

3) Simulación energética de viviendas. Requerimientos de energía para climatización en un contexto de variabilidad y cambio climático.

PIs: Rita Abalone y Andrea Carril

Otros del CIMA: Pablo Zaninelli y Tanea Coronato

Año de inicio: 2021

Financia: Universidad Nacional de Rosario

RESUMEN

Dado que en Argentina aproximadamente un tercio de la demanda energética total corresponde al sector residencial, se busca la implementación de criterios y medidas para lograr una mayor eficiencia energética en las construcciones que contribuya a la sustentabilidad del sistema energético nacional basado fundamentalmente en fuentes primarias de energía de origen fósil. El clima es una componente determinante en estas cuestiones. En particular, el centro-este del país (CEA), se prevee un incremento de olas de calor y de temperaturas extremas (también con el incremento de precipitaciones extremas cada vez más intensas). Estas nuevas condiciones climáticas, impactarán sobre los requerimientos energéticos para la climatización de las viviendas, por lo cual, la planificación debe contemplar las proyecciones climáticas para el futuro cercano. El objetivo general del proyecto es analizar mediante simulaciones numéricas, los requerimientos de energía para la climatización de viviendas sociales aisladas, construidas en los alrededores de la ciudad de Rosario, en un contexto de clima actual y bajo condiciones de cambio climático. La herramienta utilizada por los climatólogos para proyectar el clima a futuro, es el modelado climático global y su downscaling regional. En este sentido, se utilizarán bases de datos provenientes de simulaciones numéricas. CORDEX (Coordinated Regional Downscaling Experiment), a través del cual están disponibles simulaciones en alta resolución para diferentes continentes. Las simulaciones están realizadas con diferentes modelos climáticos regionales, cubren el período 1950-2100, y están forzadas por simulaciones globales con diversos modelos del CMIP5 (Coupled Modelling Intercomparison Project 5th), integrados de acuerdo a posibles escenarios de emisión y trayectorias de evolución de concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Se utilizará ENERGYPLUS como plataforma de desarrollo para el diseño e implementación de modelos computacionales que posibiliten la simulación y el análisis de las viviendas sociales a los efectos de estimar los requerimientos de energía para climatización frente a diversos escenarios y eventos. Las viviendas sociales corresponden a diferentes tipologías habitacionales (construidos y en ejecución) que se desarrollan en la provincia de Santa Fe bajo la dirección de la Dirección Provincial de Vivienda Y Urbanismo de la Provincia de Santa Fe