



Autoridades políticas y universitarias en la colocación de la primera piedra del CLPU en Villamayor.

J. M. GARCÍA

Una visita a la frontera de la ciencia

EL CENTRO DEL LÁSER DEL CAMPUS DE VILLAMAYOR SERÁ UNA INSTALACIÓN ÚNICA EN EL PANORAMA CIENTÍFICO NACIONAL • ESTA INFRAESTRUCTURA SERVIRÁ PARA REALIZAR INVESTIGACIONES EN MEDICINA, FÍSICA TEÓRICA Y ASTROFÍSICA, ENTRE OTRAS DISCIPLINAS

D. B. P.

El pasado 28 de febrero dieron comienzo las obras del futuro Centro de Láseres Pulsados Ultracortos (CLPU) en el Parque Científico de la Universidad de Salamanca en Villamayor. El rector de la Usal, Daniel

Hernández Ruipérez, acompañado de la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, y el presidente de la Junta, Juan Vicente Herrera, fueron los encargados de colocar la simbólica primera piedra del proyecto, acompañados por otras autoridades políticas de Salamanca y Villa-

mayor y por representantes científicos de la Usal.

En datos, el edificio que albergará el Centro del Láser se llamará M5, estará compuesto por tres volúmenes distintos pero relacionados entre sí, ocupará 2.658 metros cuadrados y el plazo de construcción se prolongará du-

rante 15 meses. El presupuesto asciende a 3,2 millones de euros, aportados en un 70% por los fondos Feder. El inmueble contará con sala del láser, laboratorios, áreas de trabajo, administración, etcétera.

Ésta es la radiografía del CLPU. La historia, los objetivos

y las posibilidades de esta instalación científica son mucho más extensas.

Luis Roso es catedrático de la Universidad de Salamanca y director del Centro de Láseres Pulsados.

(Pasa a la página siguiente)



REPORTAJE

▶▶▶ **EL CLPU ES UNA INSTALACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA SINGULAR. ES LA MISMA CATEGORÍA QUE TIENEN LOS RADIOTELESCOPIOS, EL ACELERADOR DE PARTÍCULAS ALBA O EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA EVOLUCIÓN**



Luis Roso, junto al láser ubicado en el sótano de la Facultad de Ciencias.

ALMEIDA

NOVEDAD

Comienzan las obras del láser más potente de España

(Viene de la página anterior)

Roso explica que el CLPU es una Instalación Científica y Tecnológica Singular (ICTS). Estas son instalaciones y recursos que la comunidad científica necesita "para llevar a cabo investigación y desarrollo tecnológico de vanguardia y de máxima calidad, así como para fomentar la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento y la transferencia de tecnología", describe textualmente el Ministerio.

Son instalaciones únicas, que tocan distintas áreas del conocimiento. Entre éstas se encuentran el CLPU, telescopios, radiotelescopios, el sincrotrón ALBA (un acelerador de partículas), etcétera. Estos equipos suelen estar financiados al 50% por el Ministerio y la Comunidad Autónoma en la que se encuentran. En el caso del CLPU, Castilla y León aporta el 45% y la Usal el 5% restante. Es un acuerdo entre tres partes.

Lecciones básicas de física

Una explicación necesaria: un vatio de potencia equivale a un julio (que mide la energía) por segundo (que mide el tiempo).

El centro del láser parece hecho a medida de la Usal. Su instalación consta tres fases.

El centro académico inauguró en 2003 un láser de medio teravatio (medio millón de millones de vatios), que en su momento ya marcó el récord de España en cuanto a potencia pico y que está ubicado en el sótano de la Facultad de Ciencias. En 2007 llegó a los 20 teravatios. Fue la primera fase del proyecto del Centro del Láser. En 2008 la propiedad se cedió al CLPU, ya que este consorcio se creó en diciembre del 2007

La segunda fase está en marcha. El láser del sótano de Ciencias seguirá funcionando hasta el mes de julio. Después será desmontado y trasladado a París para su puesta a punto. En noviembre o diciembre se llevará al Parque Científico de Villamayor, donde alcanzará los 200 teravatios.

