

BIG DATA

La gestión de los datos, el arma secreta del CERN



Manuel Martín, data scientist del CERN. | INNOVADORES

El centro de Ginebra es conocido por su acelerador de partículas y su aventura en busca del bosón de Higgs. Pero detrás hay un maremágnum de datos que son analizados por el español Manuel Martín, con el que conversa INNOVADORES

ALBERTO IGLESIAS

@aiglesiasfraga

18/11/2016 22:50

El cuatro de julio de 2012, el Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés) **cambiaba la historia de la física moderna** [<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/07/04/ciencia/1341398149.html>] al contrastar la existencia del bosón de Higgs, una partícula que explica el origen de la masa de las partículas elementales y arroja algo luz sobre el nacimiento del universo. Con este hallazgo, el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear) saltaba a la primera plana de todos los medios y cosechaba fama mundial como el centro de referencia de la ciencia y la innovación.

Pero, detrás de todo este logro, hay un gran trabajo... de datos. **Cada año, el CERN produce 30 petabytes de nueva información, acumulando ya unos 250 Pb de datos en sus centros de datos**, sobre los que se realizan unas dos millones de tareas cada día. Sólo en el CERN Logging Service (una herramienta que colecta y filtra los datos de todos los sensores) se generan 250 Gb de nuevos datos al día.

«El CERN lleva haciendo Big Data desde hace 20 años... el problema es que no sabíamos que se llamaba así», afirma orgulloso a INNOVADORES Manuel Martín, data scientist en esta institución. «Esto es un mundo diferente. Está por un lado toda la parte de físicos que recuerda a la serie *Big Bang Theory*, pero **la mayoría del trabajo que se realiza aquí es de ingeniería** [<http://www.elmundo.es/economia/2016/09/21/57e246d3e5fdeac46f8b456c.html>], de posibilitar que los experimentos que llevamos a cabo se realicen correctamente».

Quizás por ello, el CERN confía en estos expertos en informática y análisis de datos para hacer más eficiente la gestión y explotación de su acelerador de partículas, permitir que se pueda analizar información en tiempo real, que **las extracciones de datos sean escalables y predictivas (machine**

¡Súper semana del BLACK FRIDAY! El Mundo + Telva con 30% dto

LHC no provienen de él, sino de los aceleradores que lo preceden, como el PS o el SPS», añade este científico español.

Las partículas no empiezan a acelerarse en el gran colisionador de hadrones, sino que lo hacen primero en otras instalaciones menos potentes pero que han sido aprovechadas para el despliegue actual con el fin de recortar gastos. «Ya nos habíamos imaginado que se podría producir este fenómeno, pero **fue con el Big Data como logramos ponerle números a la realidad**».

Actualmente, unos nueve data scientists conforman el núcleo duro de esta labor en el CERN, que el próximo año se conformará en una unidad de trabajo específica. Pero Martín defiende que este papel va mucho más allá. «Es una pregunta complicada porque, ¿qué es en realidad un data scientist? Nosotros somos sólo el *core*, pero hay un traslado de conocimiento en toda la organización. Además, la alta rotación de personal en el CERN, con mucho talento joven de la universidad, nos permite estar siempre incorporando nuevas tecnologías de análisis de información. **El CERN no tiene ningún dogma, así que incorporamos todas las innovaciones que sean adecuadas** para nuestros casos de uso».

BANCO DE PRUEBAS EXTREMO

El CERN, como el resto de instituciones científicas, no está exento de problemas y retos. «Nuestro presupuesto se mantiene plano pero los datos se incrementan exponencialmente, incluso en factor 10. Eso nos está obligando a replantearnos nuestro modelo de hardware y a explotar nuestro software para que sea aún más eficiente», admite Manuel Martín. **Pero el CERN se guarda un as en la manga en esta particular batalla: la colaboración público-privada** [<http://www.elmundo.es/economia/2016/09/21/57e244fde5fdeaac5d8b463a.html>]. «Nos vemos como un campo de pruebas extremo, es uno de los mayores campos de prueba para el BigData. Si cambias el lenguaje, el caso de uso de la industria y el del CERN es el mismo». Así, compañías como Intel, Oracle o Siemens llevan sus nuevos productos a este organismo, donde les extraen su máximo valor, generando innovación que luego es trasladada al ámbito comercial.

El 'backoffice' del CERN

En el CERN toda la información se almacena para siempre. «No sabemos si dentro de veinte años la ciencia habrá cambiado y habrá que replantearse los modelos que estamos definiendo hoy en día», explica Martín. En ese sentido, todos los datos del LHC son únicos, por lo que «si perdemos esta información es como si perdiéramos parte del conocimiento de la humanidad».

Gran parte del trabajo de los data scientists en el CERN es asegurarse de que todos los sistemas funcionan correctamente. Para ello analizan datos clave sobre aspectos como la degradación de las válvulas del acelerador o los errores que se producen en los sensores de criogenización.

Comentarios

Todavía no hay comentarios. Sé el primero en dar tu opinión...

[Comentar noticia](#)

¡Súper semana del BLACK FRIDAY! El Mundo + Telva con 30% dto

[¡Suscríbete YA!](#)

› más leído

- 1 [Google, de buscador dominante a cerebro universal](#)
- 2 [La Justicia obliga a Hacienda a devolver a una mujer el IRPF de la prestación por maternidad](#)
- 3 [Sostener las pensiones exigirá crecer un 2,6% al año hasta 2050](#)
- 4 [¿Qué puedo hacer si el casero no quiere devolverme la fianza?](#)
- 5 [El Ejecutivo garantiza a los sindicatos que volverá a subir el sueldo a los funcionarios y trabajadores públicos](#)

Enlaces de interés

[Últimas Noticias](#) · [Temas](#) · [IBEX 35](#) · [Euromillones](#) · [Horóscopo Diario](#) · [Mejores colegios](#) · [Calendario laboral 2016](#)

[Servicios](#) · [Orbyt](#) · [Traductor](#) · [Guía TV](#) · [Diccionarios](#) · [El tiempo](#) · [Promociones](#) · [Lotería](#) · [Tarot](#) · [Comparador seguros](#) · [Comparador financiero](#)

[En vivos](#) · [Atalanta - Roma](#) · [Bologna - Palermo](#) · [Crotone - Torino](#) · [Empoli - Fiorentina](#) · [Lazio - Genoa](#)

OTRAS WEBS DE UNIDAD EDITORIAL

[El Mundo](#)

[Su Vivienda](#)

[El Mundo en Orbyt](#)

[Salud](#)

[Correo Farmacéutico](#)

[Dmedicina](#)

[Diario Médico](#)

[Moda y Ocio](#)

[Telva](#)

[El Búho](#)

[Recetas de cocina del señor Señor](#)

[Empleo](#)

[Escuela Unid](#)

[Unidad Edit](#)

[Expansión y](#)

¡Súper semana del BLACK FRIDAY! El Mundo + Telva con 30% dto

[¡Suscríbete YA!](#)