

## COMUNICACIÓN BREVE

### **EL CIENTÍFICO DE DATOS. UNA FIGURA NECESARIA PARA LA TOMA DE DECISIONES EN SALUD**

### **THE DATA SCIENTIST. A NECESSARY PROFESSIONAL FOR DECISION MAKING IN HEALTH CARE**

Autores: Dayami Gutiérrez Vera,<sup>1</sup> Mayelin Llosa Santana,<sup>2</sup> Felicia Díaz Montes de Oca.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Enfermería. Especialista de 1er. grado en Bioestadística. Máster en Longevidad Satisfactoria Doctora en Ciencias en Educación Médica. Investigador agregado. Profesora Asistente. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [dayamigvera@infomed.sld.cu](mailto:dayamigvera@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup>Licenciada en Educación, especialidad Educación Musical. Máster en Educación Mención Docencia Universitaria. Investigador agregado. Profesora Asistente. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [mayellosa@infomed.sld.cu](mailto:mayellosa@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Licenciada en Educación, especialidad Matemática. Máster en Información en Salud. Profesor Auxiliar. Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana. Cuba. Correo electrónico: [dipstania@infomed.sld.cu](mailto:dipstania@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

La informatización de la sociedad, ha provocado un cambio en la forma en que se produce, transmite y presenta la información. Los profesionales dedicados al procesamiento de la información en salud, requieren el uso de herramientas modernas para estar a tono con la informatización del sector salud. El científico de datos es una figura emergente para la toma de decisiones en salud, pues desarrolla capacidades para la investigación y la innovación, al promover un pensamiento creativo e innovador, sobre bases científicas. Enfrentar nuevos desafíos en correspondencia con las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país al aplicar la Ciencia de Datos en salud.

**Palabras clave:** Información en Salud, Informatización, Ciencia de Datos, Toma de Decisiones

#### ABSTRACT

The computerization of society has brought about a change in the way information is produced, transmitted and presented. Professionals dedicated to the processing of health information require the use of modern tools to be in touch with the computerization of the health sector. The data scientist is an emerging professional for

## COMUNICACIÓN BREVE

decision making in healthcare, as he/she develops capacities for research and innovation, by promoting creative and innovative thinking, based on scientific foundations. Facing new challenges in correspondence with the needs of the economic, social and cultural development of the country by applying Data Science in health.

**Keywords:** *Health Information, Informatization, Data Science, Decision Making*

### EXPOSICIÓN DEL COMENTARIO

En el siglo XXI, la sociedad enfrenta la convergencia tecnológica en la informática, que ha revolucionado la mayor parte de las actividades del hombre. En este reto están comprometidos todos los sectores sociales, culturales y económicos. El crecimiento vertiginoso de la informatización de la sociedad, ha provocado un cambio en la forma en que se produce, transmite y presenta la información de forma general, y la información en salud en particular.

La información en salud, abre la posibilidad a nuevas formas para el análisis de la realidad. El Sistema Nacional de Salud (SNS) no está ajeno a dicho proceso. Iniciado en 1996, se retoma en la actualidad, dados los cambios y transformaciones que se producen en el contexto nacional e internacional, responde a la política y a las estrategias definidas como un proceso prioritario del sector, al ser la atención médica de la población el eje fundamental.<sup>1, 2</sup>

La informatización del SNS está dada por el conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y actividades, dirigidas al manejo de la información en salud. Comprende la información sobre el estado de salud de la población, el conocimiento de las ciencias de la salud y la información en general para la toma de decisiones, clínico-epidemiológicas, operativas y estratégicas.<sup>3</sup>

El SNS requiere un constante flujo informativo,<sup>2,4-6</sup> que permita disponer de una información correcta y oportuna para la toma de decisiones, basada en el conocimiento y la solución los problemas por la vía de la ciencia. Mantener un alto nivel de conocimiento de las actividades que se realizan, organizar los diferentes procesos de dirección en los servicios de salud, las actividades, los programas sanitarios y la investigación científica, para lo cual se necesita personal entrenado.

La informatización de los procesos en las instituciones del SNS, impone a los profesionales una preparación sistemática, actualizada, permanente y continuada. Con el objetivo de proporcionar la informatización de la sociedad, también llamada sociedad del conocimiento.

Por ende, el profesional dedicado al procesamiento de la información en salud, que integra el equipo de dirección de cada entidad, requiere el uso de herramientas modernas para organizar, administrar y dirigir los procesos de la toma de decisiones, con enfoque crítico y reflexivo. Asimismo han desarrollado tecnologías, que permiten el tratamiento y manipulación de información masiva desde un enfoque estadístico e informático.

## COMUNICACIÓN BREVE

La Ciencia de Datos es considerada un enfoque holístico, global, novedoso y promisorio, empleado en la obtención y análisis de información, en múltiples disciplinas científicas, se utiliza para extraer conocimientos de grandes volúmenes de datos. Aplicable a cualquier área de conocimiento, tiene en cuenta el Internet y representa un cambio radical en la manera en que la sociedad genera la información.<sup>7</sup>

La Ciencia de Datos se compone de tres áreas:<sup>7-9</sup>

- big data, que se emplea para procesar los datos
- minería de datos, cuya finalidad es encontrar patrones, incluso sin que estos fueran antes imaginados
- la visualización de los datos, cuyo propósito es facilitar la comprensión de la información clara y la socialización.

Las diferentes esferas de la sociedad y la salud, han puesto énfasis en el valor de la cantidad de datos disponibles y la posibilidad de extraer conocimiento de ellos, para una mejor toma de decisiones. Surge así la necesidad de un nuevo perfil: el científico de datos, muy demandado a nivel internacional por ser un profesional capacitado para resolver y predecir problemas.<sup>10, 11</sup>

Es responsabilidad del SNS la formación de este profesional, capaz de mejorar el desempeño en la actividad que realiza. El científico de datos tiene que estar actualizado, en consonancia con las exigencias del mercado laboral nacional e internacional. Debe tener responsabilidad, independencia científica y social, al desarrollar conocimientos en la Ciencia de Datos para la toma de decisiones en salud.

Logra eficiencia y eficacia en la búsqueda de soluciones, a los nuevos problemas que emanan en el procesamiento de la información extraída de datos recopilados. Además debido a las habilidades digitales que posee brinda la visualización de los datos entendida por todos. Capaz de transmitir conclusiones, realizar inferencias, preparar y comunicar los resultados de dichos análisis para la toma de decisiones, en los diferentes niveles de atención.

El científico de datos es una figura necesaria para la toma de decisiones en salud pues desarrolla capacidades para la investigación y la innovación, al promover un pensamiento creativo e innovador, sobre bases científicas. Enfrentar nuevos desafíos en correspondencia con las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país al aplicar la Ciencia de Datos en salud.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Dayami Gutiérrez Vera, Mayelin Llosa Santana, Felicia Díaz Montes de Oca: Conceptualización, Análisis formal, Metodología, Investigación, Visualización, Redacción –bordador original, Redacción – revisión y edición.

### FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

## COMUNICACIÓN BREVE

### CONFLICTOS DE INTERESES

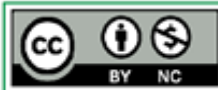
No se declaran conflictos de intereses.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado-Ramos A, Vidal-Ledo MJ. Informática en la salud pública cubana. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. 2006 [citado 26 de marzo de 2018];32(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662006000300015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000300015)
2. Rodríguez-Díaz A, Vidal-Ledo MJ, Delgado-Ramos A, Martínez-González BD, Barthelemy- Aguilar K. Computación en la nube, una visión para la salud en Cuba. Rev Inf científica para la Dir en Salud INFODIR [Internet] 2018 [citado 14 de junio de 2019];0(26):49-58. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/458>
3. Rodríguez-Díaz A, García-González G, Barthelemy-Aguilar K. Informatización en el Sistema Nacional de Salud. Enfoques hacia la dirección en salud. Rev Inf INFODIR [Internet]. 2013 [citado 14 de junio de 2018];1(16). Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/8>
4. Laudon KC, Laudon JP, Rodriguez J. Administración de los sistemas de información. Organización Y Tecnología [Internet]: Pearson Educación,1996 [citado 14 de junio de 2018]. Disponible en: <https://books.google.com.cu/books?id=8qxxQgAACAAJ>
5. Vega-Izaguirre L, López-Cossio F, Ramírez-Pérez JF, Orellana-García A. Impacto de las aplicaciones y servicios informáticos desarrollados por la Universidad de las Ciencias Informáticas para el sector de la salud. RCIM [Internet]. 2020 Jun [citado 2021 Feb 01]; 12(1):p.58-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168418592020000100058&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418592020000100058&lng=es).
6. Torres-Fernández J, Gallo-Mendoza J, Hallo-Alvear R, Jaraiseh- Abcarius J, Muriel-Páez M, Fernández-Lorenzo A. Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2019 [citado 27 Feb 2022]; 36 (3). Disponible en: <https://n9.cl/5h85g>
7. Lemus-Delgado D, Pérez -Navarro R. Ciencias de datos y estudios globales: aportaciones y desafíos metodológicos. Colombia Internacional [Internet]. 2020 [citado 27 Feb 2022]; (102): p.41-62. Disponible en: <https://doi.org/10.7440/colombiaint102.2020.03>
8. Hernández-Leal EJ, Duque-Méndez ND, Moreno-Cadavid J. Big Data: una exploración de investigaciones, tecnologías y casos de aplicación. Tecno Lógicas [Internet] 2017[citado 27 Feb 2022];20(39):(aprox10p)Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34425147600>
9. Sosa Escudero W. Big data y ciencia de datos: conceptos, oportunidades y desafíos, Nota informativa, Organización Internacional del Trabajo [Internet]

## COMUNICACIÓN BREVE

- 2021[citado 27 Feb 2022]. Disponible en:  
<https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/>
10. Arcila-Calderón C. Ciencia de Datos en España [internet] Salamanca, España: fundación española para la ciencia y la tecnología; 2021[citado 2022 enero 12] Disponible en: [www.ocausal.es/datasciencespain](http://www.ocausal.es/datasciencespain)
11. Salas-Rueda RA. Percepciones de los estudiantes sobre el uso de Facebook y Twitter en el contexto educativo por medio de la ciencia de datos y el aprendizaje automático. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación [Internet] 2020 [citado 2022 Feb 27]; 58:p.91-115. disponible en: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.7405>



Los artículos de *Revista Cubana de Tecnología de la Salud* se comparten bajo los términos de la Licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Internacional**