



**Título:** APORTACIONES A LA SINCRONIZACIÓN DE SISTEMAS CAÓTICOS

**Nombre:** MOUJAHID, ABDELMALIK

**Universidad:** Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

**Departamento:** Ciencia de la computación e inteligencia artificial

**Fecha de lectura:** 30/09/2005

**Programa de doctorado:** INGENIERIA INFORMATICA: COMUNICACION, CONTROL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Dirección:**

> **Director:** ALICIA D'ANJOU

**Tribunal:**

> **presidente:** TORREALDEA FOLGADO FRANCISCO JAVIER

> **secretario:** MANUEL GRAÑA ROMAY

> **vocal:** ALFONSO JOSE GARCÍA CEREZO

> **vocal:** HECTOR L. MANZINI

> **vocal:** MANUEL A. MATIAS

**Descriptor:**

> INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Resumen:** En la presente tesis centrada en la sincronización de sistemas caóticos se pretende, por una parte, explorar este fenómeno desde perspectivas nuevas tales como los conceptos de coste y energía de sincronización, conceptos que pueden servir de herramienta para analizar y entender mejor algunos aspectos de la sincronización.

Por ejemplo, el coste para mantener una sincronización completa es nulo para sistemas idénticos, mientras que para sistemas no idénticos dicho coste tiende hacia un límite finito distinto de cero.

En el mismo sentido, la definición de una energía de sincronización nos permite mostrar que mantener un régimen de sincronización completa entre sistemas no idénticos requiere un flujo de energía por unidad de tiempo entre el sistema forzado y una fuente externa de energía.

La cantidad de energía requerida se puede encontrar promediando la disipación del sistema guiado a lo largo de la trayectoria del sistema de referencia. Por otra parte, la tesis contiene aportaciones a aspectos más trabajados en la sincronización de sistemas caóticos, tales como las comunicaciones seguras o la sincronización adaptativa de sistemas no idénticos.

También, hemos desarrollado un esquema de acoplamiento dinámico que permite a los sistemas acoplados alcanzar sincronización completa a error constate en todos los puntos del espacio de estados.

