



Departamento de Filología Comunicación y Documentación

APORTACIONES AL ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN
SANITARIA. PROPUESTA DE UN MODELO PARA EL SISTEMA DE
DOCUMENTACIÓN SANITARIA EN COLOMBIA

TESIS DOCTORAL

Christian Eduardo Rueda-Clausen Pinzón

Alcalá de Henares, 2013



Departamento de Filología Comunicación y Documentación

TESIS DOCTORAL

APORTACIONES AL ESTUDIO Y DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN
SANITARIA. PROPUESTA DE UN MODELO PARA EL SISTEMA DE
DOCUMENTACIÓN SANITARIA EN COLOMBIA

Presentada por:

Christian Eduardo Rueda-Clausen Pinzón

Dirigida por:

Dra. D^a Esperanza Martínez Montalvo

Dra. D^a Esmeralda Serrano Mascareque

Alcalá de Henares, 2013

RESUMEN

Un sistema sanitario es funcional y eficiente si todas las partes y sus integrantes tienen un fluido intercambio de información, ésta, a su vez, debe poseer unas características irrenunciables para cumplir la función integradora del Sistema.

Los postulados de la documentación aplicados a salud, así como los principios de la calidad, ofrecen un escenario muy propicio para desarrollar soluciones a problemas relacionados con la información sanitaria.

El sistema de salud colombiano está inmerso en un proceso de reformas y cambios a los que no son ajenos los canales de comunicación, el manejo de la información y su utilización para la gestión. La presente tesis hace una propuesta que puede implementarse de una forma sencilla, sin requerimiento de grandes inversiones y de forma escalonada. Los objetivos fundamentales del modelo propuesto están centrados en ofrecer una mejor calidad de la atención y aumentar la satisfacción de los usuarios.

ABSTRACT

A sanitary system is functional and efficient if its parts and components allow information flow and exchange. This information must have some key properties in order to allow the joined functions of this system.

The postulates of the documentation applied to health, as well as the principles of the quality, they offer a very favorable stage in order to develop solutions to problems related with the sanitary information.

The Colombian health care system is continuously involved in a process of change and transformation that impacts communication channels, and data management and use for administrative purposes. This doctoral thesis includes a practical and stepwise proposal that could be implemented with little investment. The main goal of the models proposed in this thesis are focused on offering better quality of care and in improving satisfaction among users of health care services.

Agradecimientos

Dra. Esperanza Martínez Montalvo, directora de este trabajo por su orientación y apoyo intelectual en la realización de la presente investigación.

Dra. Esmeralda Serrano Mascaraque, codirectora de la tesis, por el impulso y dinamismo aportados en la realización y presentación del trabajo

Dr. José López Yepes, por su valiosa colaboración y orientación para la concreción de esta tesis.

Para los profesores de las facultades de Medicina y Documentación que participaron en mi formación doctoral.

A la Universidad de Alcalá de Henares, por haberme otorgado la Beca Cervantes y hacer realidad mi propósito de hacer el doctorado

Dedicatoria

Para Martha Lucila mi esposa, Eduardo José, Christian Federico, y Juan David mis hijos, Claudia Patricia, Inés Cristina y Janneth mis nueras y Maria José, Jana Gabriella y Federico mis nietos, como testimonio del poder, de la perseverancia y la constancia.

<u>LISTADO DE ABREVIATURAS.....</u>	13
<u>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....</u>	1
1.1 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	9
<u>CAPÍTULO 2: ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....</u>	10
2.1 OBJETIVOS DE LA TESIS.....	10
2.2 METODOLOGÍA Y FUENTES.....	11
2.3 APORTES DEL ESTUDIO.....	13
2.4 DESARROLLO DEL TRABAJO.....	14
<u>CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE.....</u>	18
3.1 SEGURIDAD SOCIAL.....	18
3.2 SISTEMAS SANITARIOS.....	22
3.3 TEORÍA DE SISTEMAS.....	27
3.4 SISTEMAS INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SANITARIAS.....	37
3.5 SITUACIÓN GENERAL Y PERSPECTIVAS DEL MODELO SANITARIO COLOMBIANO.....	44
3.5.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN SANITARIA EN GENERAL DEL ESTADO COLOMBIANO.....	54
3.5.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA EN LOS HOSPITALES DE SEGUNDO Y TERCER NIVEL.....	62
3.5.3 SISTEMA DE INFORMACIÓN A NIVEL DE IPS (HOSPITALES, CLÍNICAS Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA).....	64
3.5.4 SALIDAS DE INFORMACIÓN POR PARTE DEL ACTUAL SISTEMA SANITARIO COLOMBIANO	69
3.6 SITUACIÓN GENERAL Y PERSPECTIVAS DEL MODELO SANITARIO ESPAÑOL.....	73

3.6.1. INTRODUCCIÓN	73
3.6.2. MARCO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.....	77

CAPÍTULO 4: MARCO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN

SANITARIA..... 81

4.1 INTRODUCCIÓN.....	81
4.2 SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN SANITARIA	83
4.2.1 DEFINICIÓN.....	83
4.2.2 PRINCIPIOS RECTORES DEL SDS	83
4.2.3. FACTORES PARA EL ÉXITO DEL PROYECTO	84
4.2.4 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SDS	85
4.4 COMPONENTES DEL SDS.....	91
4.4.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL	91
4.4.2 CLASES DE USUARIOS	100
4.4.3 TIPOS DE INFORMACIÓN	102
4.4.4 MACRO PROCESOS.....	107
4.4.5 TECNOLOGÍA	111
4.4.6 ÁREA FÍSICA	111
4.4.7 RECURSOS HUMANOS	112
4.4.8 CULTURA ORGANIZACIONAL	113

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACION SANITARIO

PARA COLOMBIA. 116

5.1 INTRODUCCIÓN.....	116
5.2 GENERALIDADES	119
5.3 DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DEL SDS.....	121
5.4 PROCESOS FUNDAMENTALES DEL SDS.....	124

5.4.1 PASOS PREVIOS.....	126
5.4.2 CAPTURA DE INFORMACIÓN	128
5.4.2.1 Identificación de las fuentes:.....	131
5.4.2.2 Codificación y definición de unidades.....	133
5.4.2.3 Cómo se hace el registro	133
5.4.2.4 Definición de la periodicidad con la que se hace el registro:.....	133
5.4.2.5 Control de calidad	134
5.4.2.6 Ajuste del proceso a las normas y leyes	134
5.4.3 CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES.....	139
5.4.3.1 Objetivo general y específicos del proceso de construcción de indicadores ..	144
5.4.3.2 Características de los indicadores.....	145
5.4.3.3 Criterios para evaluar indicadores.....	146
5.4.3.4 Subprocesos para la construcción de indicadores	147
5.4.3.5 Indicadores básicos de salud.....	151
5.4.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS.....	156
5.4.4.1 Identificación sanitaria.....	158
5.4.4.2 Servicios y soluciones con los que interactúan los usuarios	164
5.4.5 CONTROL DE CALIDAD	166
5.4.6 AGREGACIÓN DE LA INFORMACIÓN	174
5.4.6.1. Procesos básicos para garantizar una buena agregación de la información.	175
5.4.6.2 Procesos del nivel operativo.	176
5.4.6.3 Procesos del nivel táctico	176
5.4.6.4 Procesos del nivel estratégico	177
5.4.7 GENERACIÓN DE REPORTES Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	177
5.4.7.1 Condiciones para la toma de decisiones.....	178
5.4.7.2 Objetivos del Observatorio	180
5.4.8 ALMACENAMIENTO Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	186
5.4.8.1 Clases de almacenamiento de información	189

5.4.8.2 Seguridad en el almacenamiento de información.....	192
5.4.8.3 Modelos de almacén de datos	193
5.4.9 USABILIDAD, ACCESIBILIDAD, PUBLICACIONES.....	200
5.4.10 INTERRELACIONES CON OTROS SISTEMAS	203
5.4.10.1 Conectividad.....	204
5.4.10.2 Bases de datos de relación directa.....	206
5.4.10.3 Bases de datos de relación indirecta.....	207
<u>CAPÍTULO 6: IMPLEMENTACIÓN DEL SDS.....</u>	<u>209</u>
6.1 INTRODUCCIÓN.....	209
6.2 ETAPAS CRÍTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	209
6.2.1 Masa crítica	210
6.2.2 Sustento jurídico.....	210
6.2.3 Voluntad Política y Liderazgo:.....	210
6.2.4 Capacitación e Información	210
6.2.5 Soporte Técnico.....	211
6.2.6 Recursos.....	211
6.2.7 Desarrollo.....	212
6.2.8 Calidad	213
6.3 EJEMPLO TEÓRICO	213
6.3.1 Descripción de la unidad táctica (ejemplo).....	213
6.3.2 Plan de acción.....	215
6.3.3 A nivel país	221
<u>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.</u>	<u>223</u>
7.1 INTRODUCCIÓN.....	223
7.2 CONCLUSIONES	224

7.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	227
------------------------------------	-----

CAPÍTULO 8: BIBLIOGRAFIA, ÍNDICES Y ANEXOS..... 231

8.1 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	231
-----------------------------------	-----

8.2 ÍNDICE DE TABLAS	233
----------------------------	-----

8.3 BIBLIOGRAFÍA	234
------------------------	-----

8.4 FUENTES.....	241
------------------	-----

8.5 ANEXOS	243
------------------	-----

LISTADO DE ABREVIATURAS

APB	Administrador de plan de beneficios
ARP	Aseguradora de Riesgos Profesionales
ARS	Administradora de Régimen Subsidiado
ASCOFAME	Asociación Colombiana de Facultades de Medicina
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAR	Corporación Autónoma Regional
CCF	Caja de Compensación Familiar
CENDEX	Centro de Proyectos de Desarrollo de la Universidad Javeriana
CNSS	Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud
COMPES	Consejo Nacional de Políticas Económicas y Sociales
COVE	Comité de Vigilancia Epidemiológica.
COVECOM	Comités de Vigilancia Comunitaria
CRES	Comisión Reguladora de Salud
CUM	Código Único de Medicamentos
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
EPS	Entidad Promotora de Salud
ESE	Empresa Social del Estado
ESE	Empresa Social del Estado
ETA	Enfermedad Transmitida por Alimentos
FONADE	Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo
FOSYGA	Fondo de Solidaridad y Garantía
GVSP	Grupo de Vigilancia en Salud Pública
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
ICFES	Instituto Colombiano de Educación Superior
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas
IDEAM	Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales
IMLCF	Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses
INDES	Instituto Interamericano para el Desarrollo Social del BID
INS	Instituto Nacional de Salud
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
IPS	Institución Prestadora de Salud
IRA	Infeción Respiratoria Aguda
ISS	Instituto de Seguros Sociales
IVC	Inspección Vigilancia y Control
LDSP	Laboratorio Departamental / Distrital de Salud Pública
LNR	Laboratorio Nacional de Referencia
MEN	Ministerio de Educación Nacional
MPS	Ministerio de la Protección Social
MRC	Monitoreo Rápido de Coberturas de Vacunación
MS	Ministerio de Salud
NBI	Necesidades básicas insatisfechas
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAB	Plan de Atención Básica
PAI	Programa Ampliado de Inmunizaciones
PARS	Programa de Apoyo a la Reforma en Salud

PFA	Parálisis Flácida Aguda
PIB	Producto Interno Bruto
PILA	Plantilla Integrada de Liquidación de Aportes
PISIS	Plataforma de integración de datos
POS	Plan Obligatorio de Salud
POSS	Plan Obligatorio de Salud Subsidiado
RC	Régimen Contributivo
RIPS	Registro Individual de prestación de servicios de salud
RNL	Red Nacional de Laboratorios
RV	Régimen Vinculado
RRHH	Recursos Humanos
RS	Régimen Subsidiado
RUFA	Registro Único de Afiliados
SAA	Sistema Alerta Acción
SAVAS	Sistema automatizado para la verificación de derechos y la autorización de servicios de salud
SDS	Sistema de Documentación Sanitaria
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SIIS	Sistema de información integral en salud, (actual SISPRO)
SISPRO	Sistema de información integral de la protección social
SIVICS	Sistema de información de para la vigilancia inspección y control del sistema general de Seguridad Social en salud
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia en Salud Pública
SOGC	Sistema obligatorio de garantía de la calidad
SPS	Sistema de Protección Social
SUPERSALUD	Superintendencia Nacional de Salud
TIC	Tecnología de información y comunicación
UMATA	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria
UND	Unidad Notificadora Departamental o Distrital
UNM	Unidad Notificadora Municipal
UPC	Unidad de pago por capitación
UPGD	Unidad Primaria Generadora de Datos
VIH/SIDA	Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
VSP	Vigilancia en Salud Pública
WWW	World Wide Web

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

La salud (del latín *salus*, -*ūtis*) según la definición presentada por la Organización Mundial de la Salud, en su constitución aprobada en 1948, como, *el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia*¹, es, sin lugar a duda, una de las aspiraciones más preciadas para el hombre. La obtención de este bienestar es una de las necesidades primarias, y en muchas sociedades está considerada como derecho y deber fundamental del ciudadano.

Con el desarrollo social de la humanidad se ha logrado que algunos Estados promuevan los sistemas de Seguridad Social. Los diferentes modelos procuran garantizar las mejores condiciones para el trabajo, la mayor seguridad ante contingencias para sus ciudadanos y la promoción de la salud y los hábitos de vida saludables.

Para procurar la salud los Estados han desarrollado organizaciones sanitarias con enormes infraestructuras, recursos humanos y unas metodologías, para cumplir con los requerimientos y expectativas de los usuarios. Todo lo anterior financiado de diversas formas en concordancia con los recursos disponibles y la tendencia política de cada estado.

La coordinación entre los componentes de las organizaciones sanitarias, y entre ésta y los usuarios, se basa fundamentalmente en una fluida comunicación. En la medida que nos adentramos en la sociedad de la información, esta comunicación debe manejar una gran cantidad de registros (historias clínicas, protocolos, contabilidad, estadísticas, literatura médico científica, bases de datos poblacionales etc.) Si esta comunicación no

¹ Constitución de la Organización Mundial de la Salud, aprobada en la Conferencia Internacional de Salud de 1.946, y que entró en vigor el 7 de abril de 1.948, Consultado por Internet Nov/2008 <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/SP/constitucion-sp.pdf>

fuera eficiente, el objetivo fundamental de los sistemas sanitarios no se cumpliría, sus logros no podrían ser evidenciados, pero, además, no se podría detectar el proceso o el lugar, donde se presentan las fallas, impidiendo así la toma de acciones de mejoramiento o de innovación, porque sin una evaluación cuantificable y sustentable no se puede hacer gestión eficaz.

Paradójicamente, los sistemas sanitarios son conscientes de la importancia del manejo de la información, pero no hay acciones ni responsables dentro de las organizaciones que garanticen que la información se capture, se archive, se analice, se interrelacione y sea utilizada en su totalidad y adecuadamente para la toma de decisiones. Algunos tópicos de esta información, como la financiera y las estadísticas, tienen cierta trascendencia dentro de los organigramas del sistema porque, fundamentalmente, el impacto de las acciones desarrolladas por la sanidad son medidas en términos de dinero y de casuísticas, y no en términos de bienestar y de salud, como sería ideal.

El problema es claro, el sector sanitario adolece de un modelo idóneo para el manejo adecuado de la información que le permita mantener una comunicación eficiente entre sus distintos componentes, para así ganar eficiencias y calidad. En esta tesis doctoral se propone, un modelo para el manejo integral de la información sanitaria, que pueda ser fácilmente implantado en los sistemas sanitarios y/o de Seguridad Social, de tal forma que permita la utilización de los registros convertidos en información y el conocimiento que así se produzca, como la principal herramienta de gestión para beneficio de todos.

Para que pueda ser de utilidad práctica inmediata, lo hemos basado, en la problemática específica del sistema sanitario colombiano, en donde desde la propia constitución, en su artículo 49 define que: *Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.*²

² Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución de la Republica de Colombia*. 6 de Julio 1991, Artículo 49. Consultado por Internet Oct. 2007
<http://pdba.georgetown.edu/constitutions/colombia/col91.html>

1.1 Presentación del problema.

La evolución y desarrollo de los sistemas de Seguridad Social han sido la consecuencia de las condiciones socioeconómicas y políticas de las naciones. Reflejo de esto, son las diferencias conceptuales que sustentan los distintos modelos, y el grado de desarrollo que han alcanzado³.

