



LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Monitoreo de la temperatura y humedad relativa de un aula de cómputo en la Universidad de Guadalajara

Author: Gerardo Núñez-González

Editorial label ECORFAN: 607-8324
BCIERMIMI Control Number: 2016-01
BCIERMIMI Classification(2016): 191016-0101

Pages: 12

Mail: gerardo.nunez@cucsur.udg.mx

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
Peru	Spain	Cuba	Haití
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
Czech Republic			

Contenido

- Introducción
- Descripción del problema
- Metodología empleada
- Resultados
- Conclusiones
- Trabajo futuro
- Referencias

Introducción

- La evaluación de la calidad de las condiciones interiores es el primer paso para diseñar edificios de bajo consumo energético, además de asegurar el confort de sus ocupantes (Nico et al., 2015).
- En Estados Unidos se ha encontrado que las condiciones de confort causan un incremento directo en la productividad de un 0.5 a 5% (Fisk y Rosenfeld, 1997).
- En el contexto académico se ha observado que un ambiente confortable puede mejorar el desarrollo de los alumnos en términos de su atención, concentración y aprendizaje (Pepler y Warner, 1968).

Introducción

- A nivel mundial se reporta que los equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado, además de los equipos de iluminación en construcciones industriales, comerciales, escuelas, tiendas y negocios son los responsables de consumir grandes cantidades de energía eléctrica en los edificios (Shoureshi, 1993).
- En nuestro país son pocos los estudios que se han enfocado al análisis del comportamiento térmico de espacios interiores y su impacto en el consumo de energía.
- El objetivo principal de este trabajo se centró en el monitoreo de la temperatura y la humedad relativa en un aula de cómputo con el propósito de analizar el efecto que tienen los equipos de cómputo en la calidad del aire de las aulas y así contar con las bases para proponer estrategias que ayuden a mejorar las condiciones de confort de los ocupantes.