La tercera y última fase es la instalación y puesta en marcha del propio láser de un petavatio. Luis Roso calcula que a principios de 2013 estará totalmente operativo.

Un petavatio es un 1 seguido de 15 ceros y marcará de nuevo el récord de potencia pico. El CLPU focalizará una cantidad "muy relevante de energía" (30 julios) en muy poco tiempo (30 femtosegundos) y dará como resultado un láser de un petavatio. El disparo se aplicará contra una superficie muy pequeña, de una micra cuadrada. Los haces de láser del CLPU serán relativamente intensos, muy cortos y tendrán una concentración "extraordinariamente alta". La potencia del láser superará la de toda la red eléctrica española en el preciso instante del disparo.

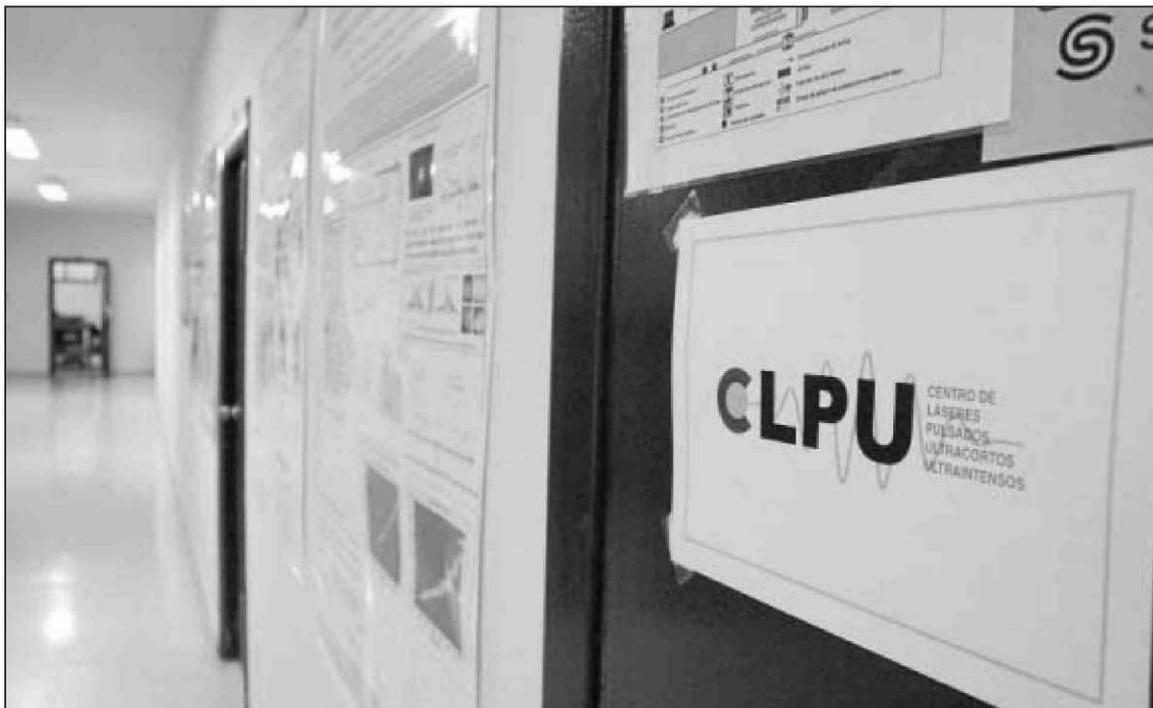
¿Qué utilidades puede tener este



EL PROYECTO ELI ES UNA INICIATIVA DE LA UNIÓN EUROPEA PARA CREAR UN LÁSER DE 100 PETAVATIOS, EN LA QUE SALAMANCA PARTICIPA COMO REPRESENTANTE NACIONAL. LA CIUDAD ASPIRA A SER LA SEDE DE ELI