Es evidente que, la evolución de los sistemas sanitarios está directamente relacionada con el grado de desarrollo de la sociedad, con la aparición de epidemias, con la ocurrencia de contingencias, guerras o desastres naturales y con el desarrollo propio de las ciencias médicas. Con anterioridad a la creación de los sistemas de la Seguridad Social, la procura de la salud de los ciudadanos era potestad del gobernante. Se utilizaron innumerables modalidades de acciones, inicialmente enfocados hacia la higiene y la sanidad pública, y posteriormente hacia la intervención directa en las personas.

Procede recordar la definición de salud pública dada por Milton Terris en 1990: *“La ciencia y el arte de prevenir las dolencias y las discapacidades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física y mental, mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las enfermedades infecciosas y no infecciosas, así como las lesiones, educar al individuo en los principios de la higiene personal, organizar los servicios para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y para la rehabilitación, así como desarrollar la maquinaria social que le asegura a cada miembro de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud.”*⁴.

³ Nugent R: *La Seguridad Social, su historia y sus fuentes*, in Universidad Nacional Autónoma de México (ed): INSTITUCIONES DE DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL. México, pp. 604-622 Consultado por Internet, 2005, <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/139/36.pdf>

⁴ Merino T. *Salud Pública ¿Que es y que hace?* Pagina Web Gabriel Rada , 1-5. 2007. 19-9-2007. Consultado por Internet Dic.2008 <http://escuela.med.puc.cl/Recursos/recepidem/PDF/INTRODUCTORIOS1.pdf>

Es por esto que, los sistemas sanitarios que se están desarrollando, se han estado gestando tras una sucesión de “reformas sanitarias” ajustadas a las diferentes orientaciones políticas, contextos culturales, sociales y económicos, pero bajo el común denominador de la globalización, el consumismo, y el empoderamiento del paciente. En el siguiente diagrama se muestran las fuerzas transformadoras y los factores que actúan hoy sobre los sistemas sanitarios.

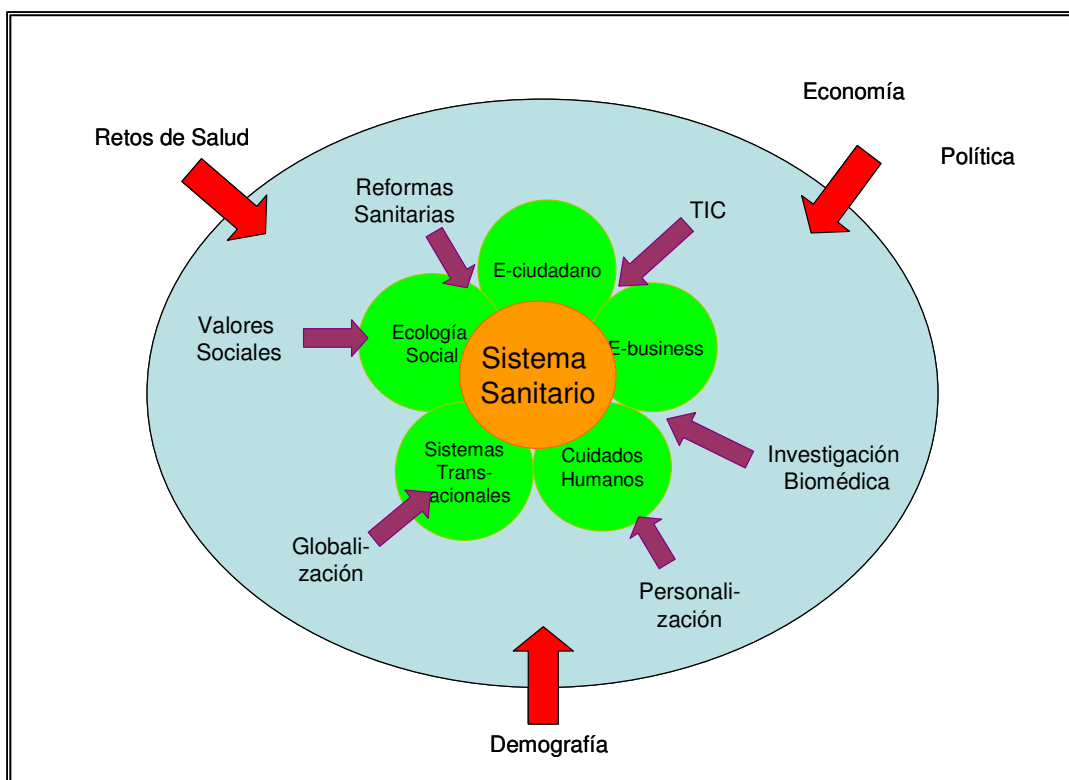


Ilustración 1 Diagrama general que muestra las fuerzas transformadoras y los factores que actúan sobre la evolución de los sistemas sanitarios. Tomado de *Las TIC en la Sanidad del Futuro*, Colección Fundación Telefónica 2006 Cáp. 2 Pág. 2⁵

⁵ Alfonsel M, Arias JR, Arnés H, et al: *Las TIC en la Sanidad del Futuro*. 2006. Pág 27-325 También disponible en Internet <http://e-libros.fundacion.telefonica.com/ticensanidad/#>.

Todo parece indicar que la asistencia sanitaria tal como la conocemos actualmente está evolucionando hacia formas más proactivas y personales, en donde el paciente sea el eje central del modelo sin que este sea desligado de su núcleo familiar y laboral. La atención primaria sufre un proceso de desplazamiento desde el hospital hacia los centros de salud, y de éstos hacia el domicilio del paciente, reduciendo la hospitalización a los mínimos, y aún proponiendo su desaparición. Los profesionales del sector, así como los funcionarios, deberán cambiar los paradigmas y sus perfiles de formación para adaptarse al nuevo modelo, en concordancia con el desarrollo económico y social de la región o estado. La transformación que se necesita para la consecución de los objetivos propuestos por la Seguridad Social y la salud pública requieren un adecuado manejo de una cantidad, todos los días crecientes de información y comunicación.⁶

En diferentes escenarios se ha enfatizado en la necesidad de desarrollar procesos que respondan a las demandas y requerimientos de información y comunicación del sector sanitario. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe de 2004 dice: “La disponibilidad de información sanitaria actualizada y precisa constituye la base fundamental para la adopción de políticas y para la planificación, ejecución y evaluación de cualquier programa de salud.”⁷

En los preliminares de Health Week 2011 que se celebró en Budapest, se presentan más argumentos para justificar la urgente necesidad de retomar el tema de los sistemas de información sanitarios: el envejecimiento de la población (30% mayores de 65 años para el 2025), triplicación de los casos de enfermedades como la diabetes, incremento

⁶ Monteagudo JL, *Hacia una nueva generación de servicios para la salud y el bienestar basados en telemedicina* en Alfonso M, Arias JR, Arnés H, et al: *Las TIC en la Sanidad del Futuro*. 2006. Pág 27-325 También disponible en Internet <http://elibros.fundacion.telefonica.com/ticensanidad/#>

⁷ OMS: *Informe sobre la salud en el mundo 2004, Cambiemos el rumbo de la historia*. Ginebra, Suiza, 2004. http://www.who.int/whr/2004/en/report04_es.pdf

desmesurado del gasto sanitario, en donde el coste de personal representa entre el 50 y el 70% del valor de la asistencia, y en donde los profesionales dedican entre el 30 y el 50% de su tiempo de trabajo en labores burocráticas. La solución según los expertos apunta a que el sistema sanitario necesita de una mejor gestión de la información como herramienta para maximizar y conseguir una mayor eficiencia de los servicios. En este sentido, la implantación de las tecnologías de la información, parecen, a buen recaudo, la solución.

La información es la herramienta estratégica más importante para la gestión. En tal sentido el programa de desarrollo del estado colombiano proyectado al 2019 tiene como una de las metas conseguir lo que se ha denominado “*Una sociedad informada: En 2019 la información deberá ser un derecho efectivo y un instrumento de difusión y apropiación del conocimiento, que promueva el desarrollo económico, la equidad social y la democracia. En ese contexto, Colombia deberá alcanzar estándares adecuados de generación de información confiable, oportuna, y de uso colectivo. El Estado promoverá su diseminación, aprovechando el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Esto requiere que, para entonces, los ciudadanos cuenten con las competencias básicas, que les permitan utilizar efectivamente la información y así materializar sus derechos a la información y a aprovechar las oportunidades que brinda el conocimiento*”.⁸

En las XVII Jornadas de Economía de la Salud, en 1998, Enrique Regidor decía al referirse a los sistemas de información sanitarios: “*La generación de datos útiles para satisfacer las necesidades políticas y sociales requiere una estrecha relación entre los productores y los usuarios de los datos. Sólo mediante el establecimiento de un puente entre unos y otros se podrá incorporar a los SIS de base poblacional las mejoras estratégicas que permiten el aprovechamiento eficiente de los mismos*.”⁹

⁸ Departamento Nacional de Estadística Colombia. *Documento Visión Colombia 2019. Presidencia de la República de Colombia. Documento para la discusión*. Cap. 6 Pag 326 (ISBN 958-42-1304-0), 1-373. 2005. Editorial Planeta.

⁹ Regidor E. *Sistemas de información sanitaria de base poblacional en España: situación actual y propuestas (de futuro)*. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria- Gasteiz: Asociación de Economía de la Salud, 1998 . 2006. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria- Gasteiz: Asociación de Economía de la Salud, 1998. 5-3-2006.

En la literatura se encuentran innumerables citas que reclaman la necesidad de contar con información sanitaria actualizada, adecuada, asequible, globalizada pero también detallada a todo nivel dentro del entorno. De igual forma son muy frecuentes las alusiones a esfuerzos y desarrollos focalizados especialmente en el manejo de las historias clínicas, de algunas estadísticas básicas y de la bibliografía médica, pero no hay una clara concepción del manejo global de la información del sistema sanitario.

En el informe del Ministerio de la Protección social de Colombia al Congreso de la nación (2006-2007) se encuentran los siguientes aportes con respecto al tema: *“Resolver esta situación requiere un esfuerzo mayor en el mejoramiento de la calidad y cobertura de la información de prestación de servicios de salud, debido a que subsisten insuficiencias en el desarrollo del sistema de información de las entidades aseguradoras y de las entidades prestadoras de servicios de salud.”*¹⁰

Son evidentes las carencias y las posibilidades de mejoramiento que de una u otra forma manifiestan todos los que interactúan con los sistemas sanitarios. Frente a la necesidad de contar con la información oportuna para la toma de decisiones, la presente tesis propone las características de una concepción holística del SISTEMA DE DOCUMENTACION SANITARIA (SDS) para la República de Colombia, sin que esto implique que no se pueda adaptar a otros sistemas sanitarios.

Colombia reformó su sistema de salud, en concordancia con la Constitución de 1991, mediante la ley 100 de 1993. El modelo propuesto implica:

- Salud para todos los colombianos,
- Financiación mixta (a través de impuestos, aportes de los trabajadores asalariados, y copagos o cuotas moderadoras para los beneficiarios.)
Transitoriamente habrá dos regímenes de servicios. El primero llamado contributivo, al que acceden los usuarios que aportan a través de las contribuciones salariales y el segundo subsidiado para los demás,

¹⁰ Ministerio de la Protección Social: *Informe de actividades al Honorable Congreso de la Republica 2006-2007*. 2007 Pág. 57
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/acercaMinisterio/Paginas/informesGestion.aspx>

- Prestación de los servicios por parte de la red de hospitales públicos, así como, la concertación de servicios con hospitales y clínicas privadas.
- La coordinación y promoción de las afiliaciones al sistema, control de los pagos y aportaciones, recaen en entidades públicas y privadas denominadas “empresas promotoras de salud (EPS)”.
- Todos los recursos del sistema están centralizados en un fondo común (FOSYGA).
- La coordinación general y el direccionamiento del sistema recae en el Ministerio de la Protección Social y localmente en las Secretarías de Salud departamentales y municipales, la fiscalización en la Superintendencia nacional de Salud.¹¹

El anterior escenario implica una coordinación entre múltiples instancias y empresas, basada en el flujo informativo, el cual no se ha desarrollado en forma paralela al sistema sanitario, sino que ha surgido de las necesidades y requerimientos de cada uno de los actores del sistema. Lo que ha generado más confusión y duplicación de esfuerzos que beneficios. Es por este motivo, por el que estamos proponiendo un sistema unificado y adecuadamente desarrollado e implementado, que permita un buen uso de la información, en el ámbito colombiano.

El modelo propuesto en este trabajo, no es, de ninguna forma exclusivo para el caso colombiano, ya que situaciones similares se viven en otros países como se evidencia en los distintos informes e la OMS ⁷ ¹² en España, hay una clara y reciente referencia en el Libro Blanco de la Sanidad de Madrid 2011

¹¹ Presidencia de la República de Colombia. *Ley 100 de 1993* Creación del Sistema General de Seguridad Social en Colombia. 1993, Consultado en internet 2007
<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>

¹² OMS. Informe sobre la salud en el mundo 2010, Financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal. Ginebra, Suiza: 2010. Consultado en Internet 2012
<http://www.who.int/whr/2010/es/index.html>

“Uno de los causantes de esta situación ha sido la fragmentación y privatización de la red sanitaria, porque las empresas, públicas o privadas, que lo gestionan no dan información alguna sobre su actividad si obviamos la pura y simple propaganda. Pero también la red pública no publica de manera regular, y con el detalle exigible, los recursos utilizados y disponibles y los resultados de su actividad” ¹³

1.2 Justificación

Los distintos modelos sanitarios en diferentes proporciones, son carentes de una concepción estructurada para el manejo integral de toda la información que ellos utilizan. Son múltiples las voces que reclaman el desarrollo de mejores formas para el manejo de los datos y su utilización como herramienta de gestión. El presente trabajo propone un modelo, en donde la información sanitaria se convierte en un insumo básico para la prestación del servicio y la gestión del sector.

¹³ Freire J.M., Repullo J.R., Oteló L.A., Oñorbe M. *Libro blanco de la Sanidad de Madrid*, 1/02/2011, 2-170 Consultado en Internet 2011
[http://librosanidadmadrid.es/wp-content/uploads/LibroBlancoSanidadMadrid\(completoA4-web\).pdf](http://librosanidadmadrid.es/wp-content/uploads/LibroBlancoSanidadMadrid(completoA4-web).pdf)

CAPÍTULO 2: ESTRUCTURA DEL TRABAJO

2.1 Objetivos de la tesis

El presente trabajo desarrollado como tesis, para optar al título de doctor en Ciencias Médico Sociales y Documentación Científica, Plan 98 Programa D242 del Departamento de Ciencias Sanitarias y Médico-Sociales, de la Facultad de Medicina, UAH (en 2012 el departamento se reestructura como departamento de Filología Comunicación y Documentación), tiene como objetivo el diseño de un modelo para el sistema de documentación de la sanidad (SDS) en Colombia que cumpla con los siguientes propósitos:

- Fortalecer los principios constitucionales que sustentan la sanidad.
- Integrar toda la información sanitaria y generar conocimiento para la toma de decisiones y resolución de problemas.
- Ser la herramienta común de gestión para todos los integrantes del sistema.
- Buscar que su implantación y desarrollo contenga procesos costo-efectivos.
- Mantener altos estándares de calidad.
- Evolucionar continuamente para ajustarse a los requerimientos de los usuarios.

Como hilos conductores para la propuesta se proponen los siguientes:

- Utilizar en lo posible las estructuras administrativas y las infraestructuras actuales de la organización de salud de Colombia, adaptándolas y reforzándolas en donde se requiera.
- Evitar la duplicidad de los procesos.
- Hacer que el conocimiento y la capacitación sean las bases fundamentales para el cumplimiento del objetivo del proyecto.
- Desarrollar además de sus funciones propias un fuerte liderazgo al ente coordinador.

La presente propuesta se extiende hasta la presentación de los objetivos a cumplir por el SDS en cada uno de los actores, así como algunas estrategias para su desarrollo. Se plantean mínimos y se dejan abiertas todas las posibilidades de desarrollo futuros.

La propuesta, además de un modelo, implica fundamentalmente un cambio de paradigmas para ver la información como una herramienta que se genera cuando se hacen cosas, sirve para medir los resultados y así poder fundamentar las decisiones.

2.2 Metodología y fuentes

Para definir el modelo metodológico del presente trabajo, debemos referir que el propósito de la tesis, es la formulación de una propuesta para mejorar la información

sanitaria.

