

Area de Beca: CT - Tecnologías

Título del Trabajo: "DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DE LA CARGA TÉRMICA DE CLIMATIZACIÓN DE EDIFICIOS EN ALTURA DE RESISTENCIA Y CORRIENTES. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES - CLAVE Y PROPUESTAS DE REDUCCIÓN. PONDERACIÓN ENERGÉTICA Y ECONÓMICA".

Autores: BORGES, RICARDO A. . BECARIO - ALÍAS, HERMINIA M. . DIRECTOR

E-mail de Contacto: **Teléfono:**

Tipo de Beca: UNNE Iniciación Tipo A **Resolución N°:** 975/13 CS. **Período:** 01/03/2014 - 01/03/2016

Proyecto Acreditado: C001/2010 - Evaluación Térmico-Energética de las sedes edilicias de las Facultades de Arquitectura y Urbanismo, y de la de Ingeniería de la UNNE - SGCyT - UNNE - 01/01/2011 - 31/12/2014

Lugar de Trabajo: Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Palabras Claves: Envolventes - Edificios en torre - Evaluación de Habitabilidad

Resumen:

El trabajo que se expone se está desarrollando en el marco de una beca de investigación de Iniciación de la SGCyT de la UNNE, y tiene como objetivos aplicar a edificios en altura locales los procedimientos de verificación de sus envolventes constructivas establecidos en la normativa IRAM vigente de acondicionamiento térmico de edificios, específicamente en la Norma 11659-2, para determinar su carga térmica de refrigeración y de calefacción. Asimismo se propone determinar la importancia del diseño y la elección de materiales de las envolventes edilicias de edificios en altura regionales, considerando los resultados obtenidos de la aplicación de las Normas IRAM de habitabilidad vigentes. Finalmente, se desarrollarán propuestas tecnológico-constructivas que mejoren el rendimiento higrotérmico-energético de las envolventes de los citados edificios, para conseguir una reducción de la carga térmica de climatización (refrigeración y calefacción) de edificios en altura de Resistencia y Corrientes, tendientes al logro de una reducción sustancial del consumo de electricidad para climatización de estos edificios.

Se plantea la hipótesis según la cual la optimización del rendimiento higrotérmico y energético de los edificios en altura existentes y a construirse en las ciudades de Resistencia y Corrientes, se alcanzaría mediante el diseño y ejecución de adecuadas envolventes tecnológico-constructivas, que permitan reducir, proteger y controlar la incidencia solar y propiciar las adecuadas ventilaciones de los edificios, verificando dicho diseño mediante la normativa técnica de habitabilidad actualmente vigente y con el apoyo de herramientas de simulación dinámica, como el software ECOTECT.

El uso de adecuados componentes tecnológicos, sumados a las buenas orientaciones, adecuadas ventilaciones y adecuadas formas arquitectónicas, determinaría una notable reducción de la carga térmica de refrigeración y calefacción, y con ello un desempeño energético y ambiental más racional y sustentable de los edificios en altura existentes en las ciudades de Resistencia y Corrientes, y de los que se construyan posteriormente.

El trabajo se desarrollará en dos etapas, de las cuales se está avanzando en la primera, que consiste en la recopilación de información técnica y antecedentes referidos a las características técnico - constructivas generales de los edificios en altura que se encuentran en las ciudades de Resistencia y Corrientes. Se están considerando las normativas de acondicionamiento térmico de edificios, códigos de edificación de las ciudades de Resistencia y Corrientes, reglamentos de construcción, ordenamiento y catalogación del relevamiento técnico de los componentes constructivos propios de cada edificio a estudiar, con el fin de obtener una sistematización síntesis de datos que permita con mayor facilidad y precisión, seleccionar unidades prototípicas y soluciones sobre las cuales se trabajará en el mejoramiento previsto para la segunda etapa.

Una segunda etapa, aún no iniciada, estará dedicada a la propuesta de criterios de diseño de los componentes de las envolventes de los edificios, aplicando la normativa IRAM correspondiente, así como a la verificación del desempeño mediante la simulación dinámica por medio del programa ECOTECT. También está prevista la consideración de la factibilidad económica y técnica de implementación de los dispositivos esbozados en los edificios bajo análisis, en función del clima local.

Becario
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Director de Beca
(Firma y Aclaración)

Director de Proyecto
(Firma y Aclaración)