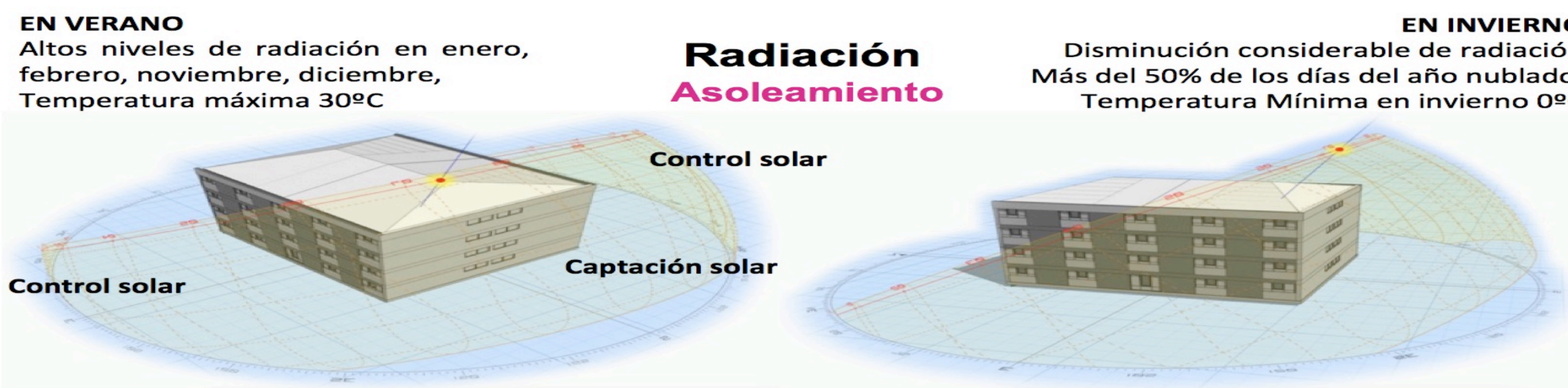
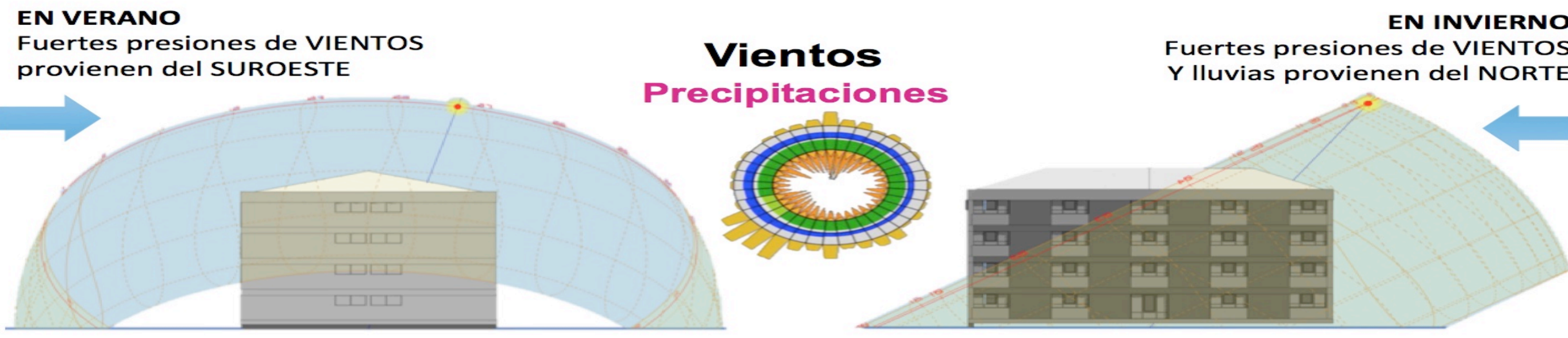


ESTRATEGIAS PROYECTUALES ENVOLVENTE - PROYECTO Y CONTEXTO

CONDICIONES CLIMATICAS EN CONCEPCION

ESQUEMAS CONDICIONES CLIMATICAS BLOCK 1010 EN CONCEPCION



Fuente: AndrewMarsh, 3D elaboración propia.

PROBLEMÁTICA ANALIZADA EN DESIGN BUILDER

Los **VERANOS** son medianamente calurosos registrando una temperatura máxima media de 27°C y mínima media de 10°C. Registrando como máximo 30°C, con alta oscilación térmica.

Los **INVIERNOS** son muy fríos registrando una temperatura máxima media de 17°C y mínima media de 6°C. Registrando temperaturas de menos de 0°C en algunos meses como julio y agosto.

En invierno las bajas temperaturas en Concepción, impiden muchas veces que las viviendas se logren calentar durante el día para irradiar ese calor por las noches. No siendo suficiente las ganancias solares por masa térmica que pudieran entregar durante la noche. **Aumentando la demanda de calefacción y disminuyendo la demanda por refrigeración**

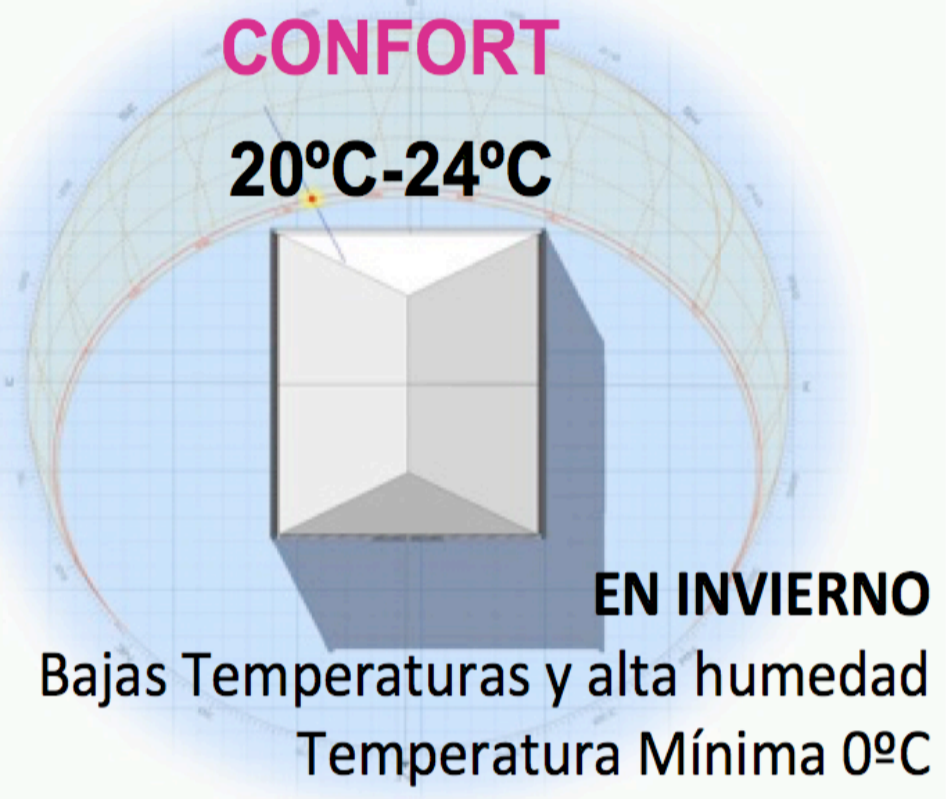
- En invierno la demanda de consumo de calefacción es muy alta. Dado que el principal consumo energético se produce en invierno, siendo necesario aumentar la calefacción, principalmente en los meses de mayo, junio, julio y agosto, la principal estrategia será mejorar la envolvente, mediante nuevas soluciones de aislación.

- En verano la demanda de consumo de refrigeración es baja, no incide. Dado que el consumo energético por refrigeración en verano es bajo en comparación con la demanda de calefacción en invierno, resulta no ser de gran importancia la protección del asoleamiento.

- La estrategia pasiva debe consistir en disminuir la demanda de calefacción, pero sin aumentar la demanda de refrigeración ya que esto podría ser indicio de posible sobrecalentamiento.

- La Mayor pérdida de calor se da en los muros, luego en ventanas, luego por infiltraciones

EN VERANO
Temperaturas medias máximo 27°C

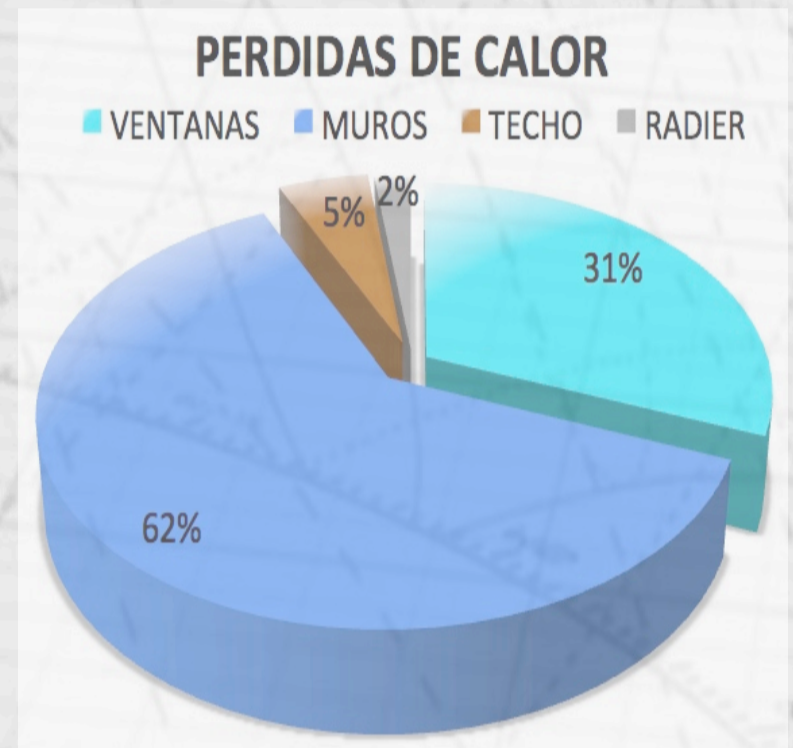


EN INVIERNO
Bajas Temperaturas y alta humedad
Temperatura Mínima 0°C

ESTRATEGIAS EN LA ENVOLVENTE

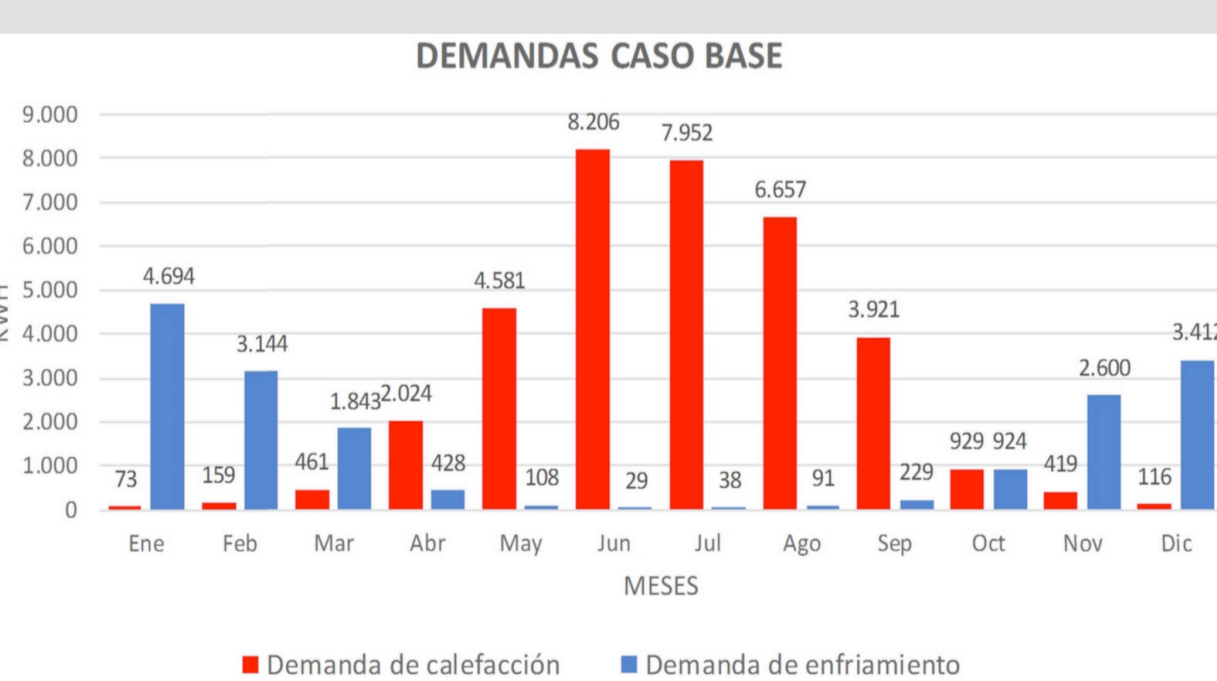
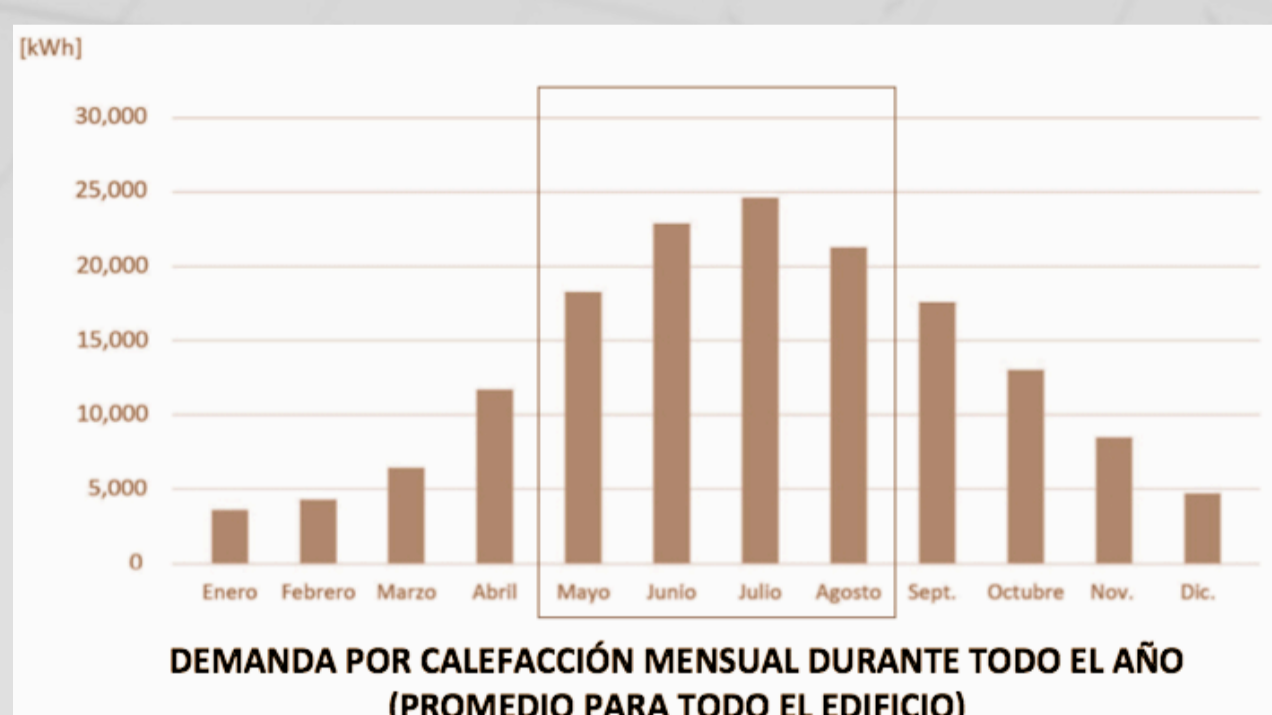
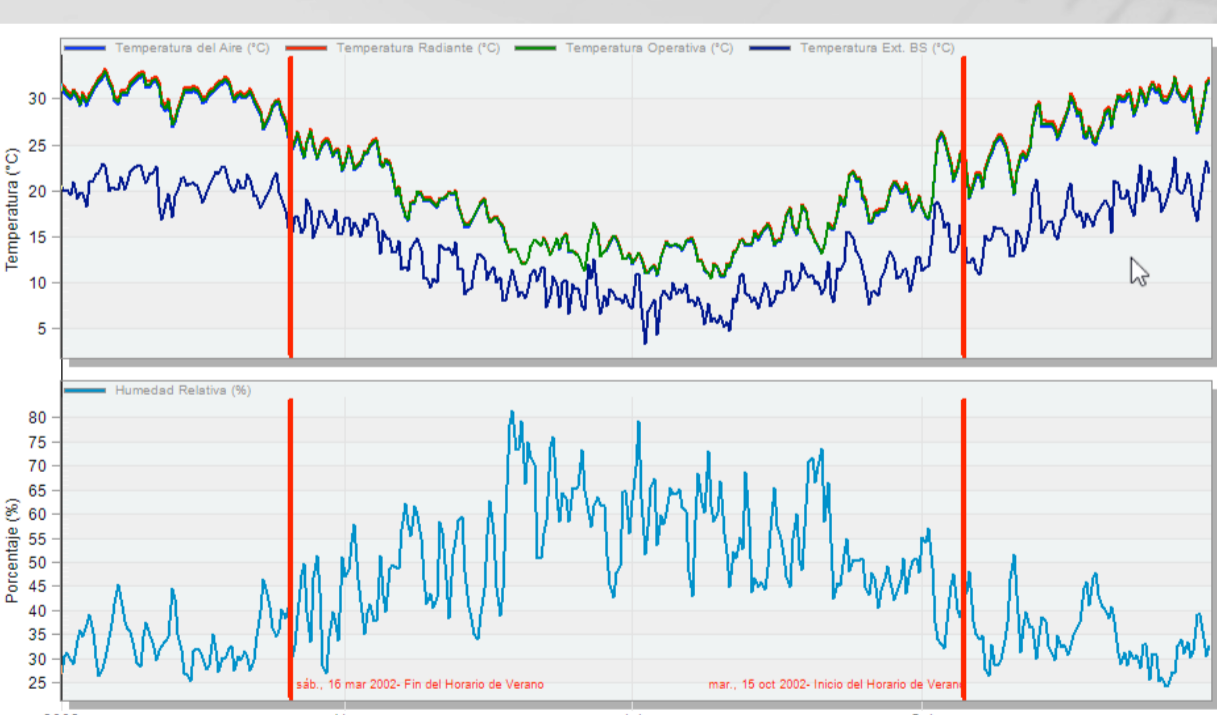
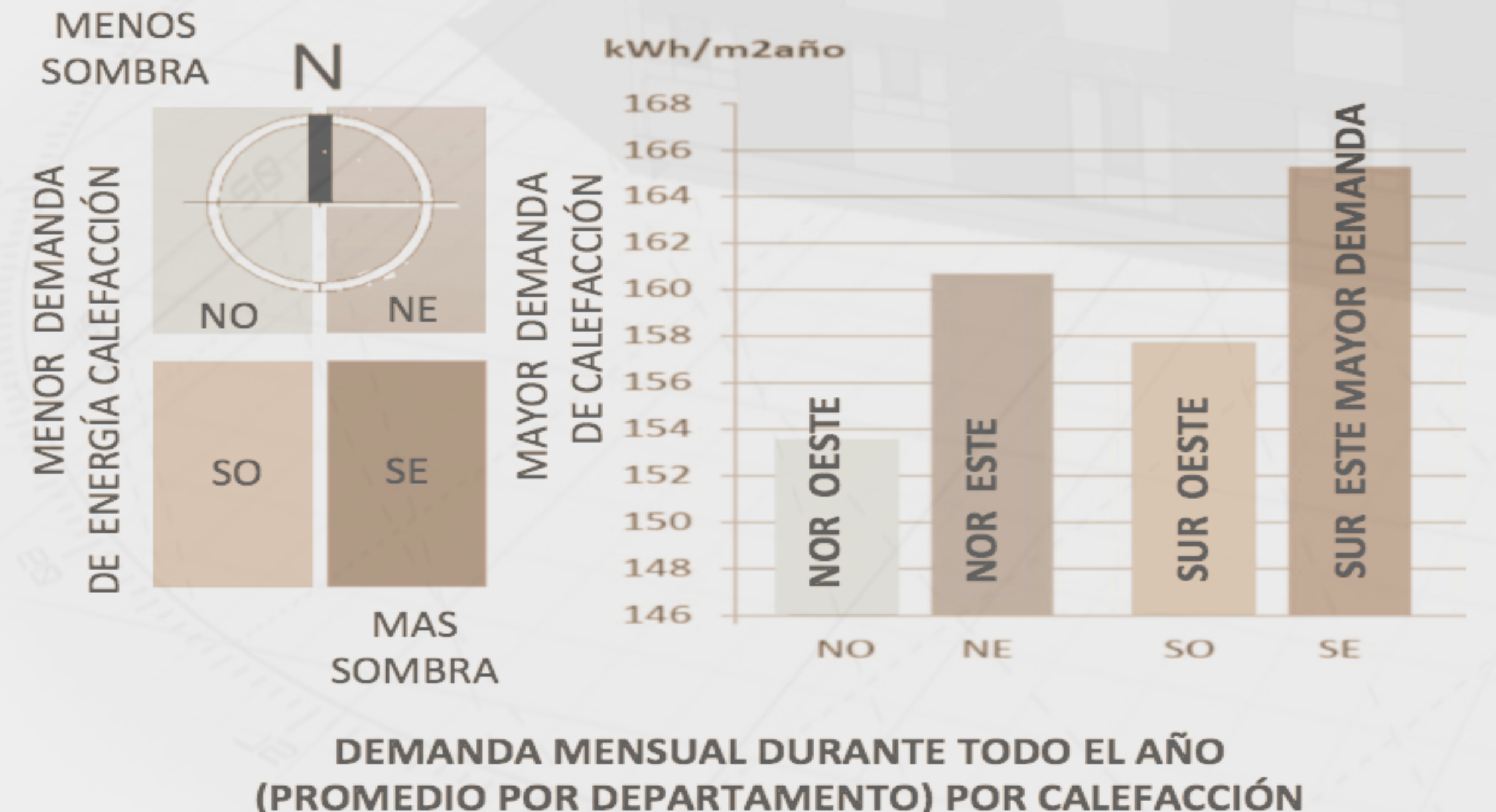
ALTO GRADO DE AISLAMIENTO TÉRMICO, PARA REDUCCION DE CALEFACCION

- CONTROLAR Y ELIMINAR PUENTES TÉRMICOS EN ZONAS FRÍAS
- CONTROL DE INFILTRACIONES DE AIRE INDESEADAS
- CORRECTA VENTILACIÓN, REDUCCIÓN DE REFRIGERACIÓN
- APROVECHAMIENTO DEL ASOLEAMIENTO, REDUCIR ELECTRICIDAD
- GANANCIAS SOLARES ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN FORMA DE CALOR



ESTRATEGIAS

CASO BASE EN CONCEPCION - ANALISIS DE DEMANDAS ENERGETICAS Y GANANCIAS SOLARES



Al analizar el Lugar y el clima de Concepción, los resultados arrojan que las problemáticas más recurrentes se relacionan con las bajas temperaturas en invierno que se traduce en hogares muy fríos que con llevan a **altos niveles de condensación en los muros y altos niveles de humedad interior** a causa de una deficiente calidad de acondicionamiento térmico y escasa **aislación térmica en su envolvente y falta de ventilación** por altos niveles de humedad interior, lo que implica como respuesta a estos problemas una alta demanda y consumo en **“calefacción”** y la necesidad de una correcta **“ventilación”** en verano.

Esto sumado a los riesgos de condensación producidos por los mismos usuarios por **alta humedad relativa al interior de sus viviendas**, ocasionado por: Exceso de personas, exceso de actividad física, uso de calefacción húmeda (estufas a gas o parafina de llama abierta), falta de campana extractora en cocina, falta de extracción de aire en baño y cocina, secado y planchado de ropa al interior de la vivienda y falta de ventilación.

El objetivo es la regeneración del condominio a través de mejoras en su **“envolvente térmica”**, a través de soluciones adecuadas de aislación según el tipo de zona térmica, tipo de edificación, orientación, superficies expuestas al exterior (factor forma) y lugar de emplazamiento.logrando efectos en el ahorro de energía y reducción en el consumo de combustible, disminuyendo el sistema de calefacción en invierno y los problemas de contaminación, mejorando así las condiciones de habitabilidad y de calidad de vida de los usuarios.

Las **estrategias** apuntan al estudio de soluciones de reacondicionamiento térmico de “la envolvente” comenzando por la intervención de los muros y ventanas, elementos por donde se produce la mayor pérdida de calor, para luego continuar por la techumbre y piso.

Una vez que la vivienda esta aislada se debe estudiar el cambio del sistema de calefacción y las medidas correctas de ventilación para reducir la humedad interior.

En Chile gran parte de la energía generada se utiliza en el sector residencial siendo aproximadamente el 56% de esta usada en calefacción de viviendas, esto hace que sea de gran importancia reducir el consumo de energía en calefacción, para de esta manera poder contribuir a disminuir el consumo a nivel País. Los principales combustibles utilizados en la vivienda son: la leña y la biomasa, seguidos por el gas licuado, electricidad y gas natural.

Al analizar el edificio en estudio nos damos cuenta que su envolvente actual es ineficiente, ya que su envolvente no posee aislación y no tiene un control de las infiltraciones de aire indeseadas y de los puentes térmicos, siendo su mayor pérdida de energía la que se escapa por los muros y ventanas, por lo que no sacamos nada con incluir estrategias para que produzca energía de calefacción si la perderá rápidamente por los muros

El mejoramiento de la envolvente mediante la reducción de la transmitancia térmica de calor se logra por medio de la aplicación de “aislantes térmicos” con una baja conducción de calor y además medidas que reduzcan las filtraciones de aire y la humedad.

De acuerdo a la calificación energética de la vivienda CEV La demanda promedio para calefacción de un departamento en concepción es de 97kWh/m2 La demanda promedio para enfriamiento de un departamento en concepción:15kWh/m2

El **grafico** muestra la baja de temperatura exterior en invierno y como esta hace bajar la temperatura interior, llegando a un promedio de 10° lo que no alcanza la mínima de confort térmico. En verano las temperaturas suben llegando a 27°C, no siendo incidente la demanda por refrigeración en verano por no existir sobrecalentamiento pero sí la de calefacción.

