

Resumen

Contexto: La disminución del consumo energético, especialmente de la electricidad, es aún un desafío para los estados en procura de atenuar los efectos del cambio climático. La eficiencia energética, busca la aplicación de nuevas tecnologías como el Internet de las Cosas (IOT), con el objeto de realizar el mismo trabajo, pero con menor consumo de energía. **Problema:** La eficiencia en el consumo energético se ha visto afectada por la inadecuada carga de las baterías de los dispositivos móviles. **Objetivo:** Optimizar el consumo energético de los dispositivos móviles mediante el uso de un dispositivo IOT denominado SMART PLUG y monitorear su consumo energético en tiempo real en una plataforma en la nube. **Metodología:** El trabajo presentado se ha realizado mediante un estudio de caso y la aplicación de la metodología CRISP-DM. **Resultado:** Se registraron los datos de consumo de batería de ocho dispositivos móviles, controlando además su tiempo de carga en diferentes escenarios. Mediante series temporales se pudo constatar que los niveles de carga de varios de ellos eran muy variables en el transcurso del día, llegando a niveles menores al 20% de carga. Mediante el algoritmo de Suavizado exponencial triple (ETS), se generó un modelo predictivo que permitiría predecir el comportamiento de carga y de esta forma incrementar la vida útil de las baterías en base a los hábitos de consumo, mejorando a su vez los indicadores de eficiencia energética.

Palabras clave: smart plug, fiware, consumo energético, batería inteligente.

Abstract

The decrease in energy consumption, especially electricity, is still a challenge for states in an attempt to mitigate the effects of climate change. Energy efficiency is looking for the application of new technologies such as the Internet of Things (IOT), in order to perform the same work, but with less energy consumption. **Problem:** The efficiency in energy consumption has been affected by the inadequate charging of the mobile device's batteries. **Objective:** Optimize the energy consumption of mobile devices by using an IOT device called SMART PLUG and monitor their energy consumption in real time on a cloud platform. **Methodology:** The presented work has been carried out through a case study and the application of the CRISP-DM methodology. **Results:** The battery consumption data of eight mobile devices were recorded, also controlling their charging time in different scenarios. Through time series it was possible to verify that the charge levels of several of them were highly variable throughout the day, reaching levels of less than 20% charge. Using the Triple Exponential Smoothing (ETS) algorithm, a predictive model was generated that would allow us to predict the charging behavior and thus increase the useful life of the batteries based on consumption habits, while improving the energetic efficiency indicators at the same time.

Key words: smart plug, fiware, energy consumption, smart battery.