que están contenidos dentro del archivador. Podemos seleccionar uno de ellos con el botón derecho y luego elegir la opción **Extraer...**. Nos aparecerá una ventana donde podremos seleccionar la carpeta donde se extraerá el archivo.

## Otros tipos de compresión

Todos los programas que hemos visto utilizan la conocida como "**compresión sin pérdida**". Este tipo de compresión

permite reconstruir de forma exacta el contenido de los ficheros originales partiendo de un archivo comprimido.

Existe otra modalidad de compresión denominada "**compresión con pérdida**". Utilizando esta tecnología no es posible reconstruir de forma exacta el fichero original si se parte de un comprimido porque en el proceso de compresión se ha perdido información. La compresión con pérdida se utiliza extensivamente en formatos gráficos, sonido y video donde es admisible una pequeña reducción en la calidad a cambio de una disminución significativa del tamaño.

Todos los formatos habituales como JPG, MP3, Ogg, MPEG, etc. utilizan compresión con pérdida y al resultado obtenido le aplican una compresión sin pérdida como la que hemos visto en este documento. Por lo tanto, si intentamos comprimir algunos de estos formatos que ya se encuentran comprimidos no obtendremos ninguna mejora significativa y, en algunas ocasiones, el fichero resultante puede ser de mayor tamaño que el original.