

# Referencia Rápida de chmod

Permisos de archivo, modos numérico y simbólico, bits especiales, umask

## Modo Numérico

### Dígitos Octal de Permisos

<b>4</b>	Lectura (r)
<b>2</b>	Escritura (w)
<b>1</b>	Ejecución (x)
<b>0</b>	Sin permiso

### Formato de Tres Dígitos

```
chmod 755 file # rwxr-xr-x
chmod 644 file # rw-r--r--
chmod 700 file # rwx-----
chmod 600 file # rw-----
```

### Cálculo de Dígitos

<b>7 (4+2+1)</b>	rwx — lectura, escritura, ejecución
<b>6 (4+2)</b>	rw — lectura, escritura
<b>5 (4+1)</b>	r-x — lectura, ejecución
<b>4</b>	r- — solo lectura
<b>3 (2+1)</b>	-wx — escritura, ejecución
<b>2</b>	-w- — solo escritura
<b>1</b>	--x — solo ejecución
<b>0</b>	--- — sin permisos

## Modo Simbólico

### Sintaxis: [ugoa][+=[rwx]Xst]

<b>u</b>	Usuario (propietario)
<b>g</b>	Grupo
<b>o</b>	Otros
<b>a</b>	Todos (u+g+o)
<b>+</b>	Agregar permiso
<b>-</b>	Quitar permiso
<b>=</b>	Establecer permiso exacto

### Ejemplos Simbólicos

```
chmod u+x file # propietario: agregar ejecución
chmod g-w file # grupo: quitar escritura
chmod o=r file # otros: solo lectura
chmod a+r file # todos: agregar lectura
chmod u+x,g-w,o= file # operaciones combinadas
```

## Permisos Comunes

### Presets de Permisos de Archivo

<b>644</b>	<b>rw-r--r--</b>	Archivo estándar — propietario rw, otros lectura
<b>755</b>	<b>rwxr-xr-x</b>	Script / binario — propietario rwx, otros rx
<b>600</b>	<b>rw-----</b>	Archivo privado — solo propietario
<b>400</b>	<b>r-----</b>	Solo lectura privada (claves SSH)
<b>666</b>	<b>rw-rw-rw-</b>	Archivo escribible por todos (evitar)
<b>777</b>	<b>rwxrwxrwx</b>	Acceso total para todos (evitar)

## Referencia Rápida

```
chmod 644 *.html # web: propietario rw, mundo r
chmod 755 *.sh # scripts: propietario rwx, mundo rx
chmod 600 ~/.ssh/id.* # claves SSH: solo propietario
chmod 400 secret.pem # certificado: solo lectura
```

## Permisos de Directorio

### Qué Significan los Permisos en Directorios

<b>r (4)</b>	Listar contenido del directorio ( <b>ls</b> )
<b>w (2)</b>	Crear / eliminar archivos en el directorio
<b>x (1)</b>	Acceder (entrar con cd) al directorio
<b>rx (5)</b>	Listar + acceder (lectura típica)
<b>rwx (7)</b>	Control total

refmint.com

## Permisos Comunes de Directorio

```
chmod 755 dir/ # estándar: propietario rwx, otros rx
chmod 700 dir/ # privado: solo propietario
chmod 750 dir/ # acceso grupo: propietario rwx, grupo rx
chmod 1777 /tmp # sticky bit: solo propietario puede eliminar
```

## Bits Especiales

### Setuid, Setgid, Sticky

**Setuid (4xxx)** Ejecutar como propietario del archivo (ej., **passwd**)  
**Setgid (2xxx)** Ejecutar como grupo del archivo / heredar grupo del dir  
**Sticky (1xxx)** Solo el propietario puede eliminar archivos (ej., **/tmp**)

### Establecer Bits Especiales

```
chmod 4755 program # setuid: -rwsr-xr-x
chmod 2755 dir/ # setgid: drwxr-sr-x
chmod 1755 dir/ # sticky: drwxr-xr-t
chmod u+s program # setuid simbólico
chmod g+s dir/ # setgid simbólico
chmod +t dir/ # sticky bit simbólico
```

## Recursivo

### Cambios Recursivos de Permisos

```
chmod -R 755 dir/ # establecer todo a 755 recursivamente
chmod -R u+rwx dir/ # propietario rw, +x solo en dirs
chmod -R g-w dir/ # quitar escritura de grupo/otros
```

### Archivos vs Directorios con find

```
# establecer directorios a 755, archivos a 644
find /path -type d -exec chmod 755 {} +
find /path -type f -exec chmod 644 {} +
```

### X Mayúscula — Ejecución Condicional

**x (minúscula)** Agregar ejecución a todos los archivos y dirs  
**X (mayúscula)** Agregar ejecución solo a dirs y archivos ya ejecutables

## umask

### Cómo Funciona umask

**umask** Mostrar umask actual  
**umask 022** Archivos: 644, Dirs: 755  
**umask 077** Archivos: 600, Dirs: 700  
**umask 002** Archivos: 664, Dirs: 775

### Cálculo de umask

```
# permiso por defecto menos umask = efectivo
# Files: 666 - 022 = 644 (rw-r--r--)
# Dirs: 777 - 022 = 755 (rwxr-xr-x)
umask # mostrar umask actual
umask 022 # valor típico por defecto
umask -S # mostrar en notación simbólica
```

## Patrones Comunes

### Casos de Uso Cotidianos

<b>Raíz web</b>	<b>chmod -R 755 /var/www/html</b>
<b>Archivo de config</b>	<b>chmod 600 app.conf</b>
<b>Directorio SSH</b>	<b>chmod 700 ~/.ssh</b>
<b>SSH authorized_keys</b>	<b>chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys</b>
<b>Directorio compartido</b>	<b>chmod 2775 /shared (setgid)</b>
<b>Archivos de log</b>	<b>chmod 640 /var/log/app.log</b>
<b>Scripts cron</b>	<b>chmod 755 /etc/cron.daily/myjob</b>
<b>Directorio temporal</b>	<b>chmod 1777 /tmp (sticky)</b>

## Ver Permisos

```
ls -l file.txt # mostrar permisos
ls -ld dir/ # mostrar permisos de directorio
stat -c '%A %a %n' * # simbólico + numérico + nombre
getfacl file.txt # mostrar ACLs (si se usan)
```