

# Informática verde

Omar Teixeira González

U0281847

David Warzynski Abril

U0278968

## Tabla de contenidos

<b>Tabla de contenidos</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Situación actual</b>	<b>2</b>
Ordenador actual	2
Monitor actual	3
<b>Alternativas</b>	<b>3</b>
<b>Primera</b>	<b>3</b>
Ordenador	3
Monitor	4
Conclusiones	4
<b>Segunda</b>	<b>5</b>
Ordenador	5
Monitor	5
Conclusiones	6
<b>Tercera</b>	<b>7</b>
Ordenador y Monitor	7
Conclusiones	8
<b>Conclusión</b>	<b>8</b>

# Introducción

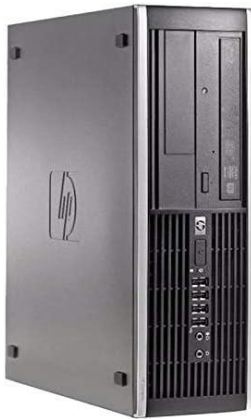
Una compañía especializada en soluciones de ofimática, poseedora de un parque tecnológico compuesto por 300 computadoras con una antigüedad de 5 años y monitores de 23.8 pulgadas, está buscando propuestas diversas con el objetivo de modernizar sus equipos informáticos a modelos más contemporáneos y sus monitores a pantallas de 27 pulgadas.

Los equipos informáticos en cuestión operan durante 8 horas al día y 6 días a la semana. Para evaluar las distintas alternativas, se considerarán factores como el ahorro anual de energía eléctrica, las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y las prestaciones ofrecidas por cada opción.


Se invita a los proveedores interesados a presentar propuestas que aborden eficientemente los requisitos mencionados, considerando la eficiencia energética, la sostenibilidad ambiental y las capacidades tecnológicas de los nuevos sistemas propuestos.

# Situación actual

## Ordenador actual

HP Compaq 6200 Pro SFF			
			
Componente	Producto	Precio	Consumo
Procesador	Intel i5-2400	150,00€	80W
Memoria RAM	4G DDR3		
Almacenamiento	Disco duro de 250 GB SATA		
Fuente de alimentación	240W		
Tarjeta gráfica	Intel HD Graphics 2000		

### Monitor actual


<a href="#">HP EliteDisplay E241i</a>	
	
Precio	Consumo
172,00€	35 W

## Alternativas


### Primera

Como primera alternativa, se ha buscado un ordenador y un monitor de la misma marca, pero con un modelo más actualizado en cuanto a especificaciones y eficiencia. De esta manera, se plantea la siguiente propuesta:

### Ordenador

<a href="#">HP ProDesk 400 G7 SFF</a>			
			
Componente	Producto	Precio	Consumo
Procesador	Intel i5-10500	592,00€	50W
Memoria RAM	8G DDR4		
Almacenamiento	256GB SSD		
Fuente de alimentación	210W		
Tarjeta gráfica	Intel HD Graphics 630		

## Monitor

<a href="#">HP V27ie</a>	
	
<b>Precio</b>	<b>Consumo</b>
139,90€	16 W

## Conclusiones

La elección de la Alternativa 1 se destaca como una opción más beneficiosa para la empresa en términos de eficiencia energética y sostenibilidad. Con un ahorro anual de 0.39 KWh por unidad, la implementación de esta alternativa en los 300 equipos resultaría en un ahorro total de 117 KWh al año. Esto se traduce en un significativo ahorro económico de 2,802 euros anuales y una reducción notable de 8,535 Kg/año en las emisiones de CO2 para toda la flota de PCs.

A pesar de un costo inicial más elevado en la adquisición de los 300 PCs de la Alternativa 1, los beneficios acumulativos a lo largo del tiempo demuestran una ventaja económica y ambiental clara en comparación con la configuración actual. La eficiencia energética y la reducción de costos operativos y emisiones de CO2 hacen de la Alternativa 1 la elección estratégica y sostenible para el futuro tecnológico de la empresa.

	<b>Actual</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Consumo KWh</b>	0,92	0,53	0,39
<b>Consumo €/año</b>	21,82	12,48	9,34
<b>CO<sub>2</sub> Kg/año</b>	66,95	38,50	28,45
<b>Coste unidad/€</b>	322,00	731,90	-409,9
<b>Ton equivalente petróleo</b>	0,0246	0,0143	0,0103
<b>Km recorridos en coche equivalentes</b>	245,83	124,26	121,57


## Segunda

Para la segunda alternativa, se reutilizó el monitor de la anterior propuesta, pero se decidió optar por un ordenador más barato, para que rentabilizar la inversión no fuese tan longeva, en base a estos objetivos, se propone el siguiente ordenador (además del monitor ya mencionado):

