

Propuestas de innovación para la gestión de información y el conocimiento en salud

Proposals for innovation in the health information and knowledge management

María Josefina Vidal Ledo, Nayra Irene Pujals Victoria, Ileana Elena Castañeda Abascal, Héctor Demetrio Bayarre Veá

Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: El siglo XXI se caracteriza por un cambio de paradigma cuya relación social y tecnológica propicia una evolución de las ciencias administrativas. Este desarrollo social, convergencia tecnológica y los procesos de gestión de información y conocimiento influyen en la toma de decisiones en salud. Ello es objeto de atención, seguimiento y mejora en las organizaciones del Sistema Nacional de Salud.

Objetivo: Proponer las innovaciones requeridas en la gestión de información y el conocimiento para la adecuada toma de decisiones en el sistema de salud cubano.

Métodos: Se aplicaron métodos teóricos, herramientas y técnicas cualitativas y cuantitativas para la obtención de información. Se realizaron entrevistas y consultas a expertos. Se diseñaron dos muestras para el estudio por encuesta en la dimensión de capital humano que involucró a gestores de información tanto empleados como empleadores y a los directivos. Se aplicaron técnicas de grupos focales, matriz DAFO y otras que permitieron el procesamiento y análisis de la información. Se tuvieron en cuenta los aspectos éticos correspondientes.

Resultados: Se analizaron las tres dimensiones que intervienen en el proceso de gestión de información y conocimiento: estructura, capital humano y las tecnologías y herramientas asociadas.

Conclusiones: Existen dificultades en las dimensiones analizadas que llevan a las propuestas de una estructura informacional reticular, estrategias para el

perfeccionamiento del capital intelectual, revitalización del Programa de Informatización, desarrollo de aplicaciones en red que garanticen el Sistema de Información de Salud que faciliten el entorno personal de dirección y aprendizaje para el directivo.

Palabras clave: Gestión de información; gestión del conocimiento; desarrollo organizacional; innovación tecnológica; toma de decisiones

ABSTRACT

Introduction: The new century is characterized by a change of paradigm whose social and technological relationship prompted the development of administration sciences. The social development, the technological convergence and the information and knowledge management processes have an impact on the decision-making in the field of health care. The present situation of the information and knowledge management is the object of attention, follow-up and improvement in the national health care system organizations.

Objective: To make proposals of the required innovations for adequate decision-making in the Cuban health care system

Methods: Theoretical methods, tools, and qualitative and quantitative techniques were used to collect information along with interviews and expert consultations. Two samples were designed for the survey-based study in the dimension human capital involving information managers, employers, employees and managing staff. Focal group, SWOT matrix and other techniques were used, which allowed processing and analyzing the information. The respective ethical aspects were taken into account.

Results: The three dimensions involved in the information and knowledge management process, that is, structure, human capital and associated tools and technologies were analyzed.

Conclusions: There are difficulties in the analyzed dimensions that lead to suggest the application of a reticular information structure, some strategies for the upgrading of the intellectual capital, the revitalization of the informatization program, and development of network-based applications, which will assure the health information system and facilitate the personal managing environment and the managing staff's learning.

Keywords: Information management; knowledge management; organizational development; technological innovation; decision-making.

INTRODUCCIÓN

La gestión de la información, entendida como el proceso de organizar, evaluar, presentar, comparar los datos y generar información en un determinado contexto, de forma veraz, oportuna, significativa, exacta, útil y que esté disponible en el momento que se necesite, es el insumo fundamental para la toma de decisión eficiente, efectiva y de calidad. Por ello constituye uno de los desafíos de los sistemas de salud contemporáneos. Se encuentra en la base del proceso de

formación y perfeccionamiento del capital humano -principal recurso para el desarrollo de los sistemas y servicios de salud- y debe ser incluida en las agendas para su mejora continua.¹

El manejo de la información existió desde los propios albores de la humanidad, ante la necesidad de los seres humanos de comunicarse, intercambiar, transmitir y socializar sus experiencias, aprendizajes y vivencias a sus semejantes.^{2,3} En el transcurso del desarrollo social humano se incorporaron tecnologías, como el soporte en papel, el uso de la imprenta y otras que perfeccionaron el proceso tecnológico de la información; el siglo xx fue testigo de una convergencia en las tecnologías de la información y las comunicaciones; así como, en las ciencias de la dirección el desarrollo y perfeccionamiento del capital intelectual de las organizaciones que hizo del siglo xxi la "Era del Conocimiento", dado el papel que adquiere el capital humano, la disponibilidad, flujo e intercambio de la información y el conocimiento en todas las esferas de la vida y en particular en el proceso de dirección.¹⁻⁴

Dada la complejidad del Sistema Nacional de Salud (SNS), es de esperar que cualquier variación en el marco de cambios de sus componentes pueda afectar las interrelaciones y el comportamiento de sus acciones.⁵ Ello propició un nuevo contexto reflejado en el acercamiento de los servicios a la población, la redefinición de las plantillas necesarias, el estudio y aplicación de nuevas estructuras desde los territorios hasta el nivel central, la reorganización de servicios y programas de salud; la cooperación, el movimiento de directivos a todos los niveles y el uso eficiente de los recursos tecnológicos con la finalidad de optimizar la capacidad que debe tener el sistema de salud para asistir al paciente. Esto implicó reordenamientos y transformaciones en la estructura de instituciones, servicios y programas, así como, la incorporación y movimiento de nuevos directivos.⁶⁻⁷

En este contexto de cambios cabe cuestionarse si la estructura informacional vigente, la capitalización de los recursos humanos y la disponibilidad de herramientas y plataformas tecnológicas satisfacen las necesidades requeridas para la gestión de la información y el conocimiento y que innovaciones serían necesarias para facilitar el proceso de dirección en el escenario actual del SNS. Es por ello que este trabajo tiene el propósito de proponer las innovaciones requeridas en la esfera de la gestión de la información y el conocimiento para la adecuada toma de decisiones en el sistema de salud cubano.

MÉTODOS

Es una investigación de desarrollo tecnológico.

Universo y muestras

Se trabajó con dos grupos: gestores de información y directivos usuarios de esta. En el primer grupo se consideró como universo a los 1 348 graduados de la carrera de Sistemas de Información en Salud (SIS), calificados como empleados, y de sus respectivos jefes o empleadores que dispusieran de correo electrónico, según los registros registrados en las direcciones nacionales correspondientes. Se realizó un diseño muestral estratificado por provincias y lugar de empleo. Se seleccionó una muestra 286 pares (empleados-empleadores).

El segundo grupo estuvo compuesto por 102 directivos del SNS, que cursaron posgrado en la Escuela Nacional de Salud Pública en el curso académico 2014-2015 en los diplomados de Administración Pública y Dirección del Programa Materno Infantil; la Maestría de Atención Primaria de Salud y la Residencia en Administración de Salud.

Participaron 12 expertos, que fueron seleccionados bajo el criterio de voluntariedad y con más de cinco años de experiencia en la dirección, gestión de la información en salud y tecnologías asociadas en el manejo de la información y cinco directivos, cuatro especialistas en gestión de información en salud, tres con doble condición que participaron en el proceso desde la validación de instrumentos e integraron los Grupos Focales en diferentes momentos.

Técnicas de recolección de la información

Las técnicas de recolección de información utilizadas fueron:

- Cuestionarios a gestores de información y a directivos en su carácter de usuarios principales de la información, para la identificación de la situación actual (anexos 1 y 2).
- Grupos focales conformados por expertos directivos del primer nivel de dirección del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), donde estuvieron presentes en calidad de expertos 14 directivos nacionales, 6 funcionarios en la esfera de la gestión de la información y el conocimiento y 10 profesores titulares y auxiliares de la Escuela Nacional de Salud Pública. El trabajo con grupos focales se aplicó en tres momentos con la finalidad de generar información sobre la base de la discusión grupal espontánea y permitió explorar la situación actual de las relaciones que se dan en la gestión de la información y el conocimiento; la valoración de propuestas y alternativas que faciliten su uso para la toma de decisiones y en el análisis y consecución de las propuestas relacionadas con el perfeccionamiento de los recursos humanos y el desarrollo de las tecnologías y herramientas asociadas al proceso de gestión de información y conocimiento.

Técnicas de procesamiento y presentación de la información

Se utilizó el paquete Epidat 3.1 para el cálculo del tamaño y selección de la muestra. Se conformaron bases de datos en Excel donde se transcribió la información procedente de los cuestionarios. Estos datos se procesaron en el SPSS, versión 2.1 sobre Windows. Previo al procesamiento se realizó un análisis exploratorio de los datos a través de métodos gráficos y matemáticos de estadística descriptiva, en los cuales se identificaron posibles errores u omisiones que fueron subsanados. Las variables de orden cualitativo se resumieron en porcentajes.

Los métodos de análisis y síntesis e histórico lógico se aplicaron para el procesamiento de la información que permitió identificar las categorías de las variables de estudio. Se tuvo en cuenta lo establecido en las guías y códigos de ética y el consentimiento informado de los involucrados.

RESULTADOS

ESTRUCTURA INFORMACIONAL

La estructura para el intercambio de información si bien es cierto que integra todos los requisitos informativos requeridos, no está informatizada en cuanto a la captación, flujo, procesamiento, destino e intercambio de la información. Mantiene una vinculación jerárquica que no brinda la flexibilidad y dinamismo que requiere el flujo y tráfico eficiente de la información en salud y presenta deficiencias en el flujo e intercambio entre los factores que intervienen en los planes, programas y acciones. Es por ello que se propone una estructura organizativa informacional (Fig. 1) inspirada en la interconexión de sus nodos (entidades organizativas) y el trabajo en red, con la finalidad de garantizar la ejecución eficiente y transparente de las funciones y el flujo de información, donde estos nodos satisfacen necesidades particulares y generales, se intercambia y comparte con otros según los requerimientos de la esfera de dirección, de acuerdo a los planes, programas y acciones que impone la situación de salud de que se trate.

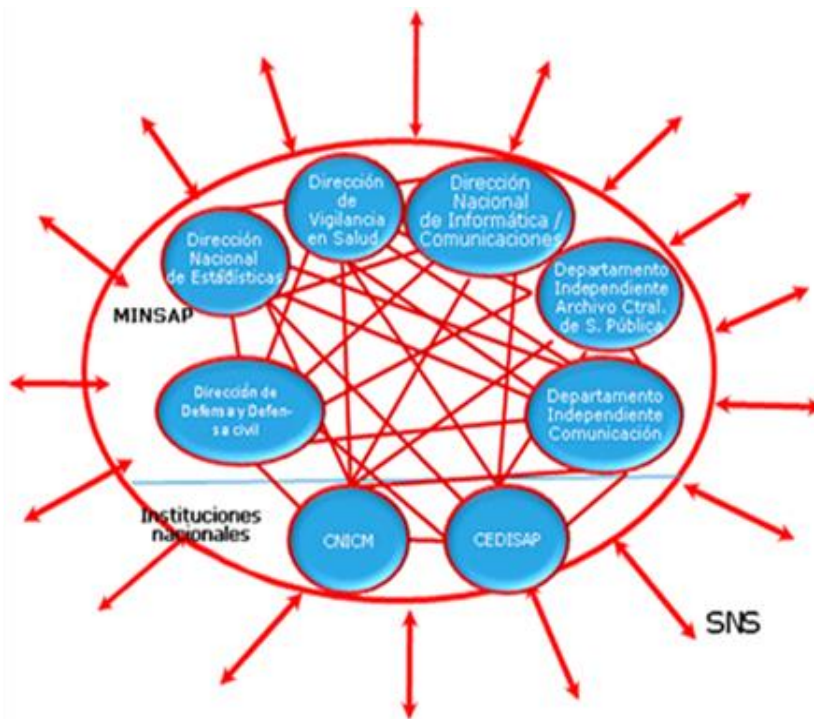


Fig. 1. Estructura informacional reticular.

CAPITAL HUMANO

Respondieron las encuestas 211 gestores de información compuestos por 132 empleados graduados de la Licenciatura de Sistemas de Información en Salud (GIS/SIS) y 79 empleadores, con vistas a valorar la satisfacción con el desempeño en los servicios de este personal de acuerdo a las competencias que fueron objeto de su formación (anexo 1) y a los usuarios finales de la información integrados por 53 directivos del SNS, en los que se indagó su percepción sobre la preparación para el desempeño del cargo y para la gestión de información que requiere en el

proceso de toma de decisiones, sus habilidades en el uso de la tecnología, la disponibilidad y satisfacción con la información que requiere en su desempeño y las estrategias de intercambio de información y conocimiento con sus subordinados y otros colegas afines, cuyos resultados se describen ([anexo 2](#)).

SOBRE LOS GESTORES DE INFORMACIÓN

Los resultados reflejados en las variables estudiadas demostraron una amplia correspondencia entre competencia y desempeño, excepto en lo relacionado con la esfera de la investigación, lo que puede deberse a que no se conoce por los empleadores que este profesional debe investigar fundamentalmente en la calidad de la información ([Fig. 2](#)).

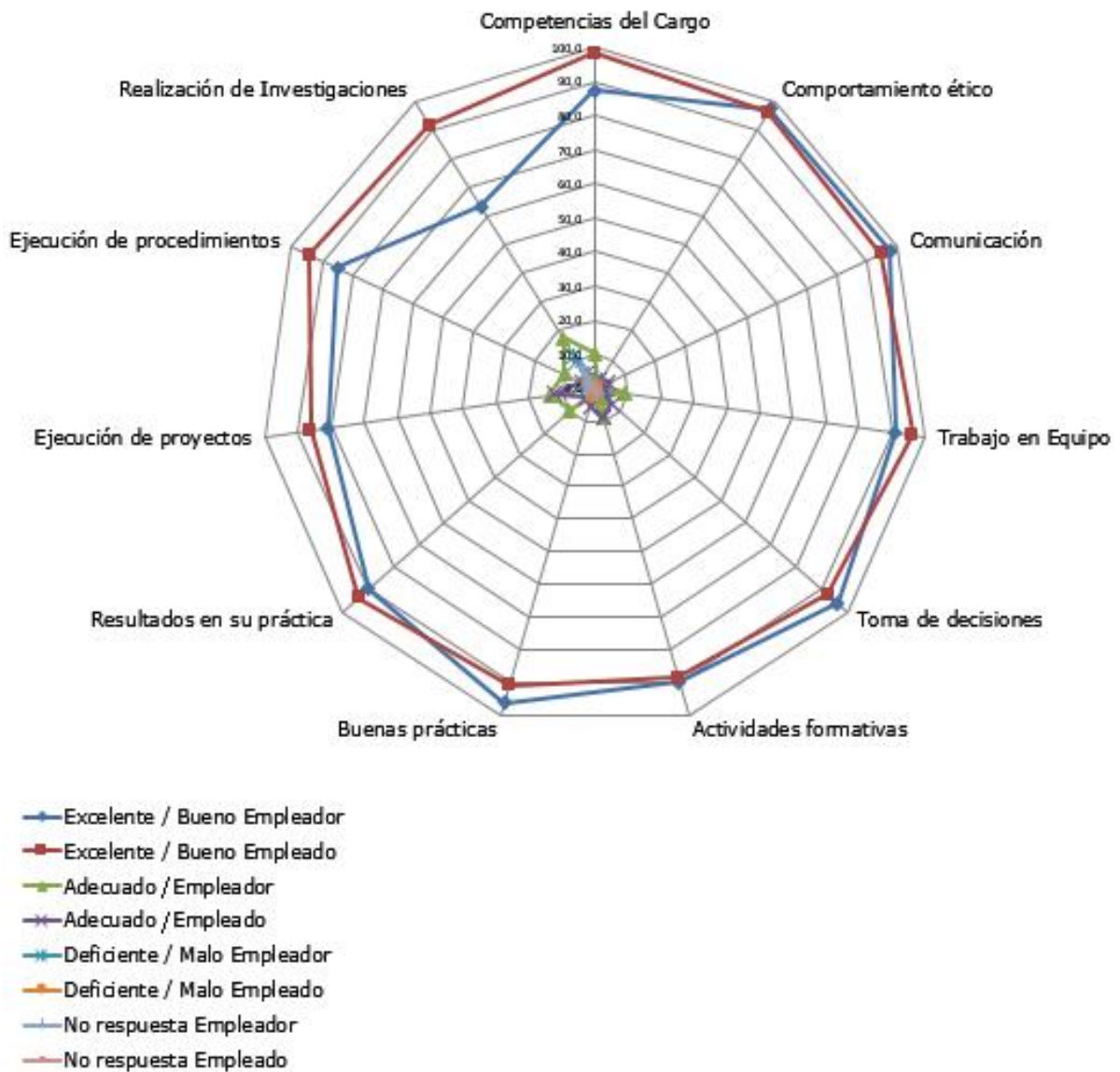


Fig. 2. Percepción de empleadores y empleados en el desempeño según competencias en SIS.

No obstante haberse observado en los resultados encontrados que existe satisfacción con este personal en cuanto a competencias y desempeño, un trabajo de diplomado en Administración Pública,⁸ identificó necesidades de aprendizaje en algunos procedimientos estadísticos y las aplicaciones informáticas utilizadas en el encargo laboral del área estadística en los policlínicos, dado por la poca de capacitación y falta de autoaprendizaje, lo que sin dudas afecta su desempeño eficiente y llama la atención sobre el asunto del perfeccionamiento técnico profesional en el contexto actual del SNS.

SOBRE LOS DIRECTIVOS

Los resultados aportaron que el 54,8 % de los directivos perciben que se encuentran preparados para ejercer el cargo, el 56,6 % respondió que se encontraba preparado para el manejo de la información, el 43,4 % consideró poseer habilidades en el uso de la tecnología, aunque el 50,9 % señaló que poseía alguna habilidad en este sentido.

En cuanto a la información, el 43,4 % respondió que la información de que dispone es de baja calidad, como argumento se refirió a cambios en el contexto y nuevas fuentes e indicadores que no aparecen en el sistema de información regular. Más del 70 % señalaron la vía personal y los Sistemas de Información Estadísticos, seguida de otras vías como medio de obtención; sin embargo, menos del 35 % de los encuestados refirieron que recibían información económica o científica sobre su esfera de actuación. El 45,3 % refirió no encontrarse satisfecho con la información que recibe.

Se observó que el 90,6 % de los directivos plantearon compartir información con el equipo de trabajo, el 73,6 % señaló intercambiar temas de su experticia en grupos de trabajo, comunidades de práctica, sociedades científicas y otros espacios. Todos lo señalaron hacerlo de manera personal y el 66 % refirió utilizar además, medios electrónicos; el 18,8 % de ellos especificó que también utilizan otra vía, como conferencias, reuniones, documentos impresos, entre otros.

En cuanto a si comparten su conocimiento, con la finalidad de fortalecer el capital intelectual de la organización, el 75,5 % refirió que contribuye al desarrollo de la institución; el 60,4 % consignó que colabora en las propuestas de mejoras y de cambio y en menor grado el 43,4 % contribuye en las metodologías de trabajo. Se observó baja la participación en el intercambio científico-técnico que propicie el desarrollo especializado en la esfera que dirige, ya que solo lo declaró el 26,4 % de los directivos, unido a la baja participación en las publicaciones u otro aporte científico en revistas, libros u otro tipo.

Según *Pérez Rodríguez*,⁹ el Sistema Nacional de Salud desde el 2009, aborda los procesos de gestión del conocimiento a partir de la gestión de capital humano con acciones fundamentalmente en el campo de la capacitación y aún no se aprecia una estrategia integradora de gestión de conocimiento.

Es por ello que se propone trabajar en dos aspectos importantes:

1. Integrar una estrategia a corto plazo que organice el perfeccionamiento del capital humano, con vistas a alcanzar a mediano y largo plazo el capital intelectual necesario para el desarrollo sostenido del sector de la salud.

2. Preparación del personal involucrado en la gestión de la información y el conocimiento en Salud, que incluya en la preparación para el cargo y educación continuada los aspectos de GIC en dos áreas del conocimiento:
 - a. La gestión y uso de la Información en función de la toma de decisiones, que facilitará la contextualización y manejo de la información requerida en la esfera de actuación que corresponda.
 - b. El manejo de la arquitectura tecnológica y soporte *informativo en la red*, lo que permitirá la construcción de un entorno personal de dirección y aprendizaje en su contexto de desempeño.

PROCESOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS A LA GIC

Tecnologías y herramientas para la gestión

Los resultados alcanzados mediante la aplicación de las técnicas y herramientas elegidas, puso de manifiesto en la esfera de las tecnologías la necesidad de recuperar y actualizar el Programa General de Informatización del Sector planteado en el 2003 como parte de la segunda etapa de la estrategia de informatización de la salud, a fin de definir nuevas premisas, estándares y requisitos, así como el desarrollo de las aplicaciones sobre plataformas de software libre, bajo una arquitectura interoperable basada en componentes y orientada a servicios que incorpore las tecnologías más recientes e integre los procesos actuales de gestión de información de la salud, acompañado de la innovación tecnológica correspondiente.

La plataforma tecnológica del Sistema de Información para la Salud (SISalud) que existe en la actualidad, integrado por el Sistema de Información Estadístico (SIE), de cuyos subsistemas se extrae y brinda la información oficial y relevante no satisface las necesidades informativas de los directivos de los diferentes niveles del SNS. Son necesarios otros recursos como los informes económicos y financieros, la vigilancia y monitoreo, la información científica, la información cualitativa y de informantes clave, que se reciben por diferentes vías, la mayoría de las veces de forma no integrada, ni validada, pero que es requerida para la medición de los objetivos en el proceso de dirección estratégica de los planes de acción, programas y tareas sustantivas.^{10,11}

En este sentido se proponen cuatro aspectos, cuyas tareas innovadoras sin duda aportarán mayor eficiencia a los procesos de la GIC en salud:

1. Revitalización de la Estrategia de informatización del sector de la salud, que se ajuste a la política tecnológica actual, que operen e interactúen desde las instituciones de base y niveles decisores del SNS, con soluciones a corto, mediano y largo plazo que garantice la infraestructura requerida en equipos y conectividad, para el soporte de los sistemas de aplicaciones y servicios informáticos; priorizando los SIS.
2. Arquitecturas tecnológicas, que promuevan plataformas óptimas, estandarizada, interoperable y de soluciones integradas para el desarrollo del sistema de gestión de la información y el conocimiento, tanto a nivel local, como en la "nube"*, con criterios de interoperabilidad adecuados. Se propone valorar la arquitectura propuesta por *Pavez Salazar*,¹² que

contempla diferentes capas: de almacenamiento, de gestión y de presentación.

3. Aplicaciones en red, que incluye:

- Sistema de Información en Salud (SISalud), que debe ser reevaluado a la luz de estas innovaciones y que integre aplicaciones y herramientas, así como garantice la información a través de bases de datos y repositorios en la red local para explotación en la institución y en la "nube" para el servicio de los niveles de dirección intermedios y central, concebido de manera exhaustiva e integrada.^{10,13}
- Entorno personal de dirección y aprendizaje, como plataforma tecnológica vinculada al directivo mediante un entorno creado por él, de manera que cada uno de los actores del proceso posea su espacio desde donde tenga acceso pleno autorizado y seguro a los repositorios de la información que requiere, a los espacios virtuales y recursos informativos que debe consultar, los grupos de trabajo y otras opciones. Para ello el diseño de un entorno personalizado del directivo (Gestión y administración; creación, intercambio, desarrollo; preparación y aprendizaje, colaboración; acceso a información e intercambio social) le brindaría el acceso en red desde cualquier dispositivo y le facilitaría los servicios de información, de uso e intercambio, ajustado según las necesidades personales de cada quien. Podría tener identificados los espacios que se muestran en la [figura 3](#).

4. Sistema de Información en Salud y del Directivo. El primero corresponde al sistema corporativo del SNS como parte del proceso de informatización del sector, integrado en red para evitar redundancias, en servidores de acceso remoto para todo el sector, que satisfaga de manera homogénea y estandarizada las necesidades de información que requiere el directivo en la planificación, ejecución y control de sus actividades, así como, la medición de los objetivos en el proceso de dirección de los planes de acción estratégicos, programas y funciones sustantivas del SNS ([Fig. 4](#)).



Fig. 3. Entorno personal de dirección y aprendizaje.



Fig. 4. Sistema de información en salud.

El SISalud debe cumplir requisitos que permitan construir salidas a solicitud, de manera que el usuario, de forma simple y amigable pueda obtener en el momento que lo necesite cortes informativos de uno o varios sistemas, mediante la combinación de aquellos indicadores que requiera en un momento determinado en un formato flexible.

Esta aplicación debe tener como evidencia un expediente técnico ampliado u hoja de vida para cada directivo y área que justifique la necesidad solicitada, cuyos requisitos se establecen en la propuesta, el que constituye el nodo generador del proceso informativo y quedará registrado en la Intranet de la Dirección de Registros Médicos y Estadística.

Todo Sistema de Información en Salud debe evaluar su pertinencia en cuanto a calidad, relevancia, oportunidad y veracidad de la información, así como la rendición transparente de cuentas, por lo que está sujeto al control de calidad que se establece en su definición, mediante métodos de autocontrol, supervisiones internas, externas y auditorías.

DISCUSIÓN

Este estudio demostró que el SNS con su carácter complejo y dinámico ha atravesado por diversas transformaciones que han permitido su evolución en el tiempo y el cumplimiento de su misión, no solo a nivel nacional sino también en la esfera internacional.^{5,14-16}

En cuanto a la estructura informacional, el MINSAP como organismo central del estado y entidad rectora del SNS requiere de estructuras flexibles y dinámicas, dada la importancia de su misión y la diversidad de acciones que realiza. Las estructuras del organismo y las instituciones de salud han sido ajustadas en

diferentes momentos según sus propias necesidades o la reingeniería del estado en la dirección y sus funciones.¹⁷

Esta estructura deberá cumplir la misión y objetivos encomendados y alcanzar cualidades dinámicas en sus relaciones, flujo e intercambio de información entre los nodos (entidades administrativas) que la componen, independiente de su subordinación en la organización funcional.

Esta propuesta se sustenta en una filosofía corporativa que permite el establecimiento de los principios y los valores, así como la misión y la visión a compartir en el intercambio de información y generación de conocimiento, donde se concentre, se intercambie y difunda la información de salud. Debe operar bajo el principio del trabajo colaborativo en red, cuyos nodos se encuentran interconectados y se garantice un flujo informativo con todas las partes de la estructura que favorece el acceso a la información requerida para la toma de decisiones.

En cuanto al capital humano, es uno de los componentes del capital intelectual de la organización que se representa en la fórmula:

$$CI= CH+CE+CR$$

Donde:

CI: capital intelectual

CH: capital humano

CE: capital estructural

CR: capital relacional

Y no puede desvincularse del capital estructural (CE) , que es el conocimiento que aporta el capital humano (CH) y acumulado por la organización, reflejado en la entidad por la disposición sistematizada de sus normas, metodologías, procedimientos, sistemas informativos, y otros, que fortalece su estructura, sus procesos y su cultura; ni del capital relacional (CR) que para el sector de la salud es vital en el cumplimiento de su misión, ya que está dado por el conocimiento del entorno y sus relaciones con él: la población o comunidad, las organizaciones políticas y de masas que interactúan, las entidades suministradoras, entre otros aspectos.^(18,19)

En la gestión de información en salud participan como actores los técnicos, profesionales y directivos en el rol de gestores o usuarios.

Se constató que los gestores de la información, reciben una formación amplia, que les permite abordar procesos de gestión de información y toma de decisiones en los diferentes servicios y niveles administrativos en esta esfera, así como conformar, procesar y presentar Sistemas de Información en Salud para uso de los directivos. Es un especialista de perfil amplio, tiene conocimientos básicos en estadísticas y registros médicos, información científica e informática en salud, que satisfacen las competencias requeridas en los cargos que ocupan y a través de su preparación y perfeccionamiento posgradual pueden especializarse en puestos clave de gestión de información, tecnología, seguridad informática, información científica o de investigación en salud.²⁰

En los directivos, como usuarios de la información, según los resultados de este trabajo se observó que, en el manejo de la información existe una brecha del conocimiento que repercute en la toma de decisiones efectiva; también se aprecia que aunque manejan la tecnología y utilizan una o más herramientas en general, aún no se explotan estos medios para el trabajo en red que le permitirían alcanzar mayor eficiencia y compartir información y conocimiento sobre su esfera de actuación.

En una organización, sobre todo en el sector de salud cubano, compartir la información y el conocimiento constituye una de las primeras bases para alcanzar un CI que garantice su desarrollo.

A partir del estudio de *Pérez Rodríguez*,⁹ se infiere que no existe una estrategia integrada para el desarrollo del capital intelectual en el SNS, aunque tiene todas las condiciones para abordarlo dada su propia naturaleza y filosofía de la red de servicios de salud.

Las tecnologías y herramientas para la gestión de la información y conocimiento en salud constituyen un aspecto vital para el desarrollo en esta nueva era y requieren de innovaciones sustanciales.

La plataforma tecnológica podría convertirse en un portal de aplicaciones informáticas en la "nube"*, definido como la plataforma única para la administración, procesamiento y transmisión de la información del SNS, que garantice la integración de componentes, métodos y sostenibilidad en el marco de los procesos relacionados con la informatización de la sociedad cubana.^{13,21,22} Estos servicios no tienen que estar en internet, ya que se cuenta con la red telemática de la salud, una de las más importantes del país, así como la red cubana de Teledatos y accederse desde la "tablet"** u otro dispositivo, con conectividad inalámbrica desde cualquier lugar.

El SISalud permitiría disponer de datos confiables y oportunos, facilitando la información válida, estandarizada y homogénea, así como un entorno para acceder de forma rápida a cualquiera de las aplicaciones a las cuales el usuario autenticado puede llegar e integrar todos los procesos informativos del SNS a partir del registro desde sus fuentes primarias, de forma tal que genere la información operativa, táctica y estratégica para la toma de decisiones requerida en los servicios y en los diferentes niveles de dirección.^{10,13,21,22}

Los sistemas de información (SI) son parte de la gestión del conocimiento, ya que contribuyen al conocimiento individual mediante el análisis, gestión y proyecciones de los indicadores en el contexto que los genera y a la construcción del conocimiento organizacional a través de los intercambios y relaciones que se conciben en un ambiente de colaboración, de desarrollo estratégico y de entornos tecnológicos apropiados.

Las limitaciones del estudio pudieran estar dadas por el cambio de informante clave durante la obtención de la información. No obstante ello no afectó ni el proceso, ni los resultados obtenidos, toda vez que los que asumieron esta responsabilidad fueron los sustitutos en el cargo de los anteriores y reunían los requisitos establecidos.

Por todo lo expuesto, podemos concluir que la gestión de información y el conocimiento (GIC) en salud requiere de innovaciones que permita integrar estrategias y componentes en una estructura reticular inspirada en la interconexión de los nodos de sus entidades organizativas y el trabajo en red con la finalidad de

garantizar la ejecución eficiente y transparente de las funciones y el flujo de información; el perfeccionamiento del capital humano con vistas a alcanzar a mediano y largo plazo el capital intelectual necesario para el desarrollo sostenido del sector de la salud, con énfasis en la preparación para el cargo y educación continuada en la GIC en las áreas de la gestión y uso de la información y manejo de la arquitectura tecnológica y soporte informativo en red. Así como, la informatización del Sector de la Salud, con la incorporación de tecnologías y herramientas, que contemple arquitecturas tecnológicas que promuevan el desarrollo de aplicaciones, trabajo en red y acceso remoto a los recursos de información concebidos de forma homogénea en el Sistema de Información en Salud (SISalud), mediante un entorno personal de dirección y aprendizaje para el directivo, integrado y estandarizado, que garantice la transparencia y veracidad de la información que se maneja.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no hubo conflictos de intereses de ningún tipo en la realización de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vidal Ledo MJ, Castell-Florit P. Gestión de la información y el conocimiento en el entorno social del sistema de salud cubano. En: Vidal Ledo MJ, compiladora. Dirección en Salud. Selección de textos. La Habana: ECIMED; 2012. p. 168-86. Acceso: 2014/08/09. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/direccion_salud/direccion_salud_completo.pdf
<http://www.sld.cu/sitios/infodir/temas.php?idv=7591>
2. Edí Ramos P. Vivendo em uma nova era: Tecnologia e o homem, ambos integrantes de uma sociedade que progride rumo o desenvolvimento. Informativo. Educação entrando em campo. 2014;1-13. Acceso: 2016/01/19. Disponible em: <http://web.archive.org/web/20140804002109/http://www.seduc.mt.gov.br/conteudo.php?sid=376&cid=14259&parent=0>
3. Rojas Mesa Y. Organización de la información: un factor determinante en la gestión empresarial. ACIMED. 2004;12(2). Acceso: 2015/03/09. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_2_04/aci12204.htm
4. Díaz Pérez M, de Liz Contreras Y, Rivero Amador S. El factor humano como elemento dinamizador del proceso empresarial en la gestión de la información y conocimiento. ACIMED. 2009;20(5):42-55. Acceso: 2015/03/18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001100004&lng=es
5. Vidal Ledo MJ, Obregón Martín M, Gálvez González AM, Morales Valera A, Gómez de Haz H, Quesada Espinosa F. La Salud Pública: Sistema Complejo. Rev Infodir. 2011;(13). Acceso: 2015/01/10. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/infodir/n1311/infod0513.htm>
6. Partido Comunista de Cuba. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana: Editora Política; 2011.

7. CUBADEBATE. Las transformaciones en el sistema nacional de salud y sus impactos. Marzo 2014. Acceso: 2015/04/01. Disponible en: <http://mesaredonda.cubadebate.cu/mesa-redonda/2014/03/26/transformaciones-en-el-sistema-de-salud-cubano/>; <http://mesaredonda.cubadebate.cu/mesa-redonda/2014/03/26/transformaciones-en-el-sistema-de-salud-cubano/print/>
8. Alonso Alomá I. Líneas estratégicas para mejorar la informatización en Secciones de Estadísticas de Salud de los Policlínicos. Tesis. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública. 2016.
9. Pérez Rodríguez N. Página web como herramienta para la capacitación en gestión de capital humano en salud. Tesis. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública. 2015.
10. Cabrera Arribas YM, González Alfonso YE, Cruz Águila CL. El proceso de prueba del proyecto sistema de información para la Salud (SISalud). Serie Científica. La Habana: Universidad de Ciencias Informáticas; 2008;1(2). Acceso: 2016/03/04. Disponible en: <http://publicaciones.uci.cu/index.php/SC/article/view/28/29>
11. Cabrera Hernández M, Delgado Ramos, Sánchez Rodríguez A. Plataforma para la administración, procesamiento y transmisión de la información en el Sistema de Salud: SISALUD. VII Congreso Internacional de Informática en la Salud. 2009. Acceso: 2016/03/04]. Disponible en: <http://www.informatica2009.sld.cu/Members/mirnacabrera/plataforma-para-la-administracion-procesamiento-y-transmision-de-la-informacion-en-el-sistema-de-salud-sisalud/>
12. Pavez Salazar AA, Modelo de implantación de Gestión del Conocimiento y Tecnologías de la Información para la Generación de Ventajas Competitivas. Tesis. Valparaíso, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María; 2000. Acceso: 2016/01/27. Disponible en: http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/GC_Literatura/Pavez_Alejandro_2001_GC_y_TI_para_crear_Ventajas_competitivas.pdf
13. Bychkov I, Oparin V, Potapov V. Cloud technologies in mining geoinformation science. J Mining Sc. 2014;50(1). Acceso: 2016/01/21. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=99371547&lang=es&site=eds-live>
14. Ramírez Márquez A, Castell-Florit Serrate P, Mesa Ridel G. El Sistema Nacional de Salud de Cuba. La Habana: ENSAP; 2003. Acceso: 2015/03/18. Disponible en: www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/09_el_sistema_nacional_de_salud.doc
15. Morales Ojeda R. Cobertura universal de salud. Experiencia cubana. Conferencia magistral. Convención Salud 2015. La Habana: Palacio de las Convenciones; 2015.
16. Alemán Santana S, Díaz González Y. La actualización del modelo económico cubano, un proceso complejo. Rev Infodir 2011;(13). Acceso: 2015/01/10. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/311>
17. Reglamento orgánico funcional. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2011.
18. Ganesh D. Bhatt. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. J Knowledge Managem.

2001;5(1). Access: 2015/01/06. Available at:
<http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13673270110384419>

19. Medina Sánchez AJ, Melián González A, Hormiga Pérez E. El concepto de capital intelectual y sus dimensiones. Invest Europeas. 2007;13(2). Acceso 2016/01/27. Disponible en: <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v13/132097.pdf>

20. Currículo de la Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información en Salud. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2010.

21. Dieppa Drago D, Sánchez Rodríguez A, Barrera Palenzuela O, Alfonso Pérez A. Gestión de la Arquitectura del proyecto de Informatización de la salud. VII Congreso Internacional de Informática en la Salud. 2009. Acceso: 2016/03/04. Disponible en: <http://www.informatica2009.sld.cu/Members/denis/gestion-de-la-arquitectura-del-proyecto-de-informatizacion-de-la-salud-1/>

22. Etreros Huerta JJ, Marco Cuenca G, Abad Acebedi U, Muñoz Montalvo JF. La interoperabilidad como base de la Historia Clínica Digital en el Sistema Nacional de Salud. Tecnol Información. 2009;467-74. Acceso: 2016/04/11. Disponible en: http://eprints.rclis.org/3856/1/hcdsns_semantic.pdf

Recibido: 10 de junio de 2017.

Aceptado: 25 de junio de 2017.

María Josefina Vidal Ledo. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: mvidal@infomed.sld.cu

* Nube: Del término inglés *cloud computing* hace referencia a trabajar en la nube y significa operar aplicaciones que se encuentran y ejecutan en un ordenador remoto y que guardan en este mismo sus datos de sesión.

** Tablet: Dispositivo o computador portátil, se caracteriza por su tamaño pequeño y contar con pantalla táctil que no requiere de mouse (ratón).

Anexo 1

Encuesta a empleadores y empleados graduados de la Carrera de Licenciatura GIS/SIS

Cuestionario

A empleadores sobre el desempeño laboral de graduados de la carrera de licenciatura en GIS/SIS

La relevancia de la gestión de Información en la dirección en Salud es significativa, toda vez que está presente en todos los procesos de toma de decisiones, tanto estratégica, táctica y operativa de los programas y acciones de salud, como en los procesos clínicos, epidemiológicos, investigativos y docentes.

La importancia de contar con directivos, gestores de información y expertos en el flujo y soporte tecnológico que garanticen un adecuado proceso de gestión de información en la toma de decisiones en salud es cada vez mayor, dada la complejidad del Sistema de Salud cubano, el cumplimiento de sus funciones esenciales y la responsabilidad de garantizar la salud a la población.

Es por ello que estamos solicitando su colaboración en este estudio, que tiene el propósito de conocer si los Licenciados de la carrera en Sistemas de Información en Salud (GIS/SIS) demuestran adecuadas competencias y por ende su desempeño favorece el desarrollo de los procesos de la gestión de información en salud. Le informamos que el tratamiento de las respuestas garantiza la **absoluta confidencialidad de sus opiniones**.

Datos sobre la institución y del departamento o servicio en el que labora el graduado de GIS/SIS:

Institución: _____ Departamento: _____

Nivel de atención: Primaria Secundaria Terciaria

Institución con categoría docente: Sí No

Servicio en que se desempeña:

Registros Médicos y Estadísticas de Salud:

Información Científica Técnica:

Informática:

Deberá responder la encuesta sobre el trabajador que fue seleccionado en la muestra tomando como base su desempeño en el puesto que ocupa.

Trabajador incluido en la muestra:

Cargo que ocupa: _____

Técnico asistencial: Especialista: Directivo: Docente: Investigador: Otro:

Evalúe el desempeño de este trabajador respondiendo en una escala de 1 a 5, donde 1 es el menor valor y 5 el mayor y 0 si no corresponde a las labores que actualmente realiza:

5: excelente	4: bueno	3: adecuado	2: deficiente	1: malo
--------------	----------	-------------	---------------	---------

No.	Su criterio sobre el desempeño del trabajador en el cargo que ocupa (marque con X en la casilla que corresponda)	1	2	3	4	5
1	¿Considera que cumple con las competencias que requiere el cargo que ocupa?					
2	¿Comparte los principios éticos de la profesión y de la institución?					
3	¿Se comunica de manera satisfactoria durante sus actividades?					
4	¿Despliega acciones que mejoren el trabajo en equipo?					
5	¿Toma decisiones adecuadas en las actividades a su cargo?					
6	¿Participa en la preparación y formación de compañeros en este perfil de trabajo?					
7	¿Demuestra buenas prácticas en la gestión de las tecnologías de los Sistemas en que participa?					
8	¿Mantiene resultados adecuados en su práctica profesional?					
9	¿Participa en la proyección de Sistemas de información estadísticos, de seguridad informática, plataformas tecnológicas para el procesamiento de la información o desarrollo de estrategias en su área o disciplina?					
10	¿Ejecuta los procedimientos establecidos en el tratamiento de la información y tecnologías asociadas, destinada a la toma de decisiones?					
11	¿Participa en investigaciones que correspondan con el ejercicio de su profesión?					

Si lo desea puede consignar algún comentario o aclaración sobre los incisos solicitados:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Cuestionario

A empleados sobre el desempeño laboral como graduado de la carrera de licenciatura en GIS/SIS

La relevancia de la gestión de Información en la dirección en Salud es significativa, toda vez que está presente en todos los procesos de toma de decisiones, tanto estratégica, táctica y operativa de los programas y acciones de salud, como en los procesos clínicos, epidemiológicos, investigativos y docentes.

La importancia de contar con directivos, gestores de información y expertos en el flujo y soporte tecnológico que garanticen un adecuado proceso de gestión de información en la toma de decisiones en salud es cada vez mayor, dada la complejidad del Sistema de Salud cubano, el cumplimiento de sus funciones esenciales y la responsabilidad de garantizar la salud a la población.

Es por ello que estamos solicitando su colaboración en este estudio, que tiene el propósito de conocer si los Licenciados de la carrera en Sistemas de Información en Salud (GIS/SIS) demuestran adecuadas competencias y por ende su desempeño favorece el desarrollo de los procesos de la gestión de información en salud. Le informamos que el tratamiento de las respuestas garantiza la **absoluta confidencialidad de sus opiniones**.

Datos sobre la institución y del departamento o servicio en el que labora:

Institución: _____ Departamento: _____

Nivel de atención: Primaria: Secundaria: Terciaria:

Institución con categoría docente: Sí No

Servicio en el que se desempeña:

Registros Médicos y Estadísticas de Salud:

Información Científica Técnica:

Informática:

Sobre usted:

Cargo que ocupa: _____

Técnico asistencial: Especialista: Directivo: Docente: Investigador: Otro:

Evalúe el desempeño de este trabajador en las labores que actualmente realiza, respondiendo en una escala de 1 a 5, donde 1 es el menor valor y 5 el mayor:

5: excelente	4: bueno	3: adecuado	2: deficiente	1: malo
--------------	----------	-------------	---------------	---------

No.	Su criterio sobre su desempeño en el cargo que ocupa (marque con X la columna de la respuesta según la escala valorativa)	1	2	3	4	5
1	¿Se siente con competencias para cumplir los requerimientos en el cargo que ocupa?					
2	¿Comparte los principios éticos de la profesión y de la institución?					
3	¿Se comunica con sus compañeros durante sus actividades de manera satisfactoria?					
4	¿Despliega acciones para el mejoramiento del trabajo propio y de su equipo?					
5	¿Puede tomar decisiones adecuadas sobre las actividades de su cargo?					
6	¿Participa en la preparación y formación para el desempeño de sus colegas en las disciplinas de la profesión?					
7	¿Desarrolla buenas prácticas en la gestión de la información y uso de las tecnologías de los Sistemas en que participa?					
8	¿Mantiene resultados adecuados en su práctica profesional?					
9	¿Participa en la proyección de Sistemas de información estadísticos, de seguridad informática, plataformas tecnológicas para el procesamiento de la información o desarrollo de estrategias en su área o disciplina?					
10	¿Ejecuta los procedimientos establecidos en el tratamiento de la información y tecnologías asociadas, destinada a la toma de decisiones?					
11	¿Participa en investigaciones que correspondan con el ejercicio de su profesión?					

Si lo desea puede consignar algún comentario o aclaración sobre los incisos solicitados:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Anexo 2

Encuesta a Directivos

Cuestionario

Directivos sobre gestión de la información y el conocimiento en el proceso de dirección en salud

La Escuela Nacional de Salud Pública, desarrolla un estudio para identificar la preparación de directivos sobre la gestión de información en el proceso de dirección y su uso en la toma de decisiones. Este tiene la finalidad de identificar la situación actual, que permita el trazado de estrategias en la preparación de figuras de posgrado que acompañen el proceso de gestión de información y conocimiento en la esfera organizacional y que contribuya a un proceso de dirección más eficiente y de calidad.

Es por ello que solicitamos su participación y colaboración como directivo en el llenado de la siguiente encuesta. La información será procesada en el marco de los principios éticos que rigen el estudio y con la debida confidencialidad y protección.

Datos de identificación		
Nombre y apellidos:		
Entidad en la que labora:		
Sexo: Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>	Edad: ____ (años cumplidos) < 30 <input type="checkbox"/> 40- 49 <input type="checkbox"/> 30 -39 <input type="checkbox"/> ≥50 <input type="checkbox"/>	Escolaridad: Técnico <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/>
Nombre del cargo que ocupa: _____ Categoría: Dirección <input type="checkbox"/> Vice dirección <input type="checkbox"/> J' Departamento <input type="checkbox"/> J' Sección <input type="checkbox"/> J' Gro. Funcional <input type="checkbox"/> Funcionario <input type="checkbox"/>	Tiempo en el cargo: Menos de 1 año <input type="checkbox"/> entre 1 y 2 años <input type="checkbox"/> entre 3 y 4 años <input type="checkbox"/> 5 o más años <input type="checkbox"/>	Actividad que dirige: <input type="checkbox"/> Programa <input type="checkbox"/> Plan <input type="checkbox"/> Actividad <input type="checkbox"/> Otra Nombre: _____ Nivel de aplicación en el SNS: Central <input type="checkbox"/> Provincial <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Institucional <input type="checkbox"/>

Sobre su preparación		
Para el desempeño del cargo:	Para la gestión de información en salud:	
-Ha sido preparado para ejercer el cargo que ocupa? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> -Tiene experiencia en las funciones que realiza? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> -Conoce la estructura y funciones de las entidades donde se aplica el Programa, plan o actividad que dirige? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> -Participa de forma activa en el proceso de reordenamiento actual del sistema de salud en cuanto a la reorganización, compactación y regionalización de sus estructuras y servicios? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	-Requiere de información para la toma de decisiones, control y seguimiento de la actividad que dirige? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> -Gestiona la información Ud. mismo? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> -Tiene entrenamiento en el manejo e interpretación de la información que requiere? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí responde sí diga qué tipo de entrenamiento: Autodidacta. <input type="checkbox"/> Pasantía, estancia o entrenamiento <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Diplomado <input type="checkbox"/> Residencia <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/>

Tiene habilidades básicas:		
En el uso de las tecnologías para la obtención, análisis e intercambio de la información que requiere? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si responde de forma positiva diga:		
Herramientas electrónicas que utiliza: Hoja electrónica o de cálculo <input type="checkbox"/> Base de datos <input type="checkbox"/> Paquete estadístico <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/>	Medios de comunicación: Correo o mensajería postal <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> Registro electrónico en PC <input type="checkbox"/> Registro electrónico en red <input type="checkbox"/> Intranet <input type="checkbox"/> Sist. Gestión Contenido Web <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	¿Dispone de un sistema informático para la captación, flujo, tratamiento y resultados de la información que requiere? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tiene habilidades en su uso? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Sobre la información que requiere:	
<p>Dispone de la información que requiere para la dirección de los procesos inherentes al cargo que ocupa? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Si la respuesta es Sí, La recibe de manera oportuna: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Es confiable: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/S <input type="checkbox"/></p> <p>Es relevante*? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/S <input type="checkbox"/></p> <p>Es suficiente? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/S <input type="checkbox"/></p> <p>Si es No, Como resuelve esa insuficiencia? _____</p> <p>* Conjunto de datos, incluidas las estadísticas oficiales, que son imprescindibles para la dirección en todos los niveles.</p>	<p>A través de qué vías obtiene la información que requiere para los procesos que dirige?</p> <p>Personal: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistema de Información Estadístico (SIE) <input type="checkbox"/></p> <p>Encuestas (de instituciones acreditadas) <input type="checkbox"/></p> <p>Informes económicos <input type="checkbox"/></p> <p>Sistema de Vigilancia y Monitoreo <input type="checkbox"/></p> <p>Sistema de Información Científica <input type="checkbox"/></p> <p>Adquirida en Supervisión o visitas <input type="checkbox"/></p> <p>Informantes clave <input type="checkbox"/></p> <p>Otro: <input type="checkbox"/></p> <p>Diga cual: _____ _____</p>
Satisfacción con la información que recibe	
<p>Le satisface el Sistema de Información actual? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Por qué: _____ _____</p>	<p>Participa en la actualización y revisión de los SIE? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Le es útil en su toma de decisiones? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

Sobre el intercambio de información y conocimiento:	
Comparte información y conocimiento	Contribución al desarrollo del capital intelectual
<p>Comparte información con su equipo de trabajo? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Comparte e intercambia información sobre el tema que dirige o de su experticia con algún grupo de expertos, comunidad de práctica, sociedad u otros espacios? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Forma que utiliza para compartir su conocimiento:</p> <p>Personal <input type="checkbox"/></p> <p>mensajero o correo postal <input type="checkbox"/></p> <p>Medios electrónicos:</p> <p>Email <input type="checkbox"/></p> <p>Intranet institucional <input type="checkbox"/></p> <p>Intranet corporativa <input type="checkbox"/></p> <p>Sistema de gestión de contenidos <input type="checkbox"/></p> <p>Web <input type="checkbox"/></p> <p>Teleconferencia <input type="checkbox"/></p> <p>Otro: <input type="checkbox"/></p> <p>_____</p>	<p>Capital Intelectual institucional</p> <p>Ha contribuido al desarrollo de la institución Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Forma de contribución:</p> <p>Normas <input type="checkbox"/></p> <p>Metodologías <input type="checkbox"/></p> <p>Propuestas de mejoras y cambios <input type="checkbox"/></p> <p>Otra: <input type="checkbox"/></p> <p>_____</p> <p>Capital Intelectual científico</p> <p>Ha realizado publicaciones u otro intercambio científico-técnico sobre el tema que dirige? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Si es positivo:</p> <p>Libro <input type="checkbox"/></p> <p>Artículos en Revista <input type="checkbox"/></p> <p>Eventos u otro tipo de publicación o intercambio <input type="checkbox"/></p> <p>Cite alguno: _____</p>