

ANÁLISIS DE DEMANDA TÉRMICA INVIERNO/VERANO COMPARADA EN MÓDULOS HABITACIONALES SOMETIDOS A CONDICIONES VARIABLES EN ROSARIO

Director: Chiarito, Gabriel.

Integrantes del Equipo: Chiarito G., Perone D., Biagini B., Gomez Carmana W., González G., Muriel A., Quinteros B., Turdó E., Álvarez, J. CDTA, Centro de Desarrollo de Tecnología.FAPyD- UNR, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, mediante simulaciones numéricas detalladas a través del software libre SIMEDIF se comparan las condiciones de invierno y verano sobre módulos de estudio correspondiente a las tipologías clásicas de unidades habitacionales de la ciudad de Rosario. Sobre las mismas se analiza el comportamiento térmico para las diversas orientaciones con el objetivo de determinar el grado de ajuste de la condición variable de transmitancia térmica requerida si se modifica la relación porcentual de área vidriada expuesta. La Ordenanza 8757/2011: "Aspectos Higrotérmicos y Demanda Energética en las Construcciones" promulgada por la Municipalidad de Rosario de cumplimiento obligatorio para acceder al Permiso de Edificación en el tejido de la ciudad, determina las condiciones de transmitancia máxima admisible globales para cerramientos opacos y de factor de exposición solar (FES) para áreas transparentes.

