**Título (Ubuntu 14)**

Nombre Apellido

Durham University, Reino Unido (nombre Universidad Original), País (Ubuntu 11)

Eje temático: xxxxxxxxxxx (ubuntu11)

Presentación individual (tipo de presentación (Ubunto 11)

Palabras clave: Inteligencia Artificial Microrred Optmización (Ubuntu Itálica 11)

Texto (Ubuntu 11)

(Texto ejemplo) El nuevo paradigma de generación eléctrica se basa en la descentralización de la generación eléctrica, dividiendo la red principal en micro redes, que son capaces de suministrar y/o almacenar su propia energía eléctrica e intercambiar energía con la red principal, mediante el uso de fuentes de generación distribuida. La generación distribuida incrementa la viabilidad del uso de la generación renovable pues se reduce el impacto de la intermitencia, al intercambiar energía en pequeña escala en el circuito de distribución.

A fin de acelerar la implementación de estas fuentes, su costo debe reducirse. Para este propósito un sistema de control capaz de coordinar los diferentes recursos eléctricos en términos de variables eléctricas y económicas es diseñado, combinando controladores clásicos con inteligencia artificial distribuida.

El sistema de control se compone de una jerarquía de dos capas, la primera contiene los controladores primarios para cada fuente eléctrica y se encarga de la estabilidad eléctrica. La segunda capa se conoce como control secundario y se compone de un sistema de multi agentes en una red de computadores. Cada agente es una inteligencia artificial capaz de resolver un problema de optimización y coordinarse con otros agentes de tal forma que en conjunto se resuelve el problema de optimización global de la micro red.

La estabilidad eléctrica y velocidad de respuesta del sistema desarrollado son probados con un simulador en tiempo real de una micro red y la optimización del costo de operación es comparada con otros métodos de optimización.

Title of the communication (Ubuntu 14)

Name

Durham University, UK (Name in the original language), Country

Main theme: Sustainable energetic transition (ubuntu 11)

General pool

Keywords: Artificial Intelligence Microgrid Optimisation (Ubuntu Itálica 10)

The new paradigm of electric generation is based on its decentralization, dividing the main grid in microgrids, which are capable of supplying and/or store its own energy and trade it with the main grid, with the use of distributed generation. The use of distributed energy resources increases the viability of renewable generation as it reduces the impact of intermittency, by trading energy at low scale in the distribution circuit. In order to accelerate the implementation of these sources, its cost must be reduced. For this purpose, a control system capable of coordination of the different electric resources in terms of electric and economic variables is designed, combining classic controllers with distributed artificial intelligence. The control system is divided in a 2 layer hierarchy, the first layer contains the primary controllers for each source and controls the electric stability, the second layer, known as secondary control is made of a multi agent system in a network of computers. Each agent is an artificial intelligence capable of solving its own optimisation problem and coordinate with other agents such that as a whole the global optimisation problem of the microgrid is solved.