



ENCUENTRO DE PUEBLOS Y  
CIUDADES POR LA SOSTENIBILIDAD  
Toledo del 2 al 4 de abril de 2019  
[www.conamalocal.org](http://www.conamalocal.org)

## TERMOSOLAR EN UN HOSPITAL COMARCAL

Yago Ortiz Pérez-Galdós  
Ingeniero Técnico Industrial  
Gerencia Valdepeñas-SESCAM



## Proceso

**¿Podemos que hacer algo?**



**¿Como lo hacemos?**



**Manos a la obra**

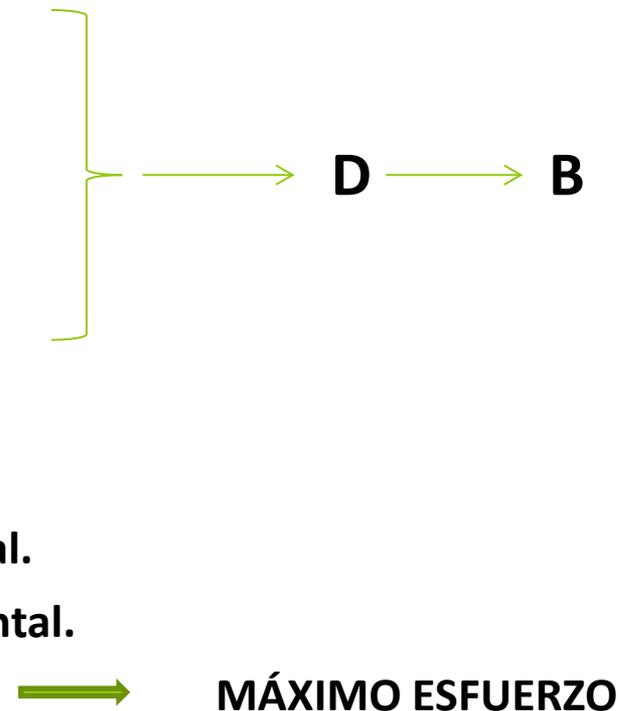


**Resultados**



## ¿Podemos hacer algo?

1. Instalacion paneles solares.
2. Instalación Iluminación led.
3. Instalación calderas eficientes.
4. Instalación climatización eficiente.
5. Mejora cerramientos y aislamiento.
6. Formar e informar.
7. Controlar consumos.
8. Implicarse en mejorar huella ambiental.
9. Implantar la gestión de mejora ambiental.
10. Mantener contención ambiental.





## ¿Cómo lo hacemos?

### Necesitamos...

- Implicación con MMAA.
- Datos iniciales.
- Cálculos para definir lo que necesitamos.
- Ayuda en la financiación.
- Licitación, adjudicación públicas y ejecución.
- Explotación y resultados.

**El éxito, es la constancia de explotación**



## Datos.....

### Medición de Datos...

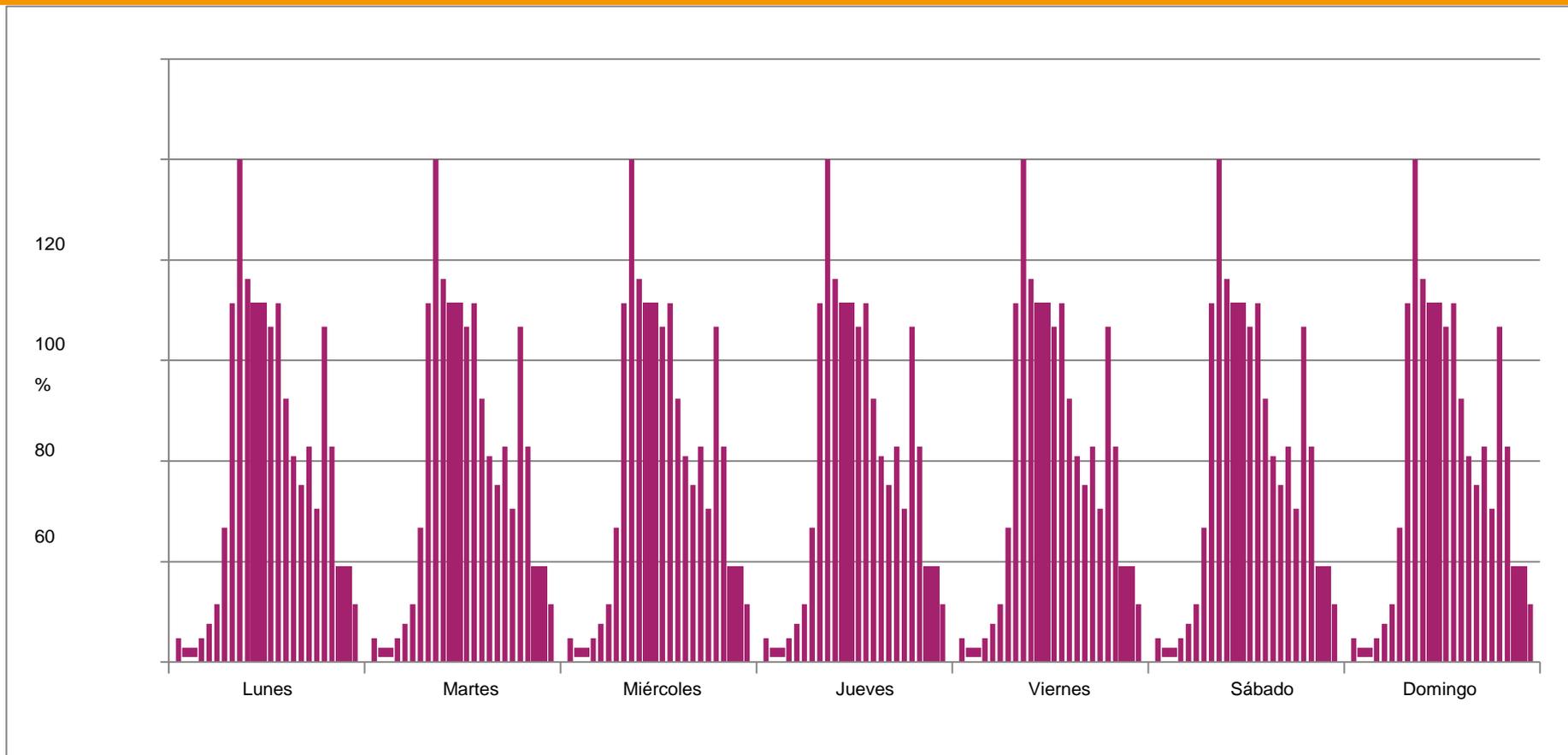
Consumos de agua, combustible.  
Conocer nuestra instalación.

