

Test de cantidad maxima de areas de swap

Armo el lugar donde voy a trabajar

```
mkdir swap_lab  
cd swap_lab
```

Creo 40 archivos de 4Mb

```
for i in `seq 1 40`; do dd bs=4096 count=1024 if=/dev/zero of=file_$i; done
```

les doy formato tipo particion de swap

```
for i in `seq 1 40`; do mkswap file_$i; done
```

Usando el comando file se puede ver que tipo de archivos son

```
swap_lab$ file file_5  
file_5: Linux/i386 swap file (new style), version 1 (4K pages), size 1023 pages, no label,  
UUID=c7f38b15-0de8-4cf4-aa7f-6e28856e5846
```

Monto todos los archivos

```
for i in `seq 1 40`; do sudo swapon file_$i; done  
[sudo] password for nico:  
swapon: file_29: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_30: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_31: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_32: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_33: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_34: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_35: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_36: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_37: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_38: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_39: swapon falló: Operación no permitida  
swapon: file_40: swapon falló: Operación no permitida
```

Evaluo cuantas areas de swap tengo montadas (particiones o archivos de swap)

```
nico@yoko:~/swap/swap_lab$ swapon -s  
Filename                                Type      Size    Used    Priority  
/dev/mapper/ubuntu--vg-swap_1           partition 6168572 0        -1  
/home/nico/swap/swap_lab/file_1         file      4092    0        -2  
/home/nico/swap/swap_lab/file_2         file      4092    0        -3  
/home/nico/swap/swap_lab/file_3         file      4092    0        -4  
/home/nico/swap/swap_lab/file_4         file      4092    0        -5  
/home/nico/swap/swap_lab/file_5         file      4092    0        -6  
/home/nico/swap/swap_lab/file_6         file      4092    0        -7  
/home/nico/swap/swap_lab/file_7         file      4092    0        -8  
/home/nico/swap/swap_lab/file_8         file      4092    0        -9  
/home/nico/swap/swap_lab/file_9         file      4092    0       -10
```

/home/nico/swap/swap_lab/file_10	file	4092	0	-11
/home/nico/swap/swap_lab/file_11	file	4092	0	-12
/home/nico/swap/swap_lab/file_12	file	4092	0	-13
/home/nico/swap/swap_lab/file_13	file	4092	0	-14
/home/nico/swap/swap_lab/file_14	file	4092	0	-15
/home/nico/swap/swap_lab/file_15	file	4092	0	-16
/home/nico/swap/swap_lab/file_16	file	4092	0	-17
/home/nico/swap/swap_lab/file_17	file	4092	0	-18
/home/nico/swap/swap_lab/file_18	file	4092	0	-19
/home/nico/swap/swap_lab/file_19	file	4092	0	-20
/home/nico/swap/swap_lab/file_20	file	4092	0	-21
/home/nico/swap/swap_lab/file_21	file	4092	0	-22
/home/nico/swap/swap_lab/file_22	file	4092	0	-23
/home/nico/swap/swap_lab/file_23	file	4092	0	-24
/home/nico/swap/swap_lab/file_24	file	4092	0	-25
/home/nico/swap/swap_lab/file_25	file	4092	0	-26
/home/nico/swap/swap_lab/file_26	file	4092	0	-27
/home/nico/swap/swap_lab/file_27	file	4092	0	-28
/home/nico/swap/swap_lab/file_28	file	4092	0	-29

En total, se observan que hay 29. Además de la del sistema, se cargaron exitosamente 28 archivos de swap

Analisis del valor máximo permitido (29)

Si hago el comando “man swapon” voy a ver el manual de la herramienta usada para montar particiones de swap.

Sin embargo, para ver sobre la system call swapon tengo que hacer “man 2 swapon”

Ahi se va a poder observar lo siguiente:

NOTES

The partition or path must be prepared with `mkswap(8)`.

There is an upper limit on the number of swap files that may be used, defined by the kernel constant `MAX_SWAPFILES`. Before kernel 2.4.10, `MAX_SWAPFILES` has the value 8; since kernel 2.4.10, it has the value 32. Since kernel 2.6.18, the limit is decreased by 2 (thus: 30) if the kernel is built with the `CONFIG_MIGRATION` option (which reserves two swap table entries for the page migration features of `mbind(2)` and `migrate_pages(2)`). Since kernel 2.6.32, the limit is further decreased by 1 if the kernel is built with the `CONFIG_MEMORY_FAILURE` option.

En base a lo que ahi dice podemos resumir lo siguiente:

- Antes del kernel 2.4.10 la cantidad máxima de areas de swap era 8
- A partir del kernel 2.4.10 la cantidad máxima de areas de swap **fué 32**
- A partir del kernel 2.6.18 la cantidad máxima de areas de swap se redujo en 2 si el kernel fue

compilado con la opción “CONFIG_MIGRATION”. O sea que deberían ser 30

```
nico@yoko:~$ uname -r
3.13.0-36-generic
nico@yoko:~$ grep CONFIG_MIGRATION /boot/config-3.13.0-36-generic
CONFIG_MIGRATION=y
nico@yoko:~$ █
```

- A partir del kernel 2.6.32 la cantidad máxima de áreas de swap se redujo en 1 si el kernel fue compilado con la opción “CONFIG_MEMORY_FAILURE”.

```
nico@yoko:~$ uname -r
3.13.0-36-generic
nico@yoko:~$ grep CONFIG_MEMORY_FAILURE /boot/config-3.13.0-36-generic
CONFIG_MEMORY_FAILURE=y
nico@yoko:~$ █
```

Por lo tanto en base a lo observado queda justificado las 29 áreas de swap que se observan que me deja levantar como máximo.