

## PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN INSTITUCIONES PÚBLICAS DE SALUD DE CHILE, PARTIENDO DEL DATO.

DECISION-MAKING PROCESS IN PUBLIC HEALTH INSTITUTIONS IN CHILE, BASED ON THE DATA

Enrique Pizarro-Ubilla<sup>1</sup>, Pedro Villasana L.<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*This work aims to contribute to the critical analysis of the decision-making process in public health care organizations of the State of Chile; its reasoning and, in particular, the quality criteria of the information that are used to constitute it as evidence underlying public management decisions. For this purpose, a non-exhaustive, critically hermeneutic review of available documents and backgrounded documents and background is carried out, what allowed background can characterize and note the absence of standardized criteria and systematic decision-making protocols, as well as quality control mechanisms for decisions and information that serve as a Input.*

**KEY WORDS:** management, information, decision making, quality criteria.

### RESUMEN

*Este trabajo pretende contribuir al análisis crítico del proceso de toma de decisiones en organizaciones públicas de atención a la salud del Estado de Chile; su fundamentación y, en particular los criterios de calidad de la información que son utilizados para constituirlos como evidencia que fundamente las decisiones de la gestión pública. Para ello se realiza una revisión no exhaustiva, de carácter crítico hermenéutico de documentos y antecedentes disponibles, que permitió a partir de dichos antecedentes, caracterizar y constatar la ausencia de criterios estandarizados y de protocolos sistemáticos para la toma de decisiones, así como de mecanismos de control de calidad de las decisiones y de la información que les sirve de insumo.*

**PALABRAS CLAVE:** gestión, información, toma de decisiones, criterios de calidad.

### INTRODUCCIÓN

La toma de decisiones es un acto cotidiano que implica escoger, entre varias alternativas, la mejor. Esta mejor decisión se sustenta en los datos que luego puedan ser leídos en forma individual o grupal, con la siempre deseable intención de que se transformen en un

sistema de información en salud, que desde esta información construya conocimiento; tal vez, aún lejos de pensar en los procesos de comunicación y acción propuestos para estos sistemas<sup>1</sup>; entendiendo que en estos procesos es donde se estructuran las decisiones que construirán la política pública del sector y su concreción en el espacio internacional, nacional y local. La utilidad de la información obtenida de los sistemas de información en salud dependerá estrechamente de las variables que fueron consideradas en el registro de acontecimientos que finalmente constituirán el dato y, éstos serán la clave para la toma de decisiones que permitirá la ejecución de las más variadas iniciativas de políticas públicas tendientes a monitorear y reducir las desigualdades en salud<sup>2</sup>. Los diversos modelos de soporte a la toma de decisiones esperan poder aportar en el proceso desde el manejo de las incertidumbres, la variabilidad de las opciones, y las consecuencias de estas variables. Estas decisiones, serán fundamentales

Recibido: 30 Agosto, 2019 Aprobado: 26 Septiembre, 2019

<sup>1</sup>Candidato Programa Magister en Salud Colectiva, Universidad de Los Lagos. Académico Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad San Sebastián, Sede La Patagonia, Puerto Montt. Subdirección de Gestión Clínica, Hospital de Puerto Montt, Chile.<sup>2</sup>Académico-Investigador. Departamento de Salud Universidad de Los Lagos, Chile.

Correspondencia: enrique.pizarro.ubilla@gmail.com

en la gestión en salud y seguimiento de indicadores en salud asociados a la iniciativa de Cuadro de Mando Integral<sup>3</sup> y la nuevas políticas de gobierno Abierto y Open Data, las cuales sostienen que las actividades del gobierno y de la administración pública deben ser y estar abiertas a todos los niveles posibles para el escrutinio y supervisión eficaz de los ciudadanos<sup>4</sup>, entendiendo que estos también son parte del proceso de toma de decisiones.

Ramírez Albuja<sup>5</sup>, plantea que la innovación en la gestión pública y la implementación del Open Government (Gobierno Abierto), están llamadas a sustituir a la Nueva Gestión Pública, iniciativa también incubada desde la escuelas de administración pública británica. Esto vuelve a poner el foco en los datos y en la cultura organizacional de las instituciones de salud que se construye a su alrededor, la cual parece no estar preparada para recibir el ejercicio democrático en el cual se sustenta la iniciativa Gobierno Abierto<sup>6</sup> y que se vincula directamente con la monitorización de los principios rectores de la Gobernanza: equidad, solidaridad, participación social y derecho a salud<sup>7</sup>. Estas consideraciones llevan a preguntar: ¿cómo es el proceso de toma de decisiones en las instituciones públicas de atención a la salud en Chile?, ¿tenemos un sistema de información en salud que fundamente las decisiones?, y de ser así, ¿está basado en datos de calidad?

#### **Acerca del proceso de toma de decisiones:**

En la toma de decisiones están involucradas diferentes actividades que caracterizan la forma en la cual las tomamos, entre otras en la adivinanza, la reacción visceral, la intuición o la experiencia basada en vivencias y opiniones<sup>8</sup>. Pocas veces gozan de certezas, describiéndose 3 características que establecen su complejidad: lo estructural, lo personal y lo político. De lo estructural, la magnitud de las incertidumbres, la gama de posibles consecuencias y la gravedad de las consecuencias se levantan como elementos relevantes, sin dejar de lado los aspectos personales de quienes toman las decisiones y los ámbitos políticos que frecuentemente subyugan a la mejor decisión técnica<sup>8</sup>.

Los métodos para la toma de decisiones buscan disminuir estas incertidumbres; los cuales están ampliamente desarrollados, para empresas privadas en general, situación distinta para las instituciones de salud, y mucho menos estructurada para las instituciones públicas de salud. De acuerdo a varios autores, el procedimiento general para la toma de decisiones consta de 5 etapas: 1) Definir el problema. 2) Analizar el problema y la información. 3) Identificar las posibles soluciones. 4) Establecer pautas, criterios o juicios de experto para

analizar las opciones. 5) Ejecutar el análisis de las opciones<sup>9,10</sup>.

En general los métodos para la toma de decisiones se sustentan en la información disponible en los diferentes sistemas, pero vale preguntarnos, en salud ¿cómo es nuestra información para lograr contener la incertidumbre de la decisión? Resulta necesario comenzar por diferenciar entre datos e información; el primero nos habla de números en bruto u otras mediciones, y el segundo refiere a lo que se obtiene una vez que los datos se ordenan, procesan, analizan y sistematizan<sup>11</sup>. El trabajo diario en las instituciones públicas, dentro de las que destacan las del ámbito de la salud, nos enfrenta cotidianamente a las incongruencias entre la forma en que registramos los acontecimientos constituyentes de los datos y la información que necesitamos obtener de los sistemas de información en salud.

#### **La calidad del dato:**

El dato es en sí, un elemento complejo que cuenta con una estructura tridimensional que presenta unidades de análisis, variables y valores de las variables, además, esta representación puede ser cuantitativa o cualitativa, indica un valor que se le asigna a las cosas; describen en su conjunto, nos hablan de hechos empíricos. Otra característica, señala que, por sí solo no puede demostrar demasiado, siempre se evalúa el conjunto para poder examinar los resultados, transformándose en información. En si, los datos son objetos complejos<sup>1</sup> y por consiguiente el éxito de los sistemas de información depende del nivel de comprensión que se logre de lo planteado por Urra<sup>12</sup> *"los datos constituyen una imagen de la realidad, organizados de acuerdo con el sistema de conceptos con que nos vinculamos a esa realidad en un contexto social e histórico"*; es decir, el éxito de los modelos de toma de decisiones dependerá de la capacidad que tenga la información de representar la realidad. En consecuencia ¿qué datos se deben utilizar en función de los objetivos? y ¿quiénes son los que definen qué datos se recolectan?, estas son dos de las preguntas que condicionarán el éxito de la implementación de sistemas de información, y que sustentarán nuestras decisiones en salud. Además, ¿se gestiona en el ámbito local la gestión de las respuestas o intervenciones? ¿cuál es la relación entre nivel central y local en un escenario de descentralización formal?; lo que determinaría que nuestra información tenga un alto riesgo de tener escasa significancia en la cultura organizacional de la institución en que se realiza el registro, y nula representación de la realidad de quienes

producen los datos. Lo anterior, impacta profundamente en la toma de decisiones, llevándola a la incertidumbre.

Entonces, si el dato y la información que se construye desde él, son elementos complejos, los sistemas de información que se organicen desde su significancia, también serán sistemas complejos. El rápido y gran desarrollo de herramientas como el Business Intelligence y el Big Data nos invitan a organizarnos en torno a los datos para el manejo de grandes volúmenes de datos en salud<sup>4,13</sup>, los algoritmos actuales permiten la correlación de los datos (incluso los personales) con patrones de conducta, lo que permite predecir tendencias y de tal manera mejorar la toma de decisiones<sup>14</sup>. Estas características permiten entender a los Sistemas de Información en Salud como sistemas abiertos y altamente complejos, tributarios de la teoría del caos y la no linealidad, cuyos límites de los subsistemas y supra-sistemas están caracterizados por la "teoría de los conjuntos borrosos", lo cual justifica la transdisciplinariedad en el abordaje de sus construcciones<sup>15,16</sup>.

El análisis de los Sistemas de Información en Salud, nos muestra que muchos de ellos se visualizan como sistemas cerrados, que difícilmente pueden dar respuesta a las necesidades de gestión local de las instituciones de salud. Este problema, normalmente generado desde las características de las variables consideradas en la construcción de los datos, hace que los sistemas se constituyan como entes aislados por el solo hecho de que sus datos no son comparables al dar cuenta de dimensiones distintas de un mismo acontecimiento. En respuesta a lo anterior, se crean los Sistemas Integrados de Información en Salud, los cuales tienen por objetivo, normalizar, integrar y organizar toda la información en salud disponible en sus sistemas de información, en un repositorio accesible y seguro, así como la distribución de la información de la forma más conveniente, para facilitar la toma de decisiones<sup>17</sup>.

Finalmente, ¿por qué los sistemas de información fracasan como herramientas de gestión y toma de decisiones? Urra<sup>12</sup> plantea:

*"... no funcionan, precisamente porque tienen que ver con sistemas que a veces están descontextualizados de sus realidades y están vistos como tecnología no articulada con ese contexto. Esa visión un poco más crítica, más vinculada a un proceso liberador que instrumental -aunque tiene sus dimensiones instrumentales- y más adecuadas a las construcciones sociales que tú quieras hacer, serían las bases de sistemas que funcionen mejor ... además agrega" ... en*

*la medida en que los sistemas estén mejor articulados con la realidad que pretendan representar y transformar, pueden funcionar más o menos bien, pero el reto está en que el recorte que hagas, tenga insumos de esa realidad..."<sup>12</sup>*

Los sistemas de información en salud, deben reconocerse como sistemas complejos que respeten el contexto social desde donde se generan los registros, a fin de lograr que la información sea un reflejo de lo que sucede localmente, que pueda entregar certidumbre y legitimidad al proceso de toma de decisiones.

### **Algunas iniciativas frente al problema de la toma de decisiones.**

Entre estas incertidumbres y certidumbres es donde los modelos de toma de decisiones esperan instalar propuestas, hay una gran diversidad; Sánchez-Pedraza, Gamboa y Díaz<sup>8</sup>, presentan algunas, entre ellas el "enfoque sistemático de toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre"; el cual busca, a través de un abordaje cuantitativo y estructurado de las situaciones, evaluar decisiones que se deben tomar en situaciones en las que se presenten alternativas complejas y diversas fuentes de incertidumbre<sup>8</sup> y por medio de algoritmos matemáticos, dilucidar cuál es la mejor decisión. Estos modelos son cuestionados por la disociación que presentan con las estructuras sociales y sociológicas de los problemas de salud de la población, que de manera directa o indirecta deberían condicionar las decisiones en esta área. Además, de la necesidad de contar con datos confiables y que representen la realidad, para controlar la incertidumbre de la decisión. La "minería de proceso", también espera aportar a la toma de decisiones desde la combinación de las estrategias de Business Intelligence y la Gestión por Proceso<sup>9</sup>.

### **Políticas Públicas - Sistemas de Información -Toma de decisiones:**

Las políticas públicas tienen por objetivo, resolver problemas sociales buscando la satisfacción de sus destinatarios. Para ello, los decisores públicos se sustentan en la información que tienen para decidir. Toda política pretende incidir en la sociedad actuando sobre las necesidades y los problemas detectados con el objetivo de provocar un impacto o cambio de esa realidad. Dentro de lo que se consideran políticas públicas, las de salud ocupan un lugar muy destacado, ya sea, por su relación directa con el bienestar de la sociedad, por sus características políticas y sociales, o por el importante peso que el sector sanitario tiene en la

actividad económica de los países. Desde una perspectiva económica, las políticas de salud han de pretender que la producción de salud no sea más costosa de lo necesario, que la salud que se produzca, no se valore menos de lo que cuesta (situación presente actualmente en los hospitales públicos) y, finalmente, traducir objetivos de salud en servicios sanitarios, esto último constituye una tarea difícil, pero importante si no se quiere perder de vista su principal razón de ser del sector sanitario<sup>18</sup>.

Las políticas públicas en salud intentan hacerse cargo de problemas definidos esencialmente como problemas complejos<sup>16</sup>. Almeida-Filho<sup>15</sup>, plantea que un objeto complejo (problema) "*es multifacetado, blanco de diversas miradas, fuente de múltiples discursos, extravasando los recortes disciplinares de la ciencia*", por lo cual, las políticas públicas en salud deben ser capaces de convocar diversos saberes a fin de generar definiciones polisémicas de los problemas de salud, generando estrategias transdisciplinarias en la búsqueda de las mejores soluciones<sup>15,16</sup>.

La transparencia en las decisiones políticas y la rendición de cuentas en la gestión de recursos públicos son exigencias actuales de la ciudadanía, que quiere poder confiar en quien la administra. En el sector sanitario, la mejora de la transparencia tiene un impacto en el bienestar de la población a través del diseño de las políticas, de la gestión de las organizaciones y de la práctica clínica. La transparencia empieza en la disponibilidad de los datos sobre la acción política y sus resultados. Si los datos están disponibles, la ciudadanía, los movimientos sociales, los investigadores y todos los agentes interesados tendrán los elementos para poder opinar e incidir en la sociedad. En el sector público, tener acceso a los datos de la Administración garantiza la transparencia, la eficiencia y la igualdad de oportunidades, transformándose en un acto democrático y de rendición de cuentas ante la ciudadanía.<sup>6,18-20</sup>

El desarrollo, la interoperabilidad y la relación de los diferentes sistemas de información están facilitando la obtención de un gran número de datos que, sin duda, contribuyen a una mejor caracterización de la población y de los pacientes, y son primordiales para la toma de decisiones, en la evaluación de los resultados de las políticas públicas y, en concreto, de las políticas sanitarias. Y no sólo eso, sino que la información que se recoge da lugar a nuevas formas de generar conocimiento, producto fundamental de los sistemas de información y en especial cuando se conjugan múltiples fuentes de datos (genéticos, medioambientales, socioeconómicos, etc.) y estos se

ponen a disposición de la ciudadanía. De este modo, la información disponible se convierte en un activo muy valioso a la hora de planificar, evaluar y tomar decisiones, pero también, para terceros, especialmente en investigación potenciando el uso de datos abiertos<sup>4,6,18,20-22</sup>.

En el trabajo publicado en 2016 por Cid *et al*<sup>23</sup>, se realizó un análisis sobre un grupo de meta-análisis de eficiencia financiera, productividad, resultados de salud de los pacientes y satisfacción usuaria de diferentes tipos de instituciones de salud diferenciadas en Hospitales Públicos, Privados con fines de lucro y Privados sin fines de lucro en Chile, que permitió evidenciar como las decisiones no pueden ser evaluadas en su efectividad si no se cuenta con datos de calidad; esto nos muestra que la generación de conocimiento es altamente dependiente de las características de los datos contenidos en los sistemas de información y que generan decisiones sobre la gestión de las instituciones de salud. Este mismo autor, plantea que la existencia de sistemas de salud fragmentados, exacerba las inequidades en los resultados de salud<sup>23</sup>. En otro estudio desarrollado por Leyton Pavez *et al*<sup>3</sup>, analizaron los resultados de gestión desde el uso del Cuadro de Mando Integral (CMI) en salud, evaluando la gestión de los Hospitales de Mayor Complejidad entre los años 2010 y 2011. este estudio concluyó en que:

*"La implementación del CMI en todos los hospitales de Chile le ha permitido al Minsal definir de forma estandarizada y monitorear centralizadamente las metas a nivel país. Sin embargo, a nivel local, si bien las metas han sido cumplidas en gran medida y con ello ha mejorado la gestión, esto presenta también algunas desventajas: circunscribe la definición de prioridades y metas con base en las necesidades nacionales y no locales, ya que los hospitales no tienen injerencia sobre la definición de los objetivos y metas"*<sup>3</sup>.

Lo descrito muestra las principales limitaciones de las mediciones estandarizadas y sin pertinencia territorial, las cuales no dan cuenta de la complejidad particular de cada institución. La pertinencia y la pertenencia de las políticas de salud queda en entredicho ante las contradicciones que se evidencian entre centralización y descentralización en el análisis, formulación y gestión de las políticas públicas.

### **Balance y perspectivas**

Como vemos, se acepta universalmente que los niveles de salud de las poblaciones son resultado de la estructura y funcionamiento del tejido social. Por lo tanto,

las políticas destinadas a mejorar la salud de los grupos socioeconómicos que constituyen nuestra sociedad, deben pasar necesariamente por políticas sociales en el más amplio sentido de la palabra. No obstante, enfrentar estas múltiples variables implica tener sistemas de información capaces de interrelacionarse a fin de generar conocimiento y una imagen de la realidad lo más certera posible, objetivo difícil de conseguir por la fragmentación de la información y las múltiples dimensiones de un mismo acontecimiento. La reforma sanitaria en Chile del 2005, legisló la fragmentación de los Servicios de Salud, creando los hospitales autogestionados, lo cual pareciera impactar la integralidad funcional de la red de salud; aunque todos sus sistemas de información dan cuenta de indicadores centralizados. Situación que intenta actualmente ser corregida con la implementación del modelo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS)<sup>24</sup>. Sin embargo, las RISS nadan a contracorriente de las parcelas de poder fortalecidas por las diferentes reformas implantadas, amén de la lógica fundada en la competencia por recursos, y no en el logro de la salud de la población.

Algunos autores, plantean que para tener Políticas Públicas en Salud que realmente tiendan a atender las desigualdades en salud, sobre todo a nivel local; el modelo tradicional de los sistemas de información, que considera Dato, Información y Conocimiento, no es suficiente y, proponen agregar a lo antes expuesto la Comunicación y Acción, los cuales corresponden a aplicaciones procesuales del Dato, Información y Conocimiento, todos interrelacionados entre sí, sin una relación lineal y constantemente modificados por la retroalimentación,<sup>1,25</sup> esto conduciría a tener mejores elementos que faciliten la toma de decisiones. A pesar de los diferentes modelos para responder a la incertidumbre en la toma de decisiones, estos no pueden hacerse cargo de las falencias de nuestros sistemas de información para retratar la realidad local, información crucial para la gestión de la salud local y los requerimientos internos.

Esto, con más frecuencia de la que quisiéramos, no está considerado cuando se intenta aplicar nuevos modelos de gestión y organización de las entidades que entregan prestaciones de salud, bajo la premisa de que corresponden a estrategias de modernización del sector público, sistemas que solo dan cuenta de los objetivos visualizados desde el nivel central. De esta manera la planificación y formulación de políticas públicas en salud, depende en gran medida de la disponibilidad de información efectiva y oportuna<sup>26</sup> donde el nodo crítico estará en las características que concordemos para la construcción de los datos que sustentarán las tomas de decisiones políticas en salud, la proyección en salud necesariamente debe transitar desde una planificación normativa, ya demostrada su ineficiencia en la gestión de burocracias profesionales, hacia una planificación estratégica situacional<sup>27-29</sup> más ligada a la gobernanza<sup>7,22,30</sup> y a las nuevas formas de gestión con sentido territorial.

Por último, es adecuado recordar que los resultados deben medirse y además evaluarse de acuerdo a los impactos que producen sobre la población de usuarios. Si los impactos son negativos, hay motivos para desechar lo que no resulta y por el contrario, potenciar lo realmente efectivo<sup>31</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Alazraqui M, Mota E, Spinelli H. Sistemas de Información en Salud: de sistemas cerrados a la ciudadanía social. Un desafío en la reducción de desigualdades en la gestión local. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2006; 22(12):2693-702. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2006001200018&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006001200018&lng=es&tlng=es)
- 2) Arteaga Ó, Thollaug S, Nogueira AC, Darras C. Información para la equidad en salud en Chile. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2002;11(5-6):374-85. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892002000500012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000500012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 3) Leyton-Pavez CE, Huerta-Riveros PC, Paúl-Espinoza IR. Cuadro de mando en salud. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2015 May 8 [cited 2018 Jul 17];57(3):234. Available from: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7562>
- 4) Ferrer Sapena A, Sánchez Pérez E. Open data, big data: ¿hacia dónde nos dirigimos? *Anu ThinkEPI* [Internet]. 2013;7:150-6. Available from: <http://eprints.rclis.org/21006/>
- 5) Ramírez-Alujas Á V. Gobierno Abierto y Modernización de la Gestión Pública: Tendencias actuales y el inevitable camino que viene. *Reflexiones Seminales. Rev Enfoques* [Internet]. 2011;IX(15):99-125. Available from: <http://ssrn.com/abstract=1979133>
- 6) Morales Casetti M. Nueva Gestión Pública en Chile. *Rev Cienc política*. 2014;34(2):417-38.
- 7) Ramírez-Alujas Á V. Gobierno Abierto y Modernización de la Gestión Pública: Tendencias actuales y el inevitable camino que viene. *Reflexiones Seminales. Rev Enfoques* [Internet]. 2011;IX(15):99-125. Available from: <http://ssrn.com/abstract=1979133>
- 8) Flores W. Los principios éticos y los enfoques asociados a la investigación de la gobernanza en los sistemas de salud: implicaciones conceptuales y metodológicas. *Rev Salud Pública*. 2010;12(1):28-38.
- 9) Sánchez-Pedraza R, Gamboa O, Díaz JA. Modelos empleados para la Toma de Decisiones en el Cuidado de la Salud. *Rev Salud Pública*. 2008; 10(1):178-88.
- 10) Ramírez Pérez J, Rodríguez Rodríguez T, Olivera Fajardo D, Morejón Valdes M. Componente para la toma de decisiones en salud. Un enfoque de análisis de redes sociales desde la minería de procesos. *Rev Cuba Informática Médica*. 2016; 8(1):46-63.
- 11) Isolano A. Toma de decisiones gerenciales. *Tecnol en Marcha*. 2003;16(3):44-51.
- 12) Seguí-Gomez M, Nuñez-Córdova JM, Martínez-González MÁ. Conceptos de salud pública y estrategias preventivas?: un manual para ciencias de la salud. Capítulo 12\_ *Sistemas de Información en Salud* [Internet]. First Edit. Secretaria de Salud. Elsevier España, S.L.; 2013. 91-98 p. Available from: <http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/subsistema1.html>
- 13) Urrea González P. Sistemas de información en salud: diálogo con Pedro Urrea González. *Salud Colect* [Internet]. 2011 [cited 2018 Jul 26];7:99-111. Available from: [https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652011000100008&lang=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652011000100008&lang=es)
- 14) Rozenfarb A. Impacto de la Business Intelligence en el proceso de toma de decisiones. *UPIICSA*. 2009;VI(48):2-9.
- 15) de Lecuona I. Review of the methodological, ethical, legal and social issues of research projects in healthcare with big data. *Gac Sanit*. 2018 Nov 1;32(6):576-8.
- 16) Almeida-Filho N. Complejidad y Transdisciplinariedad en el Campo de la Salud Colectiva: Evaluación de Conceptos y Aplicaciones. *Salud Colect*. 2006;2(2):123-46.
- 17) Ortíz Hernández E. Complejidad, nuevo paradigma en la salud. *Innovación y Cienc* [Internet]. 2005;XII(1):37-42. Available from: [http://www.unimed-consulting.es/docs/Complejidad nuevo paradigma en salud.pdf%5Cnhttp://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/complejidad/26\\_ely.pdf](http://www.unimed-consulting.es/docs/Complejidad nuevo paradigma en salud.pdf%5Cnhttp://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/complejidad/26_ely.pdf)
- 18) Monge Lozano P. Aplicación de los ERPs en los hospitales. *Boletín económico ICE, Inf Comer Española*. 2006; (2888):55-64.
- 19) García-Altés A, Argimon JM. La transparencia en la toma de decisiones de salud pública. *Gac Sanit* [Internet]. 2016;30:9-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.05.005>.
- 20) Sánchez Bayón A. Impacto de las TIC en los Gobiernos y los Derechos Humanos: e-democracia y e-administración a juicio. *Bajo palabra Rev Filos* [Internet]. 2013;2(8):293-307. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4416288&info=resumen&idioma=ENG>.
- 21) Ferrer-Sapena A, Peset F, Alexandre-Benavent R. Acceso a Los Datos Públicos y Su Reutilización: Open Data y Open Government. *El Prof la Inf* [Internet]. 2011;20(3):260-9. Available from: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.may.03>.

- 22) Ramírez-Alujas A V. Innovación en la Gestión Pública y Open Government (Gobierno Abierto): Una Vieja Nueva Idea (Innovation in Public Management and Open Government: An Old New Idea). *Rev Buen Gob [Internet]*. 2010;(9):1-35. Available from: <http://ssrn.com/abstract=1820326>
- 23) Ramírez-Alujas Á. Gobierno abierto es la respuesta?: ¿Cuál era la pregunta? *Más Pod Local [Internet]*. 2012;(12):14-22. Available from: <http://www.maspoderlocal.es/files/articulos/92-F50524f44921347571524-articulo-1.pdf>
- 24) Cid C, Herrera CA, Prieto L. Desempeño hospitalario en un sistema de salud segmentado y desigual: Chile 2001-2010. *Salud Publica Mex [Internet]*. 2016 Sep 29 [cited 2018 Jul 26];58(5):553-60. Available from: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7972>
- 25) Castro Apablaza R, Lissi Adamo G, Pino Kempowski E. Transformación Digital, Gestión por Procesos e Incentivos Financieros para la consolidación del Modelo de Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) en Chile. *Cuad Méd Soc [Internet]*. 2018 [cited 2018 Jul 9];58(1):77-83. Available from: <http://cms.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2018/03/Transformación-Digital-Gestión-por-Procesos-e-Incentivos-Financieros-para-la-consolidación-del-Modelo-de-Redes-Integradas-de-Servicios-de-Salud-RISS-en-Chile.pdf>.
- 26) Alazraqui M, Mota E, Spinelli H. El abordaje epidemiológico de las desigualdades en salud a nivel local. *Cad Saude Publica*. 2007; 23(2):321-30.
- 27) Opas OPADS. Implementación de observatorios nacionales de salud: Enfoque operacional y recomendaciones estratégicas. 2009. 70 p.
- 28) Rivera F. La Planificación Situacional en Salud como proceso comunicativo y argumental. *Praxis Rev Psicol [Internet]*. 2010;17:73-91. Available from: [http://praxis.udp.cl/pdf/17/Praxis\\_17.pdf#page=67](http://praxis.udp.cl/pdf/17/Praxis_17.pdf#page=67)
- 29) Iglesias Alonso Á. La Planificación Estratégica como instrumento de gestión pública en el gobierno local: Análisis de caso. *Cuad Gestión [Internet]*. 2010;10(1):101-20. Available from: <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/revista/index.php/numeros? a=da&y=2010&v=10&n=1&o=5>
- 30) Matus C. Las ciencias y la política. *Salud Colect [Internet]*. 2007;3(1):81-91. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/sc/v3n1/v3n1a07.pdf>
- 31) Ruano de la Fuente JM. La gobernanza como forma de acción pública y como concepto analítico. VII Congr Int sobre la reforma del Estado y las Adm públicas. 2002; 8-11.
- 32) Fuentes Garcia R. Salud y sociedad: los impactos de la inequidad. *Salud en el siglo XXI. Cuad Méd Soc*. 2018; 58(1):35-9.