

Sergio Idelsohn

“Usamos los videojuegos para hacer simulaciones a tiempo real”

Sergio Idelsohn ha ganado el prestigioso premio a la investigación que otorga la ERC (European Research Council). Este galardón retribuye con 2,5 millones de euros a las 200 mejores ideas de todos los campos de la ciencia en Europa. El profesor Idelsohn se lo ha llevado con un innovador proyecto de investigación de sistemas de cálculo en tiempo real. Con este tipo de iniciativas la Comisión Europea premia a las mejores ideas del Viejo Continente, con las que compite con otros polos de conocimiento como son Norteamérica y Asia.



Ramon Vila – CIMNE Barcelona

- **Es la primera vez que un investigador de CIMNE recibe un premio de tal magnitud. ¿Qué hace tan especial su proyecto?**

Lo que es especial, más allá de este proyecto, es el premio en sí, ya que la premisa que marcó la Comisión Europea fue que todos los proyectos que se presentaran fueran rompedores, ‘groundbreaking’, que fueran posibles pero a la vez difíciles de realizar, creando un complicado equilibrio. Eso en investigación es sumamente atractivo a la vez que desafiante. Porque en este caso no valía proponer una mejora de una investigación que ya estás haciendo (como son muchos de los programas que se presentan a concurso), sino que había que innovar. Y eso fue lo que convenció a la Comisión, pues valoraron que este proyecto realmente aporta ideas nuevas.

- **¿Nos puede detallar en qué consiste el proyecto?**

Se llama Real Time y lo que persigue es desarrollar cálculo científico a tiempo real. Tradicionalmente el gran empeño que se ha dedicado a los sistemas de cálculo ha sido que éstos fueran precisos. Desde la época de los cálculos con papel y lápiz hasta las supercomputadoras de hoy en día. Evidentemente la evolución del tiempo de realización de las operaciones se ha reducido muchísimo. Pero calcular todavía es un proceso lento. Por ejemplo si un vaso con agua se vuelca y se derrama el líquido por el suelo, ésta es una operación que en la vida real se produce en menos de un segundo, mientras que para simular esto

se tarda un día. La gran novedad del proyecto Real Time es que vamos a desarrollar cálculo numérico a tiempo real.

- **¿Esta velocidad de cálculo implicará una pérdida de precisión?**

En nuestro caso ponemos la prioridad en el tiempo real, entonces el objetivo es hacerlo con la mayor precisión posible. Si cuando presentamos los datos del cálculo el ingeniero industrial valora que no son suficientemente precisos entonces se le podrá hacer en más tiempo. Por ejemplo este proyecto sería muy útil en los sistemas de conducción GPS: el usuario necesita que si se equivoca de calle el aparato le ofrezca una alternativa al momento. Quizá no es la ruta más óptima, pero le da una alternativa útil de forma instantánea.

- **¿En qué otros campos cree que este proyecto se podría aplicar?**

En varios, de hecho en el proyecto incluimos 5, aunque realmente se puede aplicar a muchos otros. Un ejemplo de utilidad sería en una situación de incendio, pues un cambio en la dirección o la intensidad del viento exige una respuesta inmediata por parte de los bomberos, y con esta tecnología se podrían tomar decisiones llevando un ordenador portátil a la zona del incendio. Otro caso pueden ser para los cirujanos, que a media operación necesitan calcular en tiempo real la tensión que soporta la sangre (para evitar que se rompa, que cambien sus propiedades físicas) cuando el cirujano introduce un corazón artificial o una válvula.

- **¿En qué se inspiró para iniciar este proyecto?**

En la tecnología de los videojuegos. Este campo ha tenido un desarrollo enorme en los últimos años, especialmente en su capacidad para la simulación a tiempo real. De hecho el pasado año se invirtió 10 veces más en videojuegos que en cine. Ahora nosotros queremos aprovechar toda esta tecnología para ofrecer cálculo científico a tiempo real.

- **¿Así que la tecnología del sector de entretenimiento podrá aportar soluciones globales?**

Estamos convencidos de ello. Con el desarrollo del cálculo a tiempo real podremos determinar cómo avanza un tsunami y qué medidas hay que tomar para evitar un desastre humano en las zonas costeras. O también le podremos ofrecer soluciones a varias industrias, como la siderúrgica: le podremos indicar al momento cómo se puede volcar un material en un contenedor lleno de metal fundido sin salpicar a los trabajadores. La velocidad de cálculo nos dará muchas aplicaciones útiles.

- **Y yo que pensaba que la generación de las videoconsolas nació en los años 80...**

Bueno, pero aunque mi infancia haya sido sin videojuegos los podré disfrutar en mi madurez. Este sector ha tenido una gran evolución y ahora es el momento de usar su tecnología en otros campos. Conozco a un grupo de investigadores de Madrid que también trabaja con métodos con partículas y se dieron cuenta de

que los videojuegos tenían una gran aplicación para el cine, simulando cascadas u otras cosas, y finalmente ganaron un Oscar técnico.

- **¿Les ha contactado alguna empresa para aplicar sus investigaciones?**

Todavía no, porque el sector privado solo se lanza cuando hay un 90% de posibilidades de éxito y este proyecto todavía está en fase inicial. Aunque no descarto que en un futuro no muy lejano suceda, o que nazca alguna Spin-Off. De momento nos quedan por delante unos cinco años de investigación y desarrollo.

- **¿La magnitud de este proyecto le obliga a dedicarse a él a tiempo completo?**

Prácticamente sí, pues debo coordinar a un grupo de unos 20 investigadores, tanto de CIMNE como externos. En la actualidad dejé mi labor fija como docente para dedicarme exclusivamente a la investigación y con la asignación de este premio tenemos mucho por delante.

- **¿Siente nostalgia de su labor como docente?**

Claro, porque tengo muy buenos recuerdos. Aunque tampoco se puede decir que la haya dejado completamente, pues sigo dirigiendo a investigadores en sus tesis, doy clases en el Máster a distancia, imparto cursos cortos en otras universidades que me invitan, etc... ahora tengo 62 años y hasta los 60 fui profesor, es toda una vida y eso no se borra de la noche a la mañana. Además mucha de la gente con la que trabajo son exalumnos míos, es un placer poder colaborar con gente a la que has ayudado a formarse.

- **Como CIMNE, que también ha formado a muchos investigadores...**

Claro, eso es lo que distingue a este Centro de otros. Aquí lo que prima es la formación y la investigación y se hace apoyándonos unos con otros. Aquí cada investigador participa en sus proyectos, pero siempre tenemos interés en conocer y en ayudar a los compañeros del Centro. Sin todo el soporte de CIMNE nunca habría ganado un premio tan importante como éste, por eso he querido que fuera el Centro quién lo gestionara. De este esfuerzo colectivo salen buenas ideas que luego son reconocidas. Así que hay que seguir con esta línea.