



# Salón de Clases Inteligente Eficiente Energéticamente

Diego Godoy, Hernán Bareiro, Fabián Favret, Juan Benitez, Guillermo Colleti y Juan Pablo Blariza

Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (C.I.T.I.C.)  
 Departamento de Ingeniería y Ciencias de la Producción - Universidad Gastón Dachary  
 Av. López y Planes 6519- Posadas, Misiones, Argentina. Teléfono: +54-376-4438677

## Resumen

En este trabajo se presenta un proyecto de investigación denominado “Tecnologías para Desarrollos Sostenibles de Ciudades Inteligentes”. Particularmente en este artículo se presentan los avances realizados en relación a “La construcción de un salón de clases eficiente energéticamente”. Para ello se trabaja la construcción de prototipo que permite reducir el uso de la energía eléctrica en función de la ocupación de un aula determinada y las necesidades del docente

## Contexto

Este trabajo tiene como contexto al proyecto de investigación denominado “Tecnologías para Desarrollos Sostenibles de Ciudades Inteligentes”, registrado actualmente en la Secretaría de Investigación y Desarrollo de la Universidad Gastón Dachary (UGD) con el número Código IP A10002/19 y radicado en el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones de dicha universidad.

El mismo fue incorporado como proyecto aprobado en el llamado a presentación interna de la UGD de proyectos de investigación N°10 mediante la Resolución Rectoral (R.R.) 44/A/2019 y es una continuidad de los Proyectos Simulación en las TICs: Diseño de Simuladores de Procesos de Desarrollo de Software Ágiles y Redes de Sensores Inalámbricos para la Industria y la Academia. R.R. UGD N° 07/A/17 y Simulación como herramienta para la mejora de los procesos de software desarrollados con metodologías ágiles utilizando dinámica de sistemas, R.R. UGD N° 18/A/14 y R.R. UGD N° 24/A/15.

## Línea de investigación

En esta línea de investigación se han planteado varios objetivos. El objetivo principal de la misma corresponde es: Determinar el Framework de IoT más adecuado en cuanto a métricas de software para diseñar una solución que contribuya a la eficiencia energética en organizaciones.

Como objetivos específicos se propusieron los siguientes:

- 1) Analizar bibliografía y trabajos existentes sobre IoT aplicada a la eficiencia energética.
- 2) Definir y aplicar un proceso de selección de dos frameworks de IoT basado en las facilidades de implementación, seleccionados de entre cinco de los más usados.
- 3) Diseñar un prototipo de aplicación que contribuya a la eficiencia energética en ambientes organizacionales a implementarse en los dos frameworks seleccionados.
- 4) Elaborar diversos escenarios que podrían ocurrir y realizar pruebas en éstos de implementación de los prototipos con datos estáticos previamente elaborados.
- 5) Determinar el framework de IoT que mejor se adapte al escenario propuesto, considerando las métricas de software de los prototipos desarrollados.

## Esquema del prototipo



## Formación de recursos humanos

El equipo de trabajo se encuentra formado por tres investigadores, un Doctor en Tecnologías de la Información y Comunicación; dos Doctorandos en Informática y ocho estudiantes en período de realización de trabajos finales de grado de Ingeniería en Informática de la UGD.

Actualmente, el número de tesinas de grado aprobadas en el contexto de este proyecto, es de tres, y otras dos en proceso de desarrollo.