### GASTO DE AGUA

Consumo ACS	MES	Cantidad Volumen
	Enero	171
	Febrero	164
	Mazo	169
	Abril	181
	Mayo	140
	Junio	128
	Julio	112
	Agosto	114
	Septiembre	130
	Octubre	131
	Noviembre	131
	Diciembre	157
<b>Total</b>		<b>1.728m<sup>3</sup></b>



## Así funcionamos...



**PERFIL DE INSTALACIÓN**



## AYUDAS EUROPEAS

### FEDER

- Programa 2014-2020.
- Auditoria previa, calificación energética.
- Licitación, adjudicación publicas y ejecución.
- Explotación y resultados.

**Implantación corta, proceso largo**



## AYUDA EUROPEA

### Financiación europea

- Justificación.
- Ejecución.
- Explotación.
- Verificación.

**La ayuda no sólo financiera, es  
una mejora FUTURA para todos.**



## AYUDA EUROPEA

### 80% FEDER

- 169.500€ licitados.
- 139.936,69€ adjudicados.
- 80% financiados=111.949,35€
- Nos ha costado **27.987,33€**

**Por poco... todos mejoramos.**



## Selección de instalador

		<b>ANEXO I</b>  VALORACIONES TÉCNICAS			
Comercial/Mercantil		*	*	*	
ITEMS	DESCRIPCION	Ptos	Ptos	Ptos	
Existencia de Contadores de Energia tipo Multicanal.	Si se contempla 5 Ptos Si no 0 Ptos				
Acondicionamiento de sala de maquinas.	Si se contempla 5 Ptos/No 0 PTOS				
Aumento de garantia	A cada año 1 Ptos				
Contrato de mantenimiento	Ponderacion al coste economico.				

Fdo.- El ingeniero Técnico Industrial de la GAI Valdepeñas

**VALORACIONES DE LICITACIÓN**



## Compromiso MMAAA

Hospital en Valdepeñas (Ciudad Real)		
Equivalencias de ahorro energético y de reducción de emisiones		
Combustible	Factor de emisión de CO2* (kg/GJ)	Emisiones evitadas kg CO2/año
Gas Natural	56,0	16.795
Ahorro energético anual kWh/año previsto	70.812 kWh /año	
Ahorro de emisiones kg de CO2 en 20 años * previsto	335.900 kg CO2	
Reducción de emisiones en millones de km equivalentes de coches nuevos CO2 evitado en 20 años **	2,58 millones de km	
Número de árboles equivalentes CO2 acumulado en 20 años ***	6.718 árboles	
Hectáreas de bosques equivalentes CO2 acumulado en 20 años ***	16,80 hectáreas	
* Inventario GEI 1990-2011 (abril 2013). Naciones Unidas a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente		
** CO2 emissions performance of car manufacturers in 2012. Objetivo 2015		

