



## **Sistemas Operativos**

### Práctica

**Lic. Exequiel Aramburu**

[exequiel.aramburu@uader.edu.ar](mailto:exequiel.aramburu@uader.edu.ar)



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Agenda

- Algoritmos de compresión
- Empaquetar Archivos (TAR).
- Tabla de algoritmos de compresión / empaquetador.
- Compilar. Make. Configure. Gcc.
- Práctica de laboratorio. Compilar htop.
- Práctica de laboratorio. Compilar mc.

## ¿Qué es GZIP? (abreviatura de **GNU ZIP**)

Es un reemplazo del programa compress de UNIX. Creado por Jean-loup Gailly y Mark Adler en 1992 con la versión 0.1.

Extensión: **.gz**

```
apt install gzip
```

## ¿Qué es BZIP2?

- Es un aplicativo libre que comprime y descomprime archivos según algoritmo de mayor porcentaje de compresión.
- Basado en una Licencia BSD.
- Comprime más pero consume más.

Extensión: **.bz2**

```
apt install bzip2
```

## ¿Qué es XZ? *(abreviatura de GNU ZIP)*

**XZ** es el sucesor del formato de compresión del algoritmo de cadenas de MArkov/Lempel-Ziv, que proporciona una compresión potente (a veces mejor que bzip2) pero devoradora de memoria y una rápida y fácil descompresión.

Extensión: **.xz**

**apt-get install xz-utils**

# ¿Qué es TAR?

*(Tape **A**rchiever – Archivador de Cinta)*

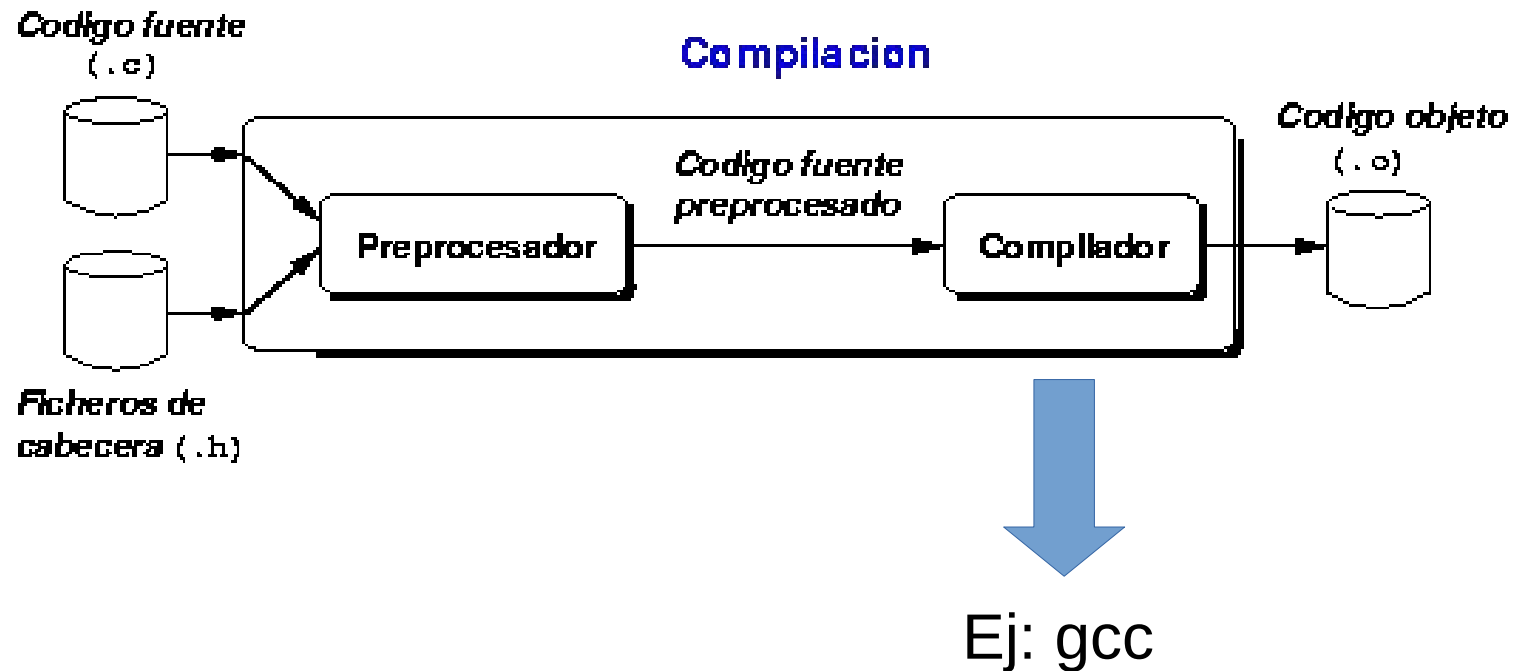
- Formato de archivos ampliamente usado en entornos UNIX.
- Identificados con la extensión **tar**.
- La principal función de tar es empaquetar los archivos.