Partiendo de la definición propuesta por Weber en 1984 en donde un sistema de Información Sanitaria es "*la combinación de personas métodos y servicios cuya misión es recoger procesar analizar y transmitir datos e información sobre la situación de la salud, los factores que la determinan (sociales económicos ambientales etc.) los recursos disponibles y la utilización que se hace de ellos*" ¹⁴ podemos intuir que se trata de complicadas interacciones entre los distintos usuarios.

Normalmente La información sanitaria es tratada por los administrativos de la salud, los epidemiólogos y eventualmente por los abogados y legisladores. Recientemente la documentación sanitaria ha ofrecido aportes a su manejo y estudio. Por lo anterior, la forma como hemos abordado la presente propuesta es un compendio que se enmarca como un modelo de investigación cualitativa fundamentalmente, con aportes de los procesos de pensamiento cuantitativos.

Su desarrollo se fundamenta en el análisis, interpretación y comprensión de situaciones de algunos modelos sanitarios y sus sistemas de información, así como en experiencias laborales previas del autor, como administrador de servicios de salud en Colombia durante 12 años.

¹⁴ Weber AA. *Nacional health information system*. En Learton PE (ed.). Health information system New York: Eds. Marse L., 1984 21-29

Como escenario real para la aplicación de los conceptos expuestos hemos escogido el sistema de salud de la República de Colombia, por nuestros conocimientos y experiencia, así como la intención de hacer un aporte válido, al desarrollo de la sanidad, de mi país de origen.

2.3 Aportes del estudio.

En esta tesis se definen las características y funciones del sistema de documentación sanitaria, para que la sanidad cumpla su principal objetivo que es proporcionar el mayor bienestar posible de los usuarios.

La información debe convertirse en la savia del sistema sanitario, permeándolo en su totalidad y transformando la información en conocimiento y herramienta de gestión.

Las organizaciones sanitarias, en mayor o menor grado, han desarrollado programas informáticos o aplicaciones tecnológicas para suplir las necesidades de información, pero no existe un modelo para el desarrollo sistemático del manejo global de la información.

Nos referiremos al Sistema de Documentación Sanitaria (SDS), porque encontramos perfecta congruencia entre los objetivos de la Documentación Médica y los propuestos en esta tesis y, por otra parte, para generar una diferencia frente a las múltiples

aproximaciones anteriores.

Las aportaciones que consideramos más significativas de la propuesta son:

- La definición del concepto SDS, ajustada a los parámetros sociopolíticos en la República de Colombia.
- Esquema global del SDS para Colombia,
- Desarrollo del concepto observatorios de salud, para cada uno de los niveles del sistema sanitario colombiano.
- Planificación estratégica del SDS en Colombia
- Definición de la estructura orgánica del SDS
- Identificación de los macro procesos del SDS
- Propuesta de implementación del SDS
- La posibilidad de extrapolar a cualquier otro modelo sanitario el desarrollo de un SDS, independientemente de su aplicación geográfica

2.4 Desarrollo del trabajo

En cuanto a la estructura de este trabajo de investigación, señalamos a modo de resumen que, en el capítulo 2 se presentan las características del trabajo, destacando, los objetivos propuestos, la metodología aplicada y las fuentes consultadas. Finalmente se enumeran los aportes que se realizan con la presente tesis.

En el capítulo 3 se hace un rápido recorrido por los conceptos y aportaciones que autores e instituciones han hecho, para desarrollar los distintos modelos de seguridad social, la teoría de sistemas, información y documentación sanitarias y sistemas sanitarios. En sus desarrollos y postulados nos basamos para formular la propuesta. Como eslabón fundamental describiremos el sistema de la seguridad social colombiano, centrados en su modelo sanitario y el actual flujo de información que en él se desarrolla.

Los párrafos que desarrollaremos son:

- Seguridad Social
- Sistemas sanitarios
- Teoría de sistemas
- Sistemas de información y, documentación sanitaria.
- Sistema sanitario Colombiano.

En el capítulo 4 se abordan las definiciones, características, y condiciones especiales para un SDS bajo los siguientes apartados:

- Definición, enumeración de los principios rectores para un SDS, y los factores claves para asegurar el éxito de un proyecto de implementación del SDS, y las líneas generales para la planeación estratégica
- Componentes del SDS, en este apartado se describen las estructuras orgánica y funcional del SDS, los distintos tipos de usuarios y de información que maneja el SDS, describimos los macro procesos que desarrollará el

SDS, el aporte de la tecnología como herramienta fundamental de la propuesta, la identificación de áreas físicas y del recurso humano necesario en cada unidad y finalmente se hablará de la importancia de desarrollar una cultura organizacional en torno al SDS.

En el capítulo 5 se ha desarrollado la definición formal del SDS para Colombia, que ha de convertirse el “qué” y el “para qué” del sistema, en concordancia con la metodología de planeación estratégica, los sub-temas propuestos son:

- Definición y objetivos del SDS en Colombia
- Macro procesos fundamentales. Para cada uno de ellos se describe un objetivo un cómo hacerlo y una forma de evaluarlo.

En el capítulo 6 se describen los procesos de implementación evaluación y calidad en los siguientes tres apartados

- Etapas de implantación y desarrollo (gestión promoción capacitación integración participación etc.)
- Presentación de un ejemplo teórico para el desarrollo de un SDS, concretamente en una ciudad de Colombia.

En el capítulo 7 se realiza la discusión para llegar al desarrollo de las conclusiones de la propuesta y se plantean las estrategias para que ésta sea conocida y evaluada por las autoridades competentes. Por otra parte, como resumen final se desarrolla un cuadro con

el cumplimiento de los objetivos propuestos al inicio de la tesis.

Por último en el capítulo 8 se presentan los listados de Bibliografías y de Fuentes y los índices de tablas e ilustraciones.

CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE

Bajo este apartado, hemos presentado, una revisión de los aportes más trascendentales encontrados en la literatura con relación a los cuatros tópicos que enmarcan la propuesta de este trabajo, a saber: Seguridad Social, Teoría de Sistemas, Sistemas Sanitarios, Información y Documentación Sanitaria. Adicionalmente algunas aportaciones relevantes sobre los desarrollos y las perspectivas del gobierno colombiano, en materia de Información del sistema sanitario, con el propósito de ambientar los posteriores planteamientos.

3.1 Seguridad Social.

El hombre por definición es un ser gregario. Para llegar al desarrollo social e intelectual que ha conseguido, siempre se ha apoyado en la colaboración de sus congéneres para asegurar los elementos fundamentales como el alimento, la vivienda, la seguridad, la salud, el trabajo productivo etc., recurre a las estrategias de agrupación. Siendo este el origen del concepto Seguridad Social, entendida como la suma de esfuerzos para suplir a toda la población de los mínimos aceptables que garanticen una supervivencia digna.

El germen de la Seguridad Social lo encontramos inscrito en la humanidad desde los tiempos más remotos. El hombre se enfrenta a un mundo que no entiende y que lo agrede constantemente, la temperatura, la lluvia, la sequía, el rayo, el fuego, la escasez de

alimento etc., a lo que se suman las agresiones producidas por el mismo hombre, como las guerras, la esclavitud, la segmentación social y las propias de su naturaleza como la enfermedad, la vejez, o la invalidez. Estas condiciones como lo describe Mallet, son también las generadoras del desarrollo social: “El *ansia de la seguridad colectiva ha sido el motor del progreso de la humanidad, la invención de la agricultura fue la forma de asegurar el alimento, la constitución de grupos, aldeas, ciudades y estados responde a la necesidad del hombre para la buscar protección*” ¹⁵

La salud desde los albores de la humanidad es una condición indispensable para la supervivencia y el desarrollo de la especie. La explicación mágico-religiosa que durante muchos siglos se le dio al proceso salud-enfermedad, denota la importancia que este atributo del bienestar tiene para los hombres. Hoy esa importancia la podemos tasar al evaluar los recursos económicos que se destinan a la conservación de una sociedad saludable, y para la investigación en pro de obtener nuevas herramientas que nos ayuden a controlar la enfermedad.

Las culturas del mundo antiguo no fueron ajenas al deseo de seguridad colectiva. En Egipto existían instituciones de defensa y ayuda mutua que prestaban auxilio en caso de enfermedad, como el servicio de salud pública, financiado mediante un tributo especialmente destinado a este fin. En Babilonia era obligatorio que los dueños de los esclavos pagaran al médico cuando éste atendía a sus sirvientes en caso de enfermedad o

¹⁵ Nugent R: *La Seguridad Social, su historia y sus fuentes*, en INSTITUCIONES DEDERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL. Bueno N, Morgado, E. 2005, pp. 604-622.

accidente. En Grecia, el estado auxiliaba a los ciudadanos que no podían subvenir sus necesidades, y los hijos de quienes habían perecido defendiendo el Estado eran educados sin costo. En Roma surgen los *collegia corpora officie*, asociaciones de artesanos y las de legionarios, creadas con propósitos mutuales, religiosos y de asistencia a los colegiados y a sus familiares. Las guildas, oriundas de Escandinavia y extendidas a Gran Bretaña y los pueblos germanos del siglo VII, fueron asociaciones de asistencia mutua; unidas por un juramento de ayuda y socorro a los enfermos y desvalidos en determinadas circunstancias. En los países de oriente medio se tenían los wakouf a manera de fundación en la que sus miembros afectaban sus rentas a favor de los menesterosos como un acto religioso.

*Carlomagno en el siglo VIII ordenó que cada parroquia debería sostener a sus pobres, viejos, enfermos y sin trabajo; así como a los huérfanos cuando no contaran con ayuda de la familia. En Inglaterra en 1601 se estableció un impuesto obligatorio a nivel nacional para cubrir esta clase de asistencia parroquial y dos siglos más tarde fue adoptado el sistema por Dinamarca y Suecia.*¹³

En América los Incas durante el imperio Tahuantisuyo (1430-1532) garantizaban a la totalidad de los seres humanos bajo su jurisdicción el derecho a la vida mediante la satisfacción plena de las necesidades físicas primordiales como la alimentación, el vestido, la vivienda y la salud; en un marco político que buscaba disminuir las desigualdades sociales y los efectos destructores de la naturaleza. El ayllu o conjunto de familias emparentadas, aunque dividida en lotes individuales, intransferibles, pero que compartían la propiedad colectiva de las aguas, tierras de pasto y bosques por la "marca" o tribu, establecidos alrededor de una misma aldea. Cooperación común en el trabajo y fundamento de la organización social Inca, similares a los gens romanos y que

actualmente subsiste en algunas regiones del Perú.¹⁶

Se ha comprobado que el calpulli, versión mexicana del ayllu cumplía determinadas funciones de previsión cuando algunos de sus miembros se enfermaban, sufrían accidentes, o lesiones de guerra, tenían derecho a seguir percibiendo la parte de los productos que le correspondería³

El prócer de la independencia y la integración latinoamericana Simón Bolívar, en el discurso de Angostura (15 de febrero de 1819) dijo: *"El sistema de gobierno más perfecto, es aquel que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de Seguridad Social y mayor suma de estabilidad política"*. Las Ideas de Simón Bolívar fueron expresadas 62 años antes que la Seguridad Social como tal hiciera su aparición en el mundo. No le había llegado su tiempo a las ideas del Libertador, pero fructificaron y fueron denominadas según él lo había adelantado¹⁷

¹⁶ Valcarcel LE. *Historia del Perú Antiguo Tomo III*. Mejía Baca(1), 35. 2005. Lima, 1986. Consultado en internet en 2007
http://books.google.com/books/about/Historia_del_Per%C3%BA_antiguo.html?id=2YECAAAAMAAJ o
http://es.wikisource.org/wiki/Discurso_en_Angostura

¹⁷ Moreno ME and García L. *Sistema de Seguridad Social*. Monografías.com . 2005. 28-5-2005.
<http://www.monografias.com/trabajos13/segsocdf/segsocdf.shtml>

3.2 Sistemas sanitarios.

Sin lugar a duda, esta preocupación por el bienestar individual y colectivo son pilares importantes para la concepción de los actuales sistemas de Seguridad Social. En los cuales, a la salubridad se le dedica una importante porción, a tal punto que la mayoría de los Estados y sistemas de gobierno consideran como obligaciones estatales velar y propender por la salud de sus ciudadanos, generando un proceso de desarrollo de las estructuras, legislaciones y recursos que conforman todo lo que encierra el concepto de “sistemas sanitarios”.¹⁸

*Desde la perspectiva de la sociología, Field ha definido el sistema sanitario como “el conjunto de mecanismos sociales cuya función es la transformación de recursos generalizados en productos especializados, en forma de servicios sanitarios de la sociedad. Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo ha definido más recientemente como “un conjunto de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, los lugares de trabajo, los lugares públicos y las comunidades, así como en el medio ambiente físico y psicosocial, en el sector de la salud y otros sectores afines”*¹⁹

¹⁸ Sala X. Martín I, *Gerontocracia y Seguridad Social*. CREI and Universidad Pompeu Fabra. Els Oposcles del CREI 6, 1-19. 2000. Ramon Trias Fargas 2527 Barcelona 08005. 4-5-2006. Consultado en Internet 2009 <http://www.crei.cat/research/opuscles/op6cas.pdf>

¹⁹ Torre J. *Descripción de los diferentes modelos sanitarios*. Internet , 1-10. 2002. Internet. 18-3-2006. Consultado en Internet 2006 <http://www.infolizer.com/m5ed4i3cin1aa1un3com1aa15ed4ua11ar/Descripcion-de-los-diferentes-modelos-sanitarios.html>

Reforzando lo anterior recordamos que en los inicios de la globalización cuando las naciones de todas las latitudes quisieron tener un escenario común para debatir sus problemas y buscar soluciones conjuntas, un capítulo importante se le da a la salubridad con la creación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) como organismo de las Naciones Unidas (UN), el 10 de Diciembre 1948.

Los actuales sistemas sanitarios occidentales comparten su origen como consecuencia de los procesos de la industrialización y las políticas sociales desarrolladas en el siglo XIX y la respuesta de los gobiernos a las presiones de las luchas obreras, como se cita en el texto de Antonio Barba. *En Alemania bajo el gobierno del Káiser Guillermo II se publica un mensaje Imperial, del 17 de Noviembre de 1881, en donde se anuncia la protección al trabajador en caso de perder su base de subsistencia por invalidez, accidente, enfermedad o vejez, con el propósito de buscar la paz social. Este compromiso social fue impulsado por el Canciller Alemán Otto von Bismark, mediante la promulgación de tres leyes entre 1883 y 1889, relativas a los seguros de desempleo, accidentes y jubilación.*²⁰

Los resultados de la aplicación de este modelo fueron tan eficaces, que muy pronto es extendido a Europa y un poco más tarde a otras partes del mundo. En 1889, en París se creó la "Asociación Internacional de Seguros Sociales". Sus postulados fueron temas relevantes en congresos especiales: en Berna en 1891; en Bruselas en 1897; en París en 1900; en Dusseldorf en 1902; en Viena en 1905 y en Roma en 1908. En el Congreso de

²⁰ Barba A. *El Trabajo. irregresividad, mejora y reforma del sistema de seguridad social* Scripta Nova Número Extraordinario IV Coloquio Internacional, Vol. VI, núm. 119 (110), 1 de agosto de 2002 (Universidad de Barcelona), 110. 1-8-2002. 4-5-2006.
<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119110.htm>

Roma se propuso, además, la creación de conferencias destinadas a conseguir la concertación de convenios internacionales, las primeras de las cuales tuvieron lugar en La Haya en 1910; en Dresden en 1911 y en Zurich en 1912.

En 1919, mediante el Tratado de Versalles, los líderes políticos del planeta ponen fin a la Primera Guerra Mundial. Como un producto de este histórico tratado nace la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El preámbulo de la constitución de la OIT es muy rico en contenidos de protección social y sirve como pilar doctrinal y de política de la Seguridad Social de todas las naciones miembros de esta organización.

Un componente adicional de la Seguridad Social es introducido desde Inglaterra por Sir W. Beveridge en 1942. Se conoce como el "*Plan Beveridge*", este contiene una concepción mucho más amplia de la Seguridad Social. Tiende a contemplar las situaciones de necesidad producidas por cualquier contingencia y trata de remediarlas cualquiera que fuera su origen. "*Aliviar el estado de necesidad e impedir la pobreza es un objetivo que debe perseguir la sociedad moderna y que inspira el carácter de generalidad de la protección*"²¹. Este segundo componente fue adoptado por países europeos y se procuró extender a América Latina y otras partes del mundo.