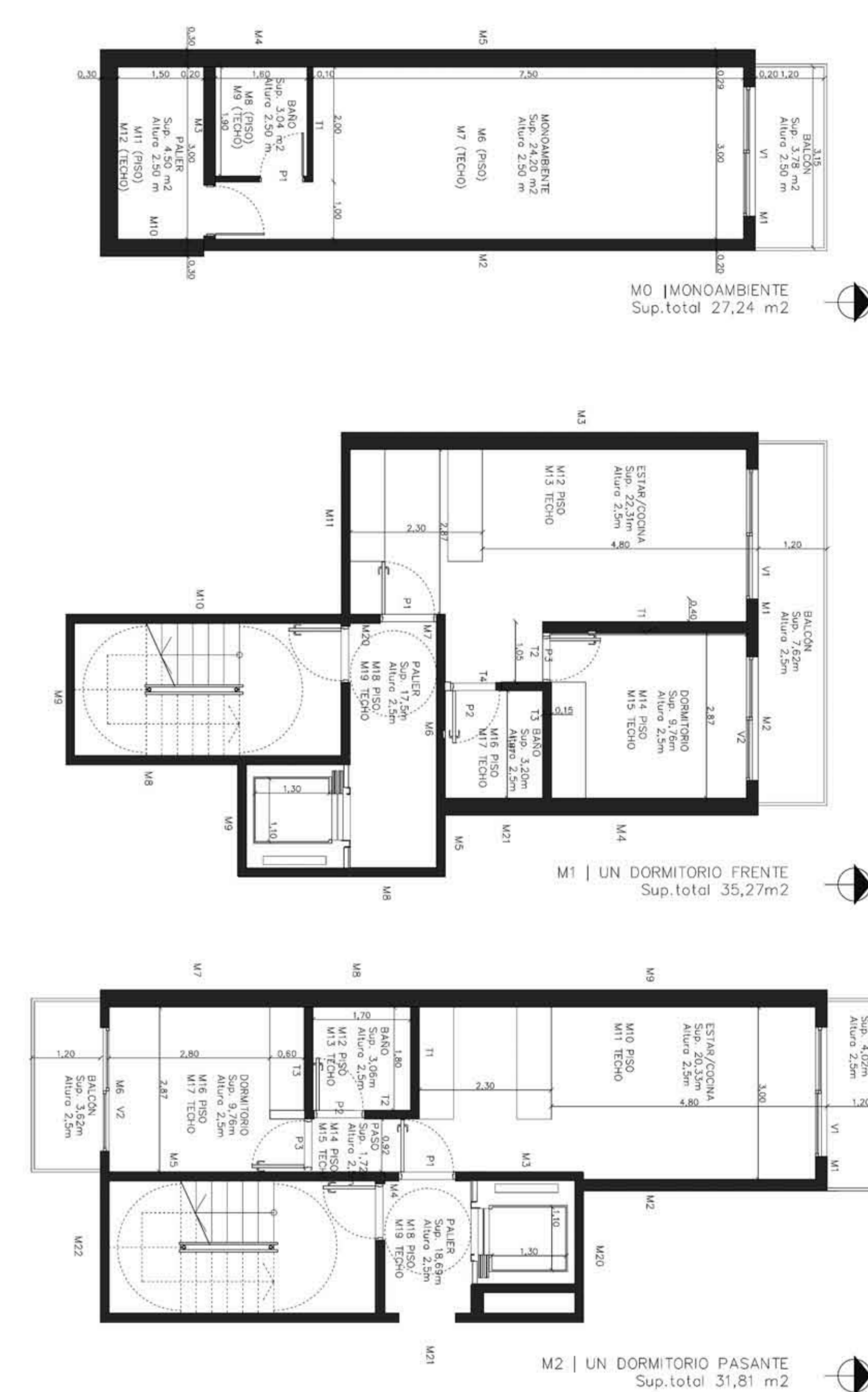
OBJETIVOS DEL TRABAJO

La Ordenanza establece condiciones limitantes que se modifican dependiendo la relación transparencia-opacidad, que varían si la superficie transparente supera el 60% con respecto al área total. Este porcentaje es puesto en análisis y discusión en el trabajo mediante la realización de simulaciones con un paramento vidriado de una superficie máxima admitida según la Ordenanza antes mencionada, y una superficie semitransparente que alcanza el 100% del área del muro donde está ubicada. Permitiendo una comparación, entre ambas situaciones, de las demandas globales energéticas de acondicionamiento requeridas aplicadas en módulos típicos de departamentos de edificios en altura aplicadas tanto a invierno como verano. Los resultados de las simulaciones permiten, mediante el dato de salida del consumo energético de calefacción invernal y de refrigeración estival, analizar la coherencia de la pauta de relación vidriado/opaco en las diferentes orientaciones, geometrías y volumetrías de las tipologías mencionadas.

METODOLOGÍA / MATERIALES

Se dispone realizar el análisis sobre distintos módulos bases, ubicados según las 4 orientaciones posibles de acuerdo a la trama urbana de Rosario de Distrito Centro y Primer Anillo: norte, sur, este y oeste (el acimut de fachada en la trama urbana rosarina está levemente girado unos 14 grados). Inicialmente se evalúa sobre un módulo habitacional: monoambiente, que denominamos: M0. En segundo lugar, una tipología de un dormitorio con una única orientación predominante, denominado M1 y un tercer análisis, sobre una tipología de departamento de un dormitorio pasante (frente-contrafrente) con doble orientación, al que denominamos M2. Los mismos se definieron de acuerdo a un estudio de la oferta local de departamentos, estableciendo las diferentes plantas tipo de análisis.

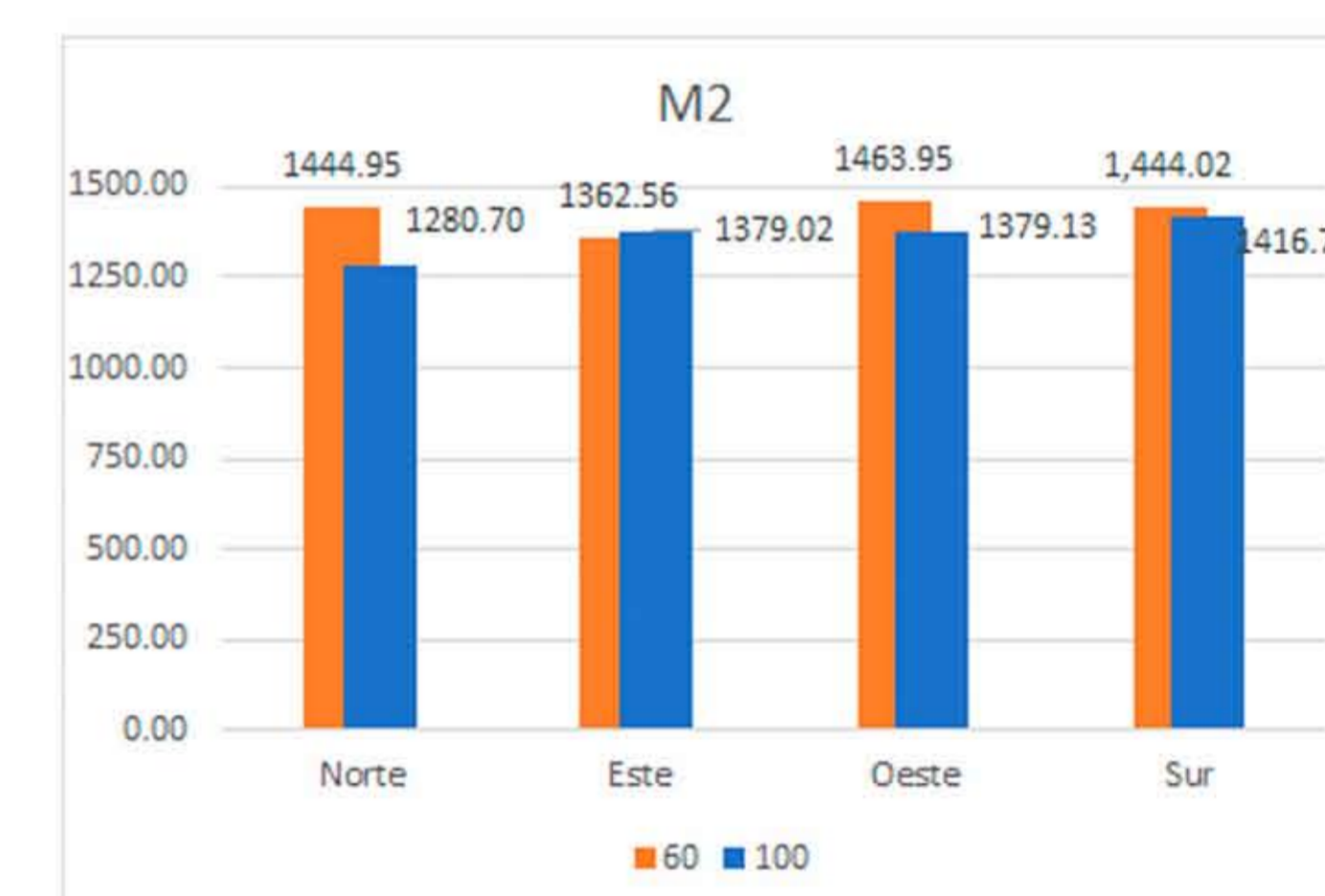
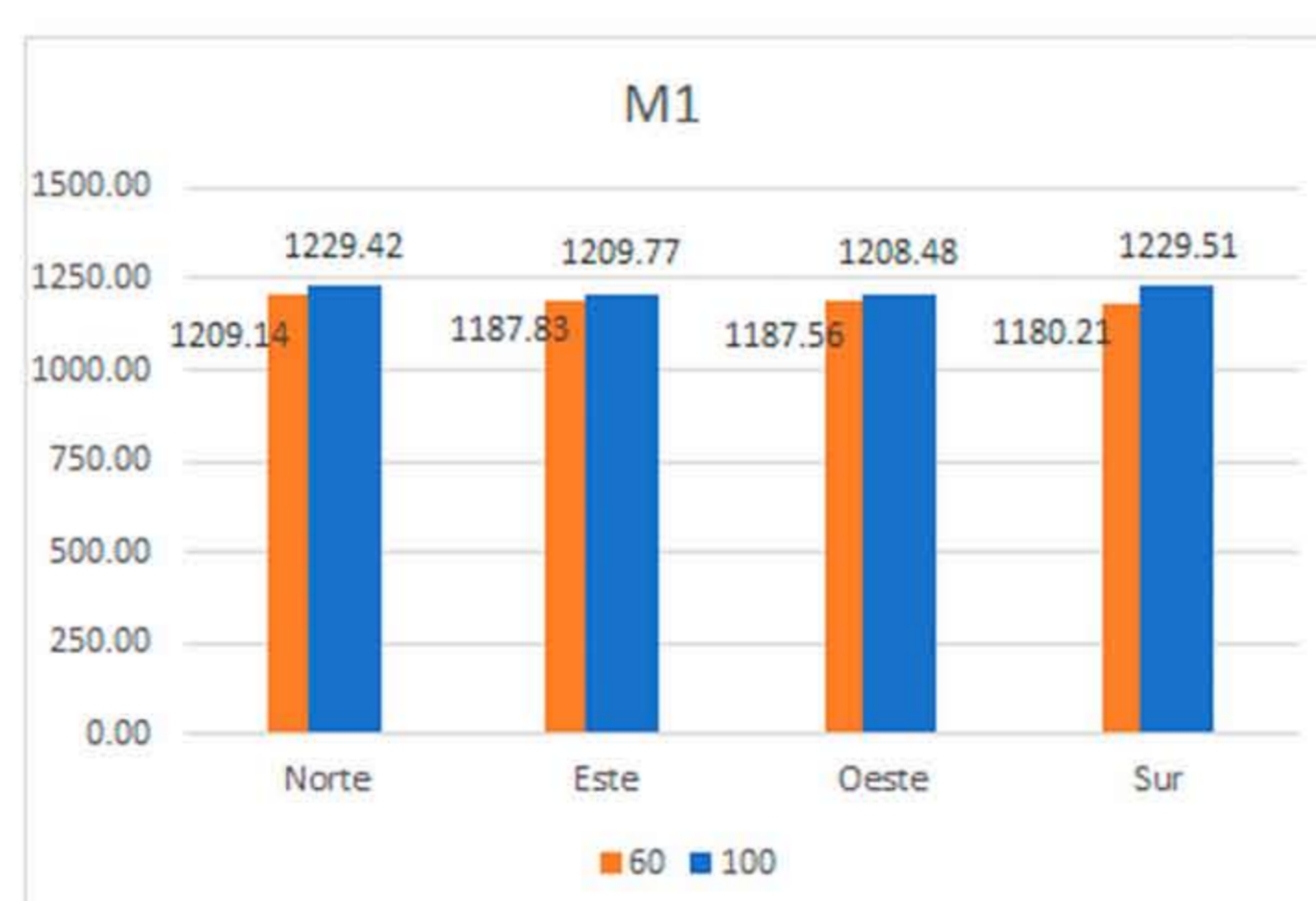
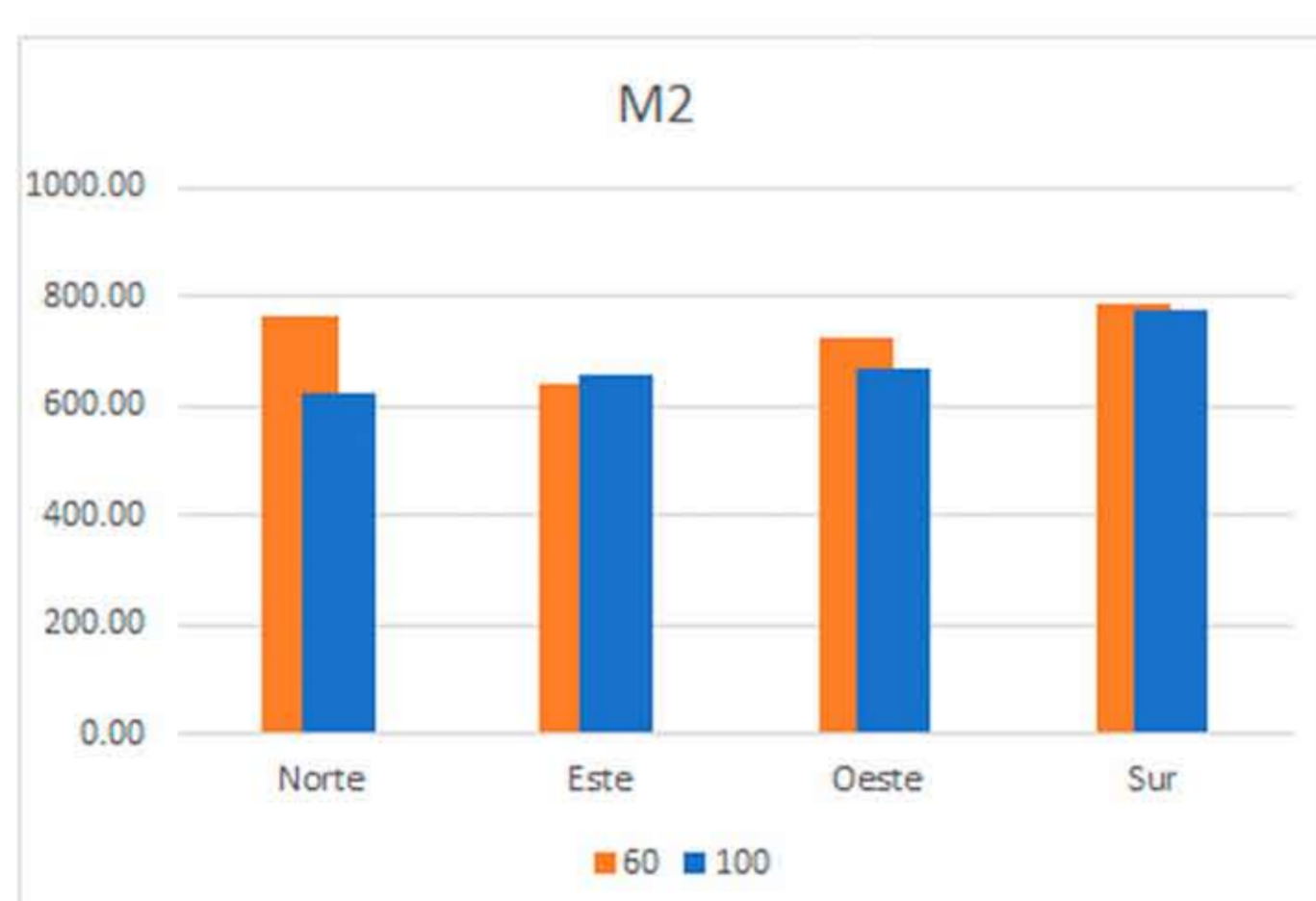
Los tres módulos, en sus diversas orientaciones, condiciones climáticas y relación de superficie expuesta transparente-opaca, son estudiados y puestos en consideración comparativa a partir de simulaciones detalladas (hora a hora) para Módulos habitacionales tipo mediante el software SIMEDIF (Programa elaborado por la Universidad Nacional de Salta). El software fue elegido por su condición de "software libre", con un desarrollo de 40 años de ajuste y validación generado en el marco de la producción científico técnica de las Universidades Nacionales.



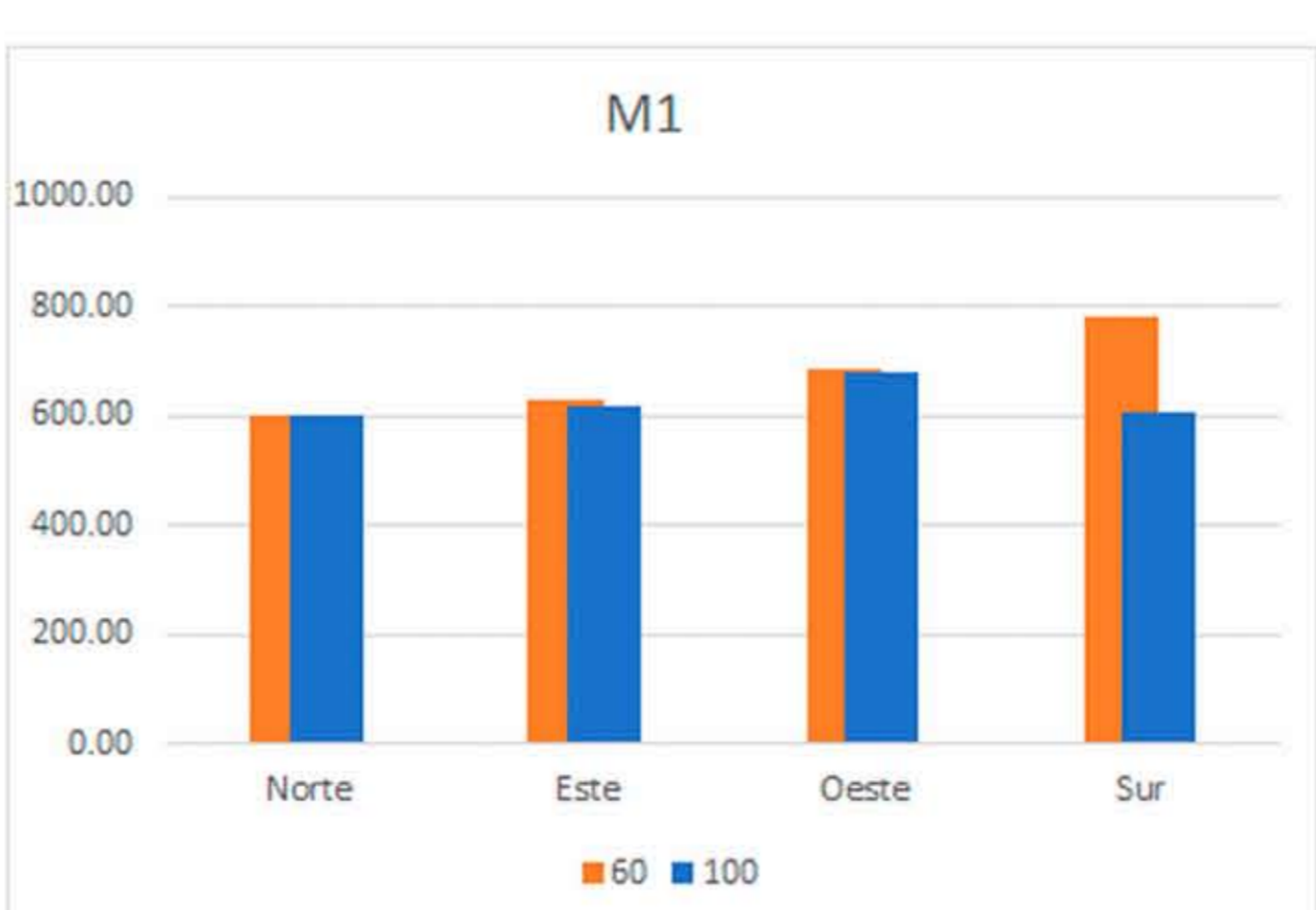
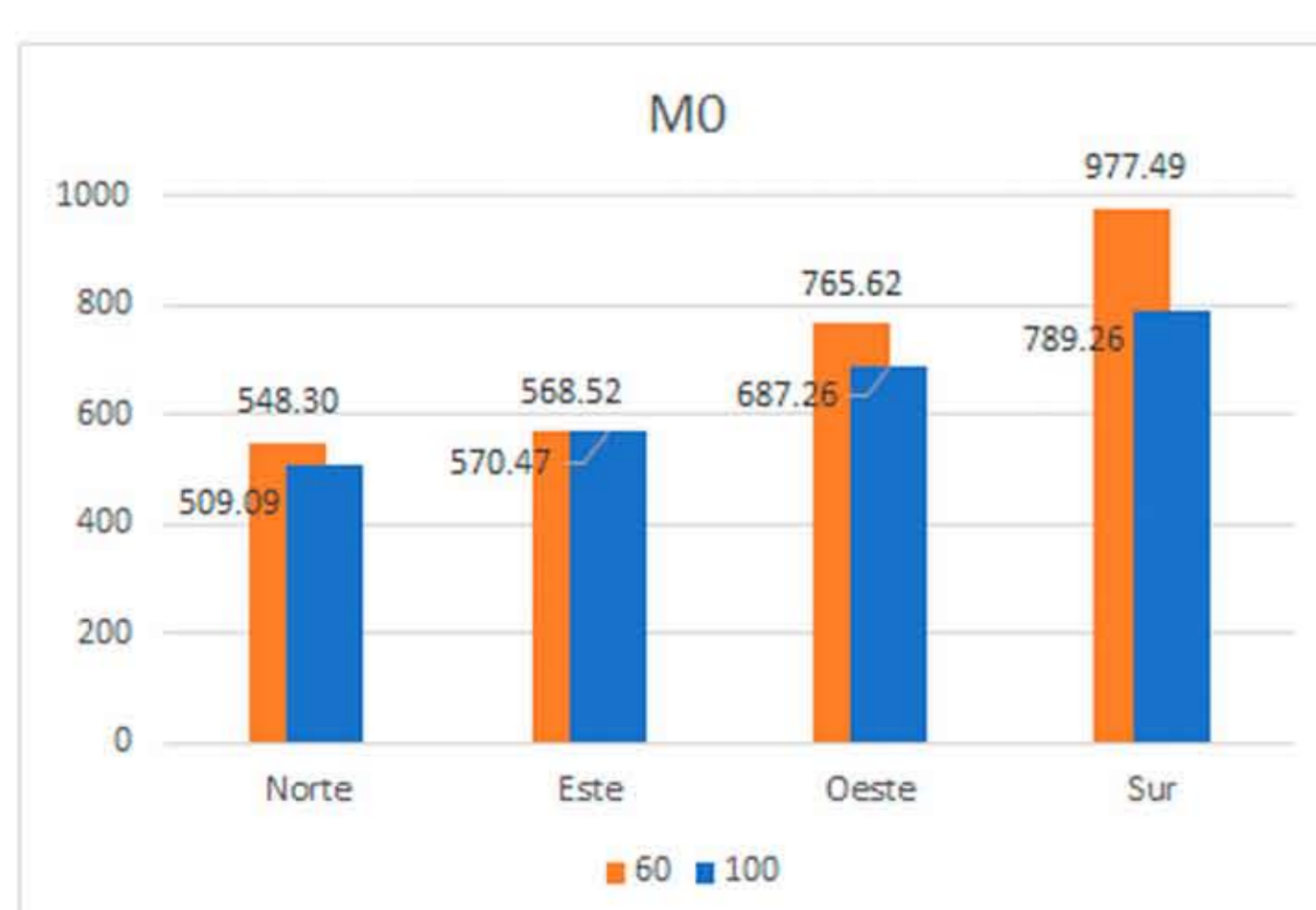
RESULTADOS

Habiendo realizado un primer avance en las simulaciones, queda por desarrollar un análisis exhaustivo de los resultados.

11 DE JUNIO - DÍA DE DISEÑO DE INVIERNO NUBLADO



28 DE JUNIO - DÍA DE DISEÑO DE INVIERNO SOLEADO



En la gráfica se muestra comparativamente los requerimientos de calefacción

28 DE DICIEMBRE - DÍA DE DISEÑO DE VERANO

