



## **XXII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CT-019 (ID: 410)

**Autor:** Borges, Ricardo Anibal

**Título:** DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CARGA TÉRMICA DE CLIMATIZACIÓN DE EDIFICIOS EN ALTURA DE RESISTENCIA Y CORRIENTES

Director:

Palabras clave: Torres, Balance Térmico, Aire Acondicionado

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Iniciación Tipo A

Periodo: 01/03/2014 al 01/03/2017

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (14C001) Rehabilitación higrotérmico-energética de edificios en el NEA: evaluación, diagnóstico, desarrollo de soluciones técnico-constructivas y valoración costo-beneficio. Calificación energética de la edificación.

### **Resumen:**

A partir del relevamiento de una serie de edificios en altura que fueron construidos en los últimos 10 años en las ciudades de Resistencia y Corrientes, pertenecientes a la región del Nordeste Argentino (NEA), caracterizada por un clima muy cálido - húmedo, se desarrolló un análisis de sus aspectos situacionales, relacionales, funcionales y técnico/constructivos, para poder encarar luego un estudio de los comportamientos higrotérmicos y energéticos de las envolventes constructivas perimetrales de dichos edificios (muros, entresijos, techos, carpinterías) y de los espacios interiores que ellas albergan.

Se consideraron antecedentes de investigaciones anteriores sobre este tema, y se analizaron y aplicaron las normativas IRAM vigentes referidas a la verificación de ciertos parámetros de habitabilidad higrotérmicas, tanto de las envolventes como de los espacios internos que ellas contienen. Lo realizado sobre los edificios relevados fue la aplicación de las normas IRAM 11659, denominadas "Aislamiento térmico de edificios, el ahorro de energía en refrigeración", así como la norma IRAM 11900, titulada "Etiqueta de eficiencia energética de calefacción para edificios".

Los resultados obtenidos hasta el momento confirman la hipótesis planteada: que las condiciones de los edificios en altura analizados pueden ser mejoradas mediante la intervención de los componentes tecnológicos de las envolventes (porque en la mayoría de los casos las condiciones en las de dichas envolventes no favorecen la adecuación al clima ni, por lo tanto, el ahorro energético). Así, se están desarrollando propuestas de intervenciones tecnológicas a las citadas envolventes, que se cotejarán con los antecedentes de la investigación. Dichas propuestas mejorarían las condiciones de habitabilidad que generan en los espacios interiores.

Según los datos arrojados por las verificaciones de la observancia de la normativa higrotérmicas vigente del IRAM en los edificios de la muestra, a través de la aplicación de planillas de cálculo informáticas desarrolladas por otros integrantes del equipo de investigación, los valores de los principales parámetros higrotérmicos (transmitancia térmica, riesgo de condensación, ganancia solar, de Ahorro de energía en Refrigeración y de Eficiencia energética en Calefacción), se encuentran fuera de los límites aceptables, por no generar ambientes interiores en condiciones que garanticen el bienestar de los usuarios. Ello acentúa la necesidad de utilizar en forma intensiva equipos electromecánicos de acondicionamiento del aire, con el consecuente y masivo consumo energético. Una vez que se concluya el desarrollo y verificación teórica de las diferentes intervenciones o mejoras en los diseños tecnológico - constructivos de las envolventes de los edificios (mediante el uso de software de simulación ECOTECT), se podrán cuantificar con exactitud los porcentaje de reducción en el consumo energético que se logren con cada alternativa de mejora. Ello además podría sentar las bases para un futuro estudio de adecuación de las reglamentaciones reguladoras de la construcción en las ciudades de Resistencia y Corrientes.