Un tercer componente del concepto de Seguridad Social es el de *aseguramiento contributivo* es decir incorporando la metodología del seguro mercantil pero añadiendo la

²¹ Moreno M.E. Garcia L. : *Sistema de seguridad Social*. Monografía.com, consultado en internet 2.005 <http://www.monografias.com/trabajos13/segsocdf/segsocdf.shtml>

obligatoriedad. ²² Esta adición está sustentada por las denominadas leyes de los grandes números, en donde el riesgo se comparte uniformemente entre todos los participantes, haciendo que los eventos catastróficos puedan ser cubiertos por los recursos aportados por todos los asegurados, logrando que las primas o contribuciones sean continuas en el tiempo pero muy inferiores a los costos del eventual suceso catastrófico.

En 1944, la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo congregada en Filadelfia, presenta la declaración de los fines y objetivos de la OIT y de los principios que debieran inspirar la política de sus miembros, en su Título III establece ...*"La Conferencia reconoce la obligación solemne de la Organización Internacional del Trabajo de fomentar, entre todas las naciones del mundo, programas que permitan extender medidas de Seguridad Social para garantizar ingresos básicos a quienes los necesiten y prestar asistencia médica completa"*. ²⁰

La aceptación universal se da mediante la firma de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en la ONU en 1948, los acuerdos intermedios europeos de Seguridad Social de 1953. Y el Instrumento Andino de Seguridad Social de 1973. ²¹

La corta vida de la Seguridad Social, como política de estado en donde están incluidas las protecciones para invalidez, jubilación, muerte y la atención sanitaria, se puede resumir en un continuo ajuste y mejoramiento de unos sistemas imperfectos y en proceso

²² Castillo S; Cuesta Bustillo J.; González Nurillo P; Martínez Quintero M.E.; Comín F: *Exposición 100 años de la Seguridad Social. 2000.* Ministerio de Trabajo y Protección Social, 18-71 2000 Biblioteca Nacional de España AH 12/52485

de crecimiento. Aunque la Seguridad Social y la Sanidad están íntimamente relacionadas en su historia, principios y finalidades, vamos a centrarnos a continuación en la parte correspondiente a los sistemas sanitarios como objeto del presente trabajo.

La atención sanitaria, componente muy sensible del conjunto de la Seguridad Social, tiene también su propia historia y evolución; desde que es asumida como responsabilidad de los Estados. Cabe destacar, cómo la demanda de servicios ha ido en aumento por las presiones de los ciudadanos, que piden una mayor cobertura de la atención, que ésta sea más personalizada y de mayor calidad. Por otra parte, se inicia de una forma sistemática el análisis del impacto de sus acciones, en los perfiles demográficos y epidemiológicos los cuales han cambiado dramáticamente; sólo mencionaremos la casi duplicación de las expectativas de vida en el último siglo, la erradicación de la viruela, la aparición de patologías desconocidas hace 100 años como el SIDA , la enfermedad de Alzheimer o la fiebre hemorrágica de Ébola, etc., y la explosión de los problemas propios de la edad adulta (tercera edad).

Vemos también cómo ha crecido la presión económica sobre los sistemas sanitarios. El desarrollo tecnológico que, indudablemente, ha contribuido con el mejoramiento sanitario, ejerce gran presión sobre los costos de la asistencia sanitaria. Se suman a estas presiones las limitaciones de la gestión, ya que en general los sistemas se diseñaron sin ningún tipo de estímulo a la eficiencia y como resultado se empiezan a desbordar los límites de la financiación inicialmente propuestos. Es muy común escuchar sobre la crisis de los sistemas sanitarios; situación que ha llevado a redoblar los esfuerzos de los Estados, en colaboración con las entidades mundiales y regionales que manejan estos temas, para ajustar los sistemas mediante reformas que contengan implícito los aspectos

autosostenibilidad y eficiencia. Recurriendo a los postulados de calidad y de competitividad entre los prestadores de los servicios; todo esto, modulado mediante la libertad de elección del prestador y del asegurador por parte del usuario, (competencia).

3.3 Teoría de sistemas

A mediados del siglo XX el biólogo Ludwig von Bertalanffy (1901-1972) acuñó la denominación "Teoría General de Sistemas" (TGS). Para él, la TGS debería constituirse en un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales, y ser al mismo tiempo un instrumento básico para la formación y preparación de científicos.

Sobre estas bases se constituyó en 1954 la Society for General Systems Research, cuyos objetivos fueron los siguientes:

- *Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos y facilitar las transferencias entre aquellos.*
- *Promoción y desarrollo de modelos teóricos en campos que carecen de ellos.*
- *Reducir la duplicación de los esfuerzos teóricos*
- *Promover la unidad de la ciencia a través de principios conceptuales y metodológicos unificadores.*²³

²³ Arnolt M and Osorio F. *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas*. Moebio 3(Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. Universidad de Chile.), 1-9. 3-4-1998. Cinta de Moebio No.3. Abril de 1998. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de

Si bien el campo de aplicaciones de la TGS no reconoce limitaciones, al usarla en fenómenos humanos, sociales y culturales se advierte que sus raíces están en el área de los sistemas naturales (organismos) y en el de los sistemas artificiales (máquinas). *Mientras más equivalencias reconozcamos entre organismos, máquinas, hombres y formas de organización social, mayores serán las posibilidades para aplicar correctamente el enfoque de la TGS, pero mientras más experimentemos los atributos que caracterizan lo humano, lo social, lo cultural y sus correspondientes sistemas, quedarán en evidencia sus inadecuaciones y deficiencias.* ²²

Finalmente, Bertalanffy reconoce que la TGS comprende un conjunto de enfoques que difieren en estilo y propósito, entre las cuales se encuentra la teoría de conjuntos (Mesarovic) , teoría de las redes (Rapoport), cibernética (Wiener), teoría de la información (Shannon y Weaver), teoría de los autómatas (Turing) y teoría de los juegos (von Neumann), entre otras. *Por eso, la práctica del análisis aplicado de sistemas tiene que aplicar diversos modelos, de acuerdo con la naturaleza del caso y con criterios operacionales, aun cuando algunos conceptos, modelos y principios de la TGS –como el orden jerárquico, la diferenciación progresiva, la retroalimentación, etc. son aplicables a grandes rasgos a sistemas materiales, psicológicos y socioculturales.* ^{24 25}

Chile. 3-8-2005. Consultado por Internet

<http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>

²⁴ Fernandez E. *Teoría de Sistemas*. Monografías Internet.

<http://www.monografias.com/trabajos15/teoria-sistemas/teoria-sistemas.shtml> (15 May 2006).

²⁵ Bertalanffy L. *Teoría General de Los Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones* Fondo de Cultura Económica, 2006, Conmemorativa 70 Aniversario Fce 1-356 Consultado por Internet <http://suang.com.ar/web/wp-content/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>

Tomando los conceptos de la TGS definimos algunos de los componentes e interacciones que son aplicables en los sistemas de información.

- **Entradas:** Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información; éstas constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.
- **Proceso:** El proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc. En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre cómo se efectúa esa transformación.
- **Salidas:** Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas, éstas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema. Las salidas de un sistema se convierten en entradas de otro, que las procesará para convertirla/s en otra/s salida/s, repitiéndose este ciclo indefinidamente.
- **Relaciones:** Cada uno de los elementos o subsistemas, de un gran sistema se interrelacionan mediante tres clases de interacción: las fundamentales, sin las cuales los sistemas no pueden funcionar; las ocasionales que aportan mayor

profundidad o especificidad a la consecución del objetivo y las perturbadoras que fundamentalmente generan ruido perjudicial, pero que en otras ocasiones son las inductoras de alertas o inductores del mejoramiento del proceso. Estas relaciones pueden mencionarse con los nombres de Superflua, Sinérgica y Simbióticas.

- **Ambiente:** Es el medio que envuelve externamente el sistema. Está en constante interacción con el sistema, ya que éste recibe entradas, las procesa y efectúa salidas. La supervivencia de un sistema depende de su capacidad de adaptarse, cambiar y responder a las exigencias y demandas del ambiente externo. Aunque el ambiente puede ser un recurso para el sistema, también puede ser una amenaza. La relación con el ambiente se enmarca en el modo abierto o cerrado del sistema. Hay varias implicaciones críticas entre distinguir un sistema abierto y uno cerrado, desde el punto de vista de la gestión, están las siguientes del sistema abierto:
 - La naturaleza dinámica del ambiente está en conflicto con la tendencia estática de la organización. Está constituida para auto perpetuarse en lugar de cambiar de acuerdo a las transformaciones del ambiente.
 - Un sistema organizacional rígido no podrá sobrevivir si no responde adaptándose al entorno.
 - Un sistema abierto necesita garantizar la absorción de sus productos por el ambiente. Para garantizar su viabilidad, debe ofrecer al ambiente productos por él necesitados o crearle necesidad de tales productos.²⁶

²⁶ Lopez A. *Teoría General de los Sistemas*. (Monografias.com), 1-11. 2005. Monografías, Trabajos de Investigación. 16-8-2005. <http://www.monografias.com/trabajos/tgralsis/tgralsis.shtml>

- **Contexto:** Todo sistema debe situarse frente a un referente del entorno de donde toma la información, a su vez el sistema de información actúa sobre el contexto a través de la información que entrega éste. Tanto en la Teoría de los Sistemas como en el método científico, existe un concepto que es común a ambos: el foco de atención, el elemento que se aísla para estudiar. El contexto a analizar depende fundamentalmente del foco de atención que se fije. Ese foco de atención, en términos de sistemas, se llama límite de interés. Entre el sistema y el contexto, determinado con un límite de interés. Existen infinitas relaciones, generalmente no se toman todas, sino aquellas que interesan al análisis y presentan las mejores características de predicción científica
- **Rango:** Corresponde al concepto de jerarquización de los contextos en los que se desarrolla un sistema, así como de la complejidad de la estructura de apoyo. Cada rango o jerarquía marca con claridad una dimensión que actúa como un indicador claro de las diferencias que existen entre los subsistemas respectivos. Esta concepción denota que un sistema de nivel 1 es diferente de otro de nivel 8 y que, en consecuencia, no pueden aplicarse los mismos modelos, ni métodos análogos a riesgo de cometer evidentes falacias metodológicas y científicas. Para aplicar el concepto de rango, el foco de atención debe utilizarse en forma alternativa: se considera el contexto y su nivel de rango o se considera al sistema y su nivel de rango. Refiriéndonos a los rangos hay que establecer los distintos subsistemas. Cada sistema puede ser fraccionado en partes sobre la base de un elemento común o en función de un método lógico de detección.
- **Subsistemas:** En la misma definición de sistema, se hace referencia a los

subsistemas que lo componen, cuando se indica que el mismo esta formado por partes o cosas que forman el todo. Estos conjuntos o partes pueden ser a su vez sistemas (en este caso serían subsistemas del sistema de definición), ya que conforman un todo en sí mismos y estos serían de un rango inferior al del sistema que componen. Estos subsistemas forman o componen un sistema de un rango mayor, el cual para los primeros se denomina macrosistema.

- **Variables:** Cada sistema y subsistema contiene un proceso interno que se desarrolla sobre la base de la acción, interacción y reacción de distintos elementos que deben necesariamente conocerse. Dado que dicho proceso es dinámico, suele denominarse como variable a cada elemento que compone o existe dentro de los sistemas y subsistemas. Pero no todo es tan fácil como parece a simple vista, ya que no todas las variables tienen el mismo comportamiento sino que, por lo contrario, según el proceso y las características del mismo, asumen comportamientos diferentes dentro del mismo proceso de acuerdo al momento y las circunstancias que las rodean.
- **Parámetro:** Uno de los comportamientos que puede tener una variable es el de parámetro, que es cuando una variable no tiene cambios ante alguna circunstancia específica, no quiere decir que la variable es estática ni mucho menos, ya que sólo permanece inactiva o estática frente a una situación determinada.
- **Operadores:** Otro comportamiento de las variables es el de operador, esto es que activan o desactivan otras variables y logran influir decisivamente en el proceso

para que este se active o desactive. Cabe aquí una aclaración: las restantes variables no solamente son influidas por los operadores, sino que también son influenciadas por el resto de las variables y éstas tienen también influencia sobre los operadores.

- **Feed-back o Retroalimentación:** La retroalimentación se produce cuando las salidas del sistema o la influencia de las salidas del sistema en el contexto, vuelven a ingresar al sistema como recursos o información. La retroalimentación es uno de los mecanismos más frecuentes de control de un sistema y es frecuente que el mismo tome medidas de corrección con base en la información retroalimentada.

- **Feed-forward o alimentación delantera:** Es una forma de control de los sistemas, donde dicho control se realiza a la entrada del sistema, de tal manera que el mismo no tenga entradas corruptas o malas, de esta forma al no haber entradas malas en el sistema, las fallas no serán consecuencia de las entradas sino de los procesos mismos que componen el sistema.

- **Input / Output (Entrada / Salida):** Los conceptos de input y output nos aproximan instrumentalmente al problema de las fronteras y límites en sistemas abiertos. Se dice que los sistemas que operan bajo esta modalidad son procesadores de entradas y elaboradores de salidas.
 - Input: Todo sistema abierto requiere de recursos de su ambiente. Se denomina input a la importación de los recursos (energía, materia, información) que se requieren para dar inicio al

ciclo de actividades del sistema.

- Output: Se denomina así a las corrientes de salidas de un sistema. Los outputs pueden diferenciarse según su destino en servicios, o en funciones retroinputs.

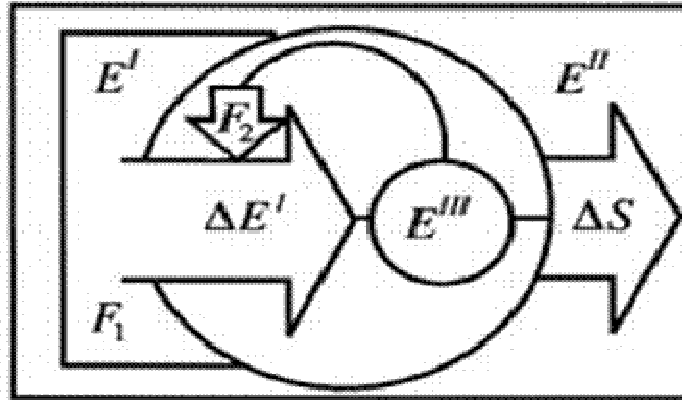


Ilustración 2 Características generales de un sistema. Tomado de From "Emergent Attractors and the Law of Maximum Entropy Production: Foundations to a General Theory of Evolution" by R. Swenson, 1989b, *Systems Research*, 6, p. 191. Copyright 1989 by Pergamon. Adapted by permission.

En un sistema en general como se ve en la figura siguiente el E' y F_1 indican una fuente, se genera así un potencial con la diferencia entre ellos, así se constituye una fuerza $\Delta E'$, la magnitud de esta fuerza es la energía con la que fluye a la entrada. E''' es el potencial interior que para el desarrollo del proceso de transformación F_2 y corresponde a la retroalimentación interna del proceso, ΔS es la salida que se transforma en el medio en E'' cuando emerge al entorno. ²⁷

²⁷ Swenson R. Autocatakinetics, Evolution, and the Law of Maximum Entropy Production: A Principled Foundation Towards the Study of Human Ecology. JAI Pres. *Advances in Human Ecology* 6 (Lee Freese), 1-47. 1997. 15-5-2006. Consultado por Internet 2010 <http://spacetimenow.tripod.com/humaneco.pdf>

El Modelo socio técnico de Tavistock fue propuesto por sociólogos y sicólogos del Instituto de Relaciones Humanas de Tavistock, con base en investigaciones realizadas en minas de carbón inglesas y empresas textiles indias. ²⁸ *Tiene muchas similitudes con los requerimientos de los sistemas sanitarios ya que concibe la organización como un sistema sociotécnico estructurado sobre dos subsistemas:*

- *El subsistema técnico: conlleva la tecnología, el territorio y el tiempo. Es el responsable de la eficiencia potencial de la organización.*
- *El subsistema social: comprende los individuos, las relaciones sociales y las exigencias de la organización tanto formal como informal. Transforma la eficiencia potencial en eficiencia real.* ²⁹

Estos dos subsistemas presentan una íntima interrelación, son interdependientes y se influyen mutuamente. El enfoque socio técnico concibe a la organización como una combinación de tecnología y a la vez un subsistema social. El modelo de sistema abierto, propuesto por el enfoque socio técnico, importa cosas del medio ambiente, las cuales con base en ciertos procesos de conversión, convierte en productos, servicios, etc., para exportar.

El fundamento de este enfoque es que cualquier sistema de producción requiere tanto una organización tecnológica como una organización de trabajo. La tecnología limita la especie de organización de trabajo posible, aunque la organización presenta propiedades sociales y psicológicas propias pero independientes de la tecnología.

