



EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS MASIVO EN LA BIOINFORMÁTICA

EL BIG DATA REQUIERE DE PERSONAS CUALIFICADAS EN ÁMBITOS TRANSVERSALES



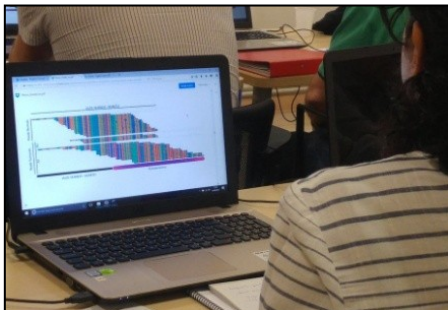
Montserrat Alavedra

En todo el mundo, y desde el inicio de la era digital, la sociedad ha ido transformándose alrededor de un eje que ha marcado la diferencia respecto a tiempos pretéritos: el mundo de los datos y el conocimiento que esconden. Más adelante, a partir de los años noventa, la introducción de nuevas tecnologías ha hecho posible

Internet, que ha provocado un nuevo cambio en la manera de relacionarse de la sociedad, tanto desde el punto de vista personal como profesional, y ha tenido un impacto extraordinario en los sectores industriales.

Actualmente, es del todo habitual la utilización de sistemas y equipos en todos los entornos que generan multitud de datos que, por su calidad y cantidad, tienen un poder que ha provocado cambios importantes en la manera de gestionar la información en todos los ámbitos.

Paralelamente, las empresas tecnológicas han hecho posible que en la mayoría de sectores, y muy especialmente el sector de las ciencias de la salud y el sector agroalimentario, se hayan incorporado avances tecnológicos que han influido de tal manera que han dado lugar a nuevos enfoques en los modelos de negocio más innovadores.



A partir de estos hechos, y especialmente en los sectores mencionados, los datos masivos, el llamado big data, empiezan a tener un papel muy destacado. La existencia de grandes volúmenes de datos, con características de ser datos muy complejos, de origen muy diverso y que se están generando a gran velocidad y de forma continuada en todos los ámbitos comentados, forman parte de nuestro día a día.

El concepto de datos masivos engloba la recopilación, el almacenamiento, la gestión, el análisis y la visualización de grandes volúmenes de datos (información), en condiciones cercanas al tiempo real, y de características muy heterogéneas entre sí.

Los datos masivos han invadido todos los sectores industriales, y el campo de la bioinformática también está implicado. Y qué se entiende por bioinformática? La bioinformática se define como la disciplina en la que aplican las ciencias de la computación, las tecnologías de la información y la comunicación, al tratamiento de datos de naturaleza biológica y de datos que están relacionados. La bioinformática se alimenta también de los datos masivos.

