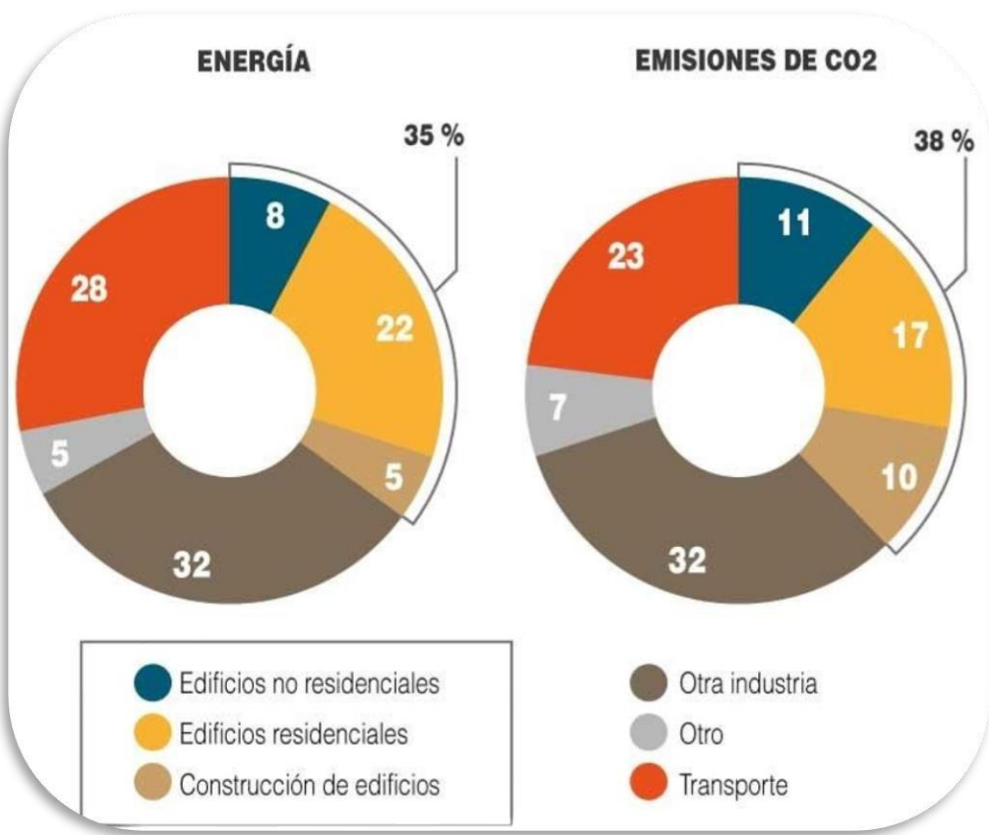


DECANATO SOSTENIBLE: TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE HACIA LA CERTIFICACIÓN EDGE EN FICT-ESPOL

PROBLEMA



La ESPOL no cuenta con edificaciones sostenibles, y a pesar de los esfuerzos del Decanato de FICT, el edificio no tiene enfoque sostenible, reflejado en la desproporción ventana-pared y aumento del consumo energético. Es imperativo implementar medidas para mejorar la eficiencia energética y obtener certificaciones sostenibles.



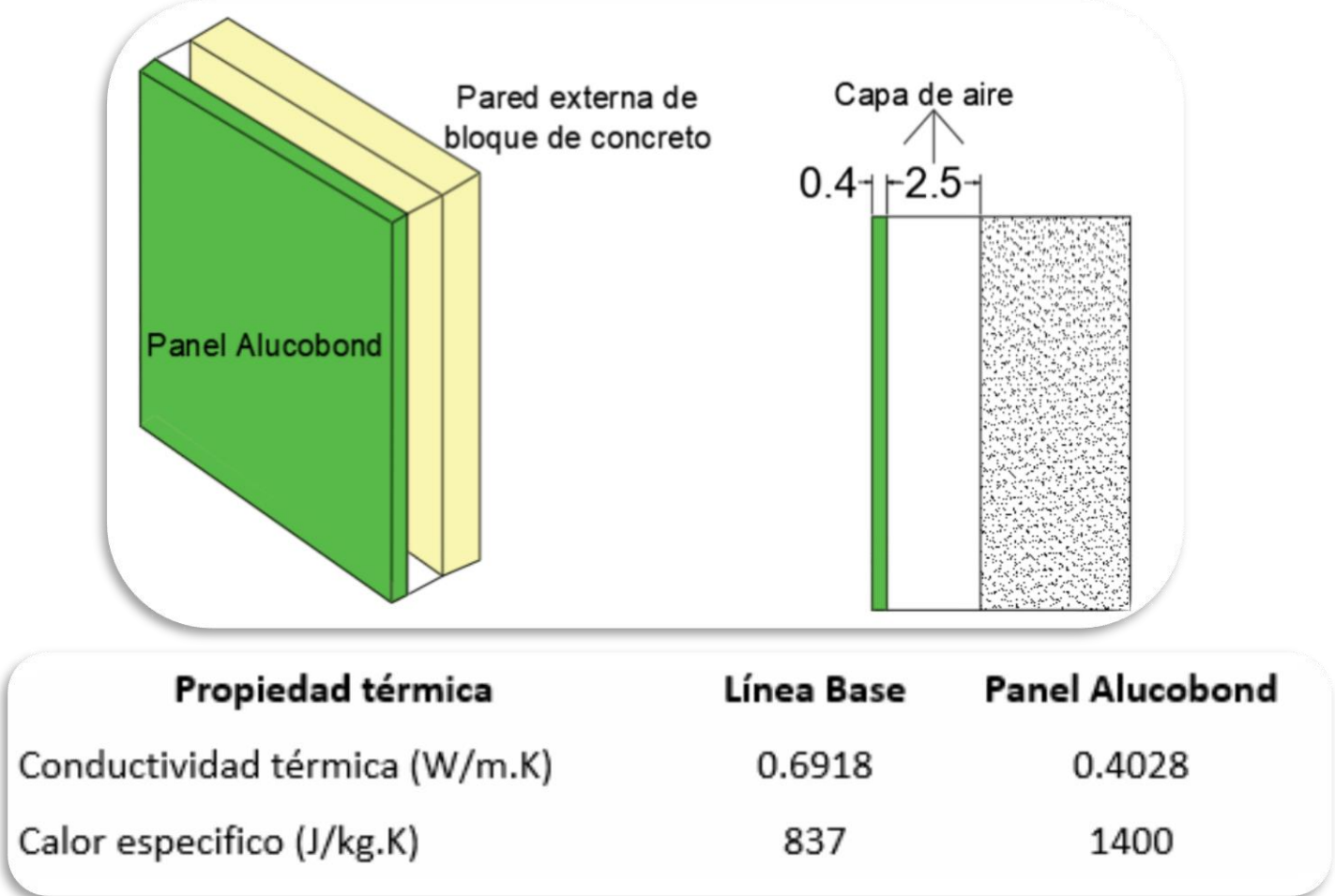
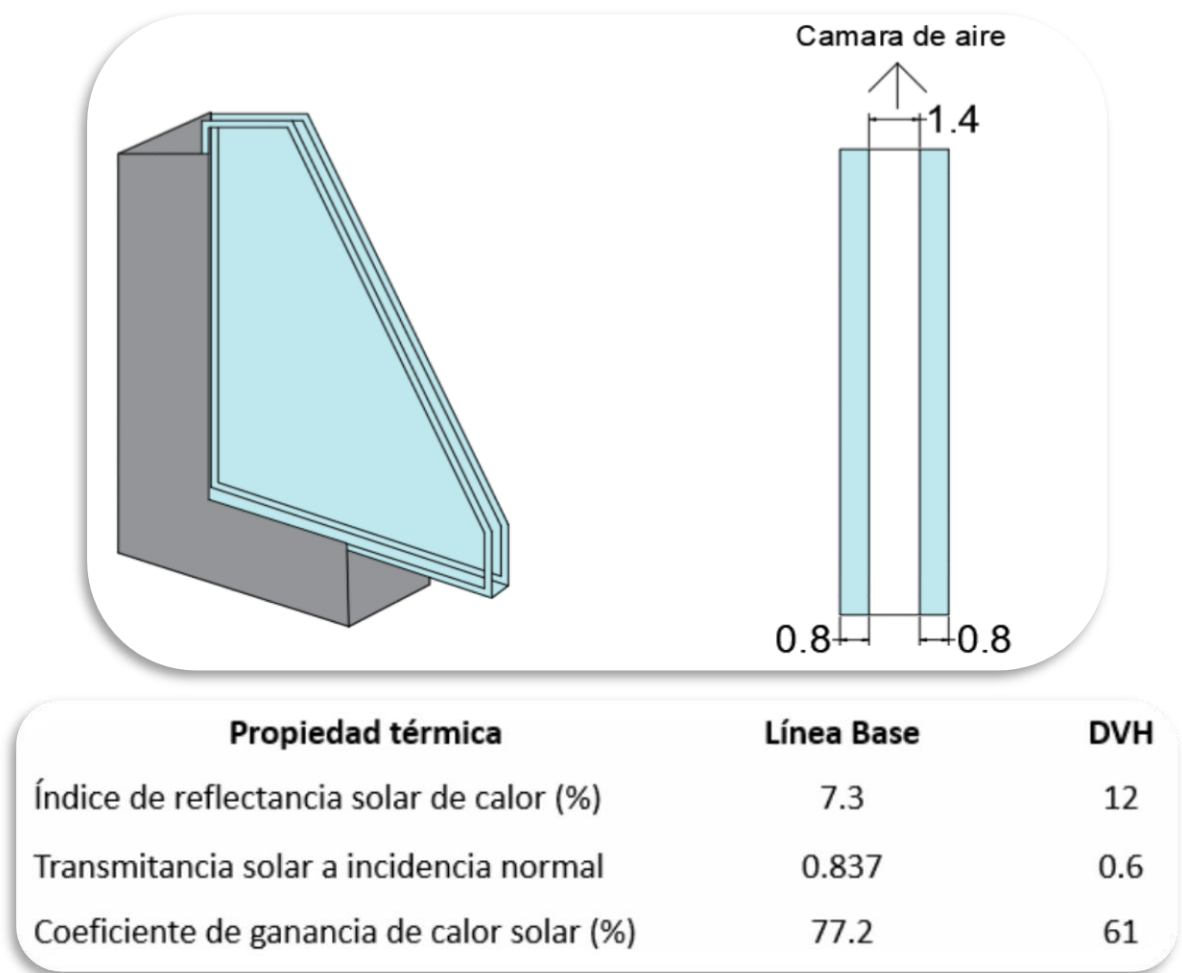
OBJETIVO GENERAL

Proponer un rediseño sostenible del decanato de FICT para la obtención de la certificación EDGE, mediante la comparación de estrategias de eficiencia energética, agua y materiales sostenibles.

PROPUESTA

Realizar un reajuste dimensional de las ventanas para reducir la relación ventana-pared, con el fin de disminuir el consumo energético.

Considerar la implementación de alucobond en la fachada principal para mejorar la transferencia de calor.



Propuesta de diseño

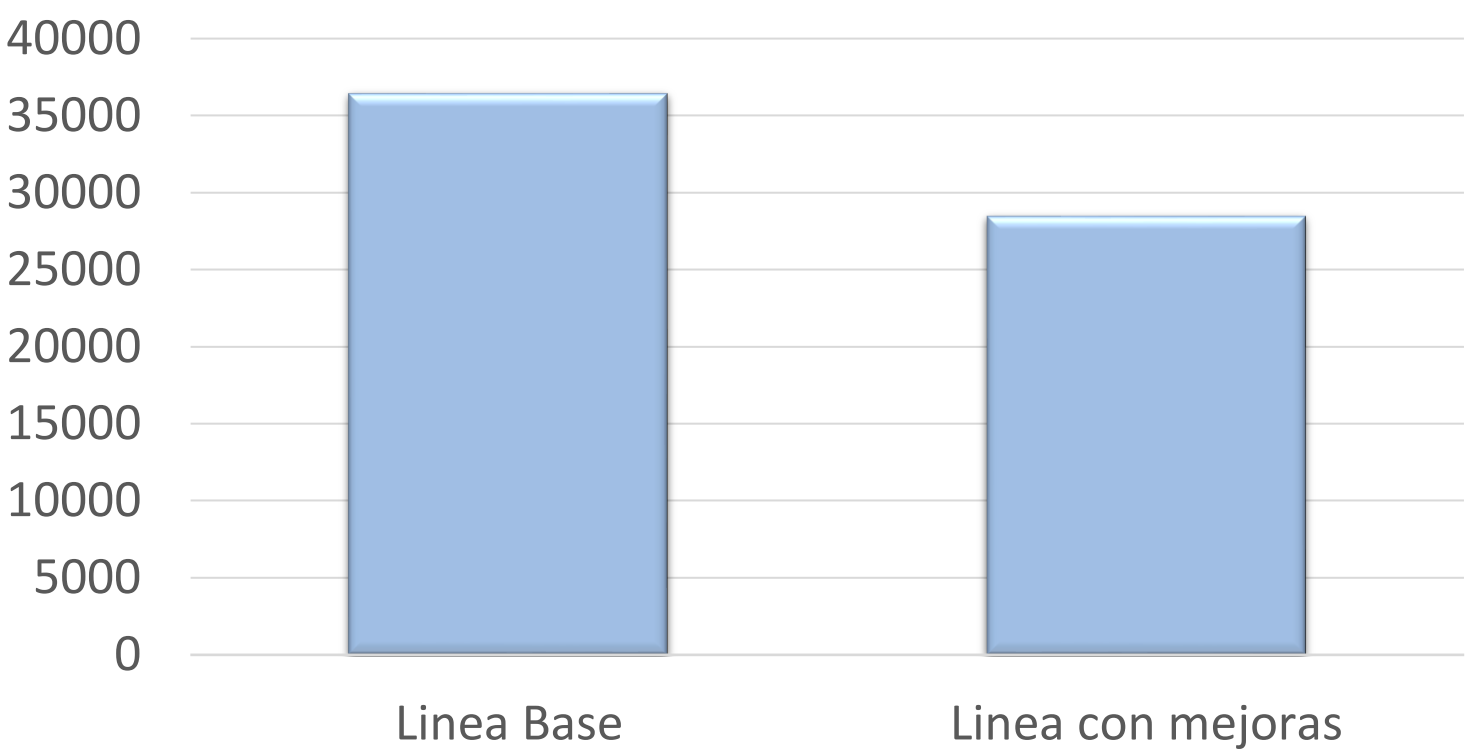


RESULTADOS

Eficiencia energética con alternativas propuestas					
Modelo	% WWR	Energía total consumida (kWh)	Costo tarifario de electricidad (KWh)	Costo total (USD)	Ahorro en costo
Línea Base	60.24	36427.77	0.06	\$2,185.67	\$476.67
Línea con mejoras	52.51	28483.33	0.06	\$1,709.00	

	Costo anual sobre el consumo de agua	Ahorro en costo
Línea Base	\$ 280.00	\$ 57.71
Línea con mejoras	\$ 222.29	

Consumo anual de energía vs WWR



Se obtuvo un ahorro anual total de \$534.37.

Logrando la reducción en los rubros de energía, agua y energía incorporada a los materiales para la certificación EDGE.



CONCLUSIONES

Las iteraciones propuestas mejoran la eficiencia energética en OpenStudio y la APP EDGE al utilizar paneles de alucobond y doble vidrio hermético.

La implementación de alucobond en las paredes exteriores y ventanas de doble vidriado hermético reducen la carga eléctrica asociada al aire acondicionado e iluminación, representando aproximadamente el 22.73% del ahorro total de energía.