M  
E  
D  
I  
O  
  
A  
M  
B  
I  
E  
N  
T  
E



## Montaje de paneles





## Montaje de paneles



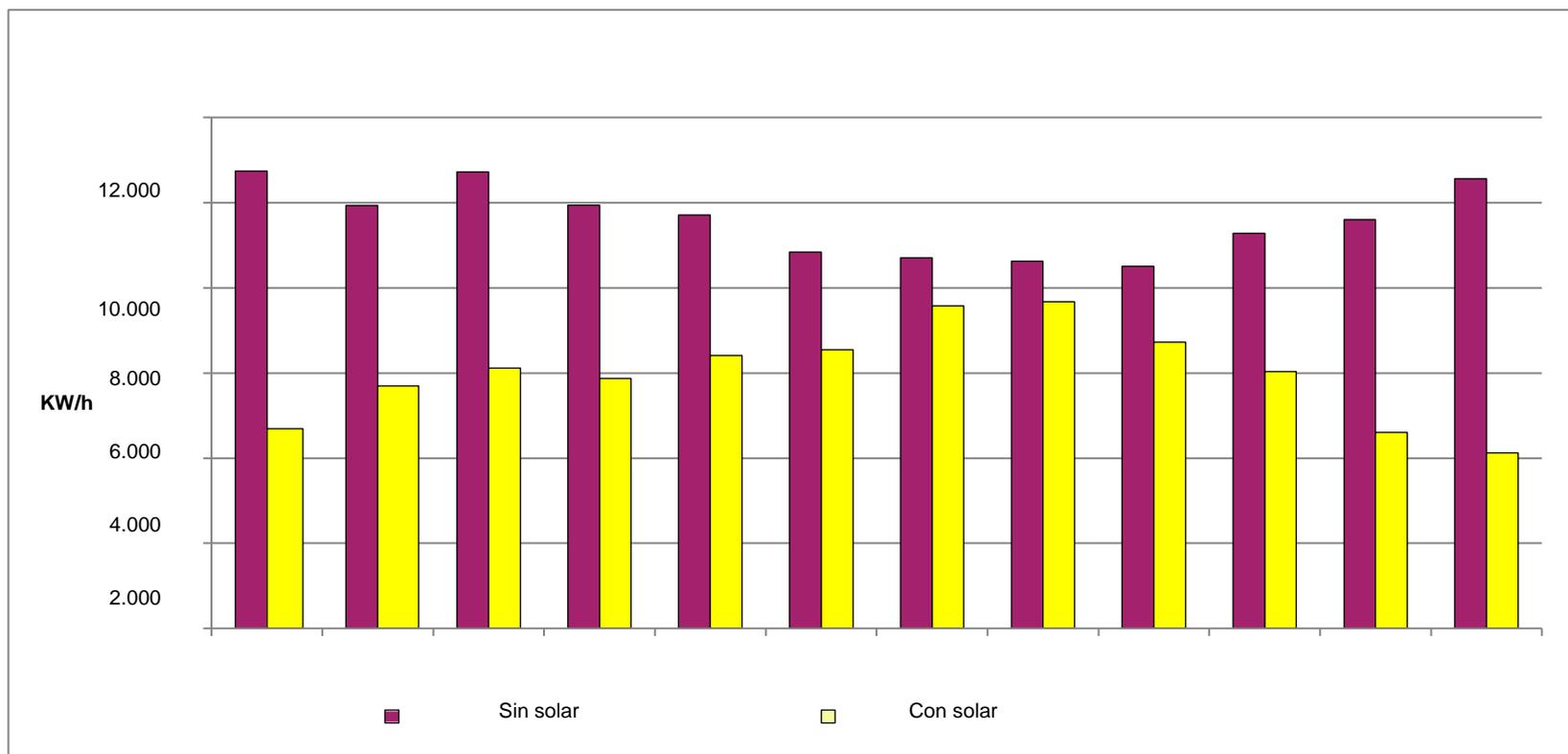


