

**Power Save; una  
potente herramienta de  
ahorro energético **para**  
**las redes de PC's.****

Faronics Power Save Featured In 2009 Gartner Report

## Primera parte:

### El ahorro energético en las redes de PC's a través de Power Save

¿Cuanta energía consume un PC en un año ?

¿Qué impacto económico tiene este consumo?

¿Qué impacto ecológico tiene este consumo?

Power Save: ¿Qué es?

Power Save: ¿Qué permite más allá de lo que proporciona Windows?

Power Save: ¿Cómo y cuánto ahorra?

## Segunda parte:

### Puntos críticos

¿Cuáles son los puntos críticos para el ahorro energético en las redes de PC's

¿Podemos actuar sobre estos puntos con la finalidad de ahorrar?

Los fabricantes de hardware: ¿harán algo?:

Lo que está fuera del ámbito de actuación de los fabricantes de placas –base  
eficientes

## Tercera parte:

### Pruebas piloto

**Resultados de algunas pruebas piloto**

# Primera parte:

## El ahorro energético en las redes de PC's a través de Power Save

## ¿Cuanta energía consume un PC en un año ?

Depende de los modelos y de lo viejos que sea cada PC, pero en los mejores casos, cuando se realizan medidas del consumo real de un PC, se observa que:

	Consumo
CPU	58 watts
Pantalla (TFT)	32 watts
Total	90 watts

En modelos de PC's de más de dos años los consumos se disparan y no es extraño que pasen de largo de los 200 watts

Aunque no parezca lógico, es frecuente, para modelos actuales, consumos de entre 115 y 120 watts para el conjunto CPU+TFT.

En consecuencia:

...Para un consumo como el del anterior cuadro

....Sobre 230 días laborables al año ...

...y con un horario laboral de 8 horas más una para comer (nadie lo apaga)

Un sistema CPU+TFT consume, en un año, unos 187 KW-h

¿ Qué impacto económico tiene este consumo?

**Depende del precio al que la organización en cuestión tienen contratada la energía pero para 0'16 euros/Kw-h ...**

**El anterior consumo le cuesta al usuario 29'92 euros/pc.año**

Es preciso aclarar que siempre hacemos los cálculos menos favorables para nosotros; mínimo consumo y por tanto mínimo ahorro i, no al revés. No utilizamos medidas de 120 watts de consumo que són muy frecuentes para sistemas CPU+TFT de algunos fabricantes “de referencia”, (para equipos nuevos)

**Para un sistema que consumiese 120 watts...**

....Sobre 230 días laborables al año ...

...y con un horario laboral de 8 horas más una para comer (nadie lo apaga)

**El consumo pasaría a : 39'74 euros/PC.año**

Para equipos más viejos los consumos son “insostenibles”

¿Qué impacto ecológico tiene este consumo?

El consumo energético de 1000 PC's, equivale, en un año a:

**344 TM de dióxido de carbono  
que no se generan**

**2'08 hectáreas de árboles que  
no hay que talar**

**.../...**

**Un sistema inteligente**  
**de gestión del ahorro**  
**energético de las**  
**redes de PC's**

## Power Save: ¿Qué permite más allá de los sistemas que incorpora Windows?

**Reacciona a la actividad del disco, la CPU y otros dispositivos**

**Permite a los administradores definir el límite inferior de la inactividad, para todos los parámetros**

**Bloquea las acciones de ahorro energético cuando las aplicaciones se están ejecutando**

**Power Save es un sistema multiplataforma**

**Power Save dispone de una consola central para la gestión remota de las redes de PC's**

**Power Save genera informes que cuantifican el ahorro energético y económico conseguidos**

## Power Save: ¿Cómo y cuánto ahorra -1?

**Power Save** permite gestionar el ahorro energético en redes de PC's otorgando a cada PC individual un tipo de comportamiento que corresponda al del usuario

**Power Save** permite decidir el comportamiento de cada PC: cuándo se debe poner en marcha, cuándo y en qué condiciones debe ponerse en espera, o en hibernación, ó debe apagarse

Esto es así porque el ahorro en una gran organización depende de las decisiones y comportamientos individuales de miles de usuarios

**Des de la Dirección de una gran organización se pueeden decidir políticas de ahorro, pero sin una herramineta de planificación y ejecución de este ahorro, no hay forma real de llegar a conseguir los ahorros decididos.**

## Power Save: ¿ Cómo y cuánto ahorra -2?

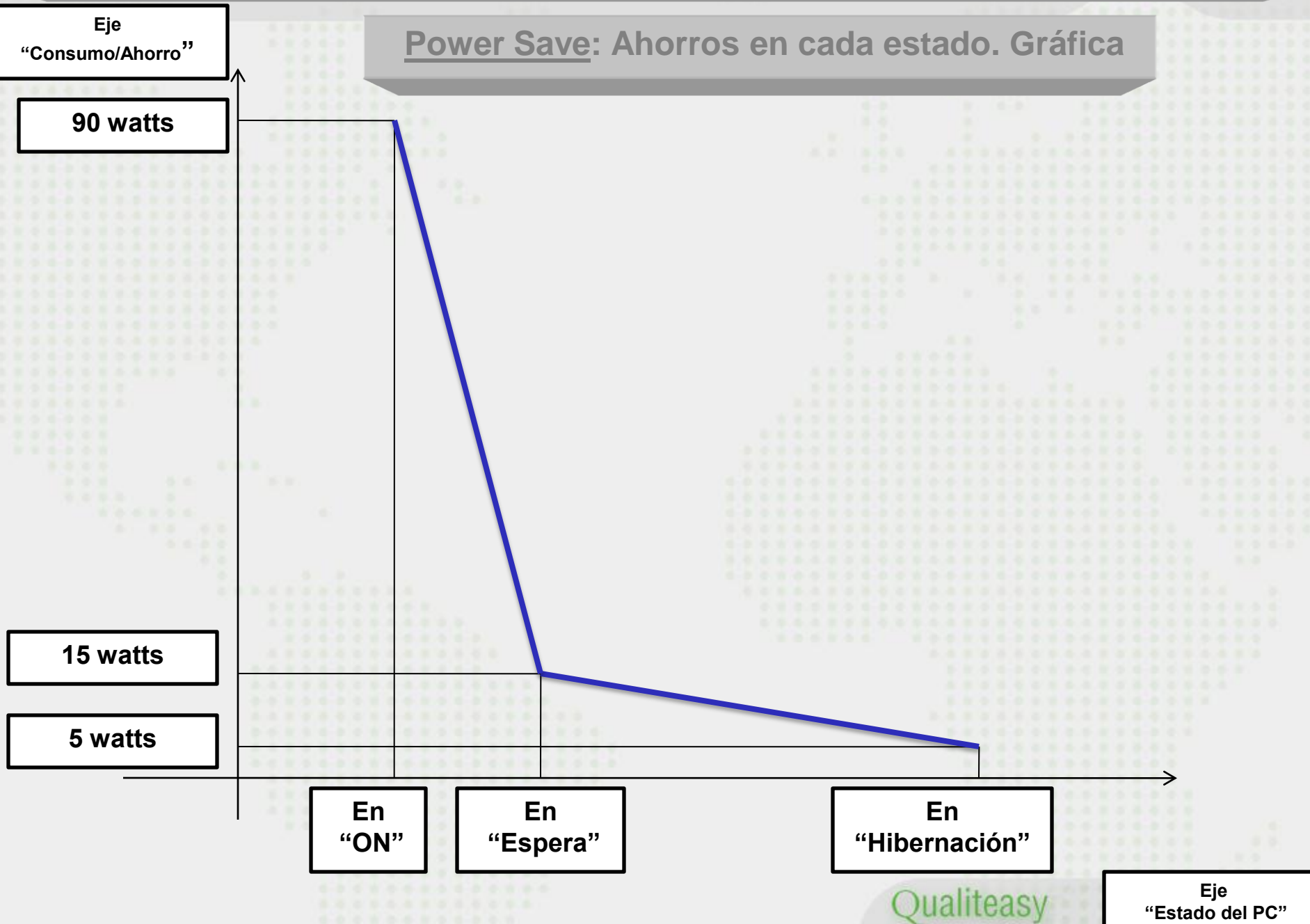
**Power Save ahorra a través de crear dos estados nuevos en los PC's: “en espera” y “en hibernación”**

Los consumos que se muestran a continuación, son lecturas reales realizadas por nuestros expertos

	PC “En ON”		PC “En espera”		PC “En hibernación”		PC “En OFF”
¿Qué apaga PS?	Nada		<p><u>En este modo, la RAM se mantiene encendida.</u></p> <p>De esta manera todos los estados y programas se guardan en la memoria, lo cual permite una rápida recuperación del sistema.</p>		<p><u>En este modo el contenido de la memoria se guarda en el disco duro, el resto se apaga completamente.</u></p> <p>Al reiniciar el PC, el usuario se encontrará con todas las aplicaciones que tenía abiertas en el estado en que las había dejado.</p>		Todo el sistema
¿Cuánto consume en cada estado?		<b>Consumo</b>		<b>Consumo</b>		<b>Consumo</b>	<b>0 Watts</b>
	CPU	58 watts	CPU	7 watts	CPU	4.1 watts	
	TFT	32 watts	TFT	8 watts	TFT	0.9 watts	
	Total	90 watts	Total	15 watts	Total	5 watts	
Tiempo que tarda el PC en regresar al estado activo anterior	No hay caso		Un par de segundos		Entre 1 y 2 minutos (depende de las aplicaciones que teníamos activas)		2-3 minutos (depende de cada caso )

# Power Save: ¿ Cómo y cuánto ahorra -3?

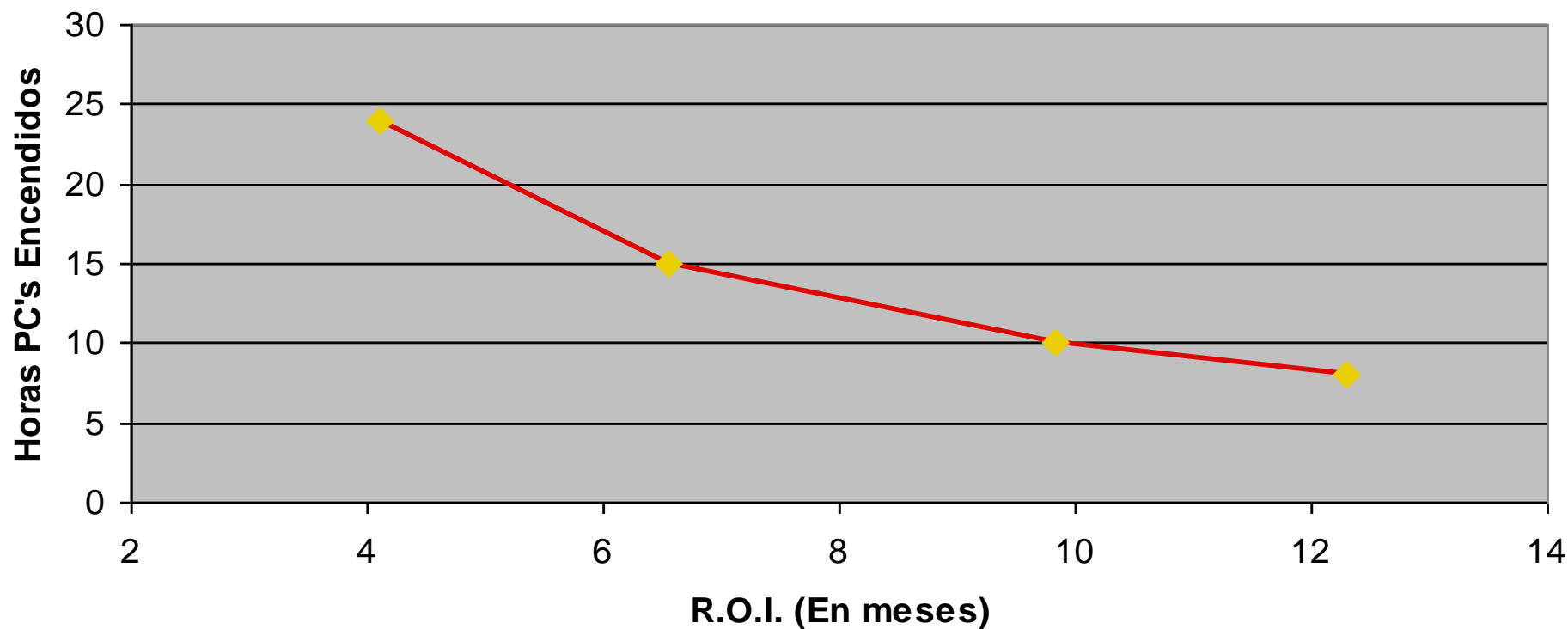
## Power Save: Ahorros en cada estado. Gráfica



P230 días/año de uso del PC...

el ROI del Power Save és:

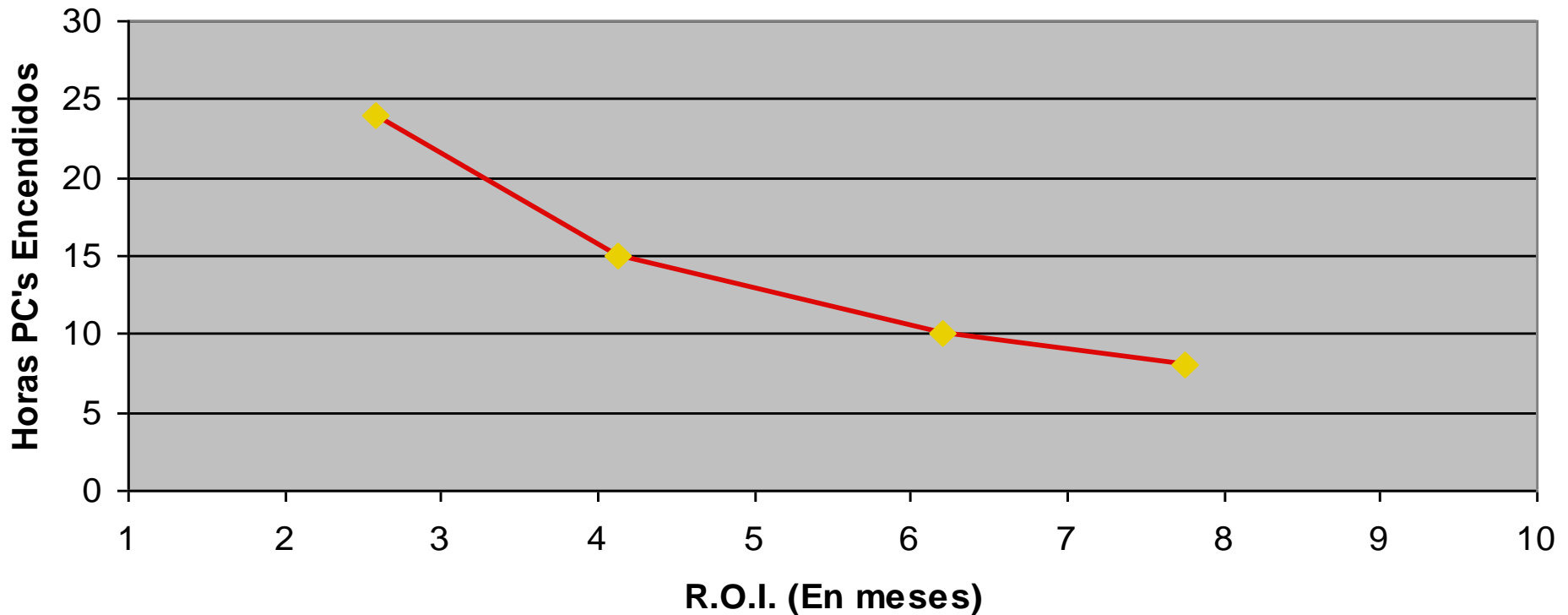
**Relación ROI - Horas PC's encendidas**



Para 365 días/año de uso del PC...

el ROI del Power Save es:

**Relación ROI - Horas PC's encendidas**



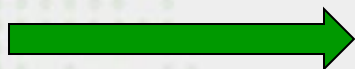
**Segunda parte:**

**Puntos Críticos**

# ¿Cuáles son los puntos críticos del ahorro energético en las redes de PC's?

El consumo, i por tanto el ahorro, dependen de...

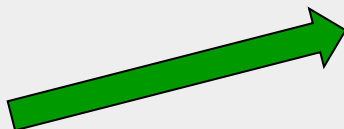
Tecnología



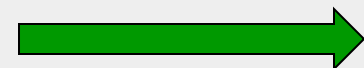
La antigüedad de los PC's

La combinación de horas por día que el PC esté en ON, en "espera", en "hibernación" ó en "OFF"

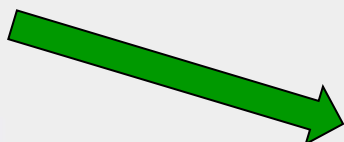
Gestión



Ritmo de renovación del parque de PC's



Poder implementar en las redes las políticas de ahorro energético, diferenciadas por grupos de usuarios, decididas por la Dirección



El modelo de comportamiento de cada usuario respecto del PC

Usuarios



El horario laboral del usuario

¿Podemos actuar sobre estos puntos para ahorrar-1?

**De todos estos puntos, sobre cuáles, realmente, se pueden realizar actuaciones con posibilidades de éxito?**

**¿Se puede actuar sobre los usuarios?**

**¿Se puede actuar sobre la tecnología?**

**¿Se puede actuar sobre la gestión?**

¿Podemos actuar sobre estos puntos para ahorrar-2?

¿Se puede actuar sobre los usuarios?

**Es muy difícil y es difícil, por diferentes razones:**

**....que los beneficios de la disciplina de comportamiento, los obtiene la organización en su conjunto y, en cambio, los “sacrificios relativos” los realiza cada usuario de forma individual.**

**Por otra parte, para actuar sobre los usuarios, es preciso invertir mucho tiempo, explicando, con resultados inciertos, los beneficios de la disciplina de comportamiento.**

**Se provocan, además, reacciones de rechazo en el seno de la organización.**

**Finalmente, no debemos menospreciar el hecho de que en nuestro entorno cultural no hay tradición de este tipo de ahorro**

¿Podemos actuar sobre estos puntos para ahorrar-3?

¿Se puede actuar sobre la tecnología?

**Actuar sobre la tecnología, es decir, cambiar los PC's, es un aspecto ya previsto en los planes de inversión de la organización...pero....**

**...estos planes son difícilmente modificables.**

**I menos, aún, al alza.**

¿Podemos actuar sobre estos puntos para ahorrar-4?

¿Se puede actuar sobre la gestión?

**¡¡¡Es lo que no queda!!**

Es decir:

**Actuar sobre la combinación de horas por día en las que el PC está en los diferentes estados posibles**

Los estados posibles, son; ON,  
“espera”, “hibernación” y “OFF”

## ¿Podemos actuar sobre estos puntos para ahorrar-5?

	PC en "ON"	PC en "Espera"	PC en "Hibernación"	PC en "OFF"	Consumo Total/año
No hay política de ahorro El PC siempre encendido	9 horas/día				<u>187 Kw-h</u> <b>29'92 euros/pc.año</b>
Comportamiento de uso muy intensivo del PC (ahorro gracias al PS)	5 horas/día	3 horas		1 hora/día (comer)	<u>113'85 Kw-h</u> <b>18'218 euros/pc.año</b>
Comportamiento más habitual de uso del PC para un usuario (PS implementado)	3 horas/día	5 horas/día		1 hora/día (comer)	<u>79'35 Kw-h</u> <b>12'69 euros/pc.año</b>

# Se llega a ahorros de más del 40 %

En utilizaciones de más de 8 horas/día, los ahorros son realmente espectaculares

Por tanto,

**Debemos poder implementar  
en las redes de PC's las  
políticas de ahorro  
energético, diferenciadas por  
grupos de usuarios,  
decididas por la Dirección.**

## Los fabricantes de hardware: ¿realizarán alguna aportación?

Están intentando crear equipos energéticamente más eficientes. Por ejemplo la Placa Asus, actua sobre;

La CPU

La Tarjeta Gráfica

El Chipset

La Memoria

Los Discos, y

Los Ventiladores

**Esto son pasos en la dirección adecuada, pero dirigidas en cada PC en particular. No son herramientas que permitan actuar sobre toda la red**

## Lo que no está al alcance de los fabricantes de placas-base eficientes

Hay aspectos relacionados con el ahorro energético que los fabricantes de placas base para PC's no pueden resolver.

El aspecto más importante sobre el que los fabricantes de placas base no pueden actuar es: “La gestión y la implementación de políticas de ahorro energético en las redes de PC's. Su órbita de actuación son losm PC's individuales”

**Esto implica que:**

**No actuarán sobre las redes de PC's**

**No actuarán sobre los periféricos como impresoras, escáneres, ...**

¿Dónde aporta valor Power Save a una organización?

**En dos puntos fundamentales:**

**En la gestión del ahorro de las redes  
de PC's**

**En el ahorro individual PC a PC**

Respecto del primer punto su aportación es trascendente. No hay productos en el mercado, testados y con resultados garantizados, que presenten esta funcionalidad

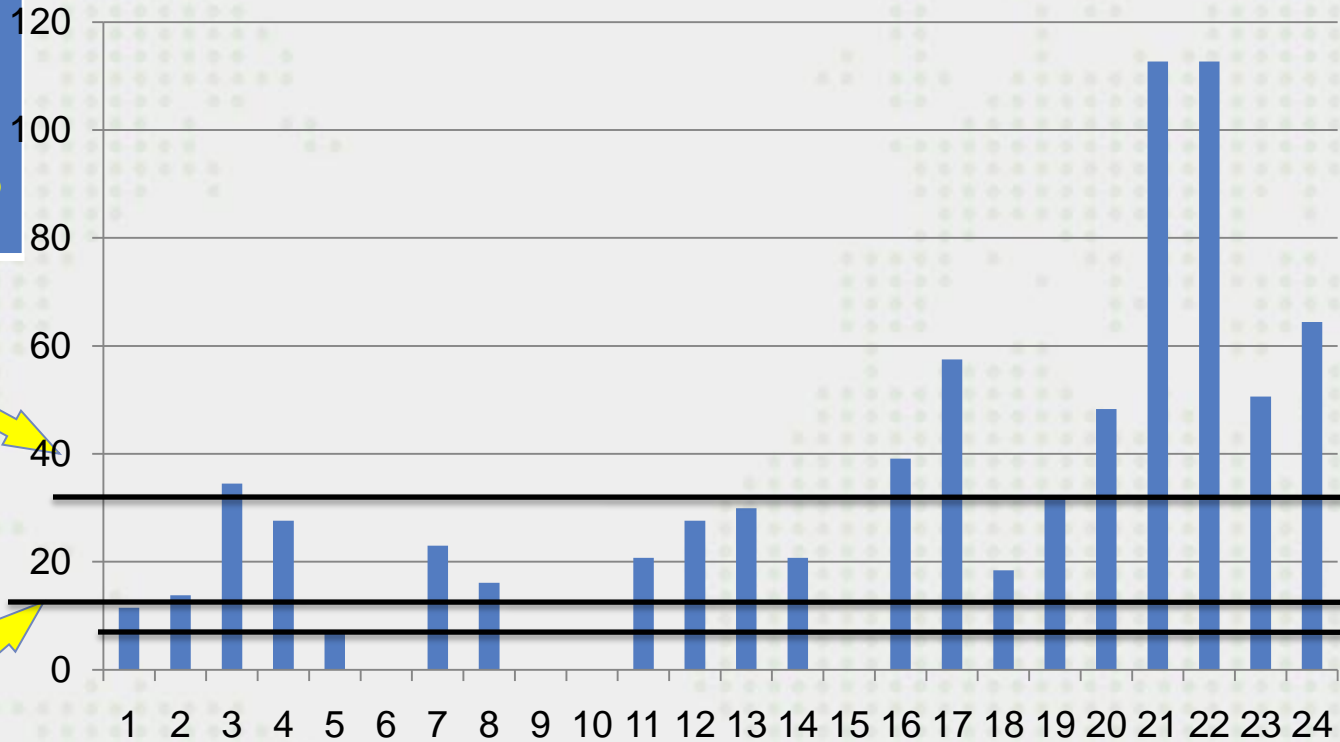
Respecto del segundo punto, ahora, algunos fabricantes de placas base están empèzando a montar placas menos ineficientes des de un punto de vista de la energía. Es evidente que hasta que se obtengan beneficios reales es preciso renovar todo el parque de PC's... no es cuestión de ni de dos días ni de dos años

# Resultados de algunas pruebas piloto

# El resumen de una prueba piloto de 24 días

Ahorro medio por PC y año según datos de la prueba piloto

**32 euros/PC.año**



**Serie de los ahorros de un PC a lo largo de 24 días laborables proyectados a un año**

Coste de adquisición de una licencia de Power Save

**10.37 euros/PC**

Coste del mantenimiento De una licencia de Power Save

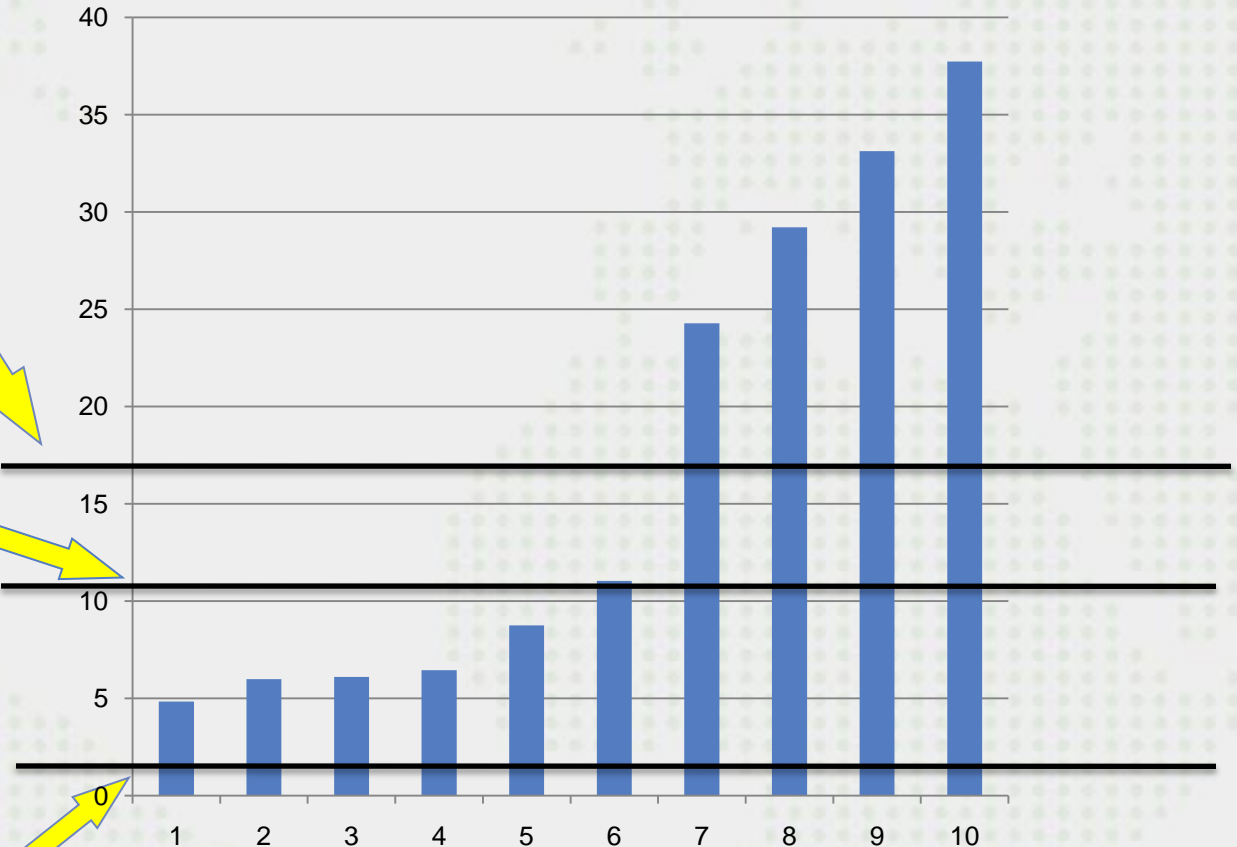
**2'07 euros/PC.año**

# El resumen de una prueba piloto de 10 días

Ahorro medio por PC i año, según los datos de la prueba piloto  
**16'7 euros/PC.año**

Coste de adquisición de una licencia de PS  
**(10.37 euros/PC)**

Coste del mantenimiento de una licencia de Power Save  
**(2'07 euros/PC.año)**



**Serie de los ahorros de 10 PCs, a lo largo de 10 días laborables, proyectados a un año**

# El resumen de una prueba piloto de 5 días

Ahorro medio por PC  
y año , según datos  
de la prueba piloto

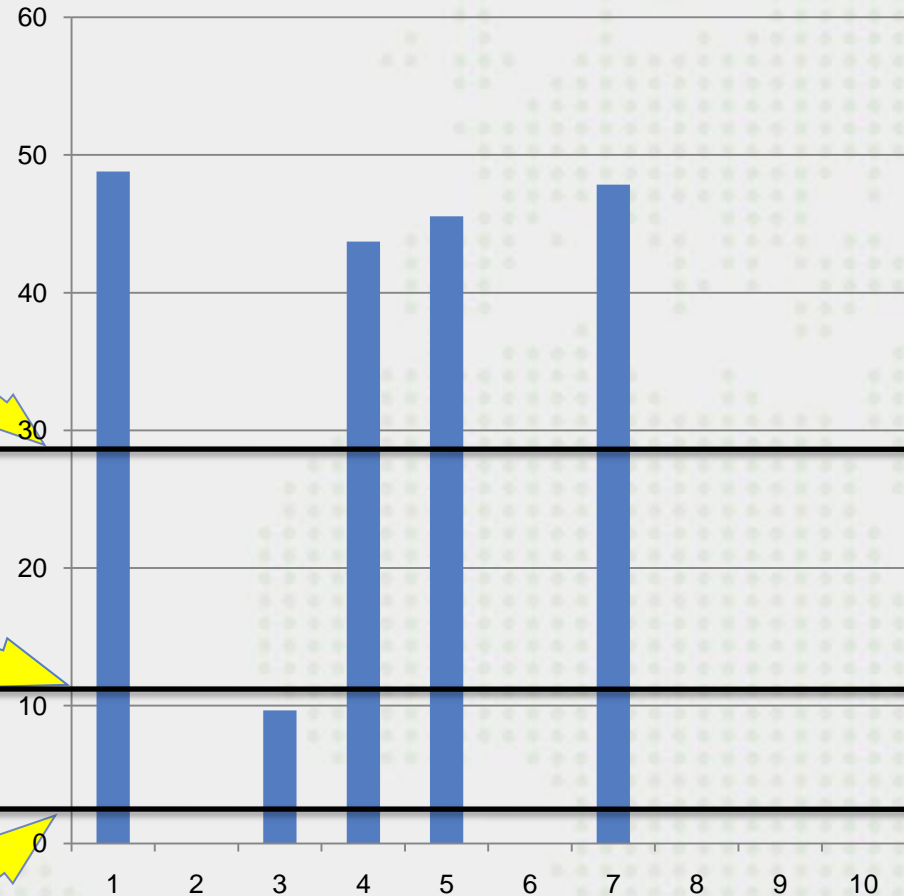
**(27'9 euros/PC.año)**

Coste de  
adquisición de una  
licencia de Power  
Save

**(10.37 euros/PC)**

Coste del  
mantenimiento de una  
licencia de Power Save

**(2'07 euros/PC.any)**



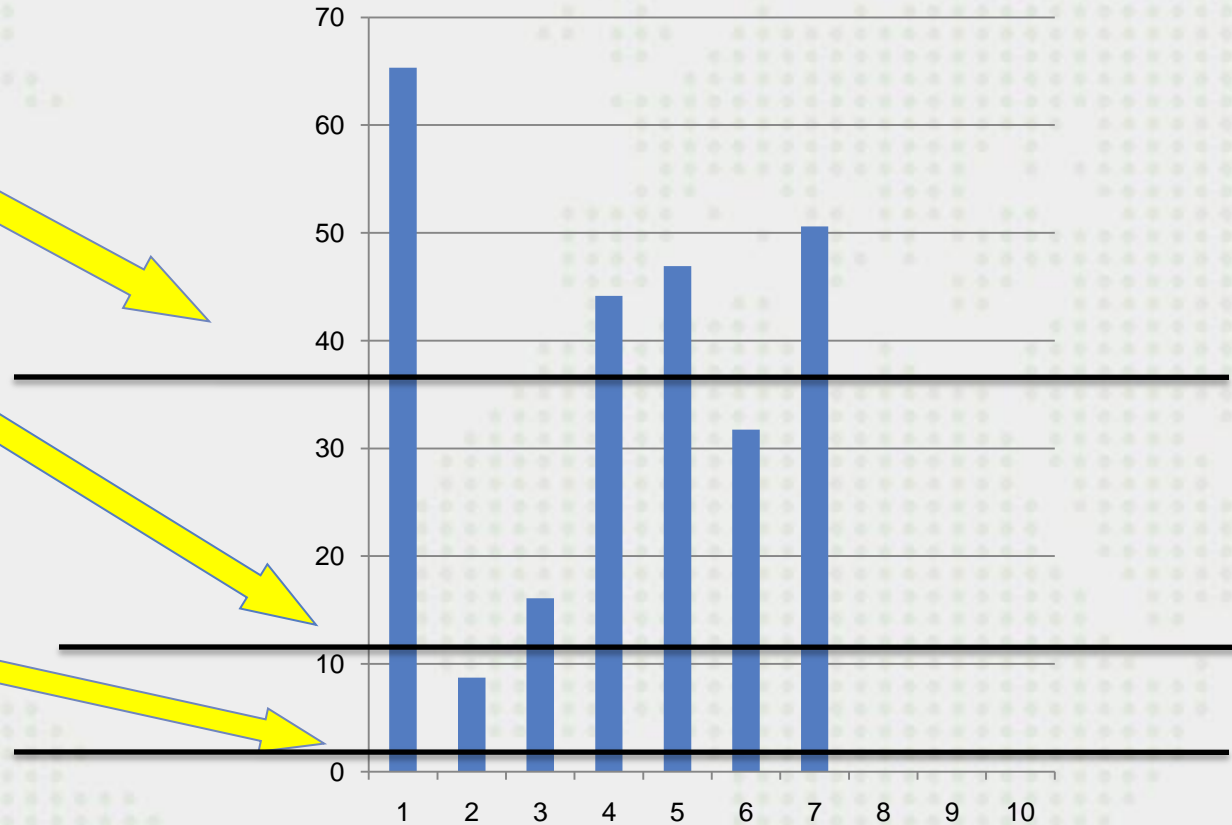
**Serie de los ahorros de 7 PCs, a lo largo de 5 días laborables, proyectados a un año**

# El resumen de una prueba piloto de 5 días

Ahorro medio por PC y año, según datos de la prueba piloto  
**37.65 euros/PC.any**

Coste de adquisición de una licencia de Power Save  
**(10.37 euros/PC)**

Coste del mantenimiento de una licencia de Power Save  
**(2'07 euros/PC.any)**



**Sèrie dels estalvis de 7 PCs, al llarg de 5 dies laborables, projectats a un any**

**Qualiteasy**

**Sr. Eusebi Graners**

**[egraners@qualiteasy.com](mailto:egraners@qualiteasy.com)**

**<http://www.esfaronics.com>**