²⁸ Bion, W. R. (1985). *Experiencias en grupos* (originalmente publicado en 1961). Barcelona, España: Ediciones Paidós También disponible parcialmente en Internet <http://books.google.es/books?id=ODkID5PTXDcC&pg=PA4&dq=Bion#v=onepage&q&f=false>

²⁹ Solano R. Teoría de Sistemas. Internet Monografías. Solano R. Teoría de Sistemas. Consultado en Internet Monografías 2005. <http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml> (19 August 2005.).

Las organizaciones tienen una doble función: técnica (relacionada con la coordinación del trabajo e identificación de la autoridad) y social (referente a los medios de relacionar las personas, para lograr que ellas trabajen juntas).

El subsistema técnico es determinado por los requisitos típicos de las tareas que son ejecutadas por la organización. La tecnología determina el tipo de entrada humana necesaria a la organización. También es el factor determinante de la estructura organizacional y de las relaciones entre los servicios. Pero este subsistema no puede visualizarse aisladamente, ya que es el responsable por la eficiencia potencial de la organización. Los subsistemas técnico y social coexisten, si uno se altera, el otro tendrá repercusiones.

Son múltiples las referencias que relacionan la TGS con los SS, pero probablemente la concepción más completa aparece con la necesidad de implementar procesos de auditoría, fiscalización y control de calidad. Cuando nos referimos a SS estamos mencionando una organización constituida por múltiples unidades cada una de ellas con diferentes características y propiedades, así como funciones concretas pero que pretenden con su integración la consecución de grandes fines.

Aplicando en el lenguaje de TGS podemos decir que los SS tienen: un ordenamiento y una estructura, finalidades y objetivos, una dinámica y muchos procesos, una especificidad y una complejidad, se relacionan entre sí en un entorno determinado mediante diferentes grados de integración. Lo anterior sin lugar a duda son las características que definen un sistema.³⁰

³⁰ Blanco J.H; Maya J.M. *Evaluación de servicios de salud* 55-67 en Fundamentos de Salud Pública Tomo II, CIB Corporación para investigaciones biológicas 2006, 1-208. Quebecor World Bogotá S.A. Consultado en Inetrenet 2012
http://books.google.es/books?id=vZc8spOK69QC&source=gbs_navlinks_s

3.4 Sistemas información y documentación sanitarias.

De años atrás se encuentran artículos que hacen referencia a las necesidades de información médica.^{31 32} Son innumerables las citas referentes a la importancia de la información para la práctica médica, así como la utilización de las tecnologías informáticas para la consecución de este fin. Infortunadamente en opinión de algunos autores muy pocos de los sistemas informáticos se pensaron para ayudar al médico en su ejercicio diario, porque su diseño fue dominado por las tecnologías, sin el estudio previo de los requerimientos que debería satisfacer de los usuarios, ni un concepto claro de los principales objetivos que deberían cumplir.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) los SIS deben ser “*mecanismos destinados a la recogida, proceso, análisis y transmisión de la información necesaria para la organización y la actividad de los servicios sanitarios, así como para la investigación y la docencia*” estos incluyen “*información recogida de instituciones que prestan asistencia preventiva y curativa...*” y “*la recuperación de la información científica*”.³³

Posteriormente en 2003, la OMS ha definido los SIS, como un esfuerzo integrado de acopio, procesamiento, notificación y uso de información y conocimientos sanitarios con

³¹ Gorman, P.N. *Informations Need of Physicians*. Journal of the American Society for Information Science Vol. 46, No. 10, 1995 pag. 729-736, Puede ser Consultado por Internet, [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199512\)46:10%3C%3E1.0.CO;2-0/issuetoc](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(199512)46:10%3C%3E1.0.CO;2-0/issuetoc)

³² Smith R. *What clinical information do doctors need?* British Medical Journal Vol. 313, 1996, Pag 1062-1068 Puede ser Consultado por internet en <http://www.bmj.com/content/313/7064/1062>

³³ WHO, EUROPEAN OFFICE. 1973. *Health Information Systems*. Report on a Conference. Copenhagen, 18-22 June 1973. Copenhagen: World Health Organization, European Office

objeto de influir en la formulación de políticas, la acción programática y las investigaciones.³⁴

La introducción en España, por los profesores J.M. López Piñero y M.L. Terrada, en los años sesenta, de los conceptos de la Documentación Médica representa un importante impulso a los sistemas de información en medicina.³⁵ El pasar a un primer plano la noción de información, la asimilación del concepto integrador propuesto por la “information science”, el impulso de la “bibliometría” (y otros métodos de indagación procedentes de las ciencias sociales y la estadística), el uso de las tecnologías de tratamiento automático de datos y comunicación, se acompañan de un nuevo concepto de sistema de información sanitario, que supera los planteamientos de reduccionismo administrativo o estadístico prevalentes, hasta entonces.

La Historia Clínica (HC) es probablemente la información sanitaria que más desarrollo ha generado mediante la utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, sin conseguir la totalidad de los resultados esperados, aunque son bastantes las ventajas que hoy disfrutan los usuarios de historias clínicas sistematizadas, también son muchas las expectativas que no se han cubierto.³⁶ Sin embargo, podemos afirmar que su desarrollo impulsa los desarrollos paralelos que se requieren para llegar al concepto de SDS.

³⁴ OMS: *Informe sobre la salud en el Mundo 2003, Forjemos el Futuro*. World Health Report Organización Mundial de la Salud 1211 Ginebra 27, Suiza.
http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf

³⁵ Terrada ML. *La Documentación Médica como Disciplina*. Centro de documentación e informática biomédica Universidad de Valencia; 1983.

³⁶ Rueda-Clausen C.E. *La historia Clínica informatizada. Evaluación de los casos colombiano y español*. 9 No.1 Abril 2006 (Mediunab), 63-71. 8-2-2006.
<http://avaleriano.files.wordpress.com/2010/02/historia-clinica-informatizada1.pdf>

Este concepto se refuerza desde la misma Oficina Europea de la OMS ³⁷ y concuerda con las propuesta formulada en 1983 por la profesora Terrada al introducir la definición de Documentación Médica como “*la aplicación de los saberes de la Documentación a los problemas informativos de la medicina*”.³⁸ Pero además, la relación entre la documentación médica y las ciencias sociales se produce en el amplio contexto de las disciplinas que el profesor López Piñero denominó “*Ciencias Sociomédicas*” ³⁹ en donde las Ciencias Sociales y la Documentación Médica producen mutuas trasferencias en: el primer caso respecto al método de las aplicación de las técnicas y en los distintos campos de acción (como la Salud Pública, Administración Sanitaria, Estadística, Demografía, Epidemiología) y en el segundo por la aplicación a los sistemas de recuperación de la información (medicina asistencial, sanitaria y científica). ³⁷

Para la OMS La información sanitaria puede utilizarse al menos con cuatro objetivos distintos pero relacionados, a saber: la toma de decisiones estratégicas, la aplicación o gestión de programas, el monitoreo de los resultados o los logros, y la evaluación de lo que funciona y lo que no funciona. ³³

³⁷ Haro, A. S. (1980). *Information systems for health services at the national level*. En: MCLACHLAN, G. (ed.). *Information Systems for Health Services*. Copenhagen, World Health Organization, European Office, p. 7-1

³⁸ Peris R, Abad I., Abad MF, Aleixandre R, Moreno ME, and De la Cueva A. *La documentación médica*. *Papeles Médicos* 2001;10(1): 24:31.: 24:31 , 24-31. 2001.
http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf consultada por internet el 31-10-2007.

³⁹ López Piñero JM: 1971, *Hacia una Ciencia Sociomédicas*, *Medicina Española*, 65: 13-22

Con estos antecedentes consideramos que denominar Sistema de Documentación Sanitario (SDS) al complejo orgánico, administrativo y funcional que maneje en el más amplio concepto toda la información de la sanidad, para convertirla en una comunicación efectiva y generar el conocimiento para la toma de decisiones, es un aporte importante al mejoramiento de la sanidad.

Partimos de la definición de sistema de información como: *“un conjunto de elementos (personas, actividades, equipos, programas, normas, estándares, circuitos, destinado a realizar ciertas funciones (producir, capturar, procesar, almacenar, organizar, administrar, recuperar, transferir, presentar e interpretar datos)) con la finalidad de obtener la información necesaria para el funcionamiento de la organización.”*⁴⁰ Aplicando la anterior definición al ámbito sanitario y agregando dentro de las finalidades: *“la recolección de información científica para la educación y la docencia”* los sistemas de información sanitarios se amplían *“como subconjuntos especializados y coordinados entre si y no como unidad orgánica”*.³⁷

En la literatura inglesa se habla de *“Knowledge-based”* y *“Patient-based information”*, haciendo referencia a la Información médico científica y a la Información médico asistencial y sanitaria (o documentación clínica) respectivamente.⁴¹

⁴⁰ Romero A: *Sistemas de información para la gestión de un servicio*, in McGraw-Hill/International de España S.A.U. (ed): Claves para la Gestión Clínica. Aravaca, Madrid, 28023, 2004, pp. 425-472.

⁴¹ Hersh, W.R., Luin, L.F. 1995. *Introduction and Overview*. Journal of the American Society for Information Science. 46: 726-72

“*Information Science*” se define como Ciencia interdisciplinar que estudia las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan su flujo y su uso, así como las técnicas tanto manuales como mecánicas para el procesamiento de la información para su óptimo almacenamiento, recuperación y difusión” definición aportada por Borko H. en 1968.^{42 43}

Todo lo antes citado apoya nuestra propuesta de denominar Documentación Sanitaria: a la aplicación de los conceptos de la ciencia de la Documentación para conseguir un conjunto organizado de procedimientos y métodos que continuamente recopila, clasifica, analiza, evalúa, almacena y distribuye toda la información sanitaria en forma conveniente, oportuna y exacta, para uso de quienes requieren de su conocimiento para la toma de decisiones.

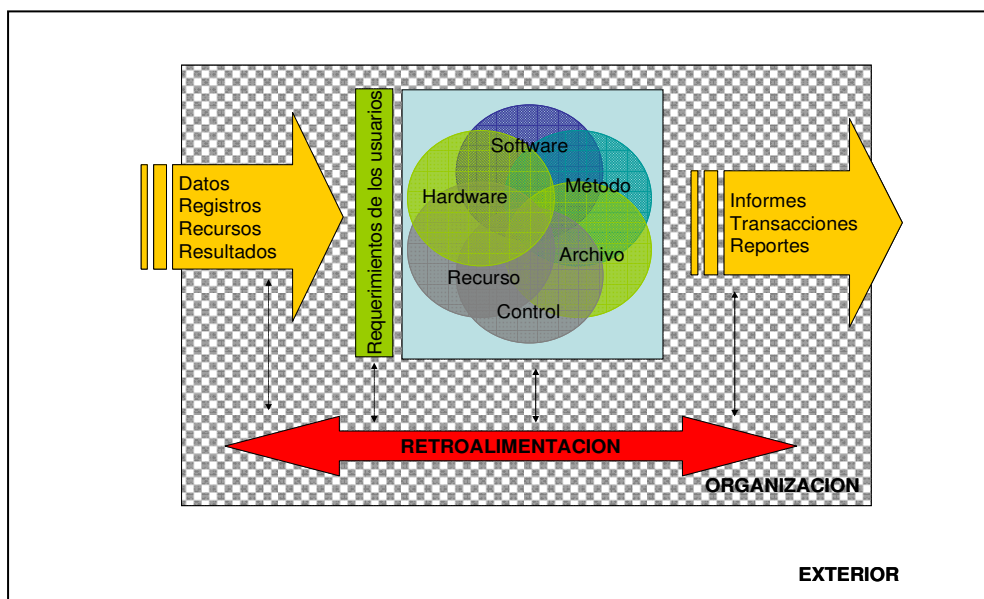


Ilustración 3 Esquema general de un Sistema de Documentación Sanitaria (SDS)

⁴² Borko H. *Information Science, What is it?* (American Documentación). 1968.19(1):3-5.)

⁴³ Saracevic T. *Information Science*. (Journal of the american society for information science.), 1051-1063. 1999. 50(12):1051–1063, 1999. 16-8-2005.

En el esquema anterior se resumen los componentes y las interacciones de un SDS. Se destaca una continua alimentación y retroalimentación entre todos los componentes, de tal manera que se comporten como una unidad activa y dinámica, esto es en continua actualización, fundamentalmente dependiente de los requerimientos los usuarios, sin desconocer los cambios internos de la organización y los del medio externo. A su vez los procesos para el manejo de la información están circunscritos a los cambios de los elementos propios del proceso informático y por último los insumos y los resultados son obtenidos y entregados de y para los usuarios internos y externos. Así construido un SDS es la sumatoria dinámica de la comunicación organizacional y el manejo del conocimiento.

Como cualquier sistema requiere de energía para su funcionamiento, y en este caso esta energía está dada por las necesidades de conocimientos para la toma de decisiones.

El SDS que se ha considerado como ideal, sería entonces aquel que esté íntimamente relacionado entre todas las necesidades y posibilidades de aporte de las agencias interesadas, y que tienda como objetivo primordial al mejoramiento de la capacidad para discernir y decidir.

Como elementos fundamentales un SDS requiere:

- Identificación de las fuentes de información y captura de datos.
- Conocimiento de los requerimientos de los usuarios.
- Validación y depuración de los datos para garantizar la calidad y la pertinencia con respecto a las necesidades del usuario.
- Procesamiento de la información para agruparla y adecuarla para su análisis.

- Sistema de almacenamiento de la información en bases de datos.
- Presentación de la información de forma que sea útil para los distintos usuarios, así como mecanismos de difusión tanto para los usuarios como para la comunidad.
- Capacidad para interactuar con otros sistemas de documentación.

Los elementos del DSS están entrelazados con unos canales de alimentación y retroalimentación, la principal de todas ellas entre los usuarios y el proceso de validación, y secundarias entre los usuarios y el diseño de la presentación, la difusión y la forma de almacenamiento de las bases de datos, y los procesos y las fuentes adecuando la calidad de la captura. Finalmente, los requerimientos de la comunidad deben manejarse como los requerimientos de otro usuario. Este concepto se visualiza en la siguiente figura.

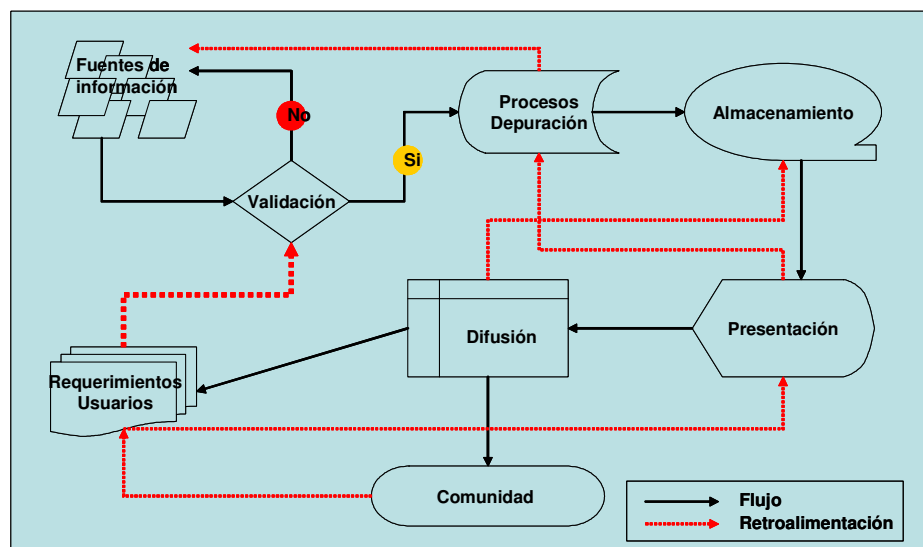


FIGURA 2 Esquema general propuesto de un sistema de documentación sanitaria. Relación entre las líneas de flujo y los canales de retroalimentación en un SDS ideal.

Moore en el 2000 ⁴⁴ propone cuatro grupos de actividades profesionales sobre la documentación: Creators, dedicados al desarrollo de nuevos productos y servicios; Collectors, Los constructores de las colecciones de la información; Communicators, facilitando el uso de la información al usuario inexperto; Consolidators, obtienen, asimilan, y suministran adecuadamente elaborada, sintetizada, valorada, ordenada y presentada, en el momento oportuno, la información requerida. Todo lo anterior debe convertir la información en conocimiento para la toma de decisiones.³⁵

En resumen, podemos afirmar que los objetivos propuestos para las ciencias de la documentación y específicamente para la documentación médica concuerdan perfectamente con las necesidades de información de los sistemas sanitarios, lo que hace aceptable referirnos a un sistema de documentación sanitario cuando hacemos mención a los objetivos, la estructura, y funcionamiento de una organización formal que maneje el flujo de información y lo transforme en conocimiento; además, lo difunde dentro del propio sistema sanitario, y en su entorno.

