



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-002 (ID: 2494)

Autor: Currie, Laura Gisela

Título: Diseño arquitectónico, gestión de uso y evolución en el tiempo: condicionantes para el confort ambiental integral en viviendas.

Director: Alías, Herminia María

Palabras clave: Eficiencia energética, lineamientos, bienestar integral

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Perfeccionamiento

Periodo: 01/03/2020 al 28/02/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (20C002) Arquitectura de la vivienda urbana de producción estatal: acondicionamiento ambiental térmico y uso de la energía según pautas de gestión de sus habitantes en el NEA.

Resumen:

Desde 1970 el área residencial en Argentina ha aumentado sus necesidades energéticas de forma constante, al incorporar equipamiento para mejorar la calidad de vida. Actualmente, el 70 % del total del consumo de energía eléctrica en el Nordeste del país se destina a reacondicionar los espacios, térmica y lumínicamente.

Como hipótesis, se plantea que el incremento en los consumos de energía es consecuencia de diseños arquitectónicos que no colaboran a lograr el bienestar psicofísico de las personas, obligándolas a incorporar equipamientos para climatizar los espacios y utilizar iluminación artificial durante todo el día, desaprovechando la luz natural. Para confirmar la hipótesis se estudió un conjunto de 120 viviendas sociales individuales urbanas de más de 30 años en la Ciudad de Corrientes. Su elección es producto de detectar, en las soluciones habitacionales provistas por el estado, tipologías estandarizadas y económicas, sin consideraciones del entorno, el clima ni de las formas de habitar regionales.

Realizando una investigación explicativa y utilizando el método analítico – deductivo, se aborda la investigación en tres etapas. A partir de allí, se definen cinco variables (Formas de habitar, Ampliaciones o reformas surgidas de las formas de habitar, Comportamiento térmico, Lumínico y Acústico del espacio arquitectónico) que, a través de una matriz, muestran sus interrelaciones una estimación de los consumos energéticos consecuentes. Mediante entrevistas y encuestas se conocen las condiciones de bienestar percibidas, las instancias donde fue necesario incorporar equipamientos de climatización e iluminación, o intervenir con ampliaciones y reformas a lo largo de los años.

Se determina el comportamiento térmico, lumínico y acústico de la tipología de vivienda analizada, a través de procedimientos de evaluación estacionarios y dinámicos. La investigación, en primera instancia, concluye que las envolventes verticales y horizontales del conjunto alcanzan los niveles mínimos de transmitancia térmica (K) recomendados por la Norma IRAM 11605, pero no permiten alcanzar el confort en los espacios por tiempos prolongados, principalmente en época estival, debido a la incidencia solar sobre los paramentos. A su vez, la tecnología de las aberturas no permite la estanqueidad, intensificando la percepción de disconformidad térmica en los espacios. En segunda instancia, se detecta que todas las viviendas cuentan con dos espacios con ventilación cruzada (que en teoría colaboraría en disminuir la temperatura del espacio). Sin embargo, el 48% de dichas aberturas están orientadas Este – Oeste, aumentando la ganancia térmica por incidencia directa del sol. Las entrevistas y las simulaciones han permitido verificar que esta situación desfavorable inicialmente se intensifica a lo largo de los años por el uso y ampliaciones realizadas, relacionadas con las formas de habitar, repercutiendo en el incremento del consumo energético. El espacio más afectado y modificado en función de las cinco variables estudiadas es el Comedor- Estar, siendo el espacio de mayor permanencia y con mayores exigencias de adaptabilidad. Por su parte, la iluminación es adecuada para las actividades pasivas planteadas en una vivienda: se alcanzan los 100 a 200 lux (valores recomendados por la Norma IRAM-AADL J 20-06) en zonas cercanas a las aberturas, cuando las persianas están abiertas. Se verifica que, para alcanzar el bienestar térmico y acústico en los espacios, las ventanas y persianas permanecen cerradas o en algunos casos han disminuido sus secciones por cuestiones de seguridad. Ante ello, se detecta el incremento del uso de luminarias durante todo el día, para alcanzar los niveles mínimos de iluminación. La determinación de estas cinco variables (Formas de habitar, Ampliaciones o reformas surgidas de las formas de habitar, Comportamiento Térmico, Lumínico y Acústico del espacio arquitectónico) constituyó la base para desarrollar una matriz que permitió trabajar las interrelaciones para establecer los consumos energéticos.

Con el análisis realizado, se hace evidente la necesidad de incorporar la dimensión humana (Alías, 2021) a la problemática, para generar espacios ambientalmente saludables, donde el habitante es la causa y efecto de habitar los espacios, concluyendo que, sin su participación activa y comprometida, cuestiones como la incorporación de cuestiones técnicas a la reglamentación, los estudios y las pautas y criterios de diseño pasan a un segundo plano. En función de ello, y antes de determinar los lineamientos, se hace necesario establecer categorías (sin intervención, mínima intervención, compromiso) de acción y participación de los habitantes en lo que se refiere a cada lineamiento, para alcanzar los máximos periodos de confort con la mínima intervención de recursos

energéticos. Las conclusiones de la investigación permiten establecer lineamientos y pautas en combinación con estrategias pasivas de diseño. Si bien se toma como parámetro el caso de estudio, dichas pautas y estrategias serían factibles de ser aplicadas a futuras intervenciones de características similares.