## Montaje de paneles





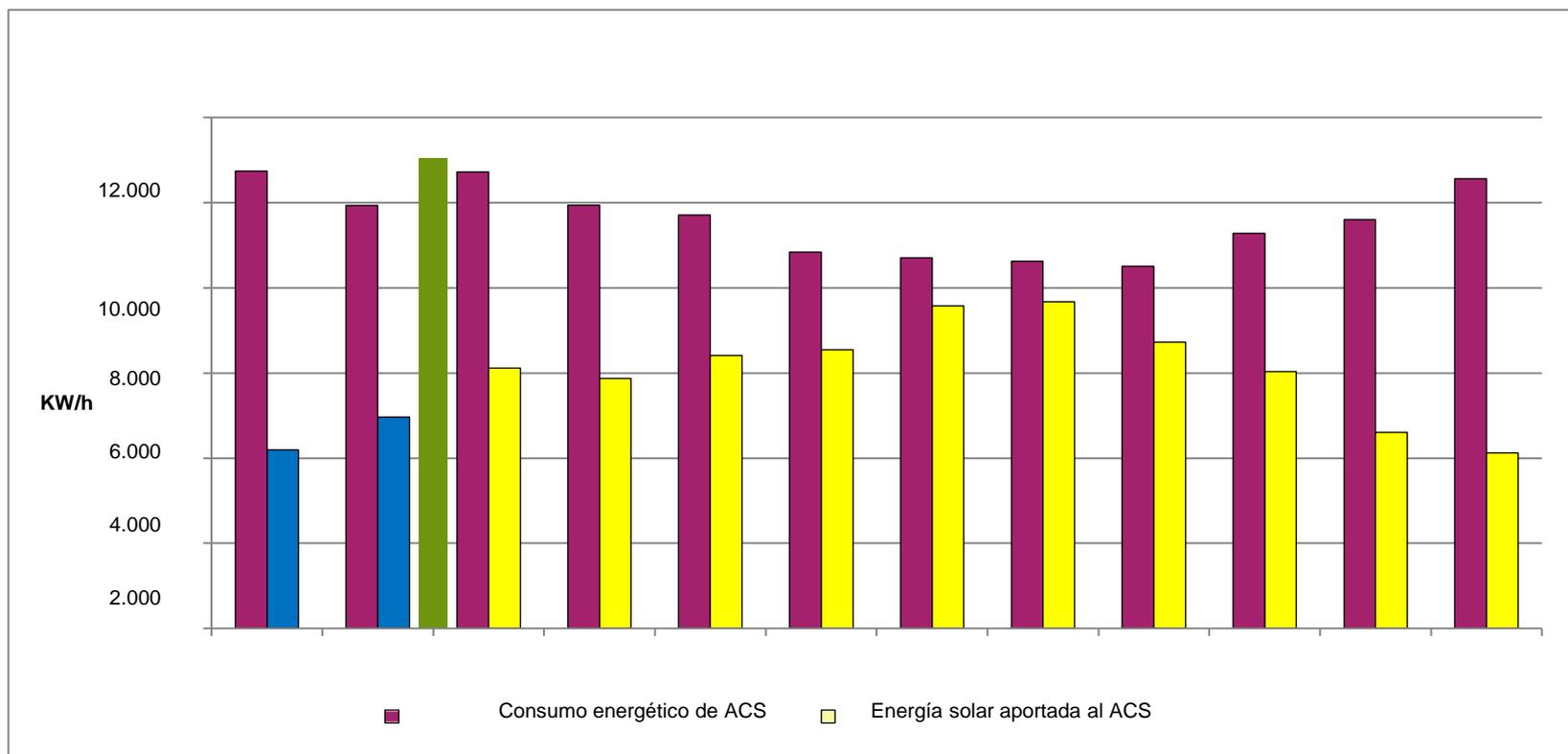
## Previsiones



**Sin solar contra solar**



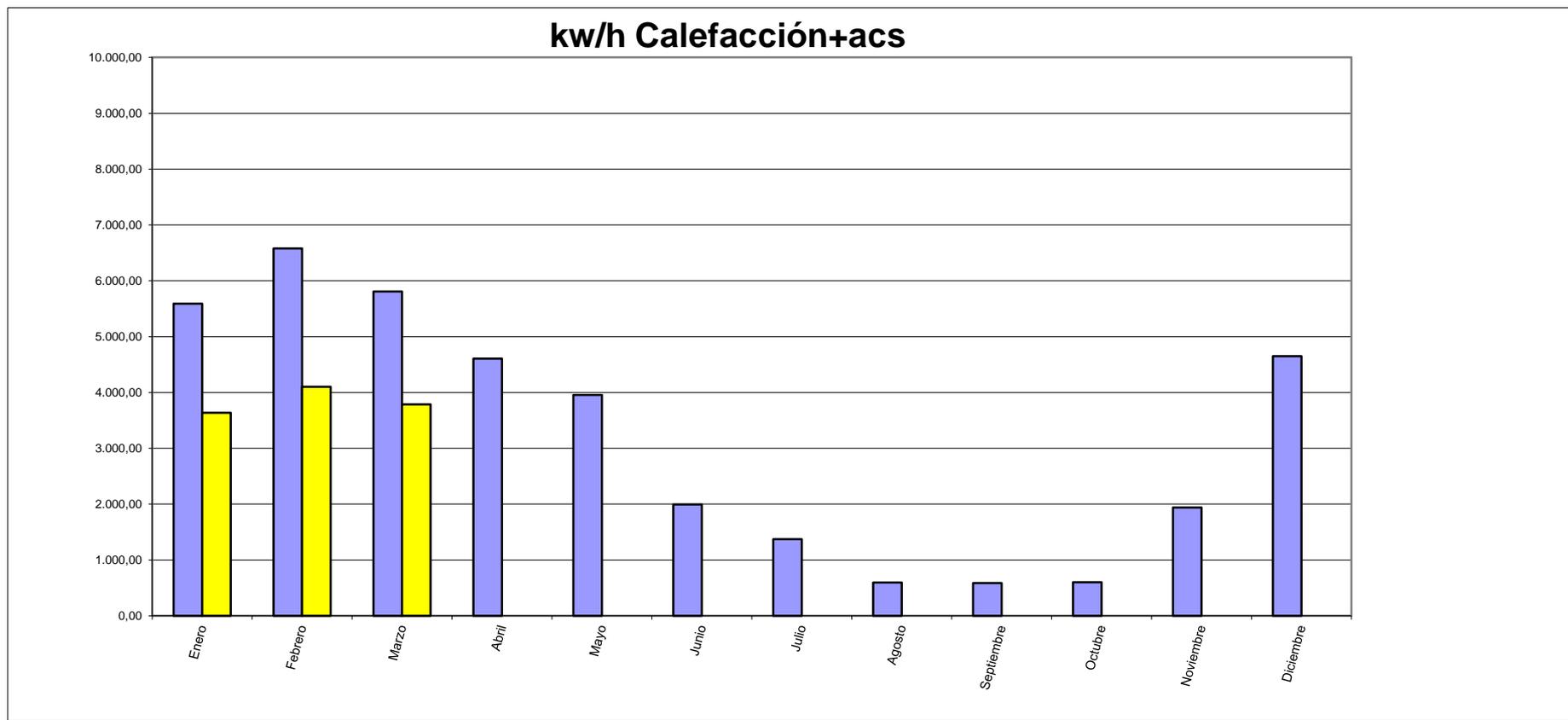
## Resultados.....