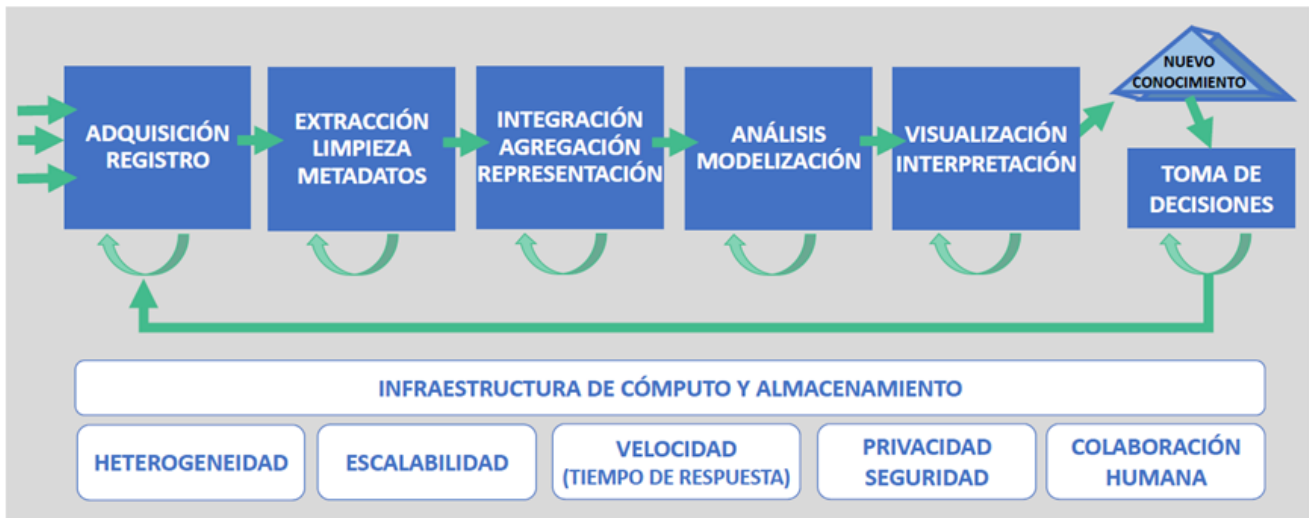
¿Por qué en el sector de la biología tienen tanta importancia los datos masivos? O bien, ¿qué podemos hacer con estas grandes cantidades de datos? Para empezar, las áreas de investigación y desarrollo (I + D) son las áreas en las que esta disciplina tiene un papel más destacado y donde se han materializado más esfuerzos hasta hoy en día. La extraordinaria variedad de sistemas y dispositivos que generan datos relacionados con el sector sanitario como, por ejemplo, las historias clínicas, los registros médicos, la imagen médica, los sensores, los dispositivos portables y conectados (wearables), los sistemas de audio, etc., pero también datos que provienen de la investigación básica, hacen que ya se considere una disciplina indispensable en estos ámbitos. Estos datos pueden tener un origen muy diverso, a sistemas y lenguajes diferentes, pero también tienen en común que se les considera una fuente extraordinaria de información y de nuevo conocimiento.

"Los resultados obtenidos del tratamiento de los datos masivos permiten a los profesionales responsables, mejorar en la toma de decisiones".

Los resultados que se obtengan, fruto del tratamiento de toda esta información bio, dependen claramente de la calidad de los datos de partida, y del tratamiento que se haga. La selección de las bases de datos, los filtros, la clasificación y el procesamiento deben dar lugar a la visualización de información que permita, a los profesionales responsables, mejorar en la toma de decisiones.



CADENA DE VALOR DEL BIG DATA → NUEVO CONOCIMIENTO



Imatge adaptada de Challenges and opportunities with Big Data de CRA, 2012

A partir de este discurso, surge la necesidad muy importante de incorporar profesionales especialmente preparados y de gran nivel. Bioinformatics Barcelona (BIB) quiere dar impulso a la formación de estos nuevos profesionales, especialmente en torno a la I+D de los sectores mencionados. Es del todo esencial, y así ha quedado reflejado en estudios relacionados y mesas de discusión, la importancia de la formación de profesionales con perfiles muy transversales, que incorporen conocimientos del sector bio y, a la vez, conocimientos del ámbito informático. Estos nuevos perfiles deben poder formar parte de equipos multidisciplinares que, junto con los profesionales más clásicos de los dos sectores mencionados y las tecnologías e infraestructuras necesarias, participen en proyectos punteros en que la bioinformática aporte un valor añadido importante. En este campo se prevé un crecimiento constante de la demanda de especialistas y la formación es la mejor manera de invertir para poder ser, en un futuro no muy lejano, participantes de los proyectos más innovadores y más competitivos del futuro.

“Se prevé un crecimiento constante de la demanda de especialistas y la formación y la información son la mejor manera de invertir para poder ser, en un futuro no muy lejano, participantes de los proyectos más innovadores y más competitivos del futuro”



Montserrat Alavedra
Colaboradora
Bioinformatics Barcelona

Montserrat.alavedra@bioinformaticsbarcelona.eu