3.5 Situación general y perspectivas del modelo sanitario colombiano.

Con la entrada en vigor de la Constitución de 1991², en donde se definen: la vida como un derecho fundamental e inviolable (Art. 11), la protección por parte del estado de los débiles, (Art. 13), el derecho a la vida, la salud y la integridad física (Art. 44), la atención en salud y el saneamiento básico ambiental como servicios públicos a cargo del estado (Art.

⁴⁴ Moore, N. 2000. *Policies for a global information society: teaching and research*. 1st. British/Spanish Information Science Teachers' Meeting. Barcelona, March 30 April 1. Barcelona: Universidad Pompeu Fabr

49), la atención gratuita en salud por parte del estado a los menores (Art. 50), las rentas del estado provenientes de los monopolios de juegos serán destinadas exclusivamente para la salud, y las producidas por los monopolios de los licores serán compartidas entre la salud y la educación (Art. 336). Colombia inició la transformación de su antiguo sistema de Seguridad Social hacia uno más universal y equitativo, mediante la expedición de la Ley 100 de Diciembre de 1993 (ley general de la Seguridad Social).⁴⁵

El subsistema de salud está basado en:

- Aseguramiento con financiación mixta mediante aportes estatales, aportes de los empresarios y de los trabajadores.
- Libre competencia entre las administradoras del seguro y los prestadores de servicios;
- Libre escogimiento de prestadores y aseguradores por parte de los usuarios;
- Solidaridad redistributiva para financiar a los ciudadanos más desposeídos.

El subsistema de Salud contempla los siguientes principios rectores: Eficiencia, Universalidad, Solidaridad. Integralidad, Unidad y Participación.⁴⁵ El Ministerio de la Protección Social (MPS) es el organismo rector de la Seguridad Social y para la salud específicamente, promueve que toda la población tenga acceso a los servicios esenciales de salud, en todas las fases, áreas y niveles de atención; mediante la promoción de la

⁴⁵ Presidencia de la República de Colombia. Ley 100 de 1993 Creación del Sistema General de Seguridad Social en Colombia. 30-12-1993. Puede consultarse en Internet <http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>

afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), La definición de criterios para asignar subsidios que financien el aseguramiento, coberturas y planes de beneficios, calidad y oportunidad de la atención sanitaria y garantizar la salud pública para toda la población.

Las funciones descritas en el Decreto 205 de 2003 que crea al MPS, con relación a la salud son :

- Adelantar los procesos de coordinación con relación a las instituciones prestadoras de servicios de salud que se encuentren adscritas o vinculadas al Sistema General de Seguridad Social en Salud, frente a las cuales media control de tutela, así como en relación con las demás instituciones prestadoras relacionadas con el sistema.
- Definir y velar por la ejecución de las políticas, planes y programas en las áreas de salud ocupacional, medicina laboral, higiene y seguridad industrial y riesgos profesionales, tendientes a la prevención de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.
- Definir los requisitos que deben cumplir las entidades promotoras de salud, las administradoras del régimen subsidiado e instituciones prestadoras de servicios de salud para obtener la correspondiente habilitación.
- Ejercer las funciones de inspección y dictamen sobre el ejercicio de profesiones, la formación de todo tipo de recurso humano para el sector que adelantan las instituciones públicas, privadas o de cualquier naturaleza, que forman parte del Sistema de Seguridad Social en Salud, de acuerdo con lo establecido en el presente decreto y en la Ley 10 de 1990.

El organigrama actual del Ministerio de la Protección Social se presenta en el cuadro Anexo 1 adjunto y está tomado de la página web del MPS www.minproteccionsocial.gov.co

Entidades adscritas al ministerio de la Protección social:

1. ESE Antonio Nariño	http://www.esa-an.org/
2. Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta	http://www.dermatologia.gov.co/
3. Fondo de Previsión Social del Congreso de la República	http://www.fonprecon.gov.co/
4. Fondo del Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia	http://www.fps.gov.co/
5. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF	http://www.icbf.gov.co/
6. Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos – INVIMA	http://web.invima.gov.co/
7. Instituto Nacional de Cancerología	http://www.cancer.gov.co/
8. Instituto Nacional de Salud	http://www.ins.gov.co/
9. Sanatorio de Agua de Dios	http://www.sanatorioaguadedios.gov.co/
10. Sanatorio de Contratación	http://www.sanatoriocontratacion.gov.co/
11. Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA	http://www.sena.edu.co/portal
12. Superintendencia de Subsidio Familiar	http://www.ssf.gov.co/
13. Superintendencia Nacional de Salud	http://www.supersalud.gov.co/
14. Comisión de Regulación en Salud	http://www.cres.gov.co/

Entidades vinculadas al Ministerio de la Protección Social:

1. Caja Nacional de Previsión Social – CAJANAL – EICE	http://www.cajanal.gov.co/
2. Caja Nacional de Previsión Social de Comunicaciones – CAPRECOM	http://www.caprecom.gov.co/
3. Instituto de Seguros Social Pensiones – ISS	http://www.iss.gov.co/portal/
4. Colpensiones	http://www.colpensiones.gov.co/

De las anteriores entidades destacamos con relación al tema que nos ocupa, las funciones y principales objetivos de los siguientes organismos:

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD:

Vela por el cumplimiento de las normas constitucionales, legales y las demás disposiciones vigentes por parte de los diversos actores del sector, a fin de garantizar la operatividad del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Para esto, desarrolla el sistema de atención integral al usuario, que permite su adecuada información, oportuna atención de quejas y reclamos y la solución alterna de conflictos de acuerdo con la Ley. Coadyuvar al desarrollo de un sistema de información único para identificar situaciones de evasión, elusión y riesgo financiero del sector salud y articular las actuaciones a que haya lugar con las demás entidades de control acorde con sus competencias.

Establece un sistema de indicadores que permite la evaluación de los vigilados, la identificación de situaciones de riesgo y la toma de correctivos por parte de las entidades promotoras de salud, administradoras de régimen, subsidiado y demás entidades que realicen aseguramiento, así como de las prestadoras de servicios para garantizar la calidad de la atención en salud.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD:

Como autoridad científico-técnica nacional en salud, el Instituto Nacional de Salud, INS, tendrá los siguientes objetivos: Promover, orientar, ejecutar y coordinar la investigación científica en salud y en biomedicina.

Desarrollar, aplicar y transferir ciencia y tecnología en las áreas de su competencia.

Actuar como laboratorio de referencia nacional y coordinar técnicamente la red nacional de laboratorios de salud pública, en las áreas de su competencia.

Desarrollar, producir y distribuir productos biológicos, químicos, biotecnológicos y reactivos de diagnóstico biomédico.

INSTITUTO NACIONAL PARA LA VIGILANCIA DE ALIMENTOS

Y MEDICAMENTOS (INVIMA)

Es una institución oficial de vigilancia y control de carácter técnico científico, que trabaja para la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos mediante la aplicación de las normas sanitarias relacionadas con los productos farmacéuticos, alimentos y bebidas.

Las funciones del Ministerio de la Protección Social son ejecutadas a nivel regional, a través de las Secretarías de Salud Departamentales, y a nivel municipal las Secretarías Municipales de Salud, a las que además se les ha encargado la ejecución de los planes de Saneamiento y Atención Básica en Salud.

La Ley 100, parte de la definición de dos tipos de entidades para la operación del sistema las Administradoras-Promotoras que para el caso se denominan: Entidades Promotoras de Salud (EPS), las Administradoras de Régimen Subsidiado (ARS) Cajas de Subsidio con funciones de administradoras; y por otra parte las Instituciones Prestadoras

de Servicios de Salud (IPS), las cuales pueden ser privadas y se denominan Instituciones prestadoras de Servicios de salud (IPS) o estatales y se denominan Empresas Sociales del Estado (ESES).

En cuanto a los usuarios, se definieron dos regímenes de acuerdo a su capacidad de aporte para la prestación de los servicios: el primero denominado Régimen Contributivo (RC) corresponde a los usuarios, que tienen capacidad de realizar aportes a la Seguridad Social a través de su trabajo o ingresos independientes; un segundo grupo, denominado Régimen Subsidiado (RS), quienes no tienen capacidad de pago y el estado financia parcial o totalmente el valor del seguro sanitario. Pero, en la práctica aparece un tercer grupo de ciudadanos, con los más bajos niveles socioeconómicos, a quienes se les denomina Régimen de los Vinculados (RV), usuarios que no se encuentran registrados en ninguno de los anteriores regímenes, a quienes el estado se compromete a ofrecer una atención acorde a la demanda de servicios, en las instituciones sanitarias del estado. Se prevé que todos los colombianos gozarán del mismo plan de beneficios (POS, Plan Obligatorio de Salud) dado que el régimen subsidiado es transitorio y su plan de beneficios restringido (POSS).

Paralelamente a estos dos sistemas se desarrolla un sistema obligatorio de seguro de accidentes de tránsito (SOAT), para todos los vehículos terrestres, en donde se cubren los costos de la atención de los lesionados en accidentes de tránsito y se articula con el sistema de atención sanitaria como otra fuente de financiación. Cuando la enfermedad es producto de la actividad laboral, (accidentes de trabajo o enfermedad profesional) la financiación está dada mediante el sistema de accidentes de trabajo y enfermedad profesionales. La atención se hace a través de las IPS y ESE, pero la coordinación está en

cabeza de las empresas Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP).

Algunas entidades estatales o mixtas como las Fuerzas Militares, la empresa Colombiana de Petróleos, el Sindicato de profesores y otras mantienen transitoriamente los denominados Regímenes Especiales (RE) en salud que en 2009 no sobrepasaban el 2% de los afiliados al SGSSS.

Las cifras que se publican con relación a la afiliación y a la cobertura en salud de Colombia se resumen en los siguientes gráficos, en donde se destaca que en 2009 la afiliación correspondía ya al 93.2% de la población, dadas las condiciones socioeconómicas y de empleo los afiliados al régimen subsidiado sobrepasan un 12% aproximadamente a los del contributivo a pesar del incremento de las afiliaciones.

RÉGIMEN	AFILIADOS millones de personas (% población total)*	FINANCIACIÓN	BENEFICIOS	MODELO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
Contributivo (Asalariados e independientes con capacidad de pago)	17,3 (39%)	Aportes obligatorios empleador/empleado sobre salario	Amplios, todos los niveles de atención	Red de prestadores de EPS
Subsidiado (Población SISBEN 1 y 2)	23,8 (51%)	1,5% aporte solidaridad RC, recursos de demanda del Sistema General de Participaciones y aportes territoriales propios	Servicios preventivos/de baja complejidad, catastrófico	
No asegurados-vinculados (Población SISBEN 1 y 2)	2,6 (5%)	Subsidios a la oferta SGP Pagos de bolsillo	Según demanda	Red contratada por entidad territorial o prestadores privados
Especial (FFMM, Policía, Magisterio, Ecopetrol)	1,2 (2%)	Aportes patronales	Amplios, todos los niveles de atención	Red de prestadores contratada por respectiva Administradora del régimen

Fuente: Elaboración del autor. *La columna no suma 100% pues no incluye algunas poblaciones no aseguradas, como la población SISBEN 3 o independientes con capacidad de pago.

Tabla 1 Afiliación a los distintos regímenes de salud de la población colombiana 2009, Fuente Ministerio de Salud y Seguridad social de Colombia página WEB 2009 <http://www.minsalud.gov.co>

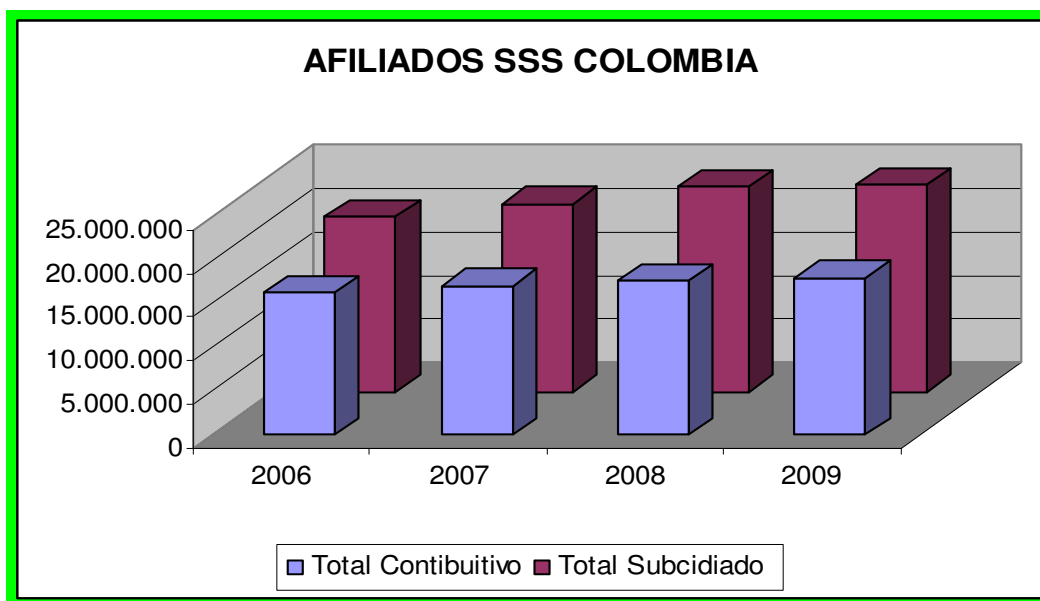


Ilustración 4 Evolución de la afiliación a los regímenes contributivo y subsidiado en Colombia 2006-9. Tomado por el autor, de las estadísticas del Ministerio de la Protección Social ⁴⁶

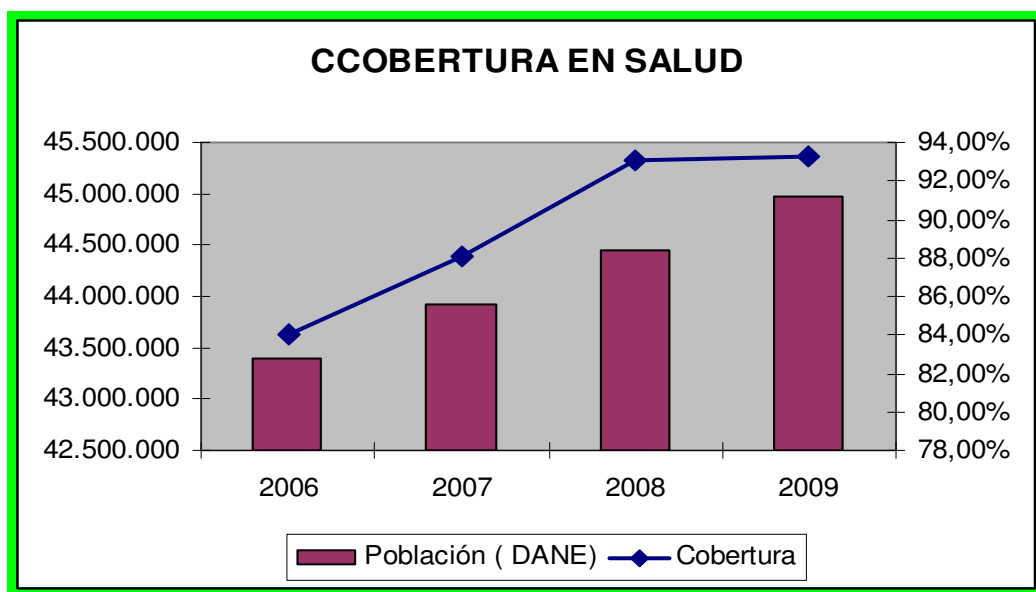


Ilustración 5 Cobertura general a los beneficios de salud de la población colombiana (% columna derecha) y crecimiento demográfico (columna izquierda). Tomado por el autor, de las estadísticas del Ministerio de la protección Social ⁴⁶

⁴⁶ Ministerio de la Protección Social. Informe de Actividades 2003 2004. Ministerio de la Protección Social al Congreso de la República. 1(Internet), 9-276. 1-7-2004. 20-7-2005,

Salud Pública:

Otro de los componentes de la sanidad corresponde a las intervenciones propuestas por el Plan de Atención Básico (PAB) y el Plan Nacional de Salud Pública (PNSP) , allí se articulan las acciones con alta externabilidad tales como la información pública, la educación y el fomento de la salud, medidas para el control de factores de riesgo para la salud. Los programas vigentes para el 2011 en la agenda del MPS son:

- La salud infantil
- La salud sexual y reproductiva
- La salud oral
- La salud mental y las lesiones violentas evitables
- Las enfermedades transmisibles y las zoonosis
- Las enfermedades crónicas no transmisibles
- La nutrición
- La seguridad sanitaria y del ambiente

Las anteriores a grandes rasgos, son las competencias en materia de salud propuestas y coordinadas por el ministerio, como se observa, incluye una gran diversidad de frentes de trabajo y una gestión bastante compleja. Si a lo anterior le agregamos el capítulo de las delegaciones y competencias de los distintos entes territoriales y sus correspondientes fuentes de financiación, tendremos en resumen una organización bien compleja.