**EFICIENCIA DE LA INSTALACIÓN**



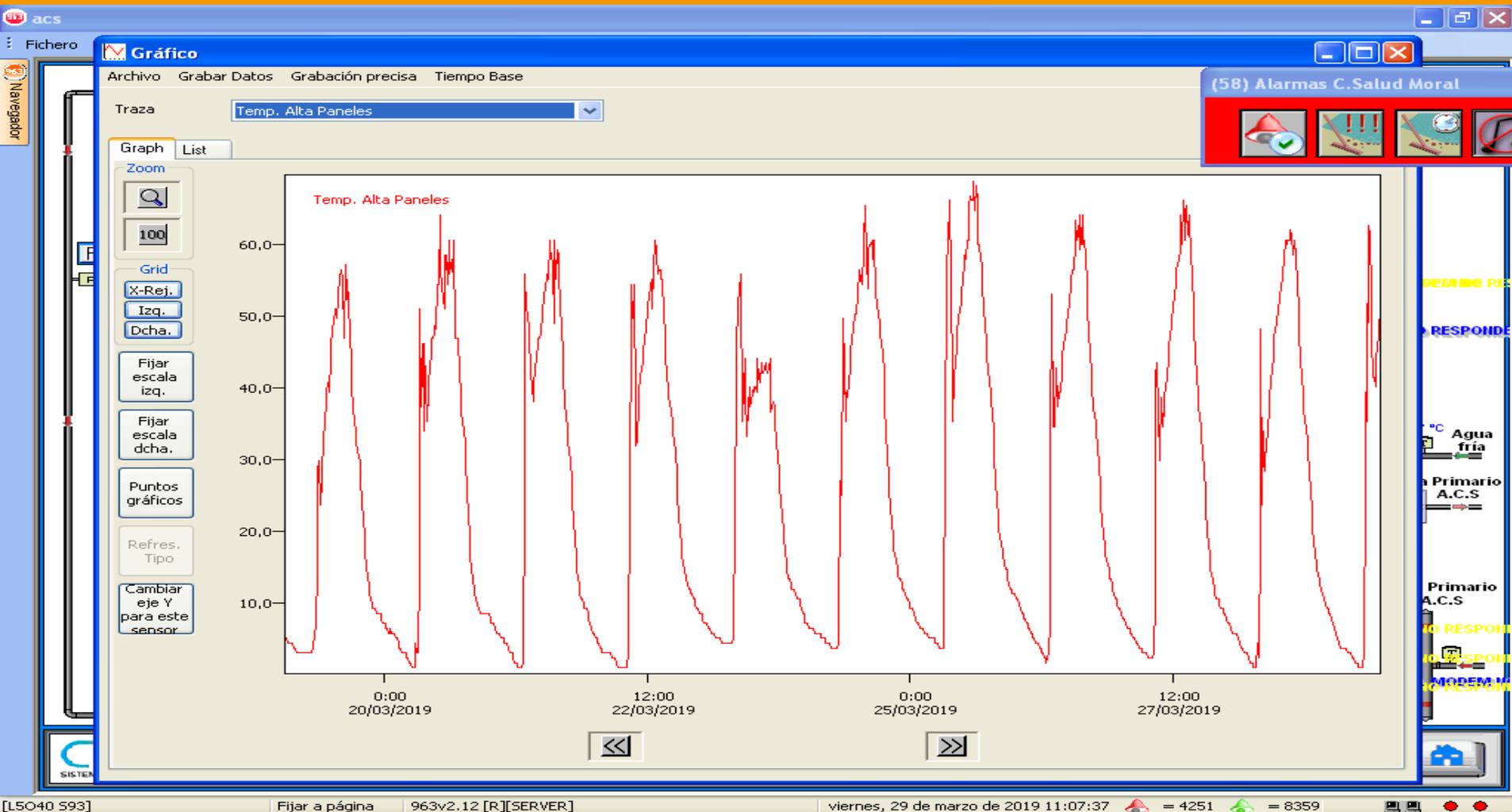
## Resultados



**2018/2019**

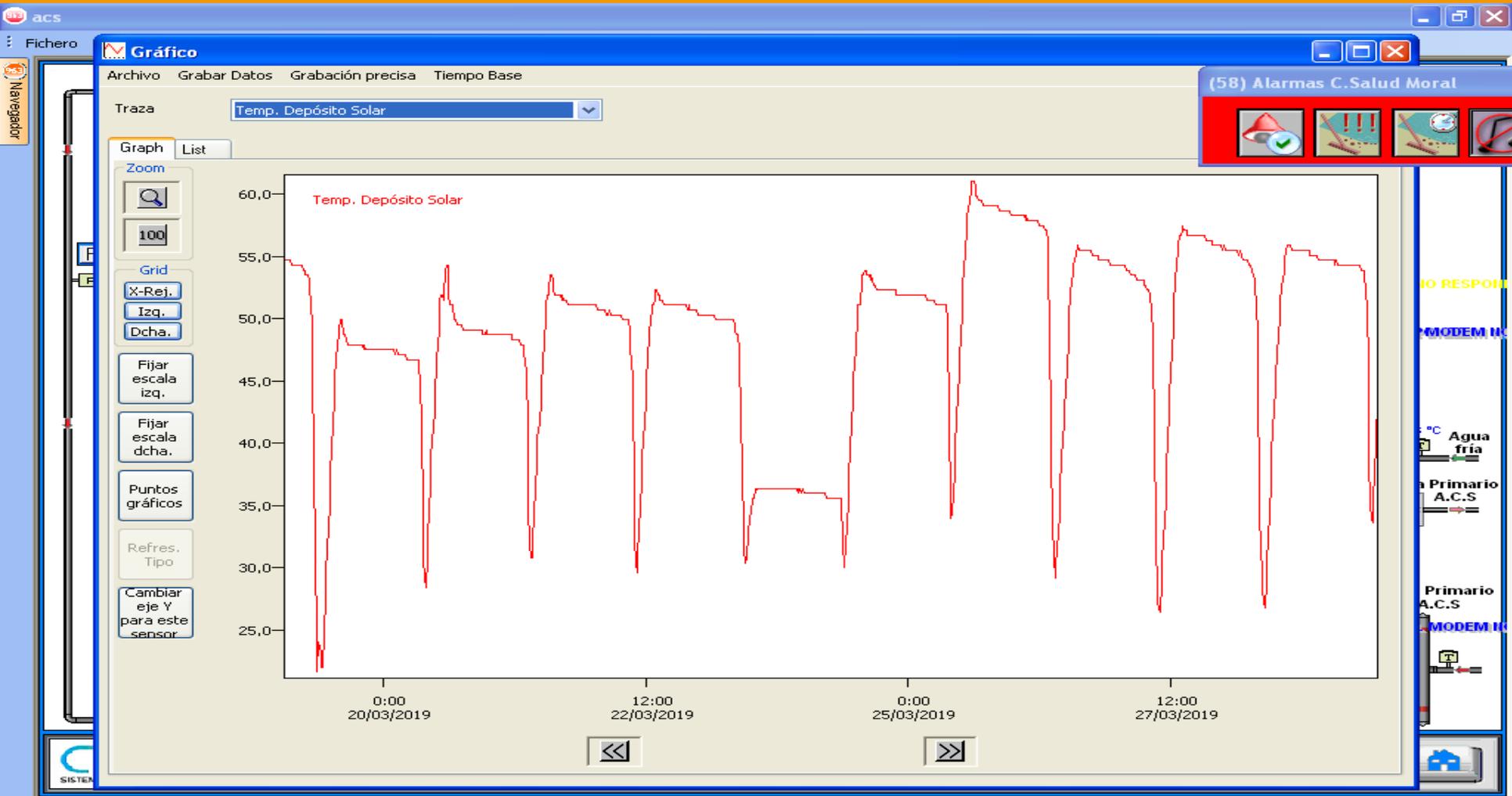


