

CONTEXTO DEL EDIFICIO

- Contexto

La Escuela de Ingeniería está ubicada en Av. de la Reina Mercedes junto a la Escuela de Arquitectura. Es un edificio de 5 plantas con aulas y oficinas ubicadas en todas las orientaciones solares. Esto destaca un problema que debe corregirse para aliviar las cargas térmicas presentes. Además, el análisis de su entorno permite identificar qué fachadas están sombreadas y cuáles desprotegidas.

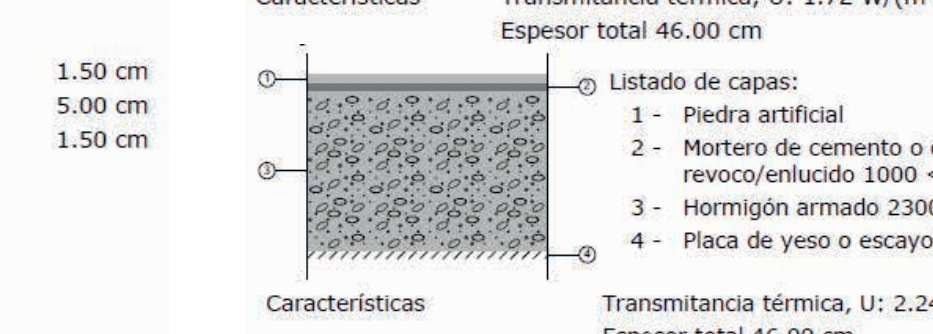
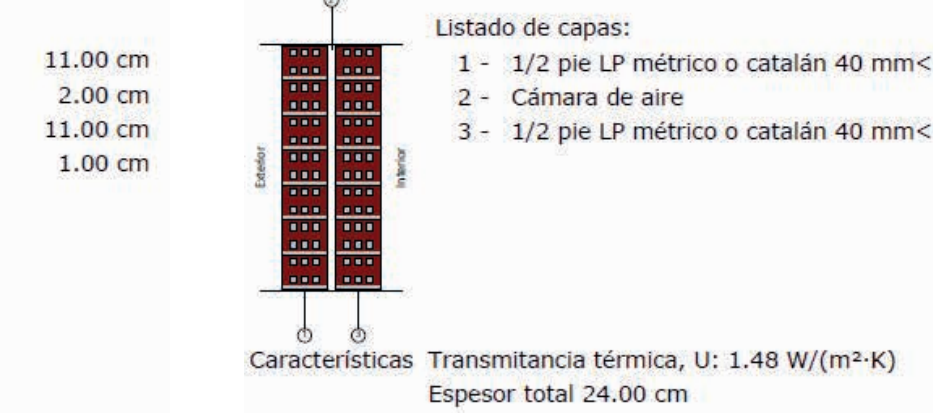
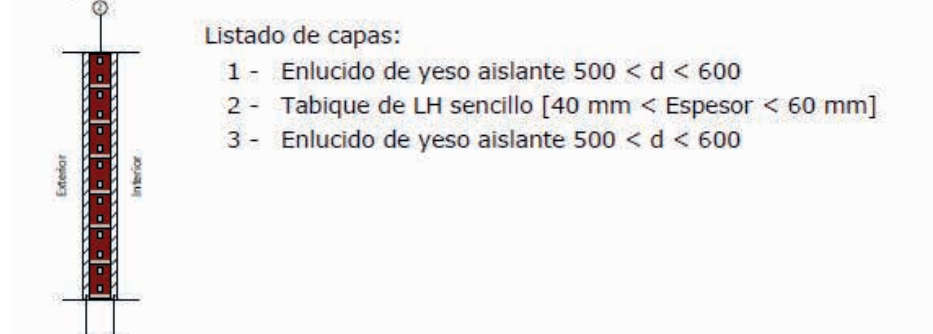
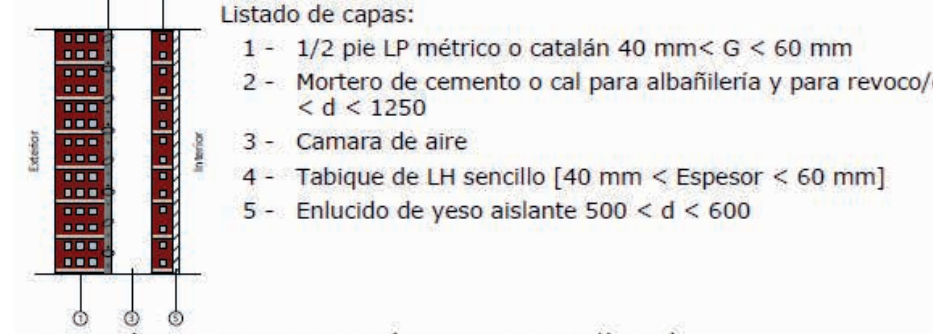
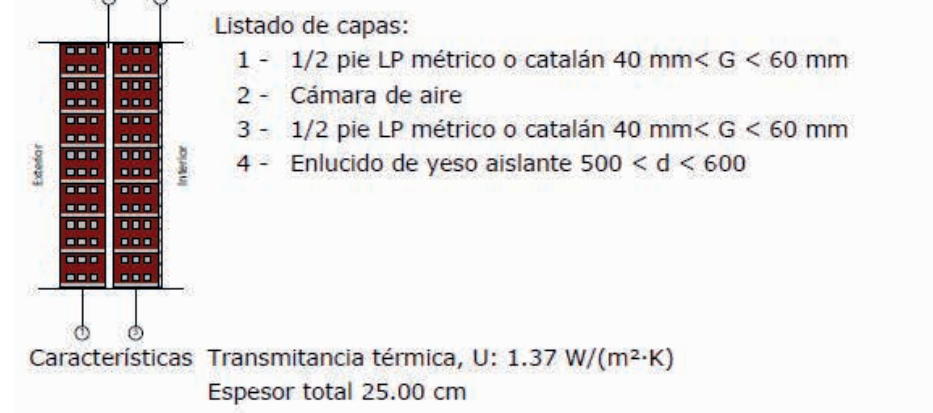
La fachada este tiene edificios residenciales de 8 pisos como objeto de sombra hasta cierto momento del día, pero estudiamos que todavía hay una gran incidencia térmica en el envoltente del edificio.

Así, fue posible reconocer los puntos más expuestos del edificio y enfocar los esfuerzos para mejorar el entorno, el punto más crítico para el desempeño de este edificio.

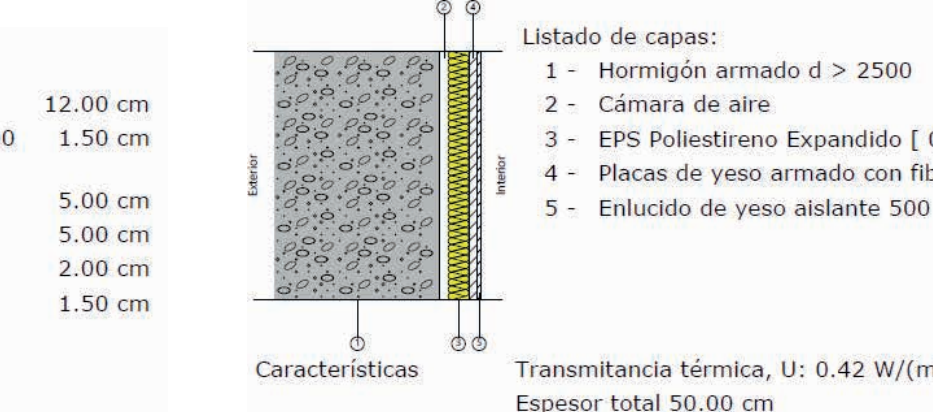
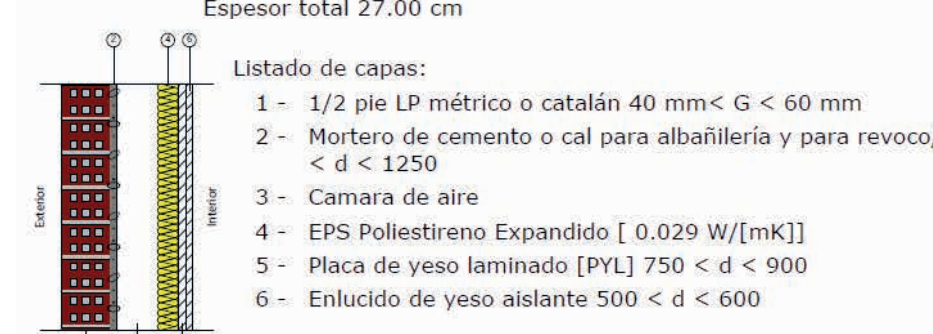
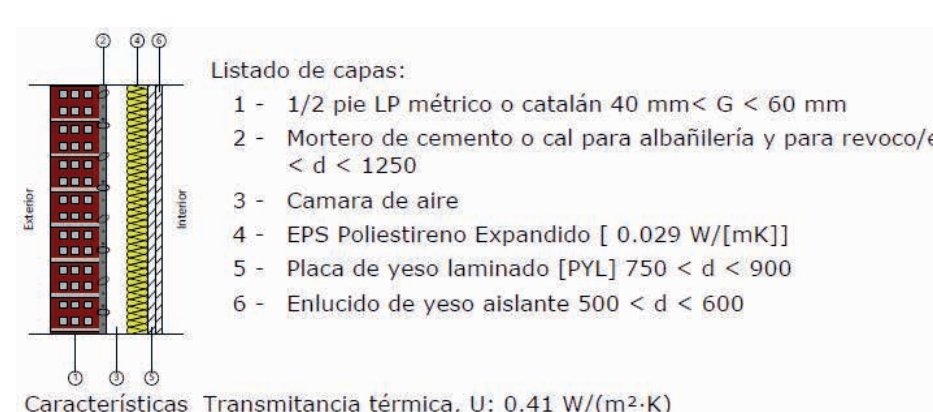
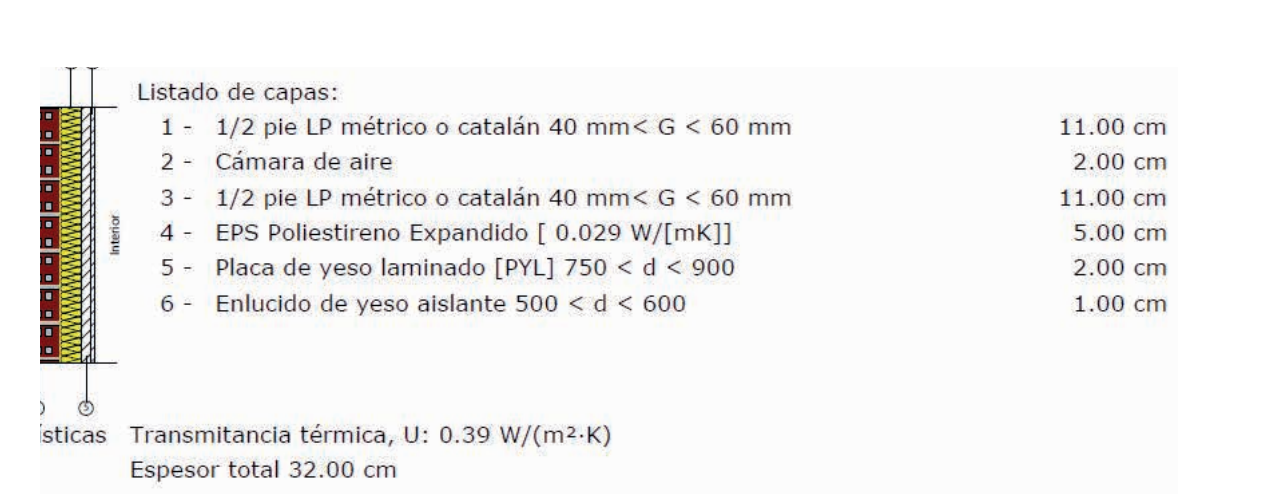
- Fachadas antiguas

La envolvente vertical del edificio se resuelve mediante una tipología de cerramiento, con una inexistencia de aislamiento térmico. La falta de aislamiento térmico en toda la fachada hace necesaria la modificación de estos paramentos para la rehabilitación energética, ya que en las fachadas son normalmente el lugar donde se producen puentes térmicos.

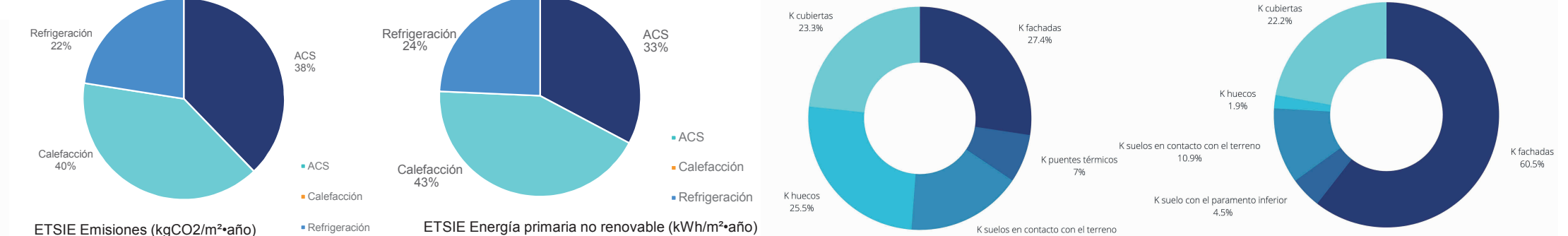
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS FACHADAS ACTUALES



DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LAS FACHADAS DESPUES DE LA INTERVENCIÓN



	ETSIE (Comparación)			
	Emisiones	%	Energía Primaria No Renovable	%
Demanda Actual	ACS: 4,43 Calentamiento: 4,66 Refrigeración: 2,64 TOTAL: 11,73	38% 40% 23%	20,96 27,48 15,96	33% 43% 24%
Demanda tras cambiar carpinterías y vidrios, cerramientos y cubierta con aislamiento, fotovoltaica, solar térmica, climatización y ventilación	ACS: 2,56 Calentamiento: 3,09 Refrigeración: 1,12 TOTAL: 6,77	38% 46% 17%	15,11 17,19 6,59	30% 44% 17%
Ahorro en la demanda energética	ACS: 1,87 Calentamiento: 1,57 Refrigeración: 1,52 TOTAL: 4,96	58% 69% 42%	5,35 6,30 4,22	72% 63% 42%
	TOTAL: 6,77	68%	6,77	61%

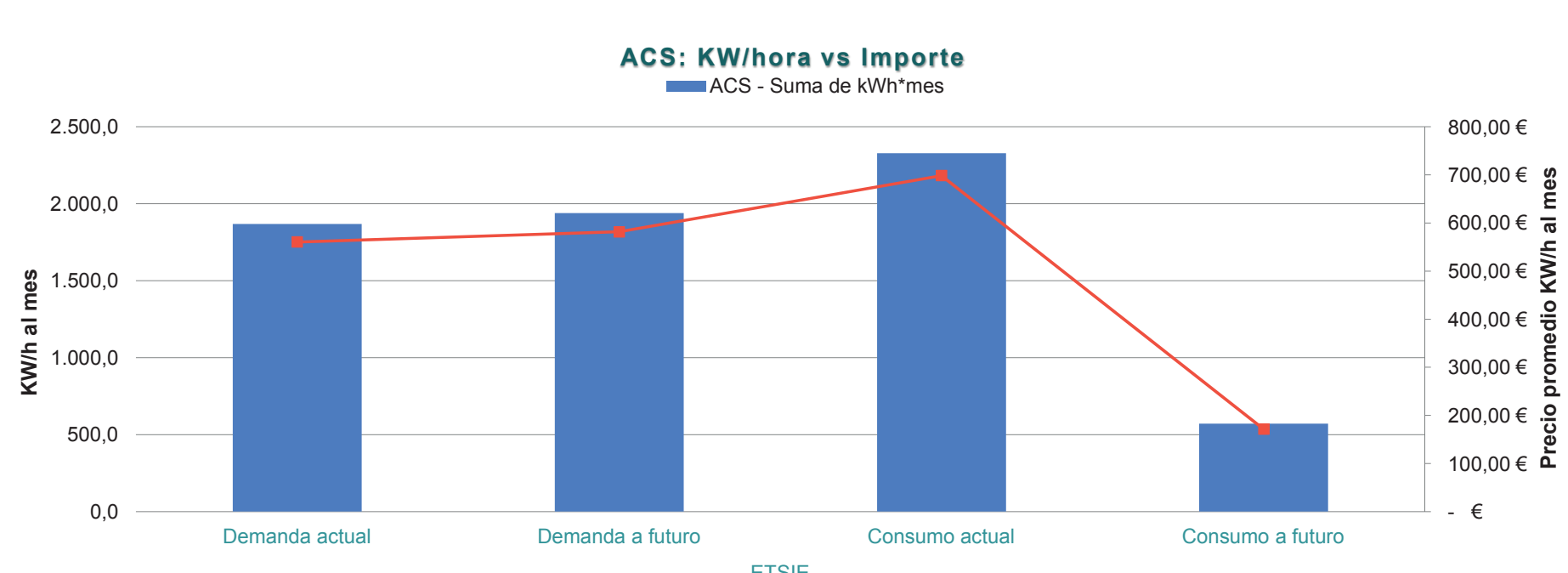


ESQUEMAS DE PRINCIPIO PARA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. SISTEMA HIDRÓNICO 4 TUBOS



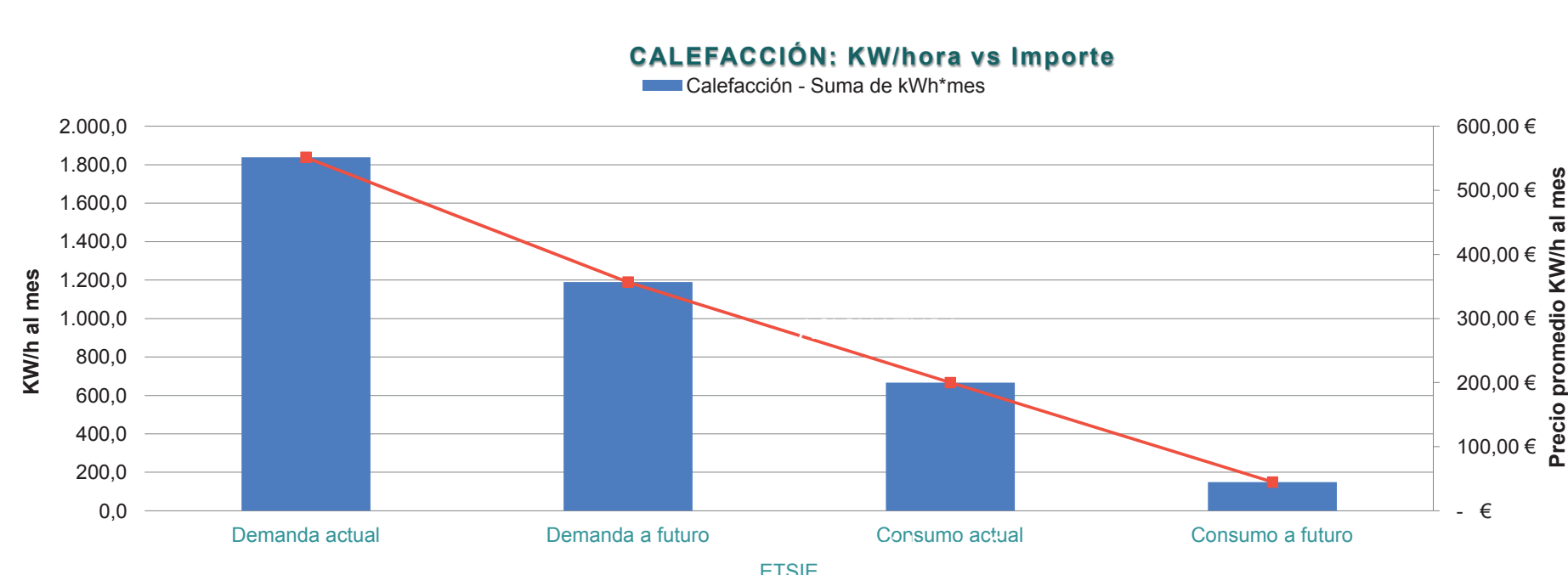
ANÁLISIS COMPARATIVO DE DEMANDA Y CONSUMO DE ACS

	ACS	Suma de kWh/mes	Suma de € kWh/mes	Total Suma de kWh/mes	Total Suma de € kWh/mes
ETSIE					
Demanda actual	1.868,6	560,57 €	1.868,6	560,57 €	
Demanda a futuro	1.308,6	581,59 €	1.308,6	581,59 €	
Consumo actual	2.328,4	698,51 €	2.328,4	698,51 €	
Consumo a futuro	871,5	171,44 €	871,5	171,44 €	
Total general	6.797,0	2.812,19 €	6.797,0	2.812,19 €	



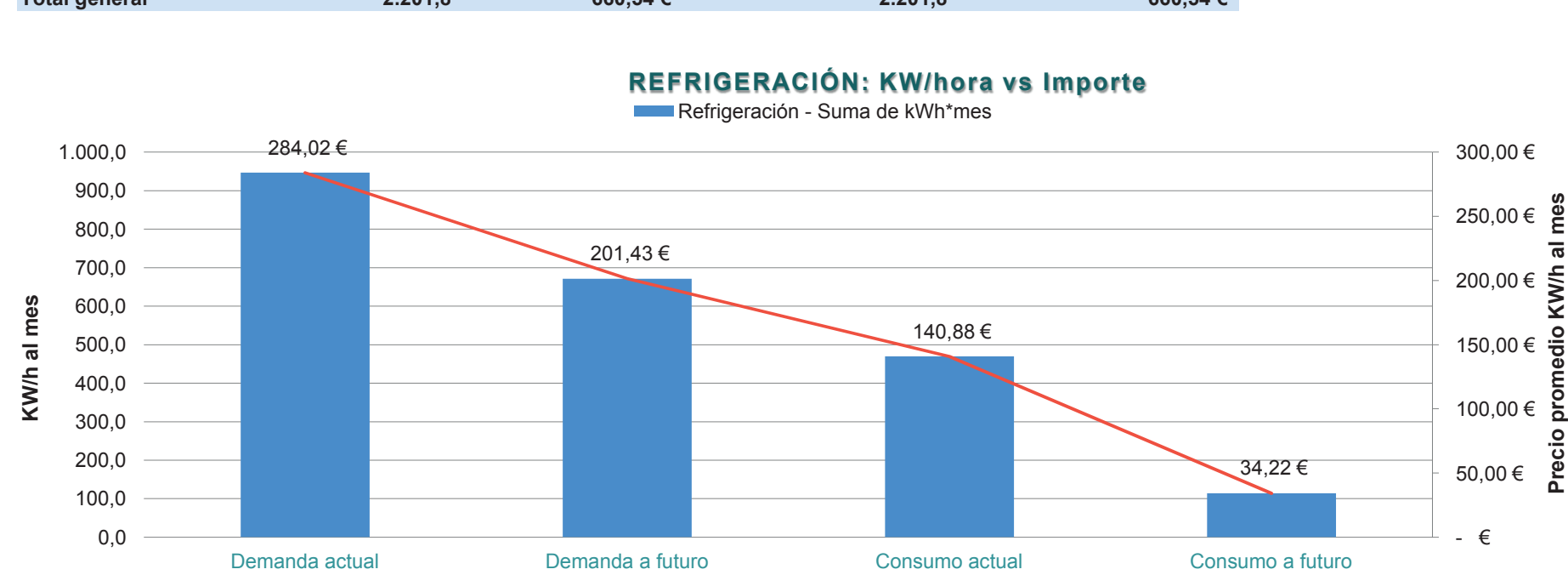
ANÁLISIS COMPARATIVO DE DEMANDA Y CONSUMO DE CALEFACCIÓN

	Calefacción	Suma de kWh/mes	Suma de € kWh/mes	Total Suma de kWh/mes	Total Suma de € kWh/mes
ETSIE					
Demanda actual	1.838,3	551,48 €	1.838,3	551,48 €	
Demanda a futuro	1.189,5	356,84 €	1.189,5	356,84 €	
Consumo actual	687,1	200,12 €	687,1	200,12 €	
Consumo a futuro	149,2	44,75 €	149,2	44,75 €	
Total general	3.844,0	1.153,21 €	3.844,0	1.153,21 €	

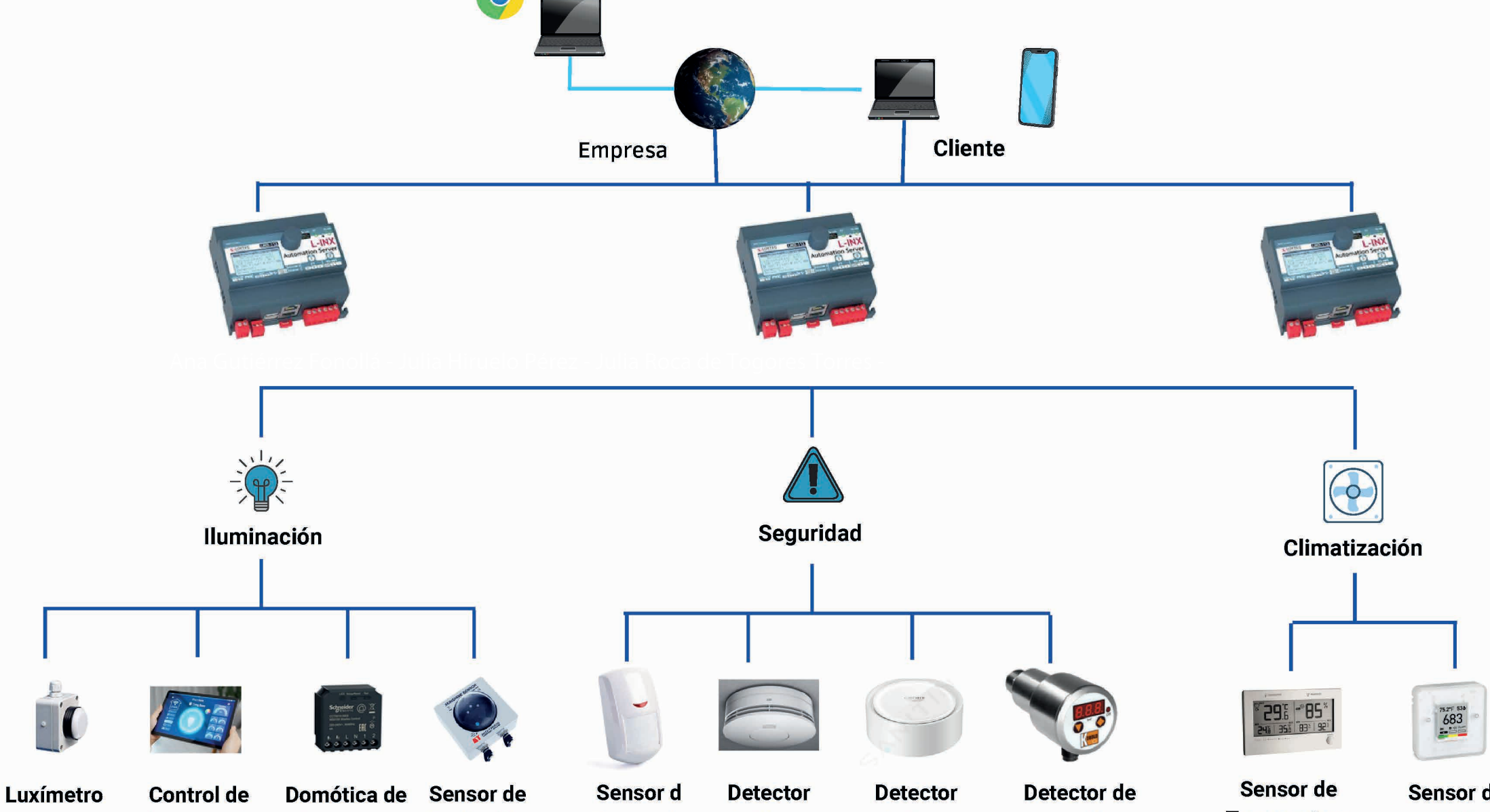


ANÁLISIS COMPARATIVO DE DEMANDA Y CONSUMO DE REFRIGERACIÓN

	Refrigeración	Suma de kWh/mes	Suma de € kWh/mes	Total Suma de kWh/mes	Total Suma de € kWh/mes
ETSIE					
Demanda actual	946,7	284,02 €	946,7	284,02 €	
Demanda a futuro	871,4	201,43 €	871,4	201,43 €	
Consumo actual	469,6	140,88 €	469,6	140,88 €	
Consumo a futuro	114,1	34,22 €	114,1	34,22 €	
Total general	2.201,8	660,54 €	2.201,8	660,54 €	



ESQUEMA DE SENSORES



ESQUEMA DE AUTOMATIZACIÓN DEL EDIFICIO