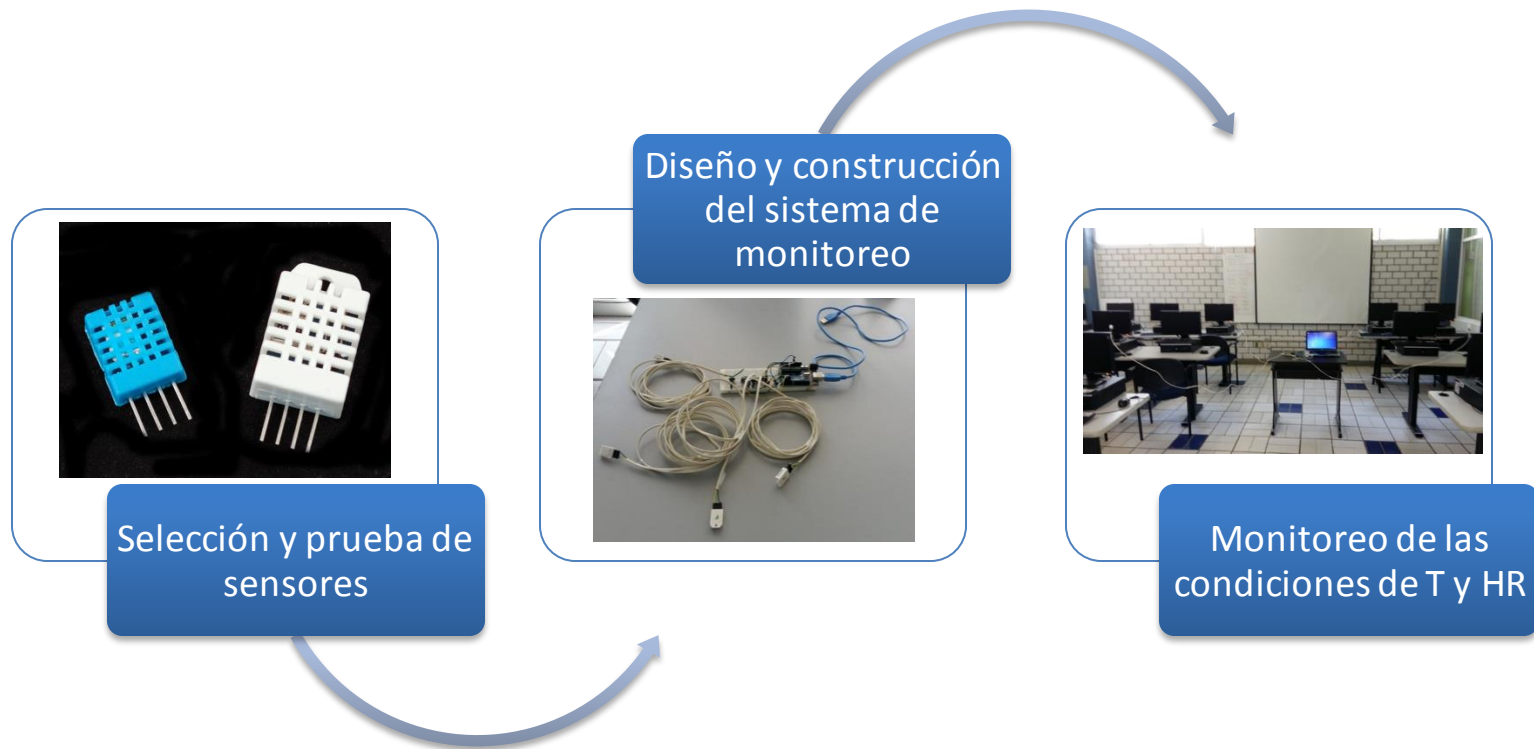
Descripción del problema



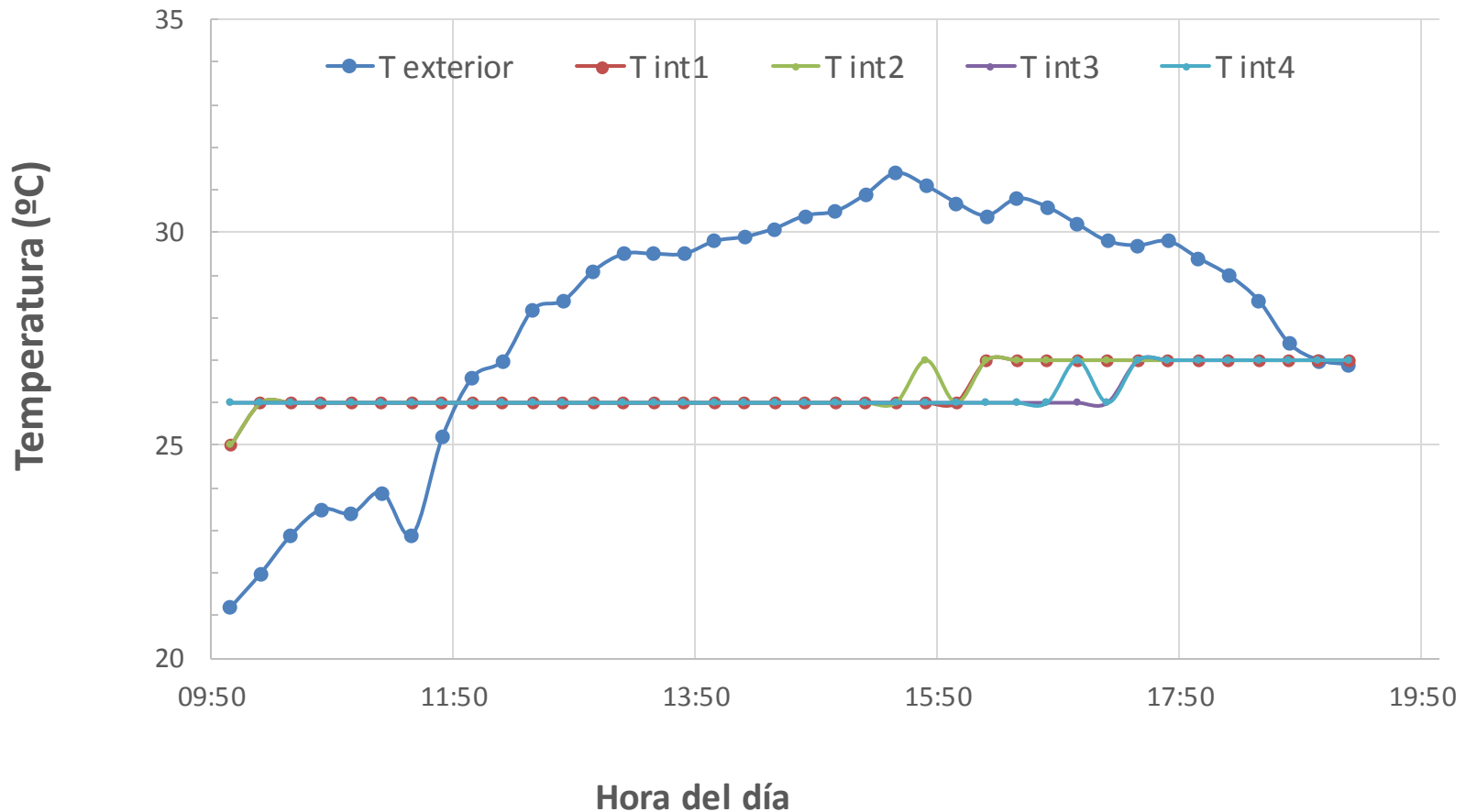
**Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables,
Mantenimiento Industrial, Mecatrónica e Informática**