### Ordenador

POWERPRO Expert A32G AURES GAMING REVOLUTION			
			
Componente	Producto	Precio	Consumo
Procesador	Ryzen3 3200G	318,89€	70W
Memoria RAM	8G DDR4		
Almacenamiento	240GB SSD		
Fuente de alimentación	Xander PSU 500W		
Tarjeta gráfica	AMD Radeon Graphics Vega8		

### Monitor

HP V27ie	
	
Precio	Consumo
139,90€	16 W

### Conclusiones

La opción de la Alternativa 2 para los 300 PCs se presenta como una posible elección a tener en cuenta para mejorar la eficiencia energética y sostenibilidad en la empresa. Con una reducción de 0.23 KWh por unidad, implementar esta alternativa generaría un ahorro total de 69 KWh al año, con beneficios económicos de 5.46 euros y una disminución de 16.96 Kg/año en emisiones de CO<sub>2</sub> para toda la flota. Aunque conlleva un mayor gasto, la evaluación a largo plazo respalda la Alternativa 2 como la elección sostenible para avanzar tecnológicamente en la empresa.

	Actual	Alternativa 2	Diferencia
Consumo KWh	0,92	0,69	0,23
Consumo €/año	21,82	16,36	5,46
CO <sub>2</sub> Kg/año	66,95	49,99	16,96
Coste unidad/€	322,00	457,90	-135,9
Ton equivalente petróleo	0,0246	0,0186	0,006
Km recorridos en coche equivalentes	245,83	187,34	58,49

### Tercera

Para esta tercera opción, se optó por un ordenador del tipo "All in One" con el objetivo de simplificar la compra, ya que incluye tanto el monitor como la unidad central en un solo dispositivo. Estos equipos están diseñados para una instalación sencilla, especialmente para aquellos usuarios no profesionales. Además, esta elección también se fundamenta en la optimización del consumo de energía, lo que añade un aspecto adicional de interés.

#### Ordenador y Monitor

PC All in One HP 27-cr0014ns			
			
Componente	Producto	Precio	Consumo
Procesador	Ryzen3 7320U	628,99€	60W
Memoria RAM	8G DDR4		
Almacenamiento	512GB SSD		
Fuente de alimentación	Smart AC 90W		
Tarjeta gráfica	AMD Radeon Graphics		



## Conclusiones

La consideración de la Alternativa 3 para la adquisición de los 300 PCs emerge como una elección altamente estratégica, orientada a mejorar significativamente la eficiencia energética y la sostenibilidad en el entorno empresarial. La implementación de esta alternativa, con una reducción sustancial de 0.44 KWh por unidad, proyecta un ahorro total de 132 KWh al año para la flota completa de equipos. Este cambio se traduce en beneficios económicos concretos, representados por un ahorro anual de 10.44 euros, así como en una disminución considerable de 32.09 Kg/año en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Esta alternativa implica un mayor desembolso inicial en la adquisición de los 300 PCs, la evaluación a largo plazo destaca sus ventajas tanto en eficiencia energética como en reducción de costos operativos y emisiones de CO<sub>2</sub>. Este enfoque estratégico respalda la Alternativa 3 como la elección sostenible y tecnológicamente avanzada para el futuro de la empresa, además, cabe mencionar los beneficios claros de escoger esta alternativa, no solo en términos de consumo y eficiencia energética, sino también en cuanto a espacio y organización, característicos de este tipo de ordenadores.

	Actual	Alternativa 3	Diferencia
Consumo KWh	0,92	0,48	0,44
Consumo €/año	21,82	11,38	10.44
CO <sub>2</sub> Kg/año	66,95	34,86	32.09
Coste unidad/€	322,00	628,99	-306.99
Ton equivalente petróleo	0,0246	0.0129	0,0117
Km recorridos en coche equivalentes	245,83	103.83	142

## Conclusión

Con base en la información proporcionada, podemos concluir que la opción más favorable sería la tercera, que implica la elección de un ordenador "All in One". Al evaluar los datos relacionados con el consumo, costos y emisiones de CO<sub>2</sub>, esta alternativa destaca por ofrecer los mejores resultados en la mayoría de las categorías consideradas. En consecuencia, se puede afirmar que esta sería una elección recomendable para su consideración.

Además, como dato importante, en el proceso de fabricación del ordenador, se han utilizado materiales provenientes de desechos plásticos, algo que también reducirá su impacto en la huella de carbono.

	Diferencia 1	Diferencia 2	Diferencia 3
Consumo KWh	0,39	0,23	0,44
Consumo €/año	9,34	5,46	10.44
CO <sub>2</sub> Kg/año	28,45	16,96	32.09
Coste unidad/€	-409,9	-135,9	-306.99
Ton equivalente petróleo	0,0103	0,006	0,0117
Km recorridos en coche equivalentes	121,57	58,49	142