



El ‘big data’ está que arde



Grados universitarios, másteres, cursos intensivos, módulos de FP... La oferta académica para formar a analistas de datos es imparable

Ramiro Varea

La digitalización ha impactado de pleno en el ámbito empresarial, que lucha por adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y compite por contratar a los profesionales más cualificados. Más que nunca, las empresas buscan a desarrolladores, programadores, arquitectos de ciberseguridad e ingenieros de inteligencia artificial para incorporar a sus plantillas. También a analistas de *big data*, una de las joyas en el ecosistema digital. Pero no siempre es fácil dar con ellos, ya que faltan trabajadores especializados en este ámbito tecnológico. La gestión de las estructuras masivas de datos permite a las compañías anticiparse a lo que está por llegar y adap-

tar sus planes a lo que exige el consumidor. Para ellas, conocer e interpretar los datos es vital. Desde el MIT Initiative on the Digital Economy, avanzan que aquellos negocios que adoptan decisiones basadas en datos aumentan un 6% su productividad. La Fundación Cotec advierte que el 65% de las empresas corren el riesgo de convertirse en irrelevantes o no competitivas si no adoptan el *big data* en sus estrategias, un sector que en España crece un 30% cada año. Pese a todo, casi ocho de cada diez puestos de trabajo relacionados con los datos quedarán sin cubrirse este año. Un drama para las empresas y una oportunidad para quienes quieren hacerse un hueco en una de las profesiones emergentes cruciales del futuro, según las predicciones de LinkedIn. Un empleo, además, bien remunerado, con un sueldo medio anual que ronda los 60.000 euros brutos. Cada vez más títulos Todos estos factores han multiplicado la oferta formativa vinculada al *big data*. Las universidades tienen grados de 240 créditos (cuatro años), hay másteres especializados de uno o dos años de duración, cursos específicos de pocas semanas o meses... Incluso la formación profesional (FP) imparte módulos en *big data* que atraen el interés

de miles de estudiantes, que aspiran a alcanzar un trabajo casi seguro. Bajo el paraguas de *big data*, pivotan distintos perfiles laborales. Por un lado, el que se refiere a la extracción pura y dura de los datos: profesionales como Data Developer y Data Architect que conectan y configuran bases de datos, que cuentan con conocimientos muy vinculados a la informática o programación y cuya formación es de base matemática o de ingeniería. Otro segundo nivel es el relacionado con la manipulación o el análisis de estos datos, con expertos en Data Science que sean capaces de cruzar toda esa información de manera adecuada de tal manera que puedan explicar con claridad los resultados obtenidos. En este caso, suelen contar con una formación muy técnica que exige conocimientos en estadística, inteligencia artificial, programación de algoritmos, *machine learning*... Por último, está el puesto de analista de datos (Data Analyst), muy vinculado al negocio propiamente dicho: su misión es la de dar sentido a todos esos datos que se han recopilado mediante distintas herramientas de medición *online*. “Lo habitual es llegar a esta formación a través de un programa de posgrado como un máster. Es más raro hacerlo mediante un grado porque hay poca gente que desde el principio tenga claro

que se quiere dedicar al mundo del dato”, opina el director general de la escuela de negocios ISDI, Rodrigo Miranda. Muchos de los que acaban como analistas o consultores de *big data* proceden del mundo de la publicidad, la economía, el *marketing* o la administración de empresas. “Por eso los másteres funcionan tan bien en la reconversión profesional”, admite Miranda. Escuelas de negocios y tanto universidades públicas como privadas de toda España cuentan con una oferta de másteres amplísima en *big data*, que cubren diferentes necesidades profesionales. Desde hace ya algún tiempo, numerosas instituciones universitarias imparten también grados, muy técnicos y enfocados a perfiles STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Una de las pioneras fue la Universidad de Valladolid, cuando en el curso 2014-2015 implantó el doble grado en Estadística y en Ingeniería Informática con la vocación de formar científicos de datos. “Cualquiera puede plantearse esta carrera, aunque es cierto que será una ventaja tener habilidades de abstracción matemática, resolución de problemas, pensamiento computacional o comprensión de problemas complejos”, reconoce el director de su Escuela de Ingeniería Informática, Manuel Barrio. Alta demanda laboral El nivel de inserción laboral es altísimo y las empresas pugnan por atraer talento con alumnos que ni siquiera han concluido sus estudios. Pese a todo, las universidades son incapaces de formar a suficientes profesionales. No solo por la demanda, que se ha disparado, sino también porque los estudios de ingeniería y de la rama científico-técnica han experimentado en los últimos tiempos un retroceso importante de estudiantes, lo cual agrava el problema. Aun así, los expertos sostienen que, lejos de ser una burbuja, el interés por el *big data* no ha hecho más que empezar. Campos relacionados con la inteligencia artificial, la ciberseguridad, la automatización de procesos y el aprendizaje profundo, entre otros, requieren especialistas formados en *data*. Y las matemáticas y la programación son dos herramientas importantes que deberán adquirir los profesionales del futuro. “Pero hay que tener en cuenta que son disciplinas con tecnologías complejas orientadas a la adquisición, transmisión, tratamiento, visualización y aplicación de datos a problemas del mundo actual”, recuerda Barrio. Un aspecto que comparten en la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), que ofrece desde grados a másteres en el ámbito de la ciencia de datos (Data Science). Es en este aspecto concreto donde se centran la mayoría de los grados universitarios que, por lo general, “proporcionan conocimiento en algunas de las profesiones relacionadas con el dato, y suelen compartir aspectos en común como taxonomía, técnicas, algoritmos, tecnología y estrategias de datos”, apunta el profesor de Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación de la UOC, Josep Curto. Esta universidad pública de formación 100% *online* imparte el grado de Ciencia de Datos Aplicada, con fundamentos de programación y bases de datos, matemáticas y estadística, tratamiento, análisis y visualización de datos, y gestión de proyectos. De hecho, en España casi todas las universidades están desarrollando este tipo de grados. Son los departamentos de Informática, en colabo-

