

OTRO MUNDO ES POSIBLE

PROFESORES DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS ESTÁN DESARROLLANDO MODELOS MATEMÁTICOS

Eficiencia en la ayuda humanitaria



Imagen de archivo de la preparación logística de un envío de ayuda humanitaria

► Se pretende resolver dos problemas: el diagnóstico precoz de la magnitud de un desastre natural y la distribución eficiente de la ayuda humanitaria en situaciones de emergencia

ALBERTO MARTÍN

Un equipo del Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la UCM trabaja desde hace varios años en la resolución de dos problemas que afectan de manera habitual a las instituciones y organizaciones que trabajan en brindar ayuda humanitaria en zonas afectadas por desastres, ya sean estos naturales o de cualquier otro tipo. El equipo está formado por los profesores Begoña Vitoriano, María Teresa Ortuño, Gregorio Tirado, Javier Montero y Juan Tinguaro Rodríguez.

A grandes rasgos, los dos problemas en cuya resolución están trabajando los profesores complutenses son el diagnóstico precoz de la magnitud del desastre y la distribución eficiente de la ayuda. De acuerdo con la profesora Vitoriano, quien lleva trabajando en estos temas desde el año 2001 cuando impartía docencia en una universidad privada, en estos temas, por raro que pueda parecer, hay muy poco hecho y el retraso respecto a los modelos que se emplean en la

logística empresarial es evidente. Por ejemplo, según cuenta la profesora Vitoriano, cuando en el año 2001 empezó a interesarse por esta cuestión vio, tras hablar con responsables de Cruz Roja, que la primera catalogación de un desastre natural, es decir la primera previsión que se hace de las consecuencias que puede tener, por ejemplo, un terremoto estaba en manos de un único experto que de acuerdo con las informaciones que le iban llegando decidía si era necesaria o no la presencia de la citada organización. "Nosotros hemos trabajado en diseñar un modelo basado en investigación operativa que aportando una serie de datos permita predecir si el desastre en cuestión va a ser de gran escala, media o pequeña. Por ejemplo, el modelo aplicado al reciente terremoto de Haití ya indicaba que sus consecuencias iban a ser realmente graves.", señala la profesora Vitoriano.

Este modelo de predicción y diagnóstico, que sirve de ayuda

Las herramientas logísticas están muy desarrolladas en el ámbito empresarial, pero no así en el de la ayuda humanitaria

en la toma de decisiones estratégicas, los profesores complutense lo han denominado SEDD. Su aplicación permite conocer de manera aproximada momentos después de que suceda el desastre tanto el número de personas que pueden morir, como las que pueden haber resultado heridas, las que pueden quedarse sin hogar...

Para conseguir estos resultados, el SEDD utiliza la base de datos EM-DAT que elabora el CRED (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), donde se encuentra la información de todos los desastres ocurridos en el planeta desde comienzos del siglo XX. Estos datos se complementan con los ofrecidos por el Índice de Desarrollo Humano que publica la ONU a través de la UNDP. Dada la alta imprecisión y falta de fiabilidad en muchas ocasiones de los datos, el SEDD trabaja con modelos de lógica difusa.

El segundo gran problema en el que están trabajando los profesores complutenses, la distribución eficiente de la ayuda, lo pretenden resolver con HADS. En este caso, la herramienta está basada en el uso de un mapa logístico, que es un grafo cuyos nodos representan ciudades y las conexiones entre ellos carreteras o caminos, y que incluye la demanda de ayuda de unos nodos (poblaciones afectadas), la oferta en otros (aeropuertos, puertos o almacenes), la disponibilidad

A finales de este año las herramientas diseñadas estarán disponibles para las instituciones y organizaciones de ayuda en una web de libre acceso

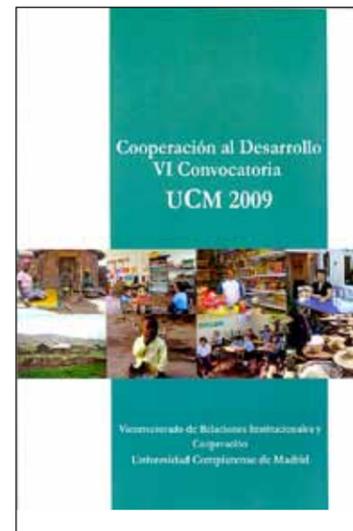
de vehículos, así como otros datos de interés. "A diferencia de lo que ocurre en este tipo de modelos cuando se aplican a logística empresarial, que logicamente buscan abaratar los costes, nosotros primamos otras variables que en estos casos son mucho más importantes como, por ejemplo, la fiabilidad de la ruta empleada, que haya pocas posibilidades de que un puente se haya venido abajo o que la ayuda sea interceptada y saqueada".

El objetivo del grupo de investigación de Matemáticas es que tanto SEDD como HADS puedan ser utilizados por cualquier institución u ONG. Por ello, ahora, gracias a la financiación conseguida a través del programa IMath-Consolider, están trabajando en poner estos programas en acceso libre en una web. "Nosotros no tenemos ánimo de lucro. Nuestra única intención es colaborar a resolver estas situaciones", concluye la profesora Vitoriano.

Publicado el resumen de los 24 proyectos financiados en la VI convocatoria de cooperación

A. T.

Desde que en 2003 la UCM puso en marcha las convocatorias de cooperación universitaria tuvo presente dos principios básicos. Por un lado, que los proyectos financiados tuvieran utilidad real y dieran resultados, y por otro que todo el proceso fuese totalmente transparente. Para cumplir este segundo principio, el Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Cooperación realiza, todos los años, un congreso en el que los cooperantes presentan el resultado de su trabajo, y además se hacen públicos todos los proyectos con datos básicos como el lugar en el que se van a realizar, quién lo va a llevar a cabo, cuánto tiempo se va a tardar y cuánto dinero se



va a invertir en cada uno de ellos. Dentro de esa política de transparencia, el Vicerrectorado acaba de publicar el libro correspondiente a los 24 proyectos que se están desarrollando en este momento, correspondientes a la VI convocatoria de cooperación.

El libro comienza con una breve explicación de dónde se obtienen los algo más de 655.000 euros destinados a esta convocatoria, que no hay que olvidar que van a un fondo finalista. Es decir, todo lo obtenido del Santander, la AECID, la Fundación General de la UCM, la Comunidad de Madrid, los centros 0'7, las aportaciones individuales, la Biblioteca General de la UCM y el vicerrectorado se dedica de manera íntegra a los proyectos de cooperación. Tras eso se presentan todos y cada uno de los 24 proyectos, desde los muy modestos dotados con apenas 4.000 euros hasta el más ambicioso que cuenta con 35.000 euros. La parte final del libro incluye un análisis comparativo de las convocatorias, una relación de los centros 0'7 de la UCM, los criterios de evaluación de los proyectos, y el código de conducta de las universidades en materia de cooperación.