



► 8 Febrero, 2015

EN POSITIVO

Tecnoprim. Esta ingeniería electrónica nacida en 2013 está ultimando una red neuronal mucho más rápida y con una capacidad de pronósticos más seguros adaptable a diferentes campos

Predicciones más que fiables

Jordi Cabré Tarragona

■ Esta semana, los mapas meteorológicos apuntaban a una Catalunya nevada, pero ninguno de ellos había pronosticado la intensidad en algunos puntos. Ello provocó quejas de conductores y trabajadores afectados por una nevada que superó las predicciones oficiales de la Generalitat.

¿Hasta qué punto, visto lo ocurrido esta semana, un parte meteorológico es fiable? ¿Se puede mejorar la predicción y reducir el margen de error? ¿Se podría predecir una catástrofe natural? Todas estas preguntas tienen respuestas matemáticas en las denominadas redes neuronales. Se trata de un proceso informático que combina variables de entrada y salida para ajustar los valores más ajustados al acierto posible. Un campo que más allá de la meteorología también puede aplicarse a predicciones bursátiles o incluso a la quiniela futbolística semanal.

Origen en la década de 1940

Las redes neuronales nacieron en la década de los años 40 y veinte años más tarde, en 1960, Widrow y Hoff desarrollaron el Adaline que fue la primera aplicación industrial real.

55 años más tarde de su puesta en marcha, la velocidad y la precisión de las redes neuronales siguen siendo los campos de batalla para mejorar estos procesos informáticos que son esenciales en algunos campos industriales.

En Tarragona, la empresa Tecnoprim también ha querido mejorar las redes neuronales buscando en ellas un producto clave en diferentes ámbitos industriales.

El responsable de proyectos de esta Ingeniería Electrónica creada en la ciudad 2013, Javier García, explica que «actualmente estamos trabajando en un nuevo concepto de red neuronal para que mejore esos dos aspectos tan claves para su utilización: la velocidad y la precisión de resultados».



De izquierda a derecha: Cristian Martínez (responsable del departamento Informático), Giovanna diSibio (responsable de compras y soporte departamento internacional), Jordi Bosch (responsable de calidad y laboratorio) y Javier García (responsable de proyectos). FOTO: LLUÍS MILIÁN

Comprometidos con la evolución del ferrocarril

Paralelamente a esta nueva red neuronal, Tecnoprim tiene en marcha tres proyectos en el ámbito ferroviario, dos de ellos dentro del clúster Railgrup, un consorcio empresarial fundado en 2002 y que está formado por un centenar de empresas catalanas con una facturación conjunta de unos 12.000 millones de euros.

De los tres proyectos en marcha, uno de ellos ya está en fase de comercialización, explica el general manager de Tecno-

prim, Xavier Ferrando. Se trata de un medidor de discos de freno de trenes -Readisc-, un aparato inexistente en el mercado y que puede mejorar el diagnóstico de desgaste de estas piezas vitales en una locomotora.

«El invento está patentado y estas semanas tenemos contactos con Australia, Turquía, México, Chile y la India», añade Ferrando. Paralelamente a estos contactos internacionales hay pendientes las presentaciones con Renfe e Irvia,

una filial de la multinacional Alstom en Europa.

Los otros dos proyectos van a medio y largo plazo, explica Javier García. El primero de ellos es una plataforma integral de mantenimiento predictivo. «La idea es crear un sistema que pueda señalar qué piezas están más gastadas por su funcionamiento y las podamos cambiar antes de que se estropeen o rompan».

El otro proyecto, complementario, es un dispositivo para diagnóstico de

material embarcado. Se trata de crear un cuadro de alertas que pueda controlar el desgaste de las piezas y avisar cuando es recomendable cambiarlas. «Ambas plataformas permitirían mejorar el rendimiento y la funcionalidad», concluyen.

Tecnoprim asistirá a la feria Euroasia Rail, en Estambul, acompañando a una delegación catalana. Allí podrá exponer algunos de sus proyectos relacionados en el campo del ferrocarril.

Tecnoprim ha analizado las redes neuronales que existen en el mercado para buscar dónde mejorar y conseguir un nuevo producto diferente a los existentes. De hecho, la red neuronal experimental que está en el 'laboratorio' estaría terminada en un 60% «y en algunas de las prue-

bas que hemos llevado a cabo hasta la fecha hemos obtenido un resultado más concreto y se ha logrado hasta cien veces más rápido que en una red neuronal operativa», explica el ingeniero.

Si la velocidad y la precisión de los pronósticos se mantienen cuando la red esté terminada y a

punto de comercializarse, el producto que crea esta ingeniería electrónica tarraconense podría ser revolucionaria en muchas industrias, que basan sus actuaciones en modelos predictivos a los que se necesita velocidad y precisión. «Si una tasa de acierto se consigue en 1.000 días y la nue-

va red la puede obtener en 10, el tiempo ganado es oro para las empresas», añade el ingeniero, que ve factible este salto cualitativo en este campo.

La red neuronal, además de aumentar la velocidad y la precisión de los datos predictivos, también es capaz de excluir aquellos datos basura (los que no influyen en la ecuación matemática y que pueden provocar una distorsión en el resultado final).

«Pongamos un ejemplo práctico: en un pronóstico quinielístico, la edad media de los jugadores no sería relevante en el resultado final. Nuestra red neuronal excluiría este dato si forma parte de las entradas para que la ecuación pudiera centrarse en las combinaciones más precisas», explica Javier García.

Aunque la red neuronal todavía está en proceso de construcción, ya ha habido intereses de algunas empresas para poder utilizarla. La intención de Tecnoprim es terminarla en los próximos meses y lograr una mejora sustancial en el concepto de predicciones y pronósticos.