

Extremadura ofrece la supercomputación de IBM a los investigadores para acelerar sus proyectos

- La Fundación COMPUTAEX adquiere un avanzado sistema IBM Power Systems Accelerated Computing Platform especializado en inteligencia artificial, que replica la arquitectura de Summit, el superordenador más potente del mundo
- Un sector agropecuario más sostenible, medidas de prevención frente al cambio climático y productos químicos menos contaminantes son algunos de los 160 proyectos que se beneficiarán de la ampliación de los recursos de la Fundación COMPUTAEX

Cáceres - 03 dic 2019: COMPUTAEX, la Fundación de Computación y Tecnologías Avanzadas de Extremadura, constituida en 2009 como fundación pública por la Junta de Extremadura, ha adquirido un sistema de computación avanzado basado en sistemas Power de IBM (Accelerated Computing Platform, ACP), para que científicos de todo el mundo puedan acelerar sus investigaciones.

El IBM Power Systems ACP es un sistema completo de supercomputación compuesto por una gran capacidad de almacenamiento (IBM Elastic Storage) y de cálculo así como todo el software necesario para facilitar su uso y sacar el máximo provecho a los recursos disponibles. Replica, a pequeña escala, la arquitectura de los ordenadores de supercomputación más potentes del mundo, Summit y Sierra, construidos por IBM para el Departamento de Energía de EE.UU. Además, incluye la solución de inteligencia artificial IBM Watson Machine Learning Community Edition lo que permite a los científicos simular el comportamiento de procesos físicos y químicos tal como lo harían en la vida real.

A lo largo de sus 10 años de existencia, más de 160 proyectos han utilizado los recursos técnicos que COMPUTAEX ofrece en CénitS, el Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación, que en 2018 fue reconocido como [infraestructura científica y técnica singular](#) por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y que ahora amplía su capacidad con el sistema de IBM. Un denominador común de estos proyectos es la ampliación del conocimiento en líneas de investigación realmente heterogéneas que, gracias a la aplicación de tecnologías como big data, open data y machine learning, aportan soluciones en ámbitos tan diversos como la agricultura y la ganadería de precisión, la secuenciación genética (desarrollada en proyectos como HeritaGen, dedicado al estudio de enfermedades hereditarias), la eficiencia energética, el cambio climático o el diseño de productos químicos menos contaminantes.

Un sector agropecuario más sostenible

Entre los proyectos de I+D+i desarrollados en la actualidad por el equipo humano de CénitS, formado por una veintena de ingenieros e investigadores, destaca CultivData, centrado en el análisis, diseño y pilotaje de un prototipo de plataforma informática para el “cultivo” de datos abiertos y públicos. Aunque el proyecto se centra específicamente en la fruta de hueso y en el sector pecuario (vacuno y porcino), dada la importancia que ambos tienen en la región, se prevé que las conclusiones extraídas sean extrapoladas y aplicadas a otros sectores de la industria agropecuaria.

La plataforma desarrollada permite captar datos de muy diversas fuentes y formatos para, una vez obtenidos, aplicar técnicas de Big Data con el fin de crear modelos de datos que permitan obtener conocimiento que pueda resultar de utilidad para los grupos de interés del sector agroalimentario. Este conocimiento permitirá tomar decisiones fundamentales para mejorar la calidad de los productos, ampliar la productividad de las explotaciones y encontrar la eficiencia en la comercialización.

La velocidad del procesamiento de los numerosos datos recogidos de las explotaciones agroganaderas y las simulaciones en tiempo real que requiere este proyecto son los requisitos a los que hará frente el supercomputador IBM Power System ACP. Además, se configurarán servicios bajo demanda de los usuarios (administración, agricultores, distribuidores y consumidores) en cloud.

Prevención de las consecuencias del cambio climático

Otro de los proyectos que se beneficiarán del uso del supercomputador de IBM en Computaex es el que lleva a cabo el Grupo AIRE (Atmósfera, Clima y Radiación en Extremadura) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura, que está analizando cómo se ha comportado el clima durante las últimas décadas para realizar simulaciones de cómo lo hará en los próximos años. Para este propósito, “la capacidad de almacenamiento de datos y la rapidez de cálculo de la supercomputación son fundamentales”, asegura José Agustín García, coordinador del Grupo AIRE. “Contemplamos temperaturas, precipitaciones, horas de sol y su incidencia sobre la superficie terrestre, comportamiento de los océanos, el suelo y la vegetación para luego aplicar potentes algoritmos”, continúa.

Conocer la evolución de las temperaturas a largo plazo permite seleccionar los cultivos en función de las necesidades climatológicas de los mismos o para diseñar los planes de regadío. La temperatura también tiene una influencia decisiva en la salud, por lo que disponer de información que posibilite adelantarse a diversos acontecimientos, como las olas de calor, ayudará en la prevención de desgracias. Los resultados serán públicos y podrán ser usados por las administraciones o empresas para tomar medidas y actuar en consecuencia.

Química verde

La química es esencial en nuestra vida pero, muchas sustancias a nuestro alrededor son altamente contaminantes. Recientemente se está implementando la filosofía de “química verde” o “química sostenible” que consiste en diseñar desde el comienzo procesos químicos lo más benignos posibles para el ambiente y los humanos, que no generen residuos o que éstos sean los mínimos o lo menos contaminantes posible. Este diseño molecular puede facilitarse de forma considerable con la computación, uno de los objetivos del grupo QUOREX, también de la Universidad de Extremadura, coordinado por Pedro Cintas. “Para probar si nuestras hipótesis son ciertas, el superordenador de IBM nos va a ahorrar mucho tiempo de laboratorio, lo que nos permitirá avanzar rápidamente y poder transferir el conocimiento a la sociedad a corto o medio plazo”, asegura Cintas.

Contacto(s)

Patricia Torralba

Departamento de Comunicación 913977525 patricia.torralba@es.ibm.com