## Resultados



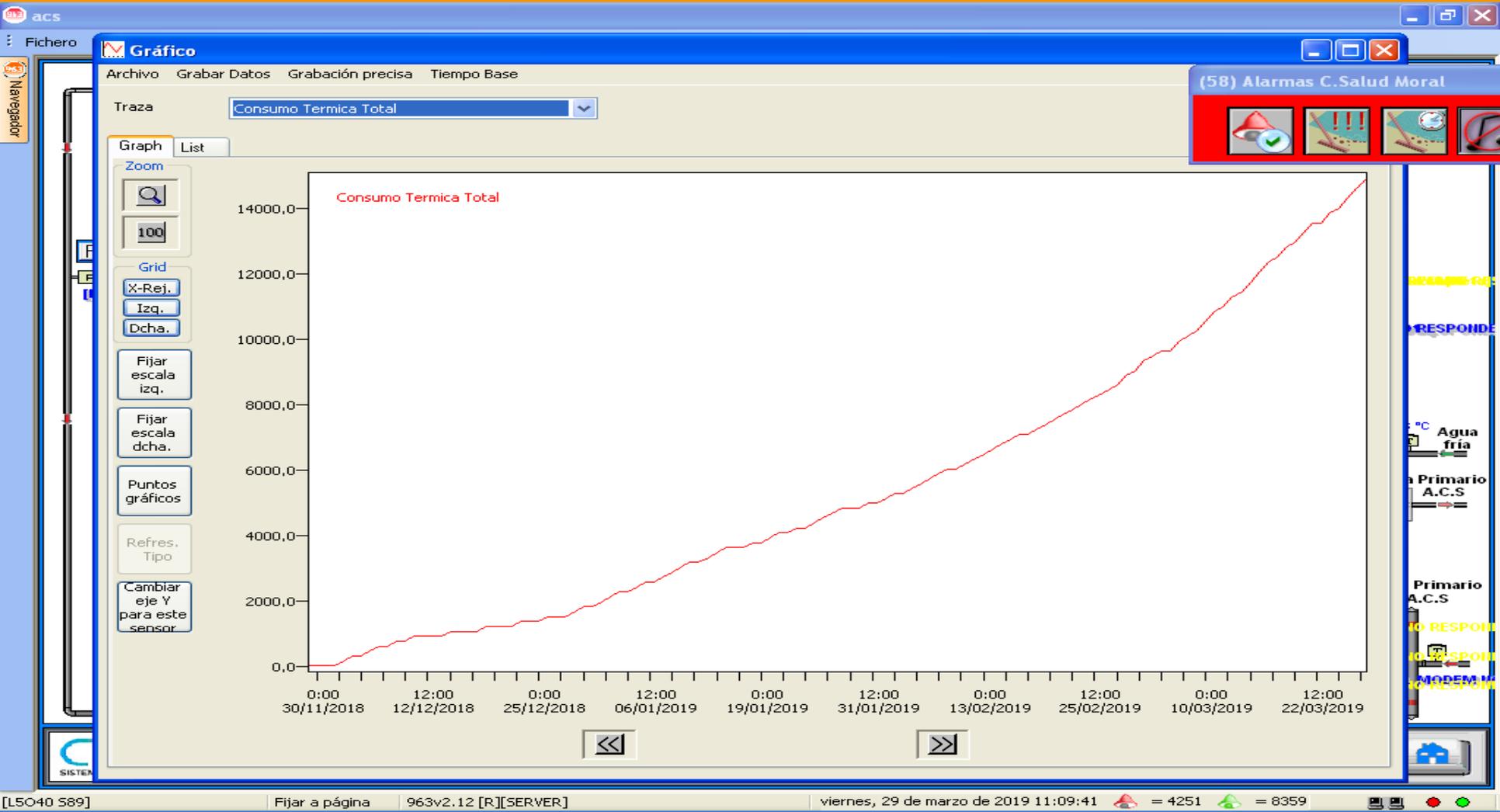


# Resultados



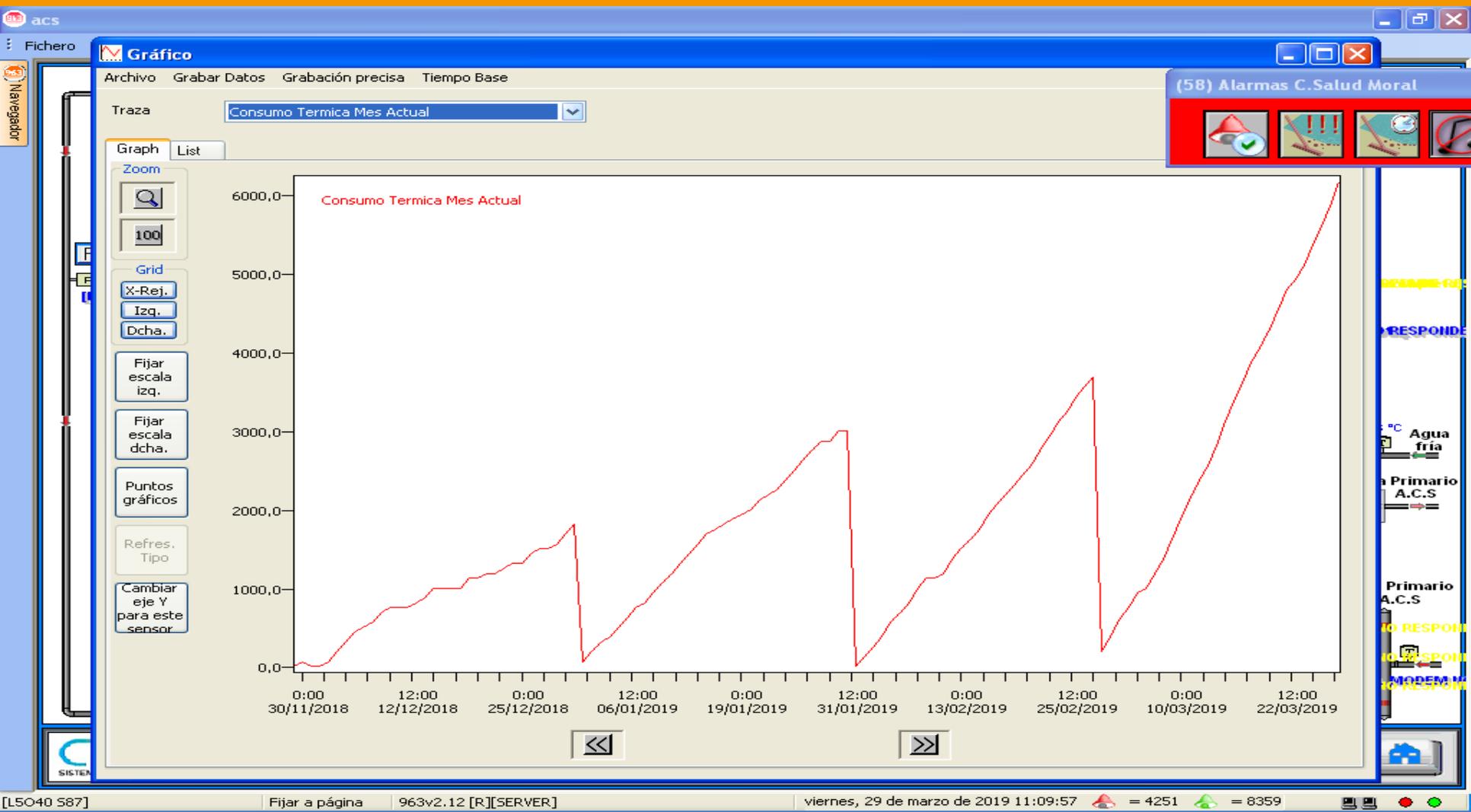


## Resultados





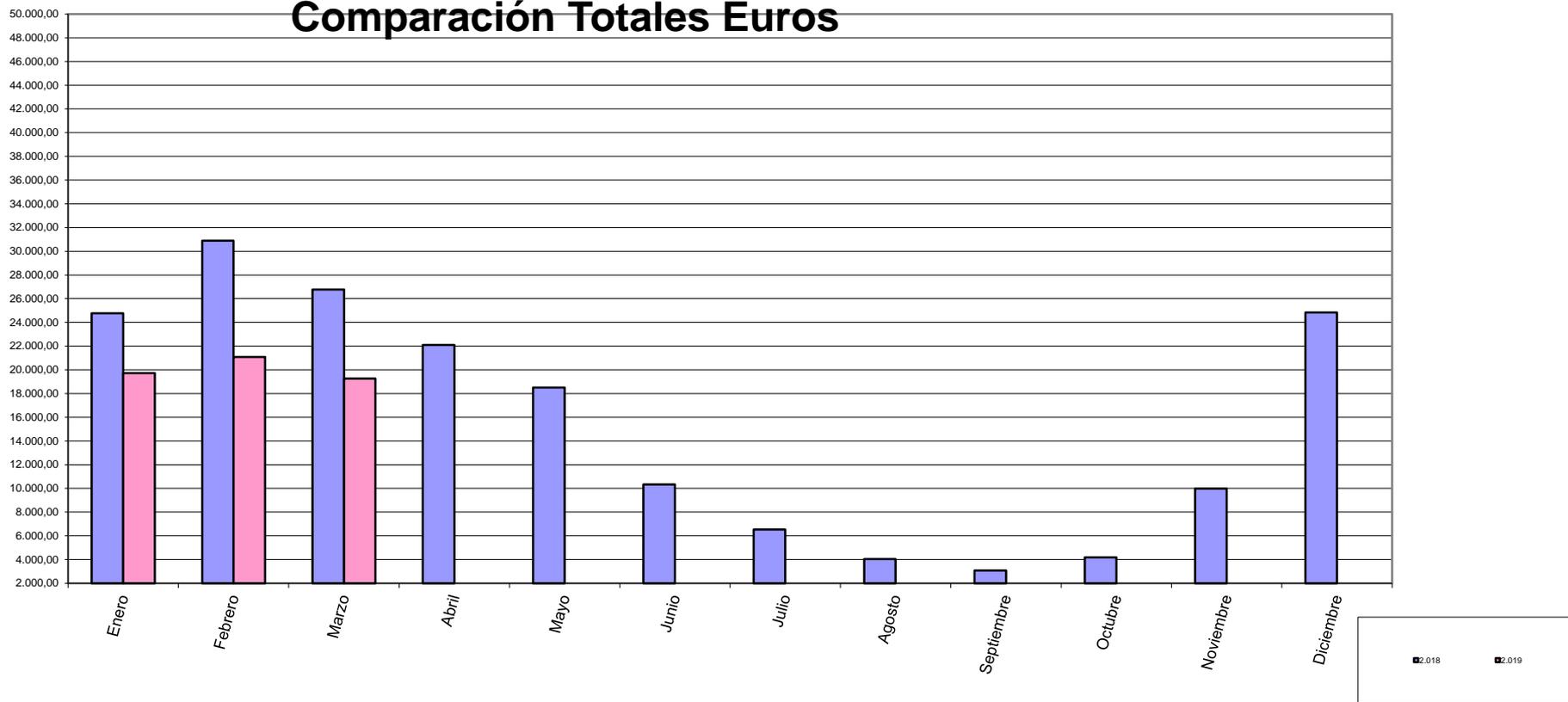
## Resultados





## Resultados

### Comparación Totales Euros



**-22.344,09€ (-34,97%)**



## Realidad

### Amortización económica a día de hoy

- -34.97% en tres meses.
- -22.344€ de facturación.
  
- 6,2 años Sin ayudas....
- **1.23 años con ayudas.....**

**Todo son ventajas....**



# ¡Gracias!

Conama Local Toledo