Metodología empleada

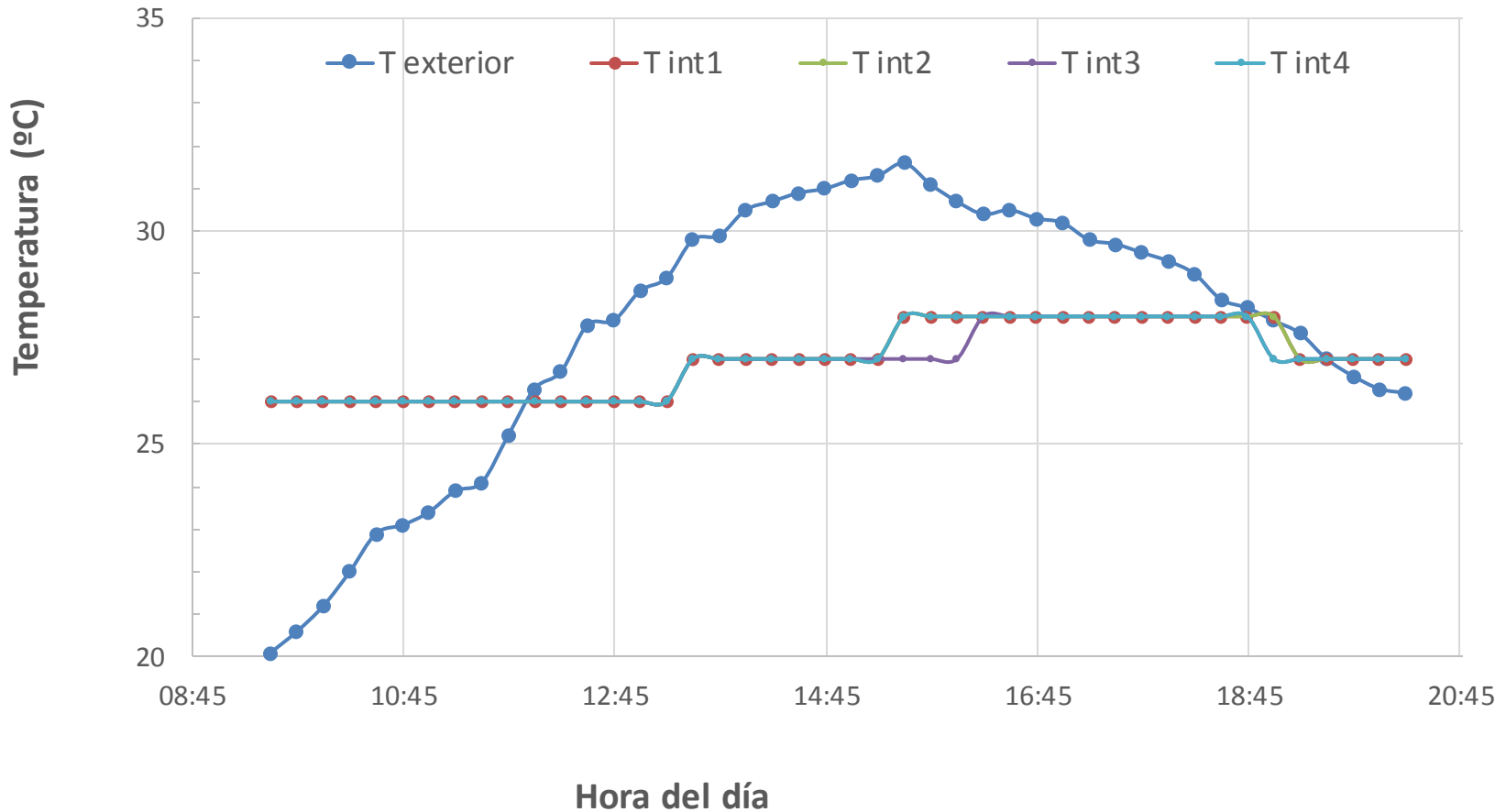
- El presente trabajo consiste en un estudio experimental con alcance descriptivo (Hernández et al., 2014).