La gestión de las estructuras masivas de información permite a las compañías adaptar sus planes a lo que exige el usuario

Casi ocho de cada diez puestos de trabajo relacionados con esta disciplina quedarán sin cubrirse este año en España

Publicación	El País	Suplemento, 19
Soporte	Prensa Escrita	
Circulación	231 140	
Difusión	180 765	
Audiencia	897 000	

Fecha	08/05/2022
País	España
V. Comunicación	196 091 EUR (206,837 USD)
Tamaño	209,76 cm² (33,6%)
V.Publicitario	25 468 EUR (26 864 USD)



ración estrecha con estadísticos y matemáticos, los que lideran estos estudios. Que las empresas incorporen cada vez más matemáticos a sus plantillas no es casualidad, ya que se han dado cuenta de que invertir en el análisis de datos tiene, antes o después, un impacto positivo en sus mejoras de procesos, ahorros y estrategias de negocio. Lo confirma el director general de CloserStill Media, Agustín Torres, responsable de la feria tecnológica Big Data & AI Word. En la última edición, celebrada el pasado verano en Madrid, los directivos que acudieron al evento coincidieron en que “saber transformar los grandes volúmenes de datos en *smart data*” —convertir el *big data* en información disponible y accionable en tiempo real con finalidad de negocio— y “contar con una figura directiva y un equipo especializado en el gobierno y la gestión del dato” son las estrategias que sientan las bases para la futura gestión de datos empresariales, explica Torres.

Lo cierto es que el ámbito del *big data* es tan transversal que puede aplicarse a numerosos terrenos profesionales. “Y cualquier persona, sean cuales sean sus intereses, podría encontrar su hueco, al menos en algún aspecto de la ciencia de los datos”, admite el director del Instituto de Ciencia de los Datos e Inteligencia Artificial de la Universidad de Navarra (Unav), Jesús López Fidalgo. Pero que nadie se engañe. Es fundamental tener una base sólida de matemáticas o programación para ser analista de datos.

Lo habitual es llegar a esta formación a través de un curso de posgrado. Poca gente lo tiene tan claro desde el principio

El nivel de inserción laboral es tan alto que las compañías pugnan por atraer alumnos que ni siquiera han concluido los estudios

“Cuando introducimos estos temas a alumnos o en charlas de divulgación, solemos mencionar la sentencia que tenía Platón a la entrada de su academia: ‘No entre aquí quien no sepa geometría.’ Además de grados y másteres, también se puede aterrizar en el universo del *big data* a través de otros cursos y programas de menor duración —los hay incluso gratuitos o de bajo coste a través de plataformas *online*—, aunque aquí hay que tener un especial cuidado. “Han surgido muchos de baja calidad debido a la alta demanda. En ocasiones son cursos muy prácticos y dejan la base matemática un poco de lado, por lo que la formación no es completa”, añade también desde la Unav la codirectora del máster en Big Data Science, Stella Salvatierra. Es cierto que este tipo de cursos pueden servir para introducirse o especializarse si uno tiene ya una cierta base. “Pero si crees que el mundo del dato va a formar parte de tu vida, esta opción no sirve”, insiste el director general de ISDI, Rodrigo Miranda. Uno de los errores más comunes, advierte, es que muchas personas creen que varios meses de formación ya son suficientes para dedicarse a este tema. “Y depende de para qué puede ser así. Tres meses intensivos, unas 100 horas, pueden ser útiles para un directivo que no tiene ni idea de cómo va el mundo del dato y lo que quiere es incorporarlo a su proceso de toma de decisiones. Pero eso no sirve para reconvertirte en la profesión”, remacha.



Estudios en inteligencia artificial

El curso 2020-2021, la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) ofreció por primera vez en España un grado en Inteligencia Artificial (IA), con 40 plazas que se quedan cortas, porque la demanda triplica la oferta. Ese mismo año, se sumó el grado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial de la Universidad Politécnica de Madrid. A ellas se han unido otras universidades como la Autónoma de Barcelona y la Politécnica de Barcelona. “El objetivo del grado es proporcionar una buena formación en Informática y Matemáticas que permita a los estudiantes comprender las técnicas en las que se basan los diferentes sistemas artificiales dotados de características similares a la

inteligencia humana”, afirma el decano de la Facultad de Informática de la UPV/EHU, Alexander Mendiburu. Sistemas basados en modelos matemáticos desarrollados para resolver diferentes tareas que “deben aplicarse mediante la ejecución de algoritmos robustos, que hagan un uso eficiente de los sistemas y las redes de computadores”, añade.

Los alumnos que llegan hasta estos grados tan técnicos proceden del bachillerato científico-tecnológico o bien son graduados en una carrera de la rama de ciencias o ingeniería que buscan especializarse en IA. “Su objetivo es alcanzar un conocimiento profundo de áreas de la IA como son los asistentes conversa-

cionales, traducción automática, robótica colaborativa, visión, conducción autónoma, *big data* y análisis de datos, redes neuronales profundas, razonamiento automático o realidad virtual y aumentada”, enumera la presidenta de la Asociación Española de Inteligencia Artificial, Alicia Troncoso. De sus aulas saldrán futuros ingenieros de tecnologías lingüísticas, analistas de tendencias sociales, arquitectos de infraestructuras de IA, ingenieros de visión artificial, expertos en interacción humanos-máquinas... “La empleabilidad es del 100%”, confirma el especialista en computación e inteligencia artificial y cofundador de Altoro Analytics, José Antonio Torres.