láser? La intención de los promotores del CLPU es emplearlo especialmente en la generación de radiofármacos y tratamientos y aplicaciones para la medicina nuclear. Luis Roso comenta que la interacción del láser con la materia es "exclusiva" de sistemas como el CLPU. Marca "una frontera de la física" que quieren usar para aplicaciones médicas, como por ejemplo nuevos aceleradores láser que sustituyan a los convencionales en radioterapia y que reduzcan los efectos secundarios de ésta.

Roso afirma que, en cualquier caso, el CLPU estará abierto a usuarios externos. Quieren que esté disponible para científicos "que jamás pensaron que un láser les sería de utilidad". Un comité científico dará el visto bueno a los proyectos que se le presenten. El CLPU pone el láser y los usuarios las aplicaciones. El láser podrá emplearse en disciplinas como la física teórica (Roso menciona el estudio del vacío cuántico, por ejemplo) o la astrofísica (simulando el interior de las estrellas). El director del CLPU insiste en que ofrecerá posibilidades que "no se pueden hacer con ninguna otra tecnología".



Cartel con el logotipo del CLPU en la Facultad de Ciencias.

ALMEIDA

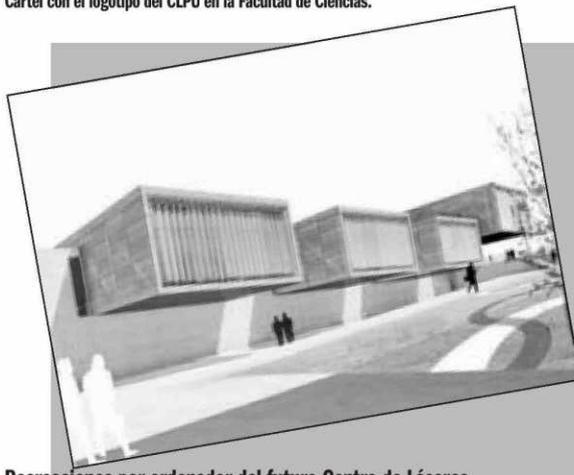
Con ELI en el horizonte

El CLPU puede ser la llave para que Salamanca sea la sede del ELI (siglas en inglés de Infraestructura de Luz Extrema). El ELI es un proyecto europeo para crear un láser de 100 petavatios, el más intenso que haya existido. A finales de 2012 se decidirá si ELI se construye y donde se construye.

Salamanca participa como representante nacional en este proyecto. Luis Roso cree que España, con el Centro del Láser por bandera, podría presentar "una candidatura razonable". Es cauteloso, pero opina que Salamanca podría ser "muy razonablemente" el "candidato lógico" para acoger el ELI: tiene una instalación científica de primer nivel (el CLPU), apoyo e iniciativa del estamento científico, una ciudad dispuesta a acoger el proyecto...

¿Qué falta? Dinero. Es una instalación europea, pero el país que la acoga debe aportar entre el 30% y el 40% del total de la inversión. Teniendo en cuenta que ELI costará "entre 500 y 800 millones de euros", la Junta y el Ministerio tendrían que aportar unos 100 millones de euros cada uno.

La sede se decidirá en 2012 y las obras no comenzarán hasta 2020. ELI sería una instalación única, que atraería a científicos mundiales de primer nivel, que crearía empleos muy cualificados y que pondría a Salamanca en la primera línea del panorama científico mundial. España ya *pujó* hace algunos años por el reactor termonuclear Iter, que finalmente fue a parar a Francia. Si hay apoyo político, ELI podría ser el mejor regalo de cumpleaños para el 800 aniversario de la Universidad. ■



Recreaciones por ordenador del futuro Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos, que ya se está construyendo en Villamayor.