3.5.1 Sistema de información sanitaria en general del estado colombiano

En el proceso de implementar la reforma de la Seguridad Social que nace con la Constitución de 1991, no se desarrolla una estrategia concreta con relación a la información del sistema sanitario ni de Seguridad Social. Su desarrollo es el producto de la inercia y la creciente necesidad de comunicación, probablemente con el objetivo del control de recursos y contención de gastos más que otros fines.

Las fuentes de información del sistema de información sanitario de Colombia son las proporcionadas por los diferentes actores sanitarios como se observa en la gráfica siguiente, en donde se evidencia una red de relaciones de intercambio de datos sin una organización predefinida. La información que fluye es el resultado de las relaciones entre prestadores y aseguradores, sin un diseño, reglamentación y control por parte del ente rector, generándose duplicidades, reprocesos, y dificultad para la integración.

La propuesta de esta tesis no es otra que el modelo que agrupe y reoriente todo el flujo de datos, de tal forma que cumpla los objetivos generales propuestos para el SDS sin detrimento de las relaciones informativas existentes.

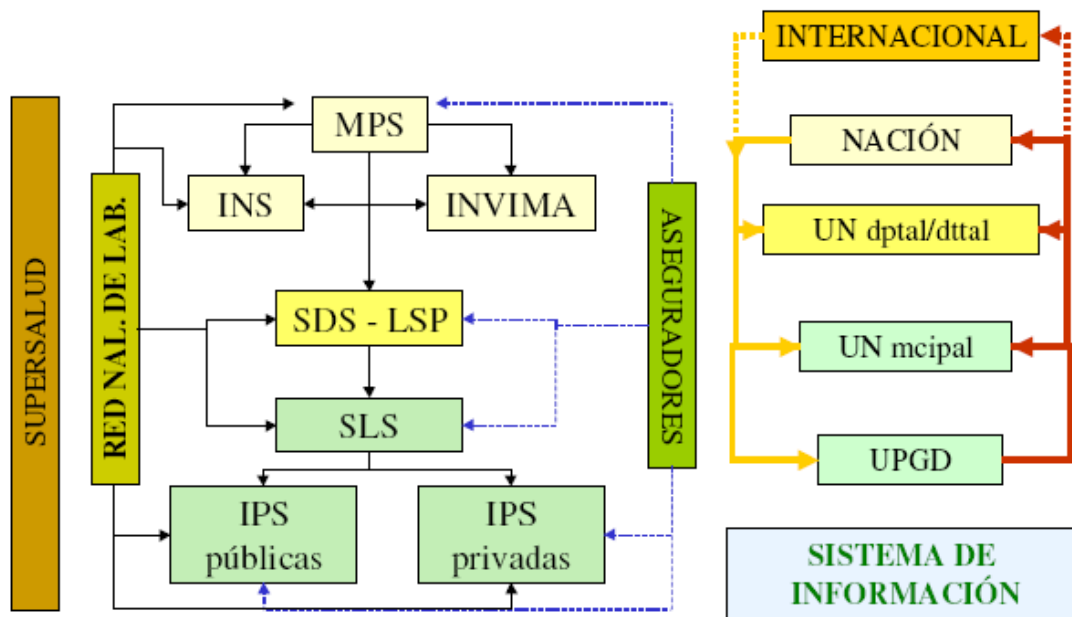


Ilustración 6 Modelo funcional del flujo de información propuesto para el sistema de vigilancia de la salud pública en Colombia tomado del MPS
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo16758DocumentNo5404.PDF>

El Ministerio de la Protección Social, es el organismo encargado de reglamentar la recolección, transferencia y difusión de la información en el sistema al que concurren obligatoriamente todos los integrantes del sistema de Seguridad Social de salud 46 (Art. 173 Funciones del MPS) función que cumple a través de las siguientes dependencias:

- La oficina de **Sistemas de Información**, dependiente de la Dirección General de Planeación y Análisis de Política, del viceministro técnico.
- La **Superintendencia Nacional de Salud** a través de la oficina de Planeación y Estudios Económicos.
- **FOSYGA**, en lo referente a la información financiera de las cuentas de las distintas subcuentas.
- **SIVIGILA**: Sistema de vigilancia en salud pública

- **RUAF** es una base de datos que contiene el registro de los afiliados al Sistema Integral de Seguridad Social (Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales)
- **SISPRO** Sistema Integral de Información de la Protección Social
- **RIPS** Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud
- **SISMED**: Información necesaria para analizar y controlar el comportamiento de los precios de los medicamentos en Colombia
- **ONUSIDA** Información del Programa de las Naciones Unidas para el control del SIDA.

Existen otros organismos que manejan parte de la información sanitaria pero que no son parte integral del sistema como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Las siguientes, son las funciones y productos, de los estamentos que mayor información aportan al sistema sanitario:

SIVIGILA . Sistema de vigilancia en salud pública

Es una unidad funcional de la OPS y el MPS de Colombia, creada mediante el Decreto 3518 de 2006. Está encargada de la recolección, análisis e interpretación, actualización y divulgación sistemática y oportuna de los datos sobre eventos de salud para la orientación de las acciones de salud pública.

El modelo se basa en la evaluación del impacto que sobre los individuos, los grupos poblacionales y las sociedades tienen las acciones de promoción, prevención y control de las enfermedades, para conseguir estilos, modelos y condiciones de vida favorables. Determinados los problemas de salud se buscan los factores asociados en los diferentes subgrupos poblacionales y se construyen los indicadores que los representen en la mejor forma, de esta manera el programa hace el seguimiento. Así planteado el modelo permite identificar los problemas de salud, las causas o factores, las intervenciones para mejorar la situación y el impacto de estas acciones.

Actualmente SIVIGILA actúa en 7 grandes temas sanitarios:

- Eventos transmisibles
- Seguridad alimentaría
- Eventos crónicos
- Medicamentos y resistencia microbiana
- Mortalidad
- Indicadores generales de salud pública
- Condiciones sanitarios y factores medioambientales

RIPS: Sistema de Información de Prestaciones de Salud

Mediante Resolución 3374 de diciembre de 2000, en un nuevo esfuerzo para desarrollar el SIS, establece el conjunto de datos que identifiquen y caractericen los servicios de salud prestados; bajo la denominación de RIPS (Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud) se denominarán el conjunto básico y mínimo

de datos que el SGSSS requiere para los procesos de dirección, regulación y control, también como soporte de la venta de servicio. Los datos de este registro se refieren a la identificación del prestador del servicio de salud del usuario que lo recibe, de la prestación del servicio propiamente dicho y del motivo que originó su prestación: diagnóstico y causa externa.

El registro de las atenciones deberá incluir todos los procedimientos de diagnósticos o de tratamiento, de detección temprana, de protección o prevención, consultas, urgencias, hospitalizaciones, medicamentos:

- Los datos de hospitalización son los generados cuando haya lugar a ella, cualquiera sea el motivo que la origine, e incluye las consultas, procedimientos y estancias.
- Los datos correspondientes a la prestación individual de servicios de salud de urgencia, incluye las consultas, procedimientos y estancia en observación.
- Los datos de recién nacidos corresponden individualmente a los de las condiciones y características al nacer de uno o más niños o niñas.
- Los datos de medicamentos están relacionados con la denominación y forma farmacológica de éstos.

Una característica especial de los RIPS es la inclusión de elementos financieros en su composición, ya que los datos correspondientes a los costos, de los servicios recibidos que se detallan en la factura de venta, hace parte de la información que se pretende recolectar.

Esta situación entorpece el cabal funcionamiento del sistema de información, ya que generalmente la parte asistencial de las instituciones prestadoras de servicios de salud, no maneja la parte financiera ni los procesos de facturación. Por otra parte implica que la obtención de los datos de cada registro, tenga al menos dos tiempos en su elaboración (el asistencial y el contable), haciendo que la coordinación de estos sea dispendiosa. Además en los pacientes ambulatorios con múltiples procedimientos, de urgencias u hospitalizados, en una sola factura pueden estar incluidos todos los servicios de la atención prestada, lo que hace complejo la elaboración de los informes de los RIPS.

La composición de los datos de los RIPS, incluyen tres tipos de datos a saber:

a. Datos de la transacción con 16 parámetros

b. Datos del servicio prestado:

b.1 Del paciente con 9 parámetros

b.2 De la consulta con 13 parámetros

b.3 Del procedimiento en general con 11 parámetros, y específico:

b.3.1 Urgencias 13 parámetros

b.3.2 Hospitalización 15 parámetros

b.3.3 Recién nacido con 10 parámetros

b.3.4 Medicamentos con 5 o 9 parámetros (dependiendo se el medicamentos POS o NO POS respectivamente).

c. Otros datos con 7 parámetros ⁴⁷

En resumen una consulta ambulatoria con entrega de medicamentos genera 35 datos, una consulta de urgencias, con aplicación de medicamentos genera 80 parámetros, y un atención de parto por cesárea genera 92 parámetros, algunos sencillos otros no tanto como el código del diagnóstico o del tratamiento, código del medicamento, su genérico, forma farmacéutica, número de la autorización de la EPS, etc.

SISPRO

El Sistema Integral de Información de la Protección Social - SISPRO, integra la información de las instituciones que la generan para la toma de decisiones de política, el monitoreo que lo regule y la gestión de servicios en el sector, haciendo uso de la tecnología de bodega de datos.

El SISPRO contempla que el sector de la Protección Social incluye varios componentes: salud, pensiones, riesgos profesionales, trabajo y empleo y asistencia social. Para su correcto funcionamiento el sector se apoya en 4 procesos misionales en los cuales se basa el Sistema de la Protección Social: aseguramiento, financiamiento, oferta y demanda y uso de servicios.

⁴⁷ Ministerio de Salud Colombia. Resolución 3374 del 27-12-2000. 10-4-2004. Internet 2009 <http://www.macrogym.com/UserFiles/Reso%203374%20de%202000.pdf> Puede consultarse también en http://www.imprenta.gov.co/portal/page/portal/IMPRESA/Productos/Diario_Oficial

El sistema de información da soporte a los procesos esenciales de la protección social, del aseguramiento, del financiamiento, de la oferta y la demanda y del uso de servicios; genera la información para el control de la gestión general y particular; y responde a requerimientos en tres niveles, según la finalidad de la información y de los usuarios que accedan a ella, así:

- Nivel de formulación de política reguladora

La dirección y el control del sistema como un todo, proveniente de un proceso tecnológico de transformación de datos almacenados en un repositorio, en información crítica para el sistema, identificada como tal por los directivos de los más altos niveles del Ministerio de la Protección Social, el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud y el Consejo Nacional de Riesgos Profesionales. Una vez analizada esta información, mediante técnicas estadísticas y de minería de datos, e interpretada por algún miembro cualificado de la organización, se convierte en conocimiento esencial y útil para orientar el sistema hacia el logro de sus propósitos y metas en el tiempo.

- Nivel para la gestión

Presenta información estadística e indicadores, series históricas de comportamiento de variables simples, que permita a los directores de área del Ministerio de la Protección Social, de las superintendencias y de los entes territoriales monitorear el funcionamiento del sistema.

- Nivel operativo

Registra, procesa, conforma bases de datos, importa y exporta datos, valida y genera reportes de las operaciones o los procesos operativos del Sistema, que se requiera llevar a cabo en las instancias centrales del Ministerio.

El SISPRO es un sistema que recoge información de varias fuentes, obedeciendo a un marco conceptual que define la Protección Social como dos formas de protección a los ciudadanos: el aseguramiento y la asistencia social. Por aseguramiento se entiende “el conjunto de seguros regulados por el Estado y financiados con contribuciones de trabajadores y empleadores, que protegen a las personas frente a los riesgos económicos asociados a la salud, la vejez y el desempleo”. Por su parte, la asistencia social se define como “el conjunto de intervenciones estatales orientadas a reducir la pobreza.”

El Sistema de Gestión de Datos es el corazón del SISPRO, a través de éste se realizan los diferentes procesos que permiten integrar en una bodega de datos la información proveniente de las diferentes fuentes, que aportan datos sobre los componentes de la Protección Social y su relación con cada uno de los procesos misionales anteriormente enunciados.

En la bodega de datos del SISPRO o Sistema de Gestión de Datos (SGD), en la actualidad se tienen disponibles reportes generados a partir de la adquisición de datos de las siguientes fuentes: PILA, RUAF, RIPS, SIHO, Encuestas de Calidad de Vida e Indicadores Socio-Demográficos. Para cada uno de estos subsistemas hay consultas públicas y otras privadas.

3.5.2 Sistemas de información epidemiológica en los hospitales de segundo y tercer nivel

Algunas instituciones de mayor complejidad, han desarrollado estructuras y procesos

para el manejo de la información con énfasis en la HC a partir de los requerimientos para la elaboración informes y facturación solicitados por las EPS, ARP y aseguradoras.

Como un subproducto de manejo informatizado de las HC es posible elaborar un informe estadístico epidemiológico que comprende los siguientes datos:

- Identificación del hospital
- Camas habilitadas
- Camas totales
- N°. de consultas (por unidades funcionales y programas especiales y si son primera vez o controles)
- N°. de altas hospitalarias, remisiones a otros centros
- N°. de atenciones de Urgencias
- N°. de cirugías
- N°. de partos (nacidos vivos, muertes maternas)
- N°. de defunciones
- N°. De pacientes vacunados
- Infecciones nosocomiales
- Salud buco dental
- Diagnósticos presuntivos de las enfermedades de notificación obligatoria

Esta información es recopilada, depurada y consolidada en las administraciones seccionales de salud, donde se generan informes para el nivel central.⁴⁸

3.5.3 Sistema de información a nivel de IPS (hospitales, clínicas y centros de atención primaria)

La reforma de la Seguridad Social tomó por sorpresa a las instituciones prestadoras de servicios del sector público, y en menor grado las del sector privado, en relación con sus estructuras y procesos administrativos frente a los retos del nuevo modelo. El efecto más notorio se sintió en el cambio de la política de financiación, que pasó, de un modelo en donde los recursos llegaban sin evaluar la productividad, entendida como servicios prestados con relación al coste de prestarlos, subsidio a la oferta; es decir recurso para mantener “abiertos los hospitales”.

El modelo de subsidio a la demanda en donde los recursos llegan una vez el hospital demuestra que ha prestado el servicio (vende). Este aparentemente sutil cambio implica una reestructuración y el desarrollo de los procesos para poder facturar (generación de cuentas de cobro o facturas por cada servicio prestado).

Consecuentemente, para poder cobrar los servicios se requiere un proceso que permita conocer al detalle todas las actividades (servicios prestados) a cada uno de los pacientes, creándose así una necesidad de poseer un sistema informático que relaciona las acciones sanitarias a centros de costes. A su vez esta información empieza a generar una sana actitud entre todos los integrantes de la organización cuando les permite medir

⁴⁸ Servicio de Salud de Santander. Seminario Taller "*Descentralización Municipal del Subsistema de Información y Actualización de Registros Estadísticos*". 1, 1-128. 1-4-1988. Fotocopias.

rendimientos, productividad, eficiencia y eficacia, y así mismo la optimización en el uso de los recursos, y entre las directivas un cambio de mentalidad de institución de beneficencia a empresa social.

Los avances de la informática, han permitido que algunas instituciones desarrollen o adquieran sistemas para informatizar la totalidad de los expedientes sanitarios (HC, imaginología, analíticas, ínter consultas etc.). Los logros obtenidos en este aspecto son muy heterogéneos, y su cobertura mínima, según reportes del Ministerio de la Seguridad Social en 2009, sólo el 5% de los hospitales colombianos poseían un sistema informatizado para el manejo de la HC.

El segundo componente que impacta a las IPS en el sentido de necesitar poseer información, es la entrada del modelo de “competencia regulada”, dada la capacidad que tienen los pacientes en la elección de la institución a la que confía su salud. Así las instituciones con mayores avances en el desarrollo de los procesos y la divulgación de los resultados se ven más solicitadas por los usuarios, y para lograrlo se hace indispensable la puesta en marcha entre otros de los procesos de calidad y servicio al cliente, concepto un tanto olvidado por el sector salud.

Y para poder gestionar la calidad nuevamente se llega a la necesidad de contar con información. Para poder comparar el estado de una situación y su variación en el tiempo se introducen los indicadores, que no son otra cosa que el resultado de un sistema de información.

La situación de las IPS en cuanto a SI se puede sintetizar diciendo que no tienen políticas claras al respecto, no poseen estructuras dedicadas al manejo de la información (descontando la parte contable y de recurso humano) y mucho menos han desarrollado procesos con este fin. Desde el punto de vista de gestión, los hospitales en su gran mayoría carecen de equipos de computación apropiados y suficientes para implementar un sistemas de información, en consecuencia tampoco poseen las herramientas informáticas para el manejo de éste. Sin embargo se encuentran algunas instituciones que cuentan con “sistemas de información” (software independientes para diversas actividades como contabilidad, facturación HCI etc.), generando reprocesos y sobrecostos innecesarios, por la falta de interrelación entre los programas dado que su adquisición no ha estado precedida por la planeación de un sistema, sino por la solución a problemas puntuales.

Los continuos problemas financieros de las ESE han originado una desventaja competitiva y rezago tecnológico frente al sector privado, por la poca disponibilidad de recursos para inversión en equipo médico científico y mantenimiento de las edificaciones.

Los organigramas normales de los hospitales destacan una o varias personas para el manejo de la información financiera (área de contabilidad) y eventualmente alguna persona para el manejo de los archivos de las historias clínicas. La gestión de la información contenida en el antiguo programa las enfermedades de notificación obligatoria, volúmenes de vacunación, estadísticas vitales etc. son encargados a una persona de muy bajo perfil, que generalmente carece de capacitación y de las herramientas para desarrollar esta labor.

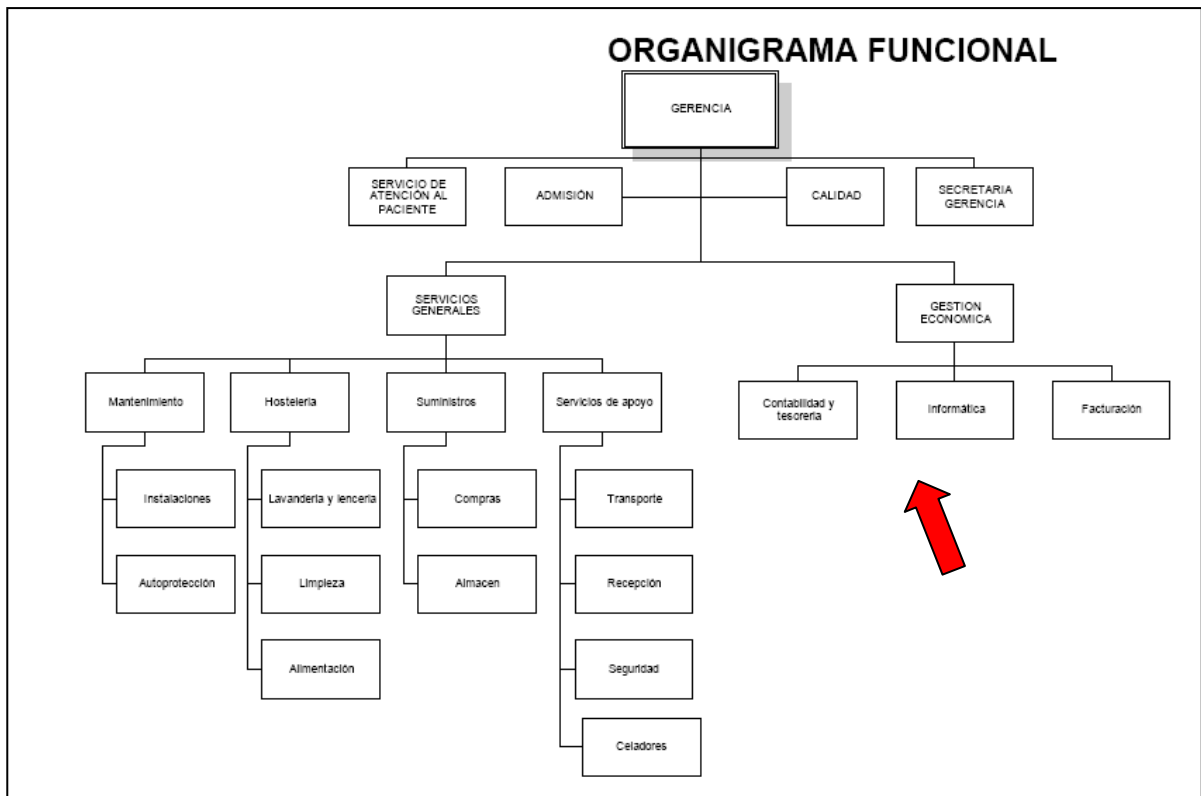


Ilustración 7 Organigrama de un Hospital. (teórico)

Las actividades propias de la unidad de Información en los hospitales de primer nivel generalmente se encuentran confundidas entre las funciones de manejo de la contabilidad, manejo de las historias clínicas, elaboración de informes de epidemiología, actividades de prevención y promoción de la salud, manejo de los sistemas informáticos, coordinación de comunicaciones y publicidad etc. Por la misma falta de importancia que se le ha dado a este aspecto. Las personas responsables de esta gestión varían desde el personal médico, enfermería, trabajo social o auxiliares administrativas, generalmente sin formación específica, y con limitados recursos físicos y de tiempo destinado a esta labor.

Algunas instituciones de atención básica se encuentran localizadas en sitios remotos. La gran mayoría tiene actividad durante las horas laborables y algunos solamente determinados días de la semana, como es el caso de los puestos de salud de las pequeñas comunidades. La información de estas instituciones es recolectada y consolidada por el hospital de mayor complejidad de su área de influencia a donde son remitidas las plantillas de trabajo y de recolección de datos.

Las Empresas Promotoras de Salud, EPS, componentes fundamentales del modelo sanitario colombiano tampoco destacan por la información que generan al sistema. Como empresas se crearon para organizar y garantizar la prestación de los servicios de salud, como intermediarios gestores entre el paciente y los prestadores de los servicios, son responsables de la afiliación, el registro de los afiliados, el recaudo de sus aportes y el control del gasto sanitario.

Con esta finalidad cada una de ellas ha desarrollado su sistema de información, de forma independiente para el cumplimiento de sus objetivos lo que ha llevado a una gran diversidad de modelos y estilos que en últimas apuntan hacia el mismo fin pero que difícilmente son comparables.

Al igual que las EPS se tienen los desarrollos de los sistemas de información de las ARS, las ARP, los SOAT todos estos tendientes a satisfacer las demandas internas de las empresas pero ninguno desarrollado con visión de integración y de sistema.

3.5.4 Salidas de información por parte del actual sistema sanitario colombiano

El objetivo fundamental de los sistemas de información es la difusión de la misma, mediante la generación de informes, publicaciones, boletines y trabajos específicos para fines determinados. Actualmente los documentos impresos se están sustituyendo por las publicaciones en Internet, facilitando el acceso, disminuyendo el tiempo de difusión, y los costos de la impresión.

Evaluando las diferentes instancias antes mencionadas que manejan información sanitaria en Colombia podemos hacer el siguiente resumen de sus productos:

ENTIDAD	Página		Publicación	
	web		Periódica	Estadísticas
MPS	si		si	si
SUPERSALUD	si		no	si
SIVIGILA	si *		no	si
FOSYGA	si *		no	si
UNOSIDA	si		si	si
I.N.S	si		si	si
ICBF	si		no	no
INVIMA	si		si	no
INCANCER	si		si	si
INDERMATOLOGIA	si		no	no

* a través de la página de otra entidad.

Tabla 2 Resumen de las características de la salida de información del sistema sanitario en Colombia, datos obtenidos entre 2009-2011

Con relación a la frecuencia y actualización de dicha información existe mucha disparidad. El INS publica informes epidemiológicos cada semana con un mes de desfase, mientras que otras instituciones no han actualizado los informes en más de tres años. Se cuestionan las características de la calidad de los datos publicados, como la cobertura de las fuentes, la misma calidad en la captura del dato. Finalmente, existen muchos tópicos de los distintos indicadores de salud que no son evaluados y probablemente ni siquiera son capturados.

El sistema de salud liderado por el Ministerio de la Protección Social, no es ajeno a esta intención, propone un decreto marco para el desarrollo del Sistema de Información de la Protección Social – SISPRO, el 11 de julio de 2005, y se firma el contrato con un consorcio Colombo-Español para “Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación, Capacitación y puesta en marcha del Sistema de Información de la Seguridad Social colombiana”

*“El objeto de este proyecto es disponer de un sistema de información de tipo gerencial para la toma de decisiones. El proyecto, con 10 meses en ejecución y una duración total de 30 meses, dispone del plan de gerencia, el análisis de requerimientos encontrándose definidas las 100 preguntas del negocio.”*⁴⁹

⁴⁹ Ministerio de la Protección Social Colombia: *Informe de Actividades 2005 2006*. Bogotá, 2007

La presente tesis parte de las definiciones gubernamentales y se extiende un paso más para presentar los componentes fundamentales no sólo de un sistema de información gerencial, sino de una sistema integrado de documentación en donde los usuarios finales sean todos los beneficiarios de la sanidad no solamente es el reducido núcleo que toma de decisiones de carácter administrativo y gerencial.

En nuestra propuesta, todos los protagonistas del sistema sanitario encontrarán la información requerida en el SDS. *“La capacidad de un país para satisfacer las necesidades de información del personal sanitario, sea cual sea su nivel de actuación, su lugar de trabajo, la característica que tenga la necesidad expresada y hacerlo con un alto grado de eficacia y al más bajo coste de tiempo y dinero exige, más que grandes inversiones, la voluntad política de llevarla a cabo, en primer lugar, y una actitud de cooperación que transforme el conjunto de unidades independientes de información (bibliotecas, centros) en un sistema de acción armónica y potenciadora. Sólo así podrá el país encarar con seriedad el apoyo a la actuación de estos profesionales y a su formación continuada.”*⁵⁰

Un precedente que merece la pena ser mencionado, corresponde a la base única de datos que pretende unificar el SISPRO, mediante su web <http://www.minproteccionsocial.gov.co/consultaInformacion/default.aspx> en la que publica las siguientes tablas:

Consulta

⁵⁰ Rodríguez F. *Necesidades de Información del profesional sanitario. Fuentes disponible y modos de acceso*. Información Biomédica. 1993, Medicina Clínica Barcelona 101 (4): 136-137, Puede ser consultada en <http://www.sietes.org/buscar/cita/19513>

- Aportes Planilla Integrada de Liquidación de Aportes -PILA
- Información de Gestión de Hospitales Públicos
- Registro Único de Afiliados -RUAF
- Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud
- Sistema de Información de Precios de Medicamentos
- Giros Régimen Subsidiado
- Continuidad Operador

Operación

- Información de Gestión de Hospitales Públicos
- Planilla Integrada de Pago de Aportes - PILA
- Registro Único de Afiliados -RUAF
- Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud

Estas consultas se pueden realizar vía internet, su actualización es oportuna su accesibilidad es total.

3.6 Situación general y perspectivas del modelo sanitario español.

En Mayo del 2006, la Secretaria General de Sanidad presentó al Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud presentó las líneas para el desarrollo de un sistema de información para el sistema nacional de salud en España, en el documento del cual tomamos los siguientes apartes:

3.6.1. Introducción

La Constitución Española reconoce el derecho a la protección de la salud de todos los ciudadanos, a la vez que diseña una nueva organización territorial del Estado que posibilita la asunción por las Comunidades Autónomas de competencias en materia de sanidad, reservando para aquél, la regulación de las bases y la coordinación general de la misma.⁵¹

La Ley 14/, de 25 de abril de , General de Sanidad, dio respuesta a estas previsiones constitucionales, estableciendo los principios y criterios sustantivos que han permitido configurar el Sistema Nacional de Salud. Asimismo, dicha Ley creó el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud como órgano coordinador entre las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado.⁵²

⁵¹Las Cortes Españolas *Constitucion Española 1978*, Aprobada por Las Cortes en sesiones plenarias del Congreso de los Diputados y del Senado celebradas el 31 de octubre de 1978 Ratificada por el pueblo español en referéndum de 6 de diciembre de 1978.Sancionada por S. M. el Rey ante Las Cortes el 27 de diciembre de 1978 puede consultarse en <http://www.boe.es/legislacion/enlaces/constitucion.php>

⁵² Jefatura del Estado. *Ley 14/1986, General de Sanidad*, «BOE» núm. 102, de 29 de abril de 1986, páginas 15207 a 15224 (18 págs.) Puede consultarse en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-10499>

En este marco, el Sistema Nacional de Salud -aún siendo sus competencias descentralizadas- debe funcionar de una manera armónica y cohesionada, para garantizar que el acceso y las prestaciones sanitarias para todos los ciudadanos se realicen en condiciones de igualdad efectiva y que la política de salud esté orientada a la superación de desequilibrios territoriales y sociales.

La cohesión del Sistema debe basarse, entre otras estrategias, en la fijación de medios y sistemas de relación que pongan a disposición de todos los niveles la información necesaria para conocer el grado de consecución de los objetivos del mismo y, de este modo, facilitar las decisiones de las autoridades sanitarias en el ejercicio de sus respectivas competencias. Dichos sistemas deben configurarse bajo los principios de consenso, cooperación y flexibilidad; por otra parte, deben orientarse a dar servicio al conjunto del SNS, sus agentes, destinatarios y en general, toda la sociedad.

En este sentido, la Ley 14/1986, General de Sanidad incluye, entre las actuaciones a desarrollar de manera centralizada, las relativas al establecimiento de sistemas de información sanitaria y la realización de estadísticas de interés general supracomunitario. A ello se añaden la elaboración de informes generales sobre la salud pública y la asistencia sanitaria, así como el establecimiento de medios e instrumentos de relación que garanticen la información y comunicación recíprocas entre la Administración del Estado y las Comunidades Autónomas.

De igual modo, la Ley 16/2003, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud establece, como ámbito de colaboración, el Sistema de Información Sanitaria para el

Sistema Nacional de Salud, cuyo desarrollo encomienda al Ministerio de Sanidad y Consumo, el cual debe garantizar la disponibilidad de la información y la comunicación recíprocas entre las Administraciones sanitarias. Para ello, en el seno del Consejo Interterritorial se tendrán que acordar los objetivos y contenidos de la información.

El Sistema de Información Sanitaria deberá responder a las necesidades de los siguientes colectivos, con la finalidad que en cada caso se indica:

1. Autoridades sanitarias: la información favorecerá el desarrollo de políticas y la toma de decisiones, dándoles información actualizada y comparativa de la situación y evolución del Sistema Nacional de Salud.
2. Profesionales: la información irá dirigida a mejorar sus conocimientos y aptitudes clínicas. Incluirá directorios, resultados de estudios, evaluaciones de medicamentos, productos sanitarios y tecnologías, análisis de buenas prácticas, guías clínicas, recomendaciones y recogida de sugerencias.
3. Ciudadanos: contendrá información sobre sus derechos y deberes y los riesgos para la salud, facilitará la toma de decisiones sobre su estilo de vida, prácticas de autocuidado y utilización de los servicios sanitarios y ofrecerá la posibilidad de formular sugerencias de los aspectos mencionados.
4. Organizaciones y asociaciones en el ámbito sanitario:

contendrá información sobre las asociaciones de pacientes y familiares, de organizaciones no gubernamentales que actúen en el ámbito sanitario y de sociedades científicas, con la finalidad de promover la participación de la sociedad civil en el Sistema Nacional de Salud.

El Sistema de Información es, por lo tanto, uno de los elementos clave para hacer frente a los retos presentes y futuros derivados de nuestra realidad organizativa y de las demandas que plantean los tres grandes actores que integran el Sistema Sanitario. En primer término, los ciudadanos, más y mejor informados, más exigentes respecto al cuidado de la salud y con expectativas crecientes respecto de la calidