

# Cómo conseguir competencias relacionadas con los datos

En la actualidad, empresas de indistintos tamaños y sectores buscan monetizar y potenciar los datos que poseen o capturan en flujos de datos y procesos de negocio, por medio de modelos de optimización y predicción en los que aplican soluciones analíticas; ya que **“las empresas basadas en datos tienen un 58% más de probabilidades de superar los objetivos de ingresos que aquellas que no se centran en los datos”** (Sridharan, 2019) y **“ven un aumento promedio anual de ingresos del 5,32% debido a un mejor uso de los datos”** (Splunk, 2022), es decir, son empresas capaces

de realizar de manera eficiente los diversos procesos de datos (ingesta, almacenar, transformar, procesar y analizar).

En una encuesta de medición de madurez en analítica de datos realizada por la CAC con 33 entidades del sector salud, al indagar por la organización de talento humano responsable o de apoyo para proyectos de datos [1] se encontró que: en más de un 64% de las entidades participantes consideran que el talento humano, es decir, las competencias de datos, se encuentran dispersas en la organización o no se cuenta con ellas (33%); mientras que tan solo en el 15% de las entidades participantes del estudio, se tiene el talento humano encargado de los proyectos de datos y

se encuentran organizados como un centro de excelencia o como una consultoría de analítica (25%).

En este sentido **se identifica un rezago importante frente a las capacidades técnicas de la organización y la necesidad de empezar a fortalecer y generar nuevas habilidades o competencias sobre los datos.** En especial porque ello constituye un factor transversal en una estrategia de datos organizacional, al iniciar por el talento humano y transmitirse en resultados a los productos y procesos de datos; fortalece y potencia las capacidades de la organización en su conjunto para sacar el máximo provecho de los datos. Sin embargo, el boom en la demanda de dichas habilidades en el campo laboral, les convierte en uno de los factores más escasos o propensos a generar fuga de conocimiento en las organizaciones.

Existen al menos dos vías o enfoques no excluyentes que, según Bernard Marr (2018), fomentan la consolidación de las competencias de datos que requiere la organización. Por un lado, la formación del talento humano al interior de la empresa, y por el otro, la externalización de dichos conocimientos [2]. La decisión del camino a tomar se basa en un análisis de los objetivos estratégicos, limitaciones de la organización y un diagnóstico inicial del estado actual de dichas competencias.

## ¿Qué competencias o habilidades de datos son clave?

- Habilidades empresariales o conocimiento del negocio, sus procesos, fortalezas, debilidades y necesidades más importantes.
- Habilidades analíticas para detectar patrones o relaciones causa-efecto en los datos.
- Informática o lenguajes de programación adecuados para el procesamiento de principio a fin de los datos en especial si se asocian a tecnologías de código abierto (*open-source*).
- Estadística y matemáticas en las que se fundamenten los modelos analíticos que brindan respuesta a las necesidades del negocio y permitan traducir los números a indicadores clave para la toma de decisiones.
- Creatividad y claridad para aplicar de manera integrada e innovadora los conocimientos y habilidades más técnicas, y así incluir el factor diferenciador a las soluciones y resultados generados.

## ¿Cómo lo pongo en práctica y como le cambia la visión a la empresa?

El primer enfoque para conseguir las competencias de datos, implica una estrategia interna en la que no solo es vital un conocimiento del dato per sé, sino el factor diferenciador que permita identificar como relacionarlos con las necesidades de la organización, y comunicar hallazgos clave a personas no técnicas. En este se puede optar **por contratar a nuevos talentos técnicos especializados (en analítica, estadística y matemáticas) e integrarlos con un programa que incremente y potencie en ellos el conocimiento del negocio;** o invertir (en especial tiempo, más que recursos financieros) en el fortalecimiento técnico y analítico clave del talento existente (Marr, 2018).

El otro enfoque, es de externalización; en este por un lado, puede contratarse un proveedor que comprenda el objetivo y procesos de la organización de manera completa para obtener soluciones que se ajusten a las necesidades del negocio; en este es importante el contacto continuo y estrecho, y la metodología de trabajo con el grupo interno; y por el otro, aunque menos conocido y practicado, pueden establecerse espacios de colaboración en el que talentos externos a la organización (pueden ser del mismo sector o en casos más enriquecedores de diversos sectores) con altas habilidades puedan participar o generar una solución al problema de su organización, permitiendo la creatividad y la innovación abierta.

