

La Vanguardia, 12 de julio de 2000

ENTREVISTA

PULSO CIUDADANO

IVET BATET Este profesor de la State University of Binghamton de EE.UU. ha recibido el III premio Kaufmann (que otorga la Fundació per a l'Estudi de la Gestió en la Incertesa de Reus) por su aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos.

-¿Dice que para un investigador, las cosas no pueden ser blancas o negras?

-No, porque la realidad tampoco lo es. El hombre ha desarrollado un lenguaje natural muy poderoso, que puede describir percepciones. Captar situaciones complejas a través de las redes neuronales, la lógica borrosa... Una persona, cuando conduce un coche, utiliza la percepción. No trabaja sobre una base de medidas numéricas precisas. Podría conducir con los ojos tapados, siguiendo las instrucciones del copiloto. Las máquinas no pueden trabajar de la misma forma.

-¿Y aplicando la teoría de los subconjuntos borrosos, de Zadeh?

-Este es un camino mucho mejor para la ciencia. Tratamos de desarrollar una nueva forma de matemáticas para aproximarnos más a la realidad. La investigación no puede ser unidireccional. Tiene que dejar espacio para la intuición y para el sentido común.

-¿No lo deja la ciencia tradicional?

-Se basa en un modelo dual, de difícil utilización en situaciones complejas. No todo se puede dividir entre sí y no. Simplificar la realidad así, es demasiado superficial.

-¿Cómo es su línea de investigación?

-La teoría de los subconjuntos borrosos trata la realidad sin simplificarla, con todas las imprecisiones, los matices, que el pensamiento humano puede percibir. La tecnología fisiológica trata de simular la manera de trabajar de las personas. Intenta comprender esta capacidad, el margen de tolerancia entre la precisión y la incertidumbre, para luego aplicarla a las máquinas.

-¿Podría darme algún ejemplo?

-Existen lavadoras con inteligencia artificial. Son capaces de seleccionar el mejor programa según la cantidad, la calidad y el nivel de suciedad de la ropa. Y hasta admiten órdenes en lenguaje natural, que las convierten en lenguaje instrumental. Otro ejemplo serían los helicópteros que vuelan sin piloto, controlados desde tierra también en lenguaje natural. Les puedes decir cosas como: un poco más a la izquierda... Se usan para las misiones más peligrosas. En el campo de la ingeniería es donde más se ha aplicado.

-Es en el ámbito en que trabaja usted.

-Sí. Pero, por lo contrario, en las ciencias su aplicación es mucho más lenta. Los científicos son más conservadores, no les gustan los cambios. Se ha aplicado en la física, en la química cuántica... Y también en la geología con unos resultados realmente increíbles.

-¿En qué aspecto?

-En la formación de sedimentos. La verdadera historia geológica depende de las pequeñas partículas, de su medida, de la influencia del viento, el agua... Una capa no se acaba y empieza otra y ya está, se tiene que describir en lenguaje natural.

-¿Y en el caso de la economía?

-La economía no es precisa. Es un grupo de gente que piensa en futuros acontecimientos, y lo hace en lenguaje natural. Nunca puedes estar seguro, pero te puedes aproximar. Por ello se tienen que estudiar los números, pero también la rumorología, la política... Si se fija en la

historia de la economía, se dará cuenta que hay modelos matemáticos imprecisos y predicciones muy malas. Reus, con los estudios de Gil Aluja, está más avanzado en este campo que Estados Unidos.

- ¿Un robot puede ser como un humano?
- En algunos sentidos es posible y en otros no. Pero cada día estamos más cerca.
- ¿Conoció personalmente a Kaufmann?
- A principios de los 70. Su primer libro influyó a muchos investigadores.