



Año 25 No. 92
Octubre - Diciembre 2020

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



Gestión de información en servicios médicos de hospitales

Arellano, Madelein*
Rincón Becerra, María T.**

Resumen

Desde inicios del siglo XXI se emprende en Venezuela un proceso de transformación político institucional que originó cambios trascendentales en el funcionamiento del sistema de salud. En este trabajo, el objetivo general es analizar la gestión de información en servicios médicos de hospitales públicos, con énfasis en la disposición de tecnologías y sistemas de información, mediante el modelo de evolución de la información planteado por Davis, Miller y Russell (2006) y desde el enfoque de arquitectura tecnológica y la arquitectura de información. Las concepciones teóricas que soportan el análisis se rigen sobre tecnologías y sistemas de información, desde la perspectiva de gestión de información, contrastadas empíricamente en hospitales públicos del municipio Maracaibo del estado Zulia, Venezuela. Se desarrolló una investigación de tipo clasificatoria, a partir de una encuesta con una muestra conformada por médicos calificados como jefes de servicios con disponibilidad tecnológica. Los resultados dan cuenta de: a) precariedad en la arquitectura tecnológica y de información existente en los servicios médicos; b)

Recibido: 20.11.19 **Aceptado:** 20.07.20

- * Ingeniero Industrial. Dra. En Ciencias Sociales, mención Gerencia. Phd en Gerencia de Tecnologías de la Información y Comunicación. Profesora Titular Dedicación Exclusiva (Universidad del Zulia-LUZ). Investigadora del Centro de Estudios de la Empresa (CEE-LUZ). Investigadora Nivel C del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII-MPPCYT-2015). Coordinadora Académica del Programa Maestría Gerencia de Empresas de la División de Estudios para Graduados de Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCES-LUZ). correo: arellanomade@gmail.com, Orcid: 0000-0003-0306-3747
- ** Lic. En Ciencias Políticas. Dra. En Ciencias Sociales, mención Gerencia. Phd en Gerencia Pública. Profesora Titular Dedicación Exclusiva (LUZ). Investigadora del Centro de Estudios de la Empresa (CEE-LUZ). Investigadora Nivel C del Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII- MPPCYT). Coordinadora Académica del Programa Maestría Gerencia Pública de la División de Estudios para Graduados de Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCES-LUZ).E-mail: materinbe2@gmail.com, Orcid: 0000-0002-8207-530X

disponibilidad del personal hacia el uso de estas arquitecturas. Esto permite establecer lineamientos hacia la inversión en la infraestructura necesaria para el desarrollo del sistema público nacional de salud, el cual mantiene un enfoque único e integral; así como el fortalecimiento en los procesos de comunicación. Se concluye que los hospitales públicos analizados adolecen de una apropiada arquitectura tecnológica y de información como mecanismos de soporte organizacional para la gestión de información en servicios *médicos*, por lo cual se ubican en el nivel operativo del modelo de evolución de la información.

Palabras clave: Tecnologías de información; Sistemas de información; Gestión de información; Servicios médicos; Hospitales públicos.

Information management in medical services of public hospitals

Abstract

Since the beginning of the XXI century, a process of institutional political transformation has been undertaken in Venezuela that originated transcendental changes in the functioning of the health system. In this work, the general objective is to analyze information management in public hospital medical services, with an emphasis on the provision of information technologies and systems, through the information evolution model proposed by Davis, Miller and Russell (2006) and from the approach of technological architecture and information architecture. The theoretical conceptions that support the analysis are governed by information technologies and systems, from the information management perspective, empirically contrasted in public hospitals in the Maracaibo municipality of Zulia state, Venezuela. A classificatory research was developed, based on a survey with a sample made up of doctors qualified as heads of services with technological availability. The results show: a) precariousness in the technological and information architecture existing in medical services; b) availability of personnel towards the use of these architectures. This allows establishing guidelines towards investment in the infrastructure necessary for the development of the national public health system, which maintains a single and comprehensive approach; as well as the strengthening of communication processes. It is concluded that the analyzed public hospitals suffer from an appropriate technological and information architecture as mechanisms of organizational support for the management of information in medical services, for which they are located at the operational level of the information evolution model.

Keywords: Information technologies; Information systems; information management; medical services; public hospitals.

1. Introducción

Para este trabajo, la arquitectura tecnológica se asume como una conformación de hardware (computador con elementos físicos, en su mayor parte electrónicos); y software (elementos lógicos o programas), mediante los cuales se efectúan las operaciones lógicas y aritméticas de los datos (entrada), los cuales se constituyen, de forma precisa y rápida, en producto del sistema de información (salida), sin una intervención directa del ser humano.

Según De Pablos, López-Hermoso, Martín- Romo y Medina (2004: 54-55) el hardware tiene una naturaleza física y, por tanto, material; ya que, el software comprende lo inmaterial, pero ambos resultan ser producto de la racionalidad humana. La caracterización de materialidad estaría asociada a la visibilidad, dado que el software tiene existencia y puede materializarse, sólo que está adosado al hardware y no se hace visible como objeto; únicamente mediante la interrelación con el medio físico se obtiene un resultado. De hecho, sólo por medio del software, el computador puede atender las actividades de recogida, procesamiento y comunicación del sistema de información.

Cada generación de tecnología supera las exigencias de pocos clientes, la mayoría de compradores se enfoca en adquirir versiones más baratas y simples de otros proveedores, esperando el ciclo natural de desarrollo de tecnología, dado el corto plazo por innovación.

Esta característica de temporalidad es una estrategia previsiva, dadas las limitaciones del presupuesto del sector público. Cualquier inversión en tecnologías o desarrollo de sistemas de información se inicia desde la arquitectura de información existente dentro de la organización.

A partir de esta premisa, este trabajo se enfoca en analizar la gestión de información en servicios médicos de hospitales públicos, con base en el modelo de evolución de información de Davis et al., (2006), utilizando las dimensiones de a) infraestructura (hardware, software y telecomunicaciones) como tecnologías que gestionan la información; y b) procesos de conocimiento, a partir de las políticas y normas relacionadas a la gestión de información, referente a los procesos de generación, validación y utilización, vinculados con el rendimiento y uso estratégico de la información. Las dimensiones relativas a capital humano y cultura se excluyen de este análisis pues introducen la actitud humana sobre el flujo de información¹. A partir de este modelo, se identifica la dimensión de infraestructura con *arquitectura tecnológica*; y la dimensión de procesos de conocimiento con *arquitectura de información*, decisión fundamentada en los procesos de gestión de información.

Esta delimitación en la investigación se refiere porque el análisis sobre el flujo de información se extiende al tipo de información, partiendo de su naturaleza en el sector salud, que comprende subsistemas de información, tales como: epidemiológica, clínica,

¹ Esta decisión obedece a que el desarrollo de sistemas posibilita socializar la información hacia diferentes actores de la organización, pero se establecen límites de acceso a la información, los cuales responden a los intereses predominantes en juego, evidenciando el ejercicio del poder de la información (Gamboa y Arellano, 2006).

nutricional, sociodemográfica, ambiental y ocupacional, científico-técnica y administrativa, tanto de atención en salud como financiera (Arellano y Gamboa, 2004). Por tanto, el enfoque de este trabajo solo comprende la disposición de arquitectura tecnológica y de información, en tanto soporte organizacional, sin adentrar en el tipo de información utilizada.

Por otra parte, se asume que la filosofía y el diseño organizacional definen a la identidad de la organización y su cultura, expresada en el comportamiento deseado del talento humano que la integra; las funciones gerenciales necesarias para el desarrollo óptimo de los procesos en la organización, las responsabilidades y alcance del proceso de decisiones; estos planteamientos se aproximan a las dimensiones de capital humano y cultura, y permiten dar cuenta del estilo gerencial asumido (Morillo et al., 2018), alejándose de los elementos tecnológicos y de información.

Finalmente, se evidencia que la gestión de información en servicios médicos de hospitales públicos adolece de una apropiada arquitectura para dar soporte organizacional al manejo de la información de los servicios médicos y, por tanto, se ubica en el nivel operativo del modelo de evolución de información.

2. Tecnologías y sistemas para la gestión de información

La difusión de Internet ha intensificado la tendencia hacia el equipo modular estandarizado, y fácilmente conectable en red, características esenciales para establecer la conectividad, que apoya el flujo de información dentro de las

organizaciones. El crecimiento de una arquitectura de conectividad ha exigido el empleo de complejas tecnologías y sistemas de información (TSI), que faciliten la gestión de información; a pesar de las dificultades de implementación y adecuación.

Cualquier inversión en TSI, requiere definir prioridades de la organización y establecer los factores que determinan su adquisición. La importancia estratégica de las TSI no resulta ser creciente sino decreciente, según Carr (2005:12), "a medida que éstas llegan a ser más poderosas, más estandarizadas y más accesibles, dejan de ser tecnologías propietarias que las compañías pueden usar como una ventaja sobre sus rivales, para convertirse en tecnologías infraestructurales que todos los competidores comparten".

Luego, su potencialidad no radicará en el hardware ni en su disposición para la interconexión, sino en precisar el carácter estratégico de dicha adquisición. Por ello, una práctica subrepticia de los productores es crear una actitud favorable hacia las TSI y precisamente apelar a su valor estratégico, lo cual se convierte en cuantiosos ingresos enfocados en innovación e inversión de recursos.

Aunque el avance tecnológico debería implicar desarrollo humano, paradójicamente, se encuentra asociado a una arista de la globalización. La salud como fundamento de vida, comprende diversos ámbitos posibles del quehacer humano y puede ser afectada por factores internos y externos. Específicamente, con relación a las TSI, con el pasar del tiempo, cada día tienden a vulnerarse principios estrechamente entrelazados con fundamentos ético-filosóficos, tales

como privacidad e integridad².

La gestión de tecnologías de información sirve de soporte a la toma de decisiones, con la salvedad que los sujetos con capacidad para dirigir, se constituyen solo en usuarios de información producida por otros; en la mayoría de los casos, el diseño de sistemas de información no responde a las verdaderas necesidades para la gestión o se adquieren sistemas sin la debida evaluación sobre costo/beneficio, efectividad y seguridad.

Desde esta complejidad de la interacción humana, un estudio sobre gestión en el sector salud, comprende seres humanos entrelazados (sujeto interventor –médico– y objeto de intervención –paciente–), por lo cual se asume una postura con integración de perspectivas cuantitativas y cualitativas.

Sin embargo, esta investigación es netamente cuantitativa, y define como población de estudio: el personal médico en cargos gerenciales (jefe de servicio) en los hospitales públicos tipo III, tales como el Hospital Dr. Urquinaona<Central> (HDU)³ y el Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá (HCH)⁴, ubicados en

el municipio Maracaibo⁵ y adscritos a la Secretaría de Salud de la Gobernación del Estado Zulia.

De manera intencional, el análisis se enfoca en los departamentos Clínico y de Consulta externa en atención al funcionamiento de los hospitales, evitando la duplicidad de información obtenida ya que, prácticamente, el mismo equipo de médicos atiende las áreas de Emergencia y Hospitalización. La unidad de análisis queda definida por jefes de servicio con disposición de, al menos, un computador; a partir de estas características y acorde a los datos de obtenidos de la realidad, la muestra queda definida por 17 personas con un 42,5% de representación de la población. El alcance temporal en esta investigación es sincrónico porque los fenómenos se registran en un mismo momento en dichos hospitales.

En este trabajo se utilizó la técnica de observación, ya que el proceso se inició acudiendo a experiencias y conocimiento inicial del problema; y para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta mediante la aplicación de un cuestionario a los sujetos de

² Ver Arellano (2008), para una perspectiva amplia sobre los aspectos éticos del manejo de información en salud.

³ En la Maracaibo (Estado Zulia-Venezuela) de mediados del siglo XX, la salud pública era atendida por instituciones de tradición como el Hospital Central y el Hospital Chiquinquirá, ubicadas en el núcleo primigenio de la ciudad. El Hospital Central de Maracaibo Dr. Urquinaona (HDU), fue inaugurado el 26 de julio de 1608, con el nombre de Hospital de Santa Ana. En 1800 cambia de nombre a Hospital de la Caridad. En 1944 se le cambia nuevamente su denominación en honor al jurista y filántropo Antonio José Urquinaona Bracho, dado que fue el precursor de la instauración de una casa de Beneficencia para los más desposeídos. Este hospital se constituye en el centro asistencial más antiguo de Venezuela y es el precursor de la seguridad social del país.

⁴ El Hospital Nuestra Señora de Chiquinquirá (HCH), inaugurado el 8 de septiembre de 1864, como centro de asistencia médica, conocido como "El Hospitalito", fue abierto al público a partir de 1° de enero de 1865. Durante varios años funcionó como Sanatorio Antituberculoso y en 1967 se da la transformación a Hospital General Chiquinquirá de Maracaibo, como parte de un plan nacional en conjunto entre el Ministerios de Sanidad y Asistencia Social (MSAS) y el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

⁵ Ambos hospitales están clasificados como Tipo III y se encuentran ubicados en poblaciones mayores de 60.000 habitantes y con un área de influencia de 400.000 habitantes; tienen entre 150 y 300 camas, y responde a servicios de medicina interna, pediatría, cirugía general y ginecología - obstetricia; laboratorios, Rayos X por 24 horas, odontología, cirugía ambulatoria y especializada, sub-especialidades, terapia intensiva y anatomía patológica; docencia de Pre y Postgrado.

investigación, compuesto por treinta (30) preguntas, categorizadas para selección simple, a fin de conocer una determinada opinión, y las respuestas⁶ se ajustaron a cinco opciones y mediante la utilización de un baremo de interpretación se realizó el procesamiento de la información⁷.

La fundamentación teórica utilizada para este estudio comprende a

Cohen y Asín (2005); Andreú (2003); De Pablos et al., (2004); y Carr (2005) en lo referente a infraestructura. Seguidamente, se enfocan los procesos de conocimiento desde los supuestos de Davis et al (2006); De Pablos et al., (2004); Lankenau (2010); Giner (2004) y Davenport y Prusak (2001) (Cuadro 1).

Cuadro 1

Gestión de información desde la Infraestructura (*Arquitectura Tecnológica*) y los procesos de comunicación (*Arquitectura de Información*)

<i>Arquitectura Tecnológica</i>	INDICADORES	Descripción	Autor (es)
HARDWARE	Capacidad de componentes	"Componentes más importantes de un ordenador son: la unidad central de proceso (Central ProcessUnit o CPU) y la unidad de almacenamiento o memoria primaria"	De Pablos et al., (2004)
	Conectividad	Elementos esenciales para la conectividad: facilidad de conexión en red (intranet) y la disposición de parámetros adecuados para el rendimiento en una estación de trabajo, y donde resulta determinante para la seguridad de los datos el uso de claves de acceso y la definición de plataformas para consultas específicas, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios	Cohen y Asín (2005) De Pablos et al., (2004) Carr (2005)
	Inversión en hardware	Referida a la toma de decisiones sobre Prioridad de inversión según los directivos, temporalidad de innovación (mínimo cinco años) y la relación tecnología y estrategia, dentro de la organización	Carr (2005) Andreú et al., (2003) Cohen y Asín (2005)
	Software de aplicación	Referida al software aplicativo, en tanto uso y tipo, además de la capacitación del personal para desarrollo alterno	De Pablos, et al., (2004) Cohen y Asín (2005)
SOFTWARE	Integración	Basada en los mecanismos de integración, la estructura de las bases de datos y la transmisión de información para los usuarios	Cohen y Asín (2005) Carr (2005)
	Adquisición	Referida a la modalidad de adquisición, programación para la toma de decisión y sujeto responsable de la decisión	Cohen y Asín (2005) Carr (2005)

⁶ Opciones de respuestas: (1) Muy deficiente; (2) Deficiente, (3) Ni deficiente, ni eficiente; (4) Eficiente y (5) Muy eficiente. Con este baremo se realizó aproximación de decimales al número mayor después de 0,5 para efectos de interpretación de la media de los datos. Cada pregunta incluye la opción No sabe/No opina (código 99), dada la temática analizada, la cual fue procesada estadísticamente como un valor perdido.

⁷ Las variables nominales tomaron valor numérico que describen atributos ajustados al baremo y fueron procesadas en el paquete estadístico computarizado (SPSS V.10) para su análisis estadístico.

Cont... Cuadro 1

Arquitectura Tecnológica	INDICADORES	Descripción	Autor (es)
HARDWARE	Capacidad de componentes	"Componentes más importantes de un ordenador son: la unidad central de proceso (Central ProcessUnit o CPU) y la unidad de almacenamiento o memoria primaria"	De Pablos et al., (2004)
Arquitectura de Información	INDICADORES	Descripción	Autor (es)
INFORMATIVIDAD	Conocimiento de tareas	Comprende la existencia de formatos, los medios de difusión para la comunicación de las tareas y la disposición de manuales impresos	Davenport y Prusak (2001) Davis et al (2006)
	Registro de tareas	Referido al aporte a las actividades, la modalidad de decisión en cuanto al registro y el aporte del registro al flujo de trabajo	Davenport y Prusak (2001) Davis et al (2006) Giner (2004)
UTILIDAD	Acceso a la información	Asociado al Tipo de consulta, y el uso de reportes digitales e impresos	Davenport y Prusak (2001) Davis et al (2006) De Pablos, et al (2004)
	Colaboración	Referida a Conocimientos de técnicas (Colaborativas), aplicación del conocimiento y Aporte a la organización	De Pablos et al (2004); Lankenau (2010); Giner (2004) Davenport y Prusak (2001)

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores

3. Gestión de información en servicios médicos de hospitales públicos: algunas experiencias

La aplicación de tecnologías y sistemas en la gestión de información comprende un campo interdisciplinar, que involucra una perspectiva desde la complejidad de los fenómenos sociales. La informática en la salud involucra a las tecnologías como soporte organizacional que pretenden facilitar el desempeño de los servicios de salud y requiere la participación integral del equipo de salud, para destacar aquello que afecta el desempeño de sus actividades.

Esta investigación reconoce

componentes cualitativos que afectan la relación médico-paciente, asumiendo los aspectos éticos hacia la gestión de información, como un eje transversal. Por tanto, no es posible una neutralidad axiológica de la ciencia, y se asume una carga valorativa regida por las intenciones del hombre y su voluntad hacia el conocimiento.

De manera descriptiva, se muestra los resultados obtenidos presentados en tablas, acorde a dimensiones y ajustados al baremo de interpretación, mediante la contrastación de las experiencias del análisis sobre la gestión de información en servicios médicos de hospitales públicos, centrando el estudio en la arquitectura tecnológica y la arquitectura

de información.

2.1. Arquitectura tecnológica

Para ambos hospitales, las respuestas del personal gerencial sobre el hardware se ajustaron a la última opción (No sabe / No opina) del cuestionario⁸. Por tanto, el personal muestra desconocimiento sobre las

características de capacidad de los componentes (unidad central de procesamiento, memoria RAM y disco duro), e implícitamente desconocimiento sobre el uso potencial de TSI como soporte organizacional. No existe conexión de tipo intranet en las dependencias analizadas (Tabla 1).

Tabla 1
Hardware

Indicador	HDU	HCH	Media
Capacidad de componentes	Desconocimiento por parte del personal gerencial sobre las características de sus equipos (No sabe / No opina)		N/A
	Sin conexión mediante intranet		
Conectividad	No sabe / No opina	Acceso por clave	1,5
	No sabe / No opina	Directivos y personal gerencial	
Inversión	Los criterios sobre las prioridades de la organización son definidos por los directivos, con una temporalidad de cinco años y la relación entre tecnología y estrategia se define acorde a la misión, visión y objetivos		4,2

Fuente: elaboración propia basada en encuesta aplicada. Media para Hardware: 3,26 (Calificación: Ni deficiente, ni eficiente)

En el HCH, existe una intranet de manera parcial, que abarca algunas dependencias administrativas, incluyendo la dirección del hospital, resultando en una conectividad *deficiente*. Particularmente, las actividades sujetas a clave de acceso a los fines de interacción y consultas personales se encuentran designadas solamente a directivos y personal gerencial.

Con base en Cohen y Asín

(2005:109-112), el procesamiento de información resulta limitado en forma selectiva y controlada; luego, resulta inexistente el soporte de aplicaciones informáticas en red entre los servicios médicos de hospitales, para compartir información y la ejecución de actividades organizacionales.

Respecto a la inversión, enfocada como adquisición de hardware resultó ser calificada como *eficiente*. Particularmente, Andreu et al., (2003:

⁸ Manejada estadísticamente como valor perdido.

133-136) establece que la prioridad para invertir responde a niveles altos gerenciales y con énfasis en uso de tecnología vigente para aprovechar las innovaciones tecnológicas.

La arquitectura de software responde a un software aplicativo (Microsoft Office), sin ejecutar la migración a software libre referido a su empleo prioritario en la administración pública, establecido en el decreto 3390⁹. Destaca que existen equipos con software libre (Ubuntu) disponibles en algunos servicios del HDU, sin operatividad, dado que el personal desconoce el manejo de este sistema y tampoco hay voluntad

para su operatividad de forma dual¹⁰ (Tabla 2).

Esta situación contraviene el art. 34 del decreto 3390, vinculado al conocimiento libre sobre el desarrollo, adquisición, implementación y uso de las tecnologías de información por el Poder Público. En las actuaciones que se realicen con el uso de las tecnologías de información, sólo se emplearán programas informáticos en software libre y estándares abiertos para garantizar al Poder Público el control sobre las tecnologías de información empleadas y el acceso de las personas a los servicios prestados.

Tabla 2
Software

Indicador	HDU	HCH	Media
Software aplicativo	Bajo plataforma de software propietario, sin apoyo a las funciones de gestión y personal técnico sin calificación para su desarrollo		2,1
Integración	Sin integración, con bases de datos inexistentes e independientes y cuya transmisión de información es individual y departamental		1,3
Adquisición	Paquete para ser instalado o desarrollo externo	Paquete para ser instalado	2,4
	Decisión no programada		
	Gestores de departamento o equipo integrado	Gestores del hospital o gestores de departamento	

Media para Software: 1,88 (Calificación: Deficiente)
 Fuente: elaboración propia basada en encuesta aplicada.

⁹ El Artículo. 5, inciso 16, del decreto 3390, establece la utilización del Software libre como programa de computación en cuya licencia el autor o desarrollador garantiza al usuario el acceso al código fuente y lo autoriza a usar el programa con cualquier propósito, copiarlo, modificarlo y redistribuirlo con o sin modificaciones, preservando en todo caso el derecho moral al reconocimiento de autoría (Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela, 2004)

¹⁰ Se evidencian pasos lentos que no concretan avance en la arquitectura de software por falta de integralidad en las decisiones de los gestores. Particularmente, en el área de Registros médicos, existen nueve computadores utilizados mediante instalación dual por personal auxiliar. En ambos casos, estos computadores fueron asignados por proyecto de FUNDASALUD para el registro electrónico de la historia médica, el cual al momento de la investigación se encontraba paralizado.

Por otra parte, no existen sistemas funcionales que apoyen a servicios médicos, limitando su interrelación y, por ende, la gestión hospitalaria. Predomina el uso de aplicaciones informáticas estándar (Microsoft Office) como herramienta ofimática, y además, el personal no aprovecha esta herramienta por falta de capacitación.

La realidad estudiada da cuenta del planteamiento de Carr (2005: 65-66) en cuanto a la masificación del software propietario, dado que las innovaciones no cambiarán la tendencia natural hacia la estandarización. La posibilidad de migración hacia software libre estaría representada en no pagar el costo asociado al pago de licencia de uso. El indicador de software aplicativo resultó calificado como *deficiente*.

En este sentido, se quebranta el artículo 33 del decreto 3390, donde el Poder Público debe contar con una plataforma tecnológica integrada, bajo su control y administración, que permita el efectivo uso de las tecnologías de información en sus relaciones internas, con otros órganos y entes, y en sus relaciones con las personas, apoyando la gestión del sector público y la participación del Poder Popular en los asuntos públicos.

Vale acotar que en ambos hospitales no existe *integración* de las aplicaciones informáticas, y dado que no poseen equipos para conectividad desde los dispositivos de hardware, se limita la integración entre los servicios médicos, y resulta ser calificada como *muy deficiente*. A partir de Cohen y Asín (2005: 148-149), la inexistencia

de interacción entre departamentos, a los efectos de establecer conexiones internas de datos afecta directamente el desarrollo de actividades hospitalarias. Una estructura de base de datos contribuiría a la disponibilidad de información con independencia de datos y con perspectiva de disminuir los riesgos asociados a información redundante e incongruente.

Finalmente, la adquisición de software en cuanto a tipo, decisión y responsable, resulta ser calificarla como *muy deficiente*. En el mercado existen numerosos paquetes para apoyar la gestión y existe disposición hacia su adquisición, sin embargo, esta compra no es programada por los gestores del hospital o servicio médico¹¹. La finalidad debería centrarse en lograr una adecuada integración entre la información registrada por cada servicio médico.

Finalmente, partiendo del modelo de evolución de Davis et al., (2006: 48), la gestión de información responde al **nivel operativo**, el cual se encuentra "caracterizado por la propiedad y control de datos individuales" para resolver problemas funcionales relacionados con la cotidianidad.

2.2. Arquitectura de información

La informatividad comprende el conocimiento y registro de tareas (tabla 3). Ambos hospitales mantienen algunos formatos plenamente estandarizados en los servicios médicos analizados, para efectos del conocimiento de las tareas.

¹¹ Aunque no se trata de resolver particularidades, Carr (2005: 51-52) plantea que estos programas estándar resultan ser adecuados porque pueden programarse mediante el software, son flexibles y permiten amplitud en su aplicación.

También incluye formatos parcialmente estandarizados e informales. La consulta a estos procedimientos se realiza, principalmente, mediante manuales impresos y en el resto de los servicios no existen manuales. El mantenimiento de los manuales, en ambos hospitales, reportan que cada departamento es responsable de la revisión de los manuales. El conocimiento de tarea se calificó de manera *neutra*.

La existencia en ambos hospitales

de formatos plenamente estandarizados puede responder a la naturaleza de los hospitales, en cuanto a la exigencia sobre protocolos para las acciones médicas; sin embargo, en la contrastación no existen formatos estándar para la mayoría de las actividades administrativas o suelen no estar estructurados.

En el HDU resalta que, algunos servicios, asignan esta responsabilidad a personal operativo.

Tabla 3
Informatividad

Indicador	HDU	HCH	Media
Conocimiento de tareas	Formatos plenamente estandarizados con algunos no estandarizados. Existencia de manuales impresos y, en su mayoría, el mantenimiento es realizado por cada departamento. Algunos servicios acotaron inexistencia de manuales		3
Registro de tareas	Permite tomar decisiones acertadas y la modalidad de decisión es departamental o integrada en equipo. Respecto al flujo de trabajo, permite controlar una tarea, coordinar su ejecución y la multiplicidad de conocimiento		3,7

Media para Informatividad: 3,37 (Calificación: Ni deficiente, ni eficiente)

Fuente: elaboración propia basado en encuesta aplicada.

En ambos hospitales se considera que el registro de tareas permite tomar decisiones acertadas; las decisiones se realizan, principalmente, de manera departamental. Sin embargo, en otros servicios, las decisiones son tomadas de manera integrada en equipo. En ambos hospitales, resulta una ventaja considerar que el flujo de trabajo permite: a) Control del estado de realización de cada tarea; b) Coordinación e información del estado de ejecución de la tarea y c) Multiplicidad de conocimientos.

Las acciones destinadas al registro de tareas se encuentran ajustadas a la modalidad de decisión departamental e

integrada en equipo. Davis et al (2006: 73), incluye que la información debe ser evaluada en el nivel departamental, conveniente como elemento inicial para la arquitectura de información. Los flujos de trabajo se ajustan al cumplimiento de las acciones operativas y no a la multiplicidad de conocimientos, que en este tipo de organizaciones su accionar va dirigido a la vida humana.

La utilidad refiere acceso a la información y conocimiento sobre tecnologías de colaboración. Específicamente, en atención al tipo de consulta de la información por parte de los integrantes del hospital, se evidencia:

a) ningún tipo de acceso; b) restricciones de acceso por departamento; y c) acceso ilimitado a personal de la organización; estos tres aspectos resultan ser contradictorios dentro de una misma organización, dado que no debería existir ningún tipo de restricción al suministro de información, propiciando la transparencia en la gestión hospitalaria.

El uso de reportes digitalizados, la mayor proporción de datos reportan que no existen; aunque en algunos servicios del HCH consideran que éstos se utilizan algunas veces para la toma de decisiones. Con respecto a los reportes impresos, se visualizan marcadas divergencias entre las opciones: a) No existen; b) Se utilizan algunas veces para la toma de decisiones y c) Siempre se utilizan para la toma de decisiones. Para el acceso a la información se evidencia una calificación deficiente.

Respecto al acceso a la información, se presentan formatos plenamente estandarizados para el conocimiento de tareas, se evidencian ciertas restricciones que limitan su uso adecuado, preponderantemente para la toma de decisiones. Aunque desde el punto de vista de Davenport

y Prusak (2001:7) “el conocimiento y las decisiones residen en la mente de las personas, [lo cual] hace difícil trazar el camino entre el conocimiento y la acción”. Resulta que las acciones médicas y gerenciales responden al quehacer humano, el cual siempre está cargado de intencionalidades, propias de cada persona.

Los jefes de servicios médicos presentan significativas divergencias en cuanto al conocimiento de técnicas de colaboración; los resultados dan cuenta que ambos hospitales no existen técnicas colaborativas. Algunos apuntan a la gestión de trabajo, pero se evidencia desconocimiento de técnicas colaborativas en cuanto a su integración. La aplicación de conocimientos para tomar decisiones se muestra de manera significativa (Tabla 4).

Entre los resultados sobre aporte de las técnicas de colaboración, se tienen: a) incrementar la productividad en la oferta de servicios (*deficiente*); y b) configurar equipos de trabajo dada la complejidad del servicio de salud (*eficiente*), afectando la media de colaboración al calificar como *ni deficiente, ni eficiente*.

Tabla 4
Utilidad

Indicador	HDU	HCH	Media
	Depende del tipo de servicio , registrando ningún tipo de acceso, restricciones de consulta por departamento y acceso ilimitado.		
Acceso a la información	Reportes digitales no existen	Sólo existen en algunos servicios y se utilizan algunas veces o siempre para las decisiones	2,1
	Reportes impresos existen en algunos servicios y siempre se utilizan para las decisiones		

Cont... Tabla 4

	Primordialmente, no existen tecnologías colaborativas.	
	Permiten la aplicación de conocimiento para la toma de decisiones en todos los niveles de la organización	
Colaboración	Contribuirían a configurar equipos de trabajo, dada la complejidad de los servicios de salud	
	Multiplicidad de conocimientos	Incrementar la productividad 3,3

Fuente: elaboración propia basada en encuesta aplicada.

Media para Utilidad: 2,69 (Calificación: Ni deficiente, ni eficiente)

En este tipo de hospitales públicos resulta inexistente la contribución para el trabajo en equipo mediante sistemas diseñados para compartir información y su flujo entre las personas, lamentablemente esto no contribuye para la eficacia en la gestión hospitalaria. Las técnicas de colaboración, en algunos casos, se relacionan con la gestión de trabajo, lo cual limita acciones integrales sobre la prestación del servicio de salud. Esta realidad contrasta con lo planteado por Lanckenau (2010: 3), en tanto que este tipo de procesos dista de consolidar la multiplicidad de conocimiento requerida en las acciones médicas y gerenciales.

Aunque los protocolos médicos, facilitan y esquematizan el conocimiento de tareas, estos comprenden procesos de conocimientos a nivel personal, por lo cual según Davis et al., (2006: 51), en el modelo de evolución, la arquitectura de información se ubica en un nivel operativo.

3. Conclusiones

La gestión de información en centros de asistencia en salud comprende la aplicación de tecnologías y su uso en aras de mejorar la asistencia médica y promover una gestión integral de los servicios médicos; la información en este ámbito resulta ser altamente sensibles, porque involucra la privacidad e integridad de los pacientes.

La expectativa sobre acceso a los servicios de salud se incrementa con el pasar del tiempo¹² con la exigencia sobre la calidad de los servicios médicos, nuestro enfoque en este trabajo estuvo destinado a la información administrativa que contribuye a la eficiencia del sistema. Por ello, se amerita la infraestructura adecuada para la aplicación de tecnologías y sistemas de información que permitan un estudio transparente y objetivo de los resultados de la práctica gerencial de los servicios médicos, favoreciendo su toma de decisiones

¹² La crisis mundial de la pandemia COVID-19 da evidencia de esta situación.

como gestores.

Experiencias previas dan cuenta que no son los médicos quienes se relacionan con la producción, procesamiento, distribución y uso de la información. En este caso, dadas las debilidades relacionadas con la arquitectura tecnológica y la arquitectura de información estas no contribuyen como soporte organizacional para la gestión de información.

La adecuación del registro de tareas para la toma de decisiones aunque no ha contribuido a decisiones colaborativas, el mecanismo de flujo de trabajo pudiese contribuir a la multiplicidad de conocimiento, lo cual tendría repercusión directa en el componente asistencial hacia los pacientes. Por otra parte, aunque hay desconocimiento sobre las técnicas colaborativas, se mantiene una percepción favorable sobre su contribución hacia la gestión hospitalaria y su aplicación en todos los niveles de la organización.

El manejo de la información contribuiría en el acceso y calidad de los servicios, con la intervención de actores y voluntad política hacia la concreción de planes y programas para el desarrollo del Sistema Público Nacional de Salud (SPNS) y, específicamente, el diseño del sistema de información que lo soportaría; siendo ésta una directriz concreta hacia futuras inversiones de infraestructura

necesaria en los hospitales¹³. Al mantener el SPNS con un enfoque de único e integral, se establece como base para el desarrollo de sistemas de información dar preponderancia al diseño, desde las necesidades de información propias del sector salud venezolano, y el registro de información existente en las organizaciones de la red de atención, tanto epidemiológica como sobre la operatividad de instituciones de salud¹⁴.

Sin embargo, una orientación hacia la productividad del desempeño puede conllevar a riesgos, donde la inclusión de TSI trasciende los ámbitos organizacionales y determina la ejecución de actividades, tales como el abordaje de conflictos y el planteamiento de alternativas de solución, pudiendo desplazar la finalidad de ofrecer calidad en el servicio, para que prevalezca la productividad, ya no con una perspectiva de equidad sino pensando sólo en la utilización eficiente de los recursos.

Las relaciones recíprocas entre los entes involucrados pueden contribuir al desarrollo de sistemas de información más cónsonos con las necesidades de la sociedad actual. Se requiere una vida más humana para brindar salud a una sociedad, donde convivan aspectos complementarios y contradictorios, y donde no se violenten el derecho a la vida y el derecho a la información.

¹³ La Ley de InfoGobierno en su artículo 1 define su objeto con base en “establecer los principios, bases y lineamientos que rigen el uso de las tecnologías de información en el Poder Público y el Poder Popular, para mejorar la gestión pública y los servicios que se prestan a las personas”; si bien es cierto que el Estado ha definido directrices para el uso de sistemas y tecnologías y el manejo de información, su implementación resulta perjudicada por una congruencia entre instituciones públicas que limitan la coherencia de las tecnologías durante los procesos de adquisición de tecnologías y desarrollo de software (Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela, 2013).

¹⁴ Ejemplo de ello, lo constituye el Sistema de Información en Salud del Modelo de Atención Integral (SISMAI), con más de 20 años desde su desarrollo.

Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2013). *Ley de Infogobierno*. <http://www.conatel.gob.ve/wp-content/uploads/2014/10/PDF-Ley-de-Infogobierno.pdf>
- Andreu, R., Ricart, J. y Valor, J. (2003). *Estrategia y sistemas de información*. Editorial Mc Graw Hill.
- Arellano, M. (2008). Hacia una historia médica electrónica, entre lo legal y lo ético. *Enlace*, 5(1), 79-98.
- Arellano, M. (2013). *Tecnologías para la gestión de información en salud*. Trabajo especial de grado. Universidad Rafael Urdaneta. Maracaibo.
- Arellano, M. y Gamboa, T. (2004). Tecnologías y Sistemas de Información al servicio de la salud. *Revista Espacios*, 25(2).
- Carr, N. (2005). *Las Tecnologías de la información. ¿Son realmente una ventaja competitiva?*. Empresa Activa.
- Cohen, D. y Asín, E. (2005). *Sistemas de Información para los Negocios*. Editorial McGraw Hill.
- Davenport, T. y Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Prentice Hall.
- Davis, J., Miller, G. y Russell, A. (2006). *La revolución de la información*. Bresca Profit.
- De Pablos, C., López-Hermoso, J., Martín-Romo, S. y Medina, S. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. ESIC.
- Giner, F. (2004). *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*. ESIC.
- Gamboa, T. y Arellano, M. (2006). *Los tecnócratas: ¿Sujetos de poder de la empresa privada venezolana? en El poder de los expertos: para comprender la tecnocracia*. Ochoa y Estévez (Coord). Aportes al conocimiento de la realidad tecnocrática (Parte II). pp. 217-263.
- Lankenau, D. (2010). *Sistemas y tecnologías de información*. En M. González (Comp.), *Tecnologías de la información* (pp. 1-23). McGraw Hill.
- Morillo, C., Rincón, M.T. y Arellano, M. (2018). *Gerencia e Innovación: Una mirada desde el emprendimiento social en Venezuela, en Emprendimiento e Innovación*. Transformar desde las Instituciones de Educación Superior por Montes de Oca, Olivar y García (Coord). Centro de Estudios de la Empresa Universidad del Zulia, Venezuela.
- Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela (2004). Decreto [3390](#). *Gaceta* oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.095. Caracas