

# FÍSICA ESTADÍSTICA DE SISTEMAS COMPLEJOS



## DATOS

### INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr. D. Pedro Juan Carpena Sánchez

### REFERENCIA PAI

FQM362

### CONTACTO

TELÉFONO: 952 132 748

FAX: 952 134 367

E-MAIL: [pjcarpena@uma.es](mailto:pjcarpena@uma.es)

DIRECCIÓN: E.T.S.I. Informática.

Campus Teatinos, s/n. 29071-

Málaga

### MÁS INFORMACIÓN

Dpto. Física Aplicada II

## PRESENTACIÓN

El grupo *Física estadística de sistemas complejos* del Departamento de Física Aplicada II de la E.T.S.I. Informática, está especializado en el uso de la física estadística para el análisis de secuencias de cadenas de ADN centrándose, esencialmente, en la búsqueda de información oculta dentro del ácido desoxirribonucleico. Además, este grupo interdisciplinar formado por 5 investigadores del área de la física, matemáticas e informática, estudia los diferentes procesos físicos basados en el comportamiento de cuerpos conductores desordenados. El ámbito de aplicación de sus estudios es muy diverso, ya que puede ser de interés tanto para la medicina, la biotecnología, la ingeniería, la física o la búsqueda inteligente de textos. En esta última línea de investigación, los investigadores desarrollan programas capaces de encontrar y extraer palabras claves de libros.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Bioinformática.
- Física estadística.
- Simulación numérica de sistemas complejos.
- Análisis de series temporales.
- Análisis de señales fisiológicas.
- Lingüística computacional.

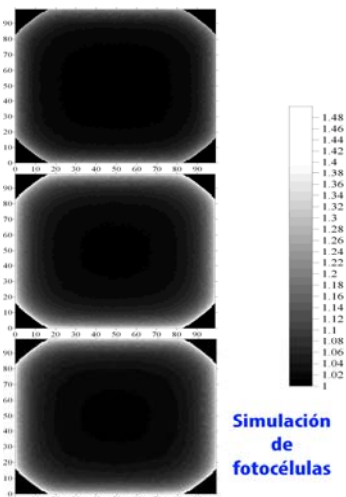
## SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- Simulación y cálculo numérico:
  - Sistemas físicos.
  - Sistemas mecánicos.
  - Señales fisiológicas (cerebrales y cardiacas).
- Análisis de series temporales.

## INTRODUCTION

The research group *Statistical Physics of Complex Systems* of the Department of Applied Physics II, located at E.T.S.I. Informatica (Higher Technical School of Engineering, Dep. Informatics), is specialized in the use of statistical physics for the analysis of sequences in the DNA chain. Principle research objective is to ascertain, whether there is hidden information in the DNA and to decipher it. Furthermore, the interdisciplinary group, formed of 5 researchers from various academic fields, like physics, mathematics and informatics, studies distinct physical processes that are based on the behaviour of disordered conductors. Because of the fundamental nature of the studies possible applications range from medicine, biotechnology, engineering, physics to even intelligent searches in a text. In the last-mentioned line of investigation, the scientists develop a computer program that is able to extract keywords from books.

## RESEARCH TOPICS



- Bioinformatics.
- Statistical physics.
- Numeric simulation of complex systems.
- Analysis of time series.
- Analysis of physiological signals.
- Computational linguistics.

## SCIENTIFIC-TECHNICAL SERVICES

- Numeric simulation and calculation:
  - Physical systems
  - Mechanical systems.
  - Physiological signals (cerebral and cardiac).
- Analysis of time series.

