

# BIG DATA, un nuevo reto en el sector salud

## 14 de Septiembre 2017

Hoy en día las mejoras tecnológicas han permitido que las ciencias de la vida se encuentren inmersas en el tsunami del big data. Este gran volumen de datos, complejo y generado a gran velocidad se debe procesar conjuntamente para extraer información relevante que nos permita, por ejemplo, comprender mejor las enfermedades, identificar nuevas vías terapéuticas, y acelerar la traslación de nuevos descubrimientos con impacto socioeconómico.

En esta presentación se abordará la necesidad de la bioinformática como área interdisciplinar de investigación en la que se aplican las ciencias de la computación y las tecnologías de la información para el tratamiento de datos biológicos, y la carencia existente de profesionales bioinformáticos. En este contexto ha surgido la necesidad de crear una asociación sin ánimo de lucro, el Bioinformatics Barcelona (BIB).

Actualmente, el BIB aglutina a más de 50 entidades entre universidades, centros de investigación, institutos de investigación hospitalaria, grandes infraestructuras científicas, empresas y otras entidades, que trabajan en los ámbitos de salud, agroalimentario y tecnológico.

El BIB nace con 5 ejes estratégicos claros: dar formación de excelencia en el ámbito bioinformático, impulsar la transferencia de conocimiento, incrementar la visibilidad a nivel nacional e internacional de los asociados y proyectos relacionados, estimular la colaboración entre los agentes de los sectores en los que se focaliza y los agentes especialistas en bioinformática, y finalmente hacer que el conjunto incremente su competitividad al más alto nivel deseado. El BIB debe posicionarse, por tanto, como un hub internacional de elevado prestigio en bioinformática.

La existencia de grandes volúmenes de datos en los sectores mencionados, muy complejos, de diverso origen y que se están generando continuamente a gran velocidad, son un importante reto para los sectores industriales y para la sociedad en general. Actualmente y de forma continuada se están generando datos a partir de multitud de dispositivos, en la vida privada y a nivel profesional, formando parte de nuestro día a día. Las dimensiones de los datos crecen exponencialmente y sin punto final.

El big data es un concepto que engloba la recopilación, el almacenamiento, la gestión, el análisis y la visualización de grandes volúmenes de datos, en condiciones cercanas al tiempo real, y de características muy heterogéneas entre ellas. Abarca ya a todos los sectores, siendo las empresas tecnológicas las que han hecho posible la incorporación de forma sistemática de los avances tecnológicos a los diferentes modelos de negocio. En el sector salud ha impactado de forma muy importante debido a la elevada incorporación de dispositivos médicos en sus procesos y sistemas.

Lo que define mejor el big data en nuestros días son una serie de características tales como: el volumen de información existente, de incremento exponencial, de la gran velocidad de

generación, recogida y procesamiento de esta información, a tiempo real, de la velocidad de procesamiento de los datos, lo cual establece diferencias importantes frente a las tradicionales herramientas de análisis, y finalmente, de la variedad y la capacidad de agregación de datos heterogéneos entre ellos.

Esto último constituye una de las barreras más importantes: la dificultad de que los diferentes dispositivos (sensores, aparatos biométricos, registros de imagen,...) se entiendan entre sí. La interoperabilidad de los dispositivos, sistemas operativos diferentes, programación, forma de adquisición, etc. Trae una elevada dificultad en el poder de interrelación.

Por todo ello, se hace imprescindible la incorporación de profesionales bioinformáticos en las fases de diseño y análisis, que sepan identificar, filtrar, clasificar y valorar los datos mediante reglas precisas que no dejen espacio a la entrada de datos inválidos o de muy baja relevancia en los proyectos y conseguir que realmente mejoren la toma de mejores decisiones en beneficio del modelo de negocio.

Para terminar, recordar que El BIB nace, principalmente, para ofrecer formación e impulso a los integrantes tradicionales de estos sectores, salud y agroalimentario, establecer colaboraciones y conseguir el avance de la I + D, acortando tiempos y costes del proceso. Los planes de formación en bioinformática, el análisis de proyectos, el acceso a expertos, a infraestructuras y colaboraciones a nivel nacional e internacional son algunas de las ventajas de pertenecer al BIB.