

# La computación visual involucra todas las disciplinas



Hans Hagen, profesor invitado de la Universidad de los Andes, participa en proyectos conjuntos con el grupo IMAGINE del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación.

Hans Hagen, investigador de Technische Universität-Kaiserslautern (TU-KL, Alemania) y profesor adjunto de la Universidad UC Davis en California, habla sobre las posibilidades que ofrece esta área de investigación en sectores como la medicina, el cambio climático, la industria automotriz y la planeación urbana.

La computación visual será indispensable para el conocimiento científico en el futuro. Y no solo abrirá canales de búsqueda para el desarrollo de múltiples disciplinas, sino que impactará las decisiones de los gobiernos en el ámbito mundial. En efecto, a través de la simulación se pueden mostrar de manera objetiva y clara los procesos y sus problemas, evidencias requeridas para la toma certera de medidas en diversas áreas.

Esta disciplina y más concretamente la visualización científica, la computación gráfica y el modelado geométrico son los intereses principales de Hans Hagen, director del grupo de Computación Gráfica y HCI de la Universidad TU-KL. Desde hace 20 años Los Andes tiene un acuerdo de

colaboración con esa entidad, dentro del cual él ha dictado distintos cursos en la Escuela de Verano.

Sobre las distintas posibilidades que ofrece esta área trata la siguiente entrevista:

## *En términos sencillos ¿qué es computación visual?*

Los humanos pueden oler, hablar, ver, pero uno de los sentidos más importantes es la impresión visual, porque es una forma universal de entender los problemas. Con la computación visual, se ve lo que está pasando de manera inmediata y se percibe el problema directamente.

Actualmente se necesita poder manipular y administrar actividades con un conocimiento básico. La computación visual y la visualización científica ayudan

en el análisis y la comprensión de sucesos en el campo médico, en el cambio climático y en la resolución de muchos otros problemas.

## *Específicamente, ¿cómo funciona en el área del cambio climático?*

Disponemos de modelos para simular sus efectos y buscamos imitar y visualizar las consecuencias de este tipo de fenómenos para convencer a los involucrados de la necesidad de tomar acciones preventivas frente a esa amenaza.

En términos generales, la herramienta se usa en muchas partes para visualizar y, por ejemplo, establecer cómo planear el suministro de agua. Los usuarios son principalmente gobiernos locales que necesitan ver cómo proyectan sus ciudades.



La visualización de problemas urbanos para que los administradores tomen decisiones certeras es uno de los trabajos que el profesor Hagen acomete con investigadores del grupo IMAGINE del DISC, en la Universidad de los Andes.

*¿Qué proyectos está adelantando con la Universidad de los Andes?*

Básicamente trabajamos en visualización de problemas urbanos con el grupo IMAGINE, y en asuntos de cambio climático y planeación urbana. Estos ayudan a los directivos a disponer de las herramientas y conocer las opciones necesarias para tomar mejores decisiones.

*¿En Alemania usted adelanta investigaciones solo en el campo de la computación visual, o se extiende a otras disciplinas?*

Trabajamos en tecnología de simulación, en crear modelos y mirar los efectos, para mejorar procesos con problemas técnicos y para alcanzar óptimos resultados. Esto puede hacerse en la industria automotriz o en el sistema de transporte en Alemania. Nuestros problemas son distintos a los colombianos. Pero la tecnología puede ser la misma y funcionar en ambos países.

*¿Qué ventaja ofrece la computación visual frente a otras tecnologías existentes en medicina o en cualquier campo?*

Ella permite monitorear todo el proceso y optimizarlo visualmente; esto se puede adelantar en línea, en tiempo real, y da una perspectiva global de todo el ciclo para hacer un control visual. Por ejemplo, se puede

“La computación visual permite reconstruir una turbina de un avión y estar monitoreando los efectos de la modificación; o cambiar el sistema de transporte y ver sus consecuencias en la población”.

reconstruir una turbina de un avión y estar monitoreando los efectos de la modificación; o cambiar el sistema de transporte y ver sus consecuencias en la población.

*¿Esta tecnología es más o menos costosa que otras?*

Depende de qué tipo de aplicación se quiere hacer. No es lo mismo, por ejemplo, si

se desea un ambiente de alta precisión en medicina o algo para entrenar pilotos con aplicaciones críticas, porque las necesidades en ambos casos son distintas. La sola visualización permite crear productos con mejores resultados, pero se debe educar a las personas para que se puedan optimizar cada vez más.

*¿Qué personas trabajan en 'visual computing'?*

Las distintas disciplinas deben estar involucradas para que funcione. Hay que entrenar un grupo con personal médico, ingenieros, arquitectos, diseñadores, humanistas y de todas las áreas porque se espera que la visualización sea una herramienta como la TV y que todos puedan beneficiarse de ella. Hoy en día, los sistemas como internet son globales y así se debe educar a la gente.

Es primordial que los estudiantes se involucren en ambientes internacionales no solo para adquirir experiencia, no interesa si es en Alemania, Estados Unidos, Canadá o Japón, pero es muy importante que lo hagan mientras están jóvenes.

*¿Cómo se estudia? ¿En seminarios, cursos, pregrado?*

Debe incluirse en cursos en pregrado, posgrado y seminarios. La parte interdisciplinaria es fundamental, por ejemplo vinculándose a alguna institución que tenga un programa de pasantías internacional. Los países más avanzados en este campo son Alemania, Canadá, Estados Unidos, Brasil y Francia. Colombia es uno de los líderes en América Latina. ■