

# Consejos para una Informática Ecológica

Guillermo Valdés Lozano

17 de mayo de 2008

# Documento protegido por GFDL

Copyright (c) 2008 Guillermo Valdés Lozano.  
e-mail: [guillermo\(en\)movimientolibre.com](mailto:guillermo(en)movimientolibre.com)  
<http://www.movimientolibre.com/>

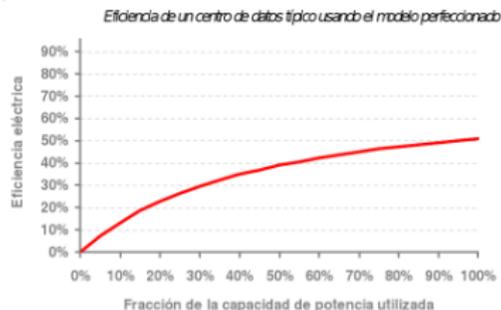
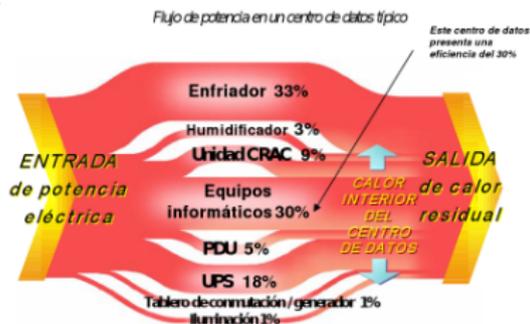
Se otorga permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; sin Secciones Invariantes ni Textos de Cubierta Delantera ni Textos de Cubierta Trasera.

Una copia de la licencia está en  
<http://www.movimientolibre.com/licencias/gfdl.html>



# Eficiencia energética del equipo de cómputo

- ▶ Consumo eléctrico / productividad resultante.
- ▶ Una computadora típica consume 60 a 175 Watts sin tomar en cuenta el monitor.
- ▶ La mayor parte del consumo eléctrico se convierte en calor.
- ▶ Las fuentes de alimentación lineales consumen más energía que las conmutadas.



# Iniciativas pro-ecológicas con Linux

- ▶ IBM - Big Green Innovations
- ▶ Intel - lesswatts.org
- ▶ Linux Foundation - Green Linux
- ▶ AMD - Green Grid



the green grid™

# Nuevas tecnologías en el Kernel

- ▶ Variación de la frecuencia
- ▶ ACPI
- ▶ Tickless Idle
- ▶ Powertop
- ▶ Virtualización
- ▶ Suspend/Hibernate



```
Terminal - PowerTop
Sesión Editar Vista Marcadores Preferencias Ayuda

PowerTop version 1.9.0 (C) 2007 Intel Corporation

Cn      Avg residency      P-states (frequencies)
C0 (cpu ejecutando)    (25.9%)    1.74 Ghz    13.6W
C1          8.8ms ( 8.8%)    1333 Mhz    8.5W
C2         3.1ms (34.3%)    1867 Mhz    8.8W
C3         3.0ms (13.7%)    800 Mhz     8.5W
C4         3.0ms (25.3%)

Wakeup-from-idle per second: 242.4 Interval: 10.0s
Las estimaciones de ACPI sobre el uso de corriente no están disponibles

Top causes for wakeups:
45.8% (156.5) <interrupt>: ehci_hcd:usb1, ehci_hcd:usb2, Intel ICH6, ra
12.4% (36.9)  amarokapp: schedule_timeout (process_timeout)
 9.2% (27.3)  USB device 2-2: USB Optical Mouse (1)
 0.8% (2.3)   X: do_settimer (it_real_fn)
 6.5% (19.0)  umsd: do_nanosleep (hrtimer_wakeup)
 4.8% (12.8)  kicker: schedule_timeout (process_timeout)
 3.7% (10.9) <interrupt>: ehci_hcd:usb3, ipa62200
 1.2% (4.0)   (kernel) core: usb_hcd_poll_fn_status (rh_timer_func)
 1.2% (3.9)   ksmopshot: schedule_timeout (process_timeout)
 0.5% (1.9)   umlufi: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (1.0)   kwin: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (1.6)   kdesktop: schedule_timeout (process_timeout)
 0.5% (1.5)   wpa_supplicant: schedule_timeout (process_timeout)
 0.4% (1.3)   ktopper: schedule_timeout (process_timeout)
 0.4% (1.1)   postmaster: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (1.0)   ifconfig: b44_open (b44_timer)
 0.2% (1.0)   kuroapper: do_nanosleep (hrtimer_wakeup)
 0.2% (1.0)   dm_server: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (1.0)   umlinfo: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (1.0)   apache2: schedule_timeout (process_timeout)
 0.2% (0.9)   unmemmon: schedule_timeout (process_timeout)

Suggestion: enable ACPI powersave mode by executing the following command:
echo 1 > /sys/module/snd_ac97_codec/parameters/power_save
or by passing power_save=1 as module parameter.
0 - salir 0 - Redibujar 0 - Activar ahorro de energía en BIOS
```



# VIA Iniciativa pc-1

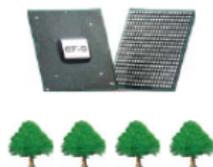
- ▶ Hoy sólo el 15% de la población tiene acceso a computadoras.
- ▶ Pretende hacer llegar la informática a 1000 millones de nuevos usuarios.
- ▶ En países en desarrollo o emergentes.
- ▶ Alcanzar el medio rural y el uso comunitario.



# TreeMark

- ▶ Es un concepto ideado por VIA para hacer más comprensible la eficiencia energética.
- ▶ Donde el consumo eléctrico de tres años se convierte a emisiones  $CO_2$
- ▶ Y luego se calcula la cantidad de árboles necesarios para remover ese  $CO_2$  de la atmósfera.

VIA C7®-D processor



Leading Competitor Processor





# VIA Carbon Offset

- ▶ En los productos Carbon Free, VIA se compromete a ejecutar acciones a favor de remediar los daños de las emisiones de  $CO_2$  por tres años de uso del equipo.
- ▶ Destinando recursos a la reforestación, investigación de energías más limpias y conservación del medio ambiente.



# Software y Hardware

- ▶ No use Windows Vista.
- ▶ Investigue antes de comprar.
- ▶ Busque el logo Energy Star.
- ▶ Cambie el monitor CRT por un LCD, un LCD consume el 40% de lo consumiría un CRT.
- ▶ Use y recomiende GNU/Linux.



Money Isn't All You're Saving

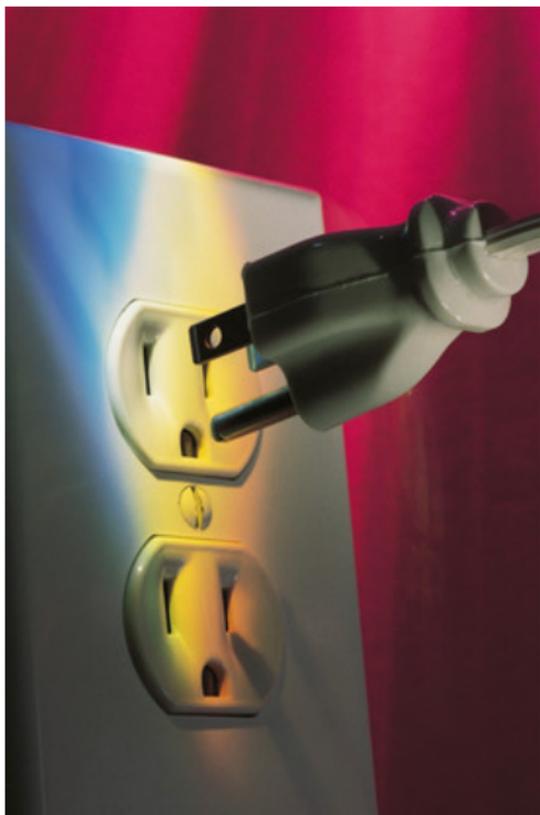
## Buenos hábitos de uso

Cuando NO use el equipo...

- ▶ Haga que el monitor se duerma o apáguelo.
- ▶ No deje encendido el CPU. Mejor suspenda o hiberne.
- ▶ Después de apagar el CPU corte el paso de la corriente.

Si lo está usando...

- ▶ No encienda los dispositivos que NO vaya a usar, como impresoras o scanners.
- ▶ No use una computadora sólo para escuchar música o ver un DVD.
- ▶ Evite los sitios que tienen muchas animaciones en Flash.



# Referencias

Intel LessWatts <http://www.lesswatts.org/>

IBM Green Innovations <http://www-03.ibm.com/technology/greeninnovations/index.html>

AMD Platform Power Calculator <http://enterprise.amd.com/Flash/PlatformPower.html>

Linux Foundation - Green Linux  
[http://www.linux-foundation.org/en/Green\\_Linux](http://www.linux-foundation.org/en/Green_Linux)

Koolu <http://www.koolu.com/>

VIA Green Computing <http://es.viatech.com/es/initiatives/greencomputing/>

Zonbu <http://www.zonbu.com/>

EPEAT <http://www.epeat.net/>