

Estrellas de neutrones: laboratorios de física en condiciones extremas

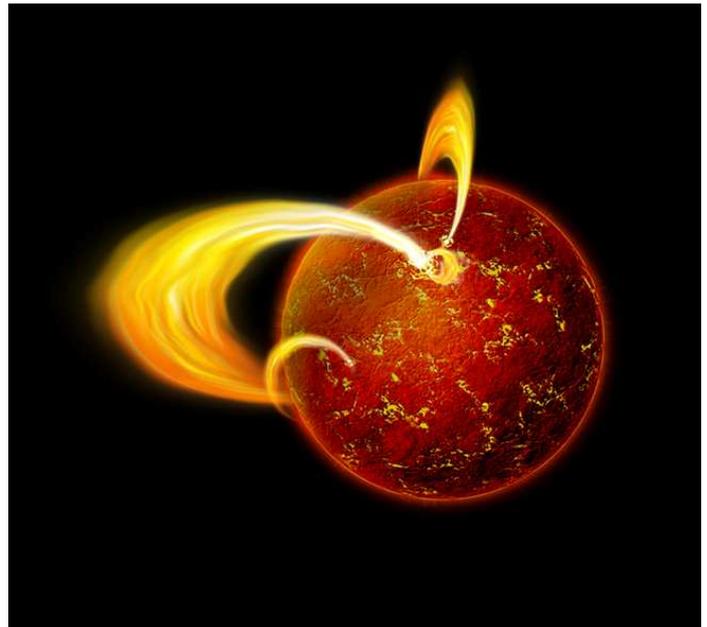
Dr. Pablo Cerdá Durán

Departament d'Astronomia i Astrofísica
Universitat de València

Jueves 17 de octubre de 2013, 12:30 horas
Salón de Actos de la Biblioteca de Ciencias "Eduard Boscà"
Campus de Burjassot

Resumen

Las estrellas de neutrones son objetos ultra-compactos formados casi exclusivamente por neutrones. Son el remanente de la explosión de estrellas masivas en supernovas. Actualmente se conocen en torno a 2000 de ellas repartidas principalmente en nuestra galaxia. Cada estrella de neutrones concentra una masa algo superior a la del sol en un radio de unos 10 kilómetros. Estas condiciones extremas, imposibles de conseguir en laboratorios terrestres, las hacen perfectos



laboratorios para el estudio de las interacciones fundamentales: gravitación, en ellas se han realizado algunos de los test más precisos de la relatividad general; electromagnetismo, ya que allí se encuentran los campos magnéticos más intensos del universo; interacción nuclear débil, que es responsable de la producción de neutrinos; interacción nuclear fuerte, determina la estructura y tamaño de la estrella de neutrones.

En esta charla describiré la vida típica de una estrella de neutrones, su estructura interna y el conocimiento que tenemos de ellas a partir de observaciones, principalmente en el espectro de rayos-X. De estas observaciones podemos aprender no solo sobre el universo, sino también sobre las interacciones fundamentales, como mostraré con unos pocos ejemplos.