

ENTREVISTA | CARLES BONA Catedrático de Física Teórica y Director del IAC3

“Somos el único grupo español que participa en el proyecto LIGO”

El Instituto de Aplicaciones Computacionales de Código Comunitario (IAC3) fue creado en julio de 2008, en el ámbito de la Universitat de les Illes Balears (UIB), en el marco de un programa de colaboración Universidad-Empresa. Hablamos con su director, Carles Bona.

¿Cuál es la orientación del IAC3?

La orientación del IAC3 nace de un análisis compartido por tres grupos de investigación de distintas comunidades científicas: astrofísica, relatividad y tratamiento de imágenes. El denominador común fue, aparte de su apuesta por la excelencia, el hecho de que su investigación comporta el desarrollo de códigos numéricos avanzados para la simulación de sistemas de ecuaciones en derivadas parciales.

¿Qué relación mantienen con el mundo empresarial?

Nuestro Instituto tiene una clara vocación de colaboración con empresas, ya que participamos en distintos proyectos del programa CENIT, del CDTI. Podemos destacar el proyecto “España Virtual”, liderado por la empresa aeroespacial española (promovida por Pedro Duque) Deimos-Space, con la importante aportación de Telefónica I+D y

del Instituto Geográfico Nacional. En otro proyecto CENIT, liderado por el grupo Quirón, colaboramos con la consultora Atos-Origin. En el ámbito internacional tenemos proyectos con el Centro Nacional de Estudios Espaciales francés (CNES) y la empresa de óptica francesa DxO.

¿Cuáles son sus principales líneas de trabajo e investigación?

Desde el punto de vista científico, tocamos tanto la investigación aplicada (tratamiento de imágenes) como la básica: simulaciones computacionales de agujeros negros o tratamiento de datos experimentales. En este último caso hemos de destacar que somos el único grupo español que participa en el proyecto LIGO, liderado por los americanos, de detección de ondas de gravitación por interferometría láser. Nuestro trabajo de investigación nos ha llevado a dominar técnicas de computación distribuida de altas prestaciones



Emplazamiento de uno de los tres detectores del proyecto LIGO, en Louisiana (EEUU). Cada brazo del instrumento mide unos tres kilómetros’

(Grid Computing, Cloud Computing, etc). Esto nos permite aportar nuestra experiencia a diversos proyectos de investigación empresarial que requieran una carga intensiva de computación.

¿Con qué recursos humanos y técnicos cuentan?

El IAC3 cuenta con unos 25 investigadores, incluyendo becarios, más dos técnicos superiores (ingenieros informáticos). También disponemos de un mini-cluster de computación de 32 nodos para la puesta a punto de programas y pruebas de escalabilidad. Los cálculos de producción, miles de horas de CPU, los realizamos en algunos centros de supercomputación con los que colaboramos.



■ La orientación del IAC3 nace de un análisis compartido de grupos de investigación en astrofísica, relatividad y tratamiento de imágenes

¿Cuáles son sus proyectos de futuro más destacados?

Estamos muy interesados en el programa europeo VPH (Virtual Physiological Human). La idea es simular el funcionamiento no ya de procesos fisiológicos individuales, sino de órganos completos, como por ejemplo el corazón. Se trata de un gran reto multidisciplinar por excelencia en el que participan médicos, biólogos, físicos e informáticos, quienes aportan su expertise en el límite de los conocimientos en su campo.



MÁS INFORMACIÓN

www.iac3.eu