

**Seminario de análisis matemático y aplicaciones**  
**Analisi matematikoa eta aplikazioak mintegia**

**Descubriendo estrellas sin mirar al cielo:  
nuevas características para clasificar  
datos astronómicos de rayos X**

**JAVIER CÁRCAMO**

**Universidad Autónoma de Madrid**

**ABSTRACT:** La clasificación de las fuentes de emisiones cósmicas de rayos X es una tarea esencial en astronomía. Típicamente, una de las clases se corresponde con radiaciones extragalácticas, cuyas emisiones de fotones se modelizan mediante procesos de Poisson homogéneos. En este trabajo introducimos nuevas características que permiten cuantificar la desviación de la distribución de los tiempos entre llegadas de los fotones a la clase exponencial. Nuestra principal motivación es analizar un conjunto de datos de astronomía de rayos X obtenido por el Chandra Orion Ultradeep Project. Este proyecto produjo un catálogo de 1616 fuentes cósmicas de rayos X en la región de la Nebulosa de Orión, con las correspondientes series de llegadas de fotones y sus energías asociadas. El análisis muestra que nuestra propuesta proporciona una cantidad sorprendente de información sobre la naturaleza de las fuentes de emisión de los fotones. Como una conclusión llamativa, mostramos que algunos datos atípicos, anteriormente clasificados como emisiones extragalácticas por los astrofísicos, tienen una probabilidad mucho más elevada de ser estrellas jóvenes situadas en la nube molecular de la Nebulosa de Orión. Este trabajo ha sido realizado conjuntamente con Amparo Baíllo (Departamento de Matemáticas, Universidad Autónoma de Madrid) y Konstantin Getman (Department of Astronomy and Astrophysics, Pennsylvania State University). La presentación será accesible a una audiencia matemática amplia.

**LUGAR / LEKUA:**

**Sala de seminarios de la sección de matemáticas**  
**Matematika ataleko mintegi gela**

**DÍA Y HORA / EGUNA ETA ORDUA:**

**11/11/2016 (VIERNES/OSTIRALA), 12:00**