

## Expertos de la UPO diseñan técnicas basadas en inteligencia artificial que permiten a las empresas descubrir oportunidades de negocio

Fuente: Universidad Pablo de Olavide

El grupo de investigación *Sistemas y Tecnologías de la Información* de la Universidad Pablo de Olavide está diseñando técnicas basadas en Inteligencia Artificial que permiten a las empresas una toma de decisiones más ajustada, mediante modelos dinámicos que detectan posibles oportunidades de negocio.

En concreto, los investigadores incorporan dichas técnicas en herramientas denominadas ERP que conjugan la informática y la gestión de empresas. Se trata de sistemas de gestión empresarial integrada y automatizada que, como si se tratase de los distintos módulos de un programa, integran toda la información de la firma. Estas aplicaciones facilitan a cualquier miembro de una organización el

acceso a la información en tiempo real. Además, los sistemas ERP aportan a las organizaciones el alcance de una visión integrada de los procesos, mediante la cual se adquiere la capacidad para coordinar las interrelaciones entre los distintos departamentos.

En este sentido, los expertos de la UPO diseñan modelos dinámicos mediante los cuales se simulan una serie de escenarios que permitan predecir los efectos de las decisiones tomadas. En concreto, los investigadores están aplicando estas técnicas a la optimización de las relaciones con los clientes. *“Con estos métodos, podemos intuir oportunidades de negocio de las que la propia empresa no es consciente o estimar oportunidades futuras. Por ejemplo, si cuenta con una buena cartera de clientes, resulta más rentable vender más a éstos que buscar otros nuevos”*, explica el responsable de la investigación, **José Luis Salmerón**.

Para impulsar las relaciones con los clientes, antes de aplicar las técnicas inteligentes, los expertos recogen los datos correspondientes a los beneficiarios de los servicios empresariales, para configurar un diagnóstico. *“A continuación, se suele rediseñar una reingeniería de procesos, en la que se elimina los procesos redundantes y se redefinen los restantes para mejorar su eficiencia”*, matiza el investigador.

Son los pasos previos antes de aplicar las técnicas de *Inteligencia Artificial* para mejorar la eficacia de la empresa. *“No obstante, se trata de técnicas no paramétricas e, incluso, no lineales, es decir, no generalizables a todas las organizaciones, por lo que es necesario configurar un ‘traje a medida’ para cada empresa y adaptar los algoritmos a cada entidad”*, explica Salmerón. ■

## Crean uno de los materiales más duros que se conocen

Fuente OPTI

Un equipo de investigadores de la *Universidad de Santiago de Compostela*, dirigido por **Francisco Rivadulla**, ha comprobado que el *nitruro de cromo* tiene una gran resistencia, tal como se pensaba y no como se había probado hasta el momento.

Este compuesto es casi tan duro como el diamante y mucho más barato, pero presenta un problema. Según relató el científico gallego, por encima de ciertas presiones o a elevadas temperaturas, el material se ablanda.

En tales condiciones, el compuesto se metaliza, lo cual no pasa en ningún otro material. Si las pruebas de dureza se realizan cuando el nitruro ya es metálico, tal y como había ocurrido hasta ahora, se obtienen resultados que no reflejan las auténticas cualidades del material. Al entender este mecanismo por el cual el material se ablanda, también han descubierto otro mecanismo para evitarlo.

La reducción de su dureza a presiones extremas se produce por un mecanismo puramente electrónico. Una interacción que provoca que los electrones se acoplen en la red de átomos, que da lugar a una inestabilidad parecida a la

de otros compuestos; una familia de compuestos a la que pertenecen los superconductores de alta temperatura. Con esta información, los expertos científicos podrán evitar este problema y crear este material con la firmeza y resistencia esperada a cualquier nivel de presión o temperatura.

Este hallazgo permitiría la fabricación a gran escala del material, que podría sustituir al nitruro de titanio que suele usarse en la actualidad, ya que es mucho más duro y su precio es menor. Los investigadores quieren colaborar con la industria para comprobar que los revestimientos de su material no se desprenden. ■