

A large white circle containing several scientific icons: a planet with a ring, a molecular structure, a neuron, a ball-and-stick model, and an atomic model. The text is centered within this circle.

 **CIENCIAS**  
2 CICLO DE CONFERENCIAS

---

**Carlos Hidalgo Vera**  
**Física de plasmas  
de Fusión Nuclear:**  
el encanto de la totalidad  
reflejada en las  
pequeñas cosas

16 de ABRIL | 12:30 h. | Sala de grados "Manuel Medina"

CAMPUS UNIVERSITARIO **RABANALES**

**CÓRDOBA2013**



**CIENCIAS**  
2 CICLO DE CONFERENCIAS



**Dr. Carlos Hidalgo Vera**  
**Laboratorio Nacional de Fusión, CIEMAT**

El Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid por su trabajo sobre la investigación de defectos en sólidos mediante la espectroscopia de aniquilación de positrones, posteriormente dedica su actividad investigadora a la física de plasmas donde actualmente lidera la División de Física Experimental del Laboratorio Nacional de Fusión (CIEMAT).

Ha trabajado en distintos laboratorios internacionales en calidad de estudiante de doctorado (Universidades Tecnológica de Helsinki y Dinamarca, Centro de Estudios Nucleares de Grenoble), científico visitante (Universidad de Austin, Laboratorios Nacionales de Oak Ridge, Joint European Torus, Instituto Nacional de Fusión de Japón) y liderado grupos internacionales de investigación (presidiendo entre otros la División de Plasmas de la Sociedad Europea de Física 2008-12 y el Grupo Europeo de Transporte en Plasmas 2008-10).

## **Física de plasmas de Fusión Nuclear: el encanto de la totalidad reflejada en las pequeñas cosas**

**16 de ABRIL | 12:30 h. | Sala de grados "Manuel Medina"**

Una de las propiedades más fascinantes de los sistemas alejados del equilibrio termodinámico es la presencia de fenómenos de auto-organización donde grandes estructuras aparecen como consecuencia de eventos pequeños. Ejemplos de fenómenos físicos que involucran la interacción entre escalas dispares se encuentran en la dinámica de atmósferas planetarias (por ejemplo, los anillos de Júpiter), en astrofísica (por ejemplo, la influencia de agujeros negros en la evolución de galaxias que son 107 veces más grandes), en dinámica de fluidos (por ejemplo, la formación de celdas convectivas de Bénard), en el cerebro (donde las neuronas, en el rango de los 100 mil millones, envían señales electroquímicas generando macro-estructuras responsables de los pensamientos) y en física de plasmas (por ejemplo, la física del confinamiento de plasmas donde las escalas más pequeñas asociadas al radio de giro de las partículas en presencia de campos magnéticos se conectan con la escala del tamaño de los dispositivos de fusión que resulta ser 104 veces más grande).

El encanto de la totalidad reflejada en las pequeñas cosas es una temática donde la poesía, la filosofía y la ciencia se encuentran. A partir de estas ideas generales se discutirán algunos de los interrogantes abiertos en física de plasmas de fusión nuclear, donde el entendimiento de la física de los fenómenos multiescala es esencial para el desarrollo de la fusión nuclear como fuente de energía.