Combinar habilidades técnicas y de conocimiento del negocio se convierte en un reto. Por lo que el diagnóstico inicial de dichas habilidades es vital para identificar la estrategia a seguir para fortalecerlas. Los modelos de medición de madurez, reflejan los esfuerzos de una organización en la consolidación o progreso de capacidades en un área de interés (Kohlegger et. Al, 2009). En lo que respecta a las capacidades analíticas sobre los datos, los modelos de madurez se utilizan como herramienta para identificar aquellos cambios que se requieren en la realidad o normativamente, y guiar las "intervenciones" requeridas generando cambios más efectivos o eficientes (Pernet & Cano, 2014), que conduzcan al fortalecimiento y alineación de las capacidades, la tecnología y los procesos de datos y analíticos.

“El análisis de los datos de salud [...] ayuda a transformar los datos de salud en conocimiento útil para seguir mejorando los procesos y protocolos médicos” (Instituto de Ingeniería de Conocimiento, s.f), por medio de técnicas como la analítica diagnóstica aplicada a imágenes que permiten un diagnóstico oportuno de enfermedades y prever complicaciones en el manejo de las mismas (Dilsizian and Siegel 2014; Nanda et al. 2015; Yao et al. 2014; Zhang et al. 2018). Por otro lado, “los datos personales son extremadamente sensibles debido a su valor rentable en los mercados negros; por lo tanto, la industria de la salud tiene un 200% más de probabilidades de experimentar filtraciones de datos que cualquier otra” (Rehman, et al. 2021), por lo que la analítica en aspectos de privacidad y seguridad cobra importancia para el cuidado de la salud.

## ¿Cómo beneficia esto al sistema de salud?

### Retos y oportunidades

Los retos en materia de datos en el sistema de salud, son un problema importante y complejo en el que es posible apoyarse por medio de las habilidades de procesar, analizar y entregar información clave para la toma de decisiones. Según una investigación regional [3] realizada por el *Grand View Research* (2022) “**el tamaño del mercado global de analítica en salud se valoró en USD 35,3 mil millones** como de 2022 y se espera que se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 21,4% de 2023 a 2030”, por lo que se encuentra una amplia oportunidad de crecimiento en el uso de la

analítica en salud en los próximos años frente a la cual debemos tomar acción.

Uno de los aspectos principales de la gestión en salud es colocar al paciente en el centro del sistema. Se trata de una visión integradora en la que la toma de decisiones, no hace referencia únicamente a tratamientos, sino que busca prevenir enfermedades que pueden evitarse, por ejemplo, por medio de la promoción de hábitos saludables (Yang JJ, et al. 2015). En este punto, la acumulación de competencias de procesamiento y análisis de datos de inicio a fin permitirá la toma de decisiones basadas en datos, “una comprensión más profunda de los factores complejos y sus interacciones que influyen en la salud a nivel del paciente, [...] y métodos más efectivos para comparar opciones de prevención, diagnóstico y tratamiento” (Krumholz HM. 2014).

Al respecto el sector salud cuenta con la ventaja para ser explotada: **es dueño y custodio de una gran cantidad de datos personales y sensibles sobre los que se desea sacar rendimiento y dar recomendaciones, que se vean reflejadas en resultados.** Sin embargo, la tecnología por sí sola no es un recurso suficiente para lograrlo, sino que debe acompañarse de las competencias de datos y una “una gestión y diseño de procesos asistenciales completos y, además, deben afectar a los modelos de negocio de los proveedores de servicios” (Batko, 2022). La CAC se interesa en ser aliado estratégico de las entidades del sector salud al proveerles y aportar herramientas metodológicas y técnicas de identificación, planificación y gestión de riesgos en salud, basados en procesos robustos y confiables de analítica. Coloca a su disposición soluciones de datos rápidos, oportunos, fiables y de calidad para ser analizados *in-house* e integrando todo su contexto.

## Referencias bibliográficas

1. Batko K, Ślęzak A. (2022). The use of Big Data Analytics in healthcare. J Big Data. 2022;9(1):3. doi: 10.1186/s40537-021-00553-4. Epub 2022 Jan 6. PMID: 35013701; PMCID: PMC8733917. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8733917/>
2. Dilsizian, S.E., Siegel, E.L. (2014). Artificial intelligence in medicine and cardiac imaging: harnessing big data and advanced computing to provide personalized medical diagnosis and treatment. Curr. Cardiol. Rep. 16(1), 441 (2014).
3. Instituto de Ingeniería del Conocimiento (s.f). Análisis de datos de salud. Convertir la información en conocimiento útil para los profesionales sanitarios. [En línea]. Disponible en: <https://www.iic.uam.es/soluciones/salud/analisis-datos-salud/>
4. Marr, Bernard. (2018). Data strategy : how to profit from a world of big data, analytics and the internet of things. SN-9789587716580. Ciencias empresariales. Management. <https://books.google.com.co/books?id=vQKszQEACAAJ>. 2018. ECOE Ediciones.
5. Nanda, S.K., Lin, W.Y., Lee, M.Y., Chen, R.S. (2015). A quantitative classification of essential and parkinson's tremor using wavelet transform and artificial neural network on semg and accelerometer signals. In: Networking, Sensing and Control (ICNSC), 2015 IEEE 12th International Conference on, pp. 399-404. IEEE (2015).
6. Krumholz HM. (2014). Big data and new knowledge in medicine: the thinking, training, and tools needed for a learning health system. Health Aff. 2014;33(7):1163-1170. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
7. Kohlegger, M., Maier, R., & Thalmann, S. (2009). Understanding Maturity Models Results of a Structured Content Analysis. Proceedings of I-KNOW'09 and I-SEMANTICS'09, (pp. 51-61). Graz, Austria.
8. Emir H. Pernet, Jeimy J. Cano. (2014). A Systemic Maturity Model. World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering Vol:8 No:12, 2014. [En línea]. Disponible en: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=af53efc8b864e7e2dec961d81b89dd26327ac20f>
9. Rehman, A., Naz, S., & Razzak, I. (2021). Leveraging big data analytics in healthcare enhancement: trends, challenges and opportunities. Multimedia Systems. doi:10.1007/s00530-020-00736-8.
10. Splunk (2022). What Is Your Data Really Worth?. Research. [En línea]. Disponible en: [https://www.splunk.com/en\\_us/form/whats-your-data-really-worth.html](https://www.splunk.com/en_us/form/whats-your-data-really-worth.html)
11. Sridharan, Srividya. (2019). The Insights Beat: The Best Of Times As A Data And Analytics Leader. Srividya Sridharan, VP, Group Director. Oct 11 2019. In Forrester Consulting Blog <https://www.forrester.com/blogs/the-insights-beat-the-best-of-times-as-a-data-analytics-leader/>.
12. Yao et al. [Yao, Q.A., Zheng, H., Xu, Z.Y., Wu, Q., Li, Z.W., Yun, L. (2014). Massive medical images retrieval system based on hadoop. J. Multimed. 9(2), 216-222 (2014)].
13. Yang JJ, Li J, Mulder J, Wang Y, Chen S, Wu H, Pan H. (2015). Emerging information technologies for enhanced healthcare. Comput Ind. 2015;69:3-11. [Google Scholar].
14. Zhang, Z., Zhang, Y., Yao, L., Song, H., Kos, A. (2018). A sensor-based wrist pulse signal processing and lung cancer recognition. J. Biomed. Inf 79, 107-116 (2018).

[1] La encuesta se enfocó en proyectos de datos específicamente de analítica, al ser un proceso transversal que se involucra de manera integral con el ciclo y los procesos de datos en una organización que toma sus decisiones con base a ellos.

[2] Por medio de asociaciones, alianzas, participación colectiva.

[3] El reporte se basa en análisis con los siguientes alcances regionales: North America; Europe; Asia Pacific; Latin America; Middle East; Africa; Country scope: The U.S.; Canada; U.K.; Germany; France; Italy; Spain; Russia; Denmark; Sweden; Norway; Japan; China; India; South Korea; Singapore; Australia; Thailand; Brazil; Mexico; Argentina; South Africa; Saudi Arabia; UAE; Kuwait.

## Cuenta de Alto Costo - CAC

**Lizbeth Alexandra Acuña Merchán**

Directora Ejecutiva

**Karem Alexandra Sastoque Méndez**

Líder de estrategia en ciencia de datos

**Revisión de estilo**

Alejandro Niño Bogoya

Unidad de Comunicación y Difusión

**Diseño y diagramación**

Angie Tatiana Silva Salamanca

Unidad de Comunicación y Difusión

© Todos los derechos reservados