## ZIP no es compatible con GZIP

La principal diferencia entre estos formatos es que GZIP **no empaqueta** los archivos, únicamente los **comprime**.

Compresor/Archivador	Extensión
Zip	.zip
Gzip	.gz / .tar.gz / .tgz
Bzip2	.bz2 / .tar.bz2 / .tbz / .tbz2 / .tb2
XZ	.xz / .tar.xz / .txz
RAR	.rar
7zip	.7z
Compress	.z / .tar.z / .taz / .tz
LZMA	.lzma / .tar.lzma
Lzip	.lz / .tar.lz / .tlz
Tar	.tar

# ¿Qué es compilar en programación?



## BUILD-ESSENTIAL - Metapaquete

Instala los paquetes necesarios para compilar un software. Incluyen el depurador GNU, la colección de compiladores g++/GNU y algunas herramientas y bibliotecas más que se requieren para compilar un programa.

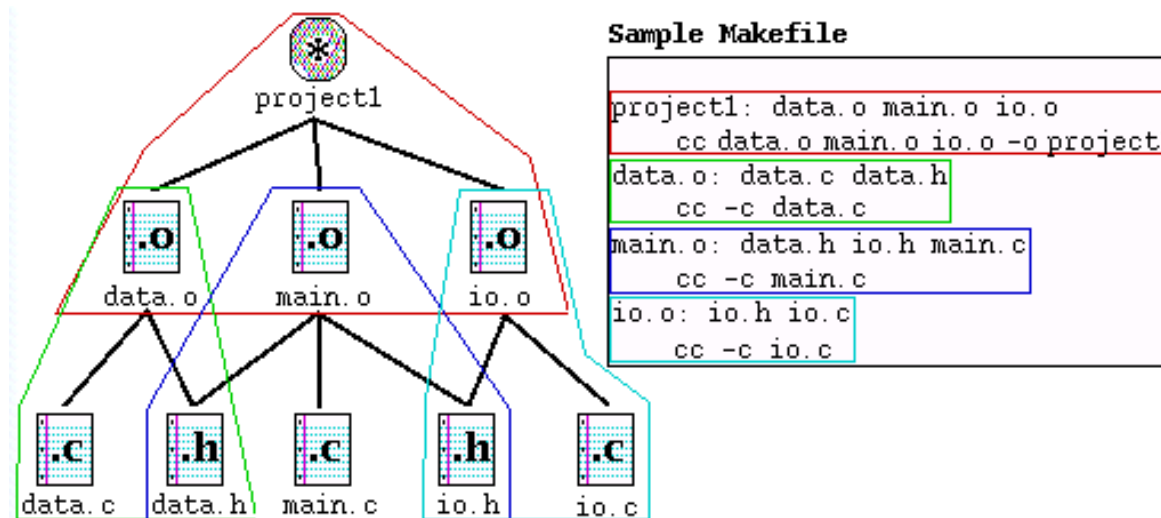
Alguno de estos paquetes son: g++, gcc, libc6-dev, dpkg-dev y make.

**apt-get install build-essential**

## MAKE - Utilidad para construir y mantener grupos de programas.

Make es una herramienta de gestión de dependencias, típicamente, las que existen entre los archivos que componen el código fuente de un programa, para dirigir su recompilación o "generación" automáticamente.

Para prepararse para usar **make**, debe escribir un archivo llamado **makefile** que describa las relaciones entre los archivos en su programa y establezca los comandos para actualizar cada archivo



## MAKE - Comandos.

Compilar el código fuente

***#make***



*Requiere el archivo:*  
***makefile***

Instalar los archivos compilados

***#make install***

Desinstalar los archivos compilados

***#make uninstall***

Limpiar los archivos de una compilación anterior

***#make clean***

## Configure

Es un script que generalmente se proporciona con el código fuente de la mayoría de los paquetes, es responsable de prepararse para construir el software en su sistema específico.

Se asegura de que todas las dependencias para el resto del proceso de compilación e instalación estén disponibles y descubre/obtiene las variables dependientes del sistema que necesita.

Finalmente crea el archivo **Makefile**, el cual es requerido por el comando **make**.

### Configure del MC

```
! /bin/sh
# Guess values for system-dependent variables and create Makefiles.
# Generated by GNU Autoconf 2.69 for GNU Midnight Commander 4.8.28-pre1-git.
#
# Report bugs to <https://www.midnight-commander.org/wiki/NewTicket>.
```

### Configure del HTOP

```
! /bin/sh
# Guess values for system-dependent variables and create Makefiles.
# Generated by GNU Autoconf 2.69 for htop 3.2.1.
```

# Instalación de paquetes tar.gz / tar.xz de código fuente

1

Descomprimir el código fuente

```
#gunzip nombre-del-paquete.tar.gz  
o
```

```
#xz -d nombre-del-paquete.tar.xz
```

2

Desempaquetar el código fuente

```
#tar xvf nombre-del-paquete.tar
```

3

Configurar los archivos para compilar el código fuente

```
#./configure
```

4

Compilar el código fuente

```
#make
```

# Práctica de Laboratorio

## Compilar HTOP

**1** Descargue el código fuente de HTOP del sitio oficial:

<https://htop.dev/>

**2** Compile el código fuente y ejecútelo.

**3** Liste las versiones de HTOP:

Liste la versión del compilado: `./htop -V`

Liste la versión del sistema: `htop -V`

**\*2) Nota:** Resuelva dependencias con apt. (ej: `apt install libssl-dev libncurses5 libncursesw5-dev`)

# Práctica de Laboratorio

## Compilar MC

**1** Descargue el código fuente de MC del sitio oficial:

<https://midnight-commander.org/>

**2** Compile el código fuente y ejecútelo.

**3** Liste la versiones de MC:

Liste la versión del compilado: `./mc -V`

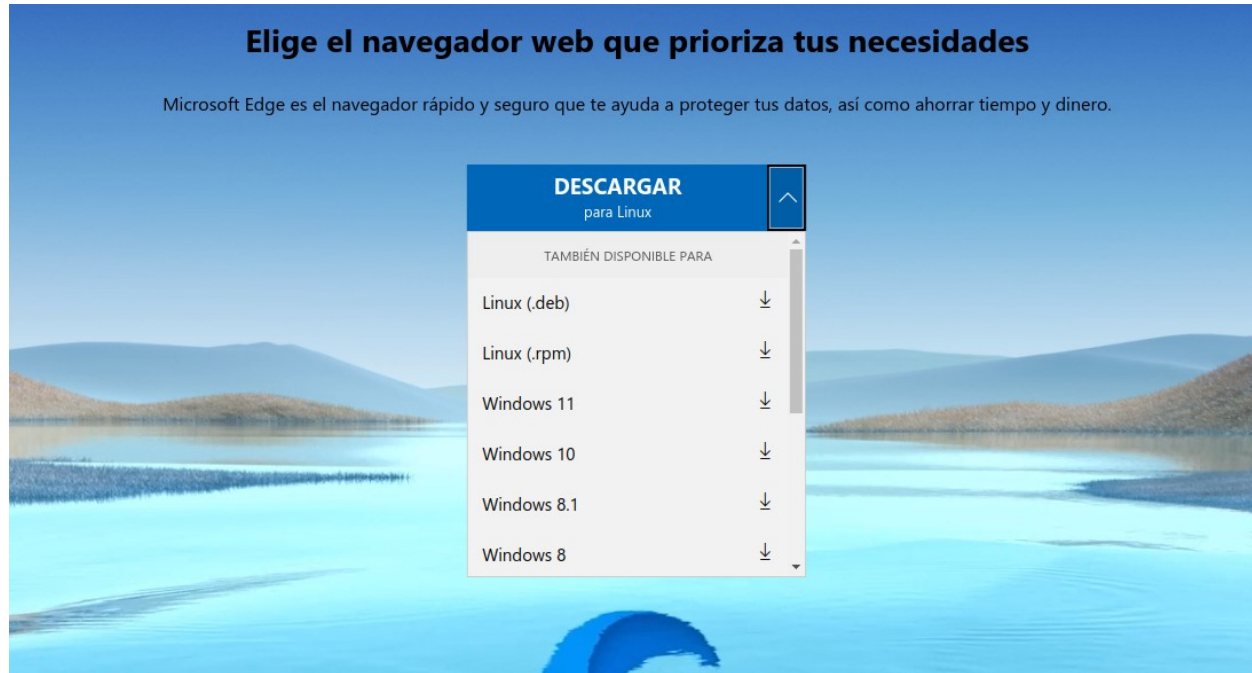
Liste la versión del sistema: `mc -V`

**\*2) Nota:** Resuelva dependencias con apt. (ej: `apt install libslang2-dev`)

# Práctica de Laboratorio

Instale el navegador Microsoft Edge utilizando el .deb del sitio oficial:

<https://www.microsoft.com/es-es/edge>



# Examen Individual N°1 (EI1)



- Próxima clase.
- Se realiza en las computadores del laboratorio.
- Se utiliza el campus virtual.
- Incluye las clases: 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11 y 12.
- Consta de 20 preguntas.