

Actividad 3

SAIs



1) Un equipo informático doméstico está compuesto por un ordenador de 200 W de consumo, un monitor (50w), un router (10w) y una impresora de 10w. Queremos instalar un SAI que proteja toda esa instalación y vamos a una tienda donde nos enseñan un modelo de 300 VA por 78€ y otro de 500VA por 118€. Ambos tienen un factor de potencia del 60%, ¿cuál deberíamos elegir?

1º Método:

Consumo total de la instalación → $200w + 50w + 10w + 10w = 270w$ / Sobredimensiono → $270w / 0,8 = 337,5w$

$\varphi = \text{Potencia activa (W)} / \text{Potencia aparente (VA)}$; $\text{Potencia activa} = \varphi * \text{Potencia aparente}$

Modelo 1 → Potencia Activa = $0,6 * 300VA = 180$

Modelo 2 → Potencia Activa = $0,6 * 500VA = 300$

Ninguno sería una opción

2º Método:

Modelo 1 → Potencia Activa = $0,6 * 300VA = 180$

Modelo 2 → Potencia Activa = $0,6 * 500VA = 300$

2) Encuentra un SAI (marca, modelo, tipo, potencia, autonomía y tiempo de respuesta), que debe tener conectados una fuente de alimentación ATX de 450W y un monitor de 17", que consume 75W, teniendo en cuenta que se quiere dimensionar para que el consumo de equipos alcance el 75% de la potencia suministrada por el SAI.

Consumo total de la instalación → $450w + 75w = 525w$ / Sobredimensiono → $525w / 0,8 = 656VA$ $656 / 0,75 = 875w$

[Salicru SPS One 700VA V2](#)

Marca	Modelo	Tipo	Potencia (VA)	Autonomía (minutos)	Tiempo de Respuesta (ms)
Salicru	Salicru SPS One 700VA V2	SCHUKO	700 VA	Hasta 20 min	6 ms



3) Encuentra un SAI, (marca, modelo, tipo, potencia, autonomía y tiempo de respuesta), que debe tener conectados a tomas de batería los siguientes equipos:

- 3 torres de 180w $\rightarrow 3 * 180 = 540w$
- 2 monitores LED de 10w $\rightarrow 2 * 10 = 20w$
- 1 router de 20w $\rightarrow 20w$
- 2 switches de 10w $\rightarrow 2 * 10w = 20w$
- 1 impresora de 200w $\rightarrow 200w$

La potencia total es: $540 W + 20 W + 20 W + 20 W + 200 W = 800 W$ Sobredimensiono $\rightarrow 800 w / 0,8 = 1000VA$

[APC Back UPS Pro BR1600MI SAI 1600VA](#)

Marca	Modelo	Tipo	Potencia (VA)	Autonomía (minutos)	Tiempo de Respuesta (ms)
APC	APC Back UPS Pro BR1600MI SAI 1600VA	SAI Off-Line	1600 VA	-----	-----

4) ¿A cuántos equipos de 250W podría dar servicio de forma adecuada un SAI de 6000VA con un factor de potencia de 0,7?

Calcular la Potencia Real (W): $250w / 0,8 = 312,5$

- Potencia Real (W) = Capacidad en VA x Factor de Potencia
- Potencia Real (W) = $6000 VA \times 0.7 = 4200 W$

Potencia de cada equipo:

- Potencia de cada equipo: 250 W

Calcular cuántos equipos de 250 W puede alimentar el SAI:

- Número de Equipos = Potencia Real del SAI (W) / Potencia de Cada Equipo (W)
- Número de Equipos = $4200 W / 312,5 W = 13$ equipos

Redondear al número entero más cercano:

- El SAI puede alimentar adecuadamente a aproximadamente 16 equipos de 250 W cada uno.

Seguridad Informática
Miguel Valiente

5) *De los siguientes SAI. Calcula el factor de potencia y la autonomía a carga máxima de los siguientes SAI*

- 1º SAI → $360 \text{ W} / 700 \text{ VA} = 0,5\%$ // (((1 x 12V x 7AH x 0,5) / 700VA) x 60 = 3,6 minutos
- 2º SAI → $1320 \text{ W} / 2200 \text{ VA} = 0,6\%$ // (((2 x 24 x 12 x 0,6) / 2200VA) x 60 = 9,42 minutos
- 3º SAI → $540 \text{ W} / 900 \text{ VA} = 0,6\%$ // (((1 x 12 x 9,4 x 0,6) / 900VA) x 60 = 4,51 minutos

6) *¿Cuál es la autonomía de un SAI de 600 W a carga máxima que tiene un factor de potencia del 70 % y dos baterías de 12V y 9Ah? ¿Y si una batería deja de funcionar?*

$$600 \text{ w} / 0,7 = 857 \text{ VA}$$

$$(2 \times 12\text{V} \times 7\text{AH} \times 0,7) / 857 \text{ VA} \times 60 = 8,23 \text{ minutos}$$

$$(1 \times 12\text{V} \times 7\text{AH} \times 0,7) / 857 \text{ VA} \times 60 = 4,11 \text{ minutos}$$