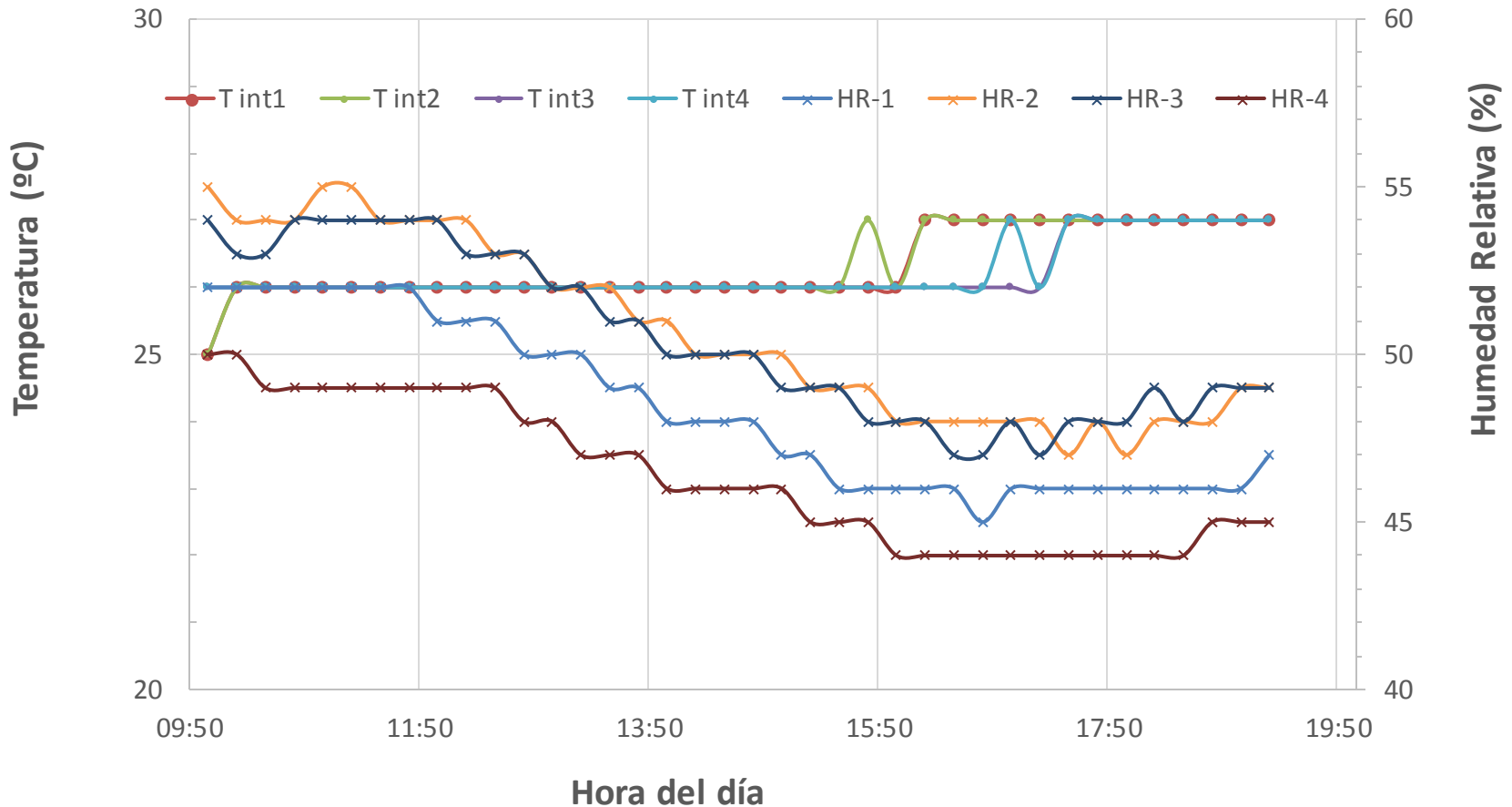
Resultados



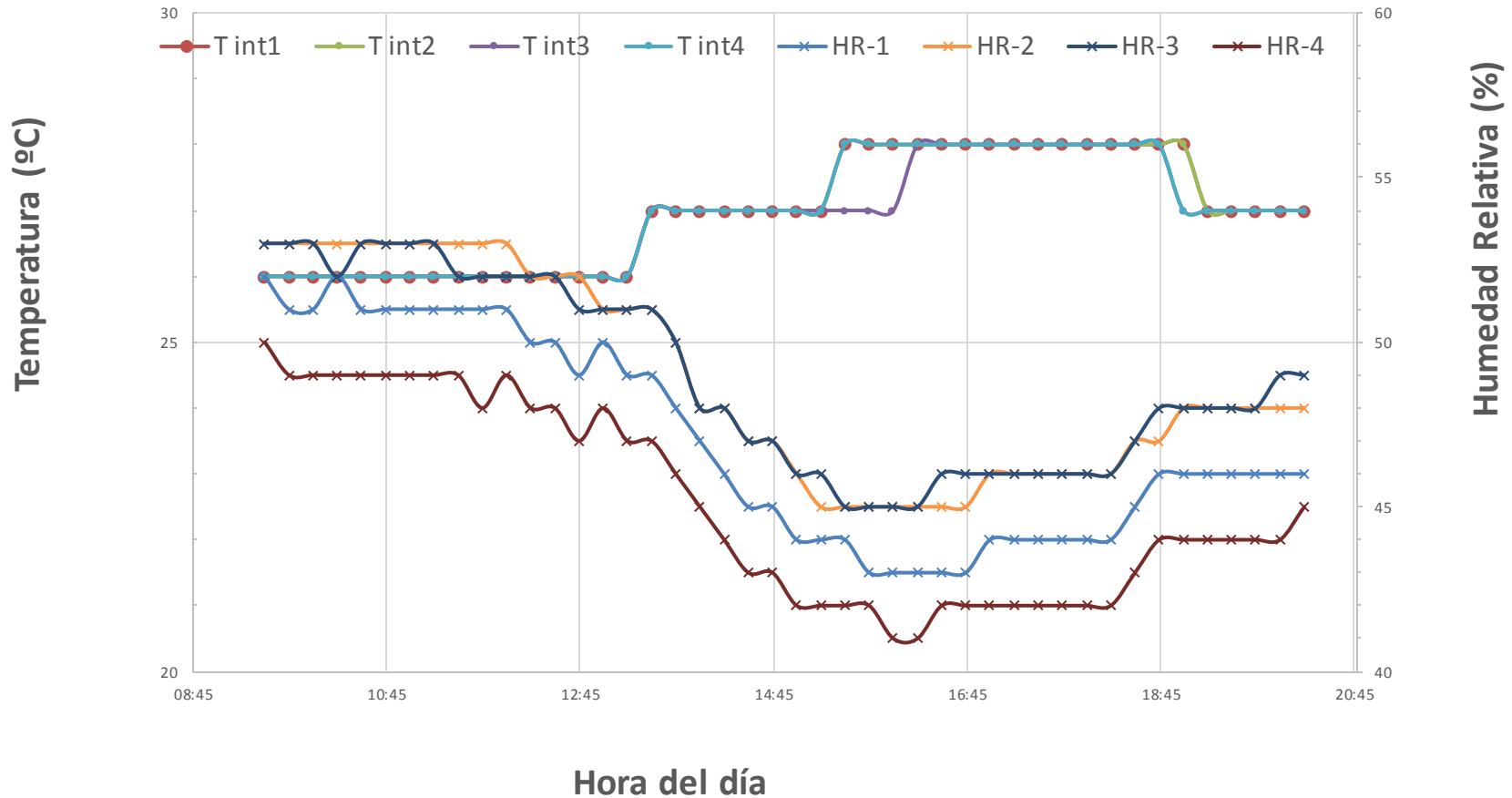
Resultados



Resultados



Resultados



Conclusiones

- Las aulas de cómputo del CUCSUR no cumplen con las condiciones necesarias de temperatura por lo cual requieren del acondicionamiento del aire interior.
- El funcionamiento de los equipos de cómputo puede considerarse como un factor importante en el comportamiento de la temperatura al interior de las aulas de cómputo ya que puede generar un incremento de la temperatura interior del aula de hasta 2º centígrados, aún sin tomar en cuenta las aportaciones de calor de los ocupantes.
- El comportamiento de la temperatura dentro del aula puede considerarse como homogéneo, ya que las diferencias observadas no son significativas.

Trabajo futuro

- Realizar el monitoreo de las condiciones interiores de las aulas de cómputo de manera continua.
- Incluir dentro de las mediciones el efecto de los ocupantes.
- Modelar el comportamiento de las condiciones de confort térmico al interior de las aulas de cómputo.
- Definir estrategias de control para mejorar las condiciones de confort a un bajo costo energético.

Referencias

- Álvarez, J.D., Redondo, J.L., Camponogara, E., Normey-Rico, J., Berenguel, M. & Ortigosa, P.M. (2013). Optimizing building confort temperatura regulation via model predictive control. *Energy and Buildings*, 57, 361-372.
- Barbaresi, A., Torreggiani, D., Benni, S., & Tassinari, P. (2015). Indoor air temperatura monitoring: a method lending support to management and design teste don a wine-aging room. *Building and Environment* 86, 203-210.
- Bordas, B. & Leaman, A. (2005). Making feedback and post-occupancy evaluation routine 1: A portfolio of feedback techniques. *Building Research & Information* 33, 347-357.
- CMM, (2012). Estudio Sectorial Edificaciones Sustentables. *Centro Mario Molina*. Disponible on-line: http://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2012/05/10.EstudioSectorialEdificacionesSustentable_fin.pdf, consultado: 11 de junio de 2015.
- Domínguez, M., Fuertes, J.J., Alonso, S., Prada, M.A., Morán, A. & Barrientos, P. (2013). Power monitoring system for university buildings: architecture and advanced analysis tools. *Energy and Buildings* 59, 152-160.
- Fisk, W.J. & Rosenfeld, A.H. (1997). Estimates of improved productivity and health from better indoor environments. *Indoor Air* 7, 158-172.
- Heo, Y., Choudhary, R. & Augenbroe, G.A. (2012). Calibration of building energy models for retrofit analysis under uncertainty. *Energy and Buildings* 47, 550-560.
- Hernández, S.R., Fernández, C.C. & Baptista, L.P. (2014). Metodología de la investigación. *McGraw Hill*, México.
- Kashif, A., Ploix, S., Dugdale, J. & Le X.H.B. (2013). Simulating the dynamics of occupant behaviour for power management in residential buildings. *Energy and Buildings* 56, 85-93.
- Nico, M.A., Liuzzi, S. & Stefanizzi, P. (2015). Evaluation of termal confort in university classrooms through objective approach and subjective preference analysis. *Applied Ergonomics* 48, 111-120.
- Pepler, R.D. & Warner, R.E. (1968). Temperature and learning: an experimental study. *ASHRAE Transactions* 74, 211-224.
- Pisello, A.L. & Cotana, F. (2014). The termal effect of an innovative cool roo fon residential buildings in Italy: results from two years of continuous monitoring. *Energy Build* 69, 154-64.
- Shouresi, R. (1993). Intelligent control systems: are they for real?. *Dynamic System Measurement Control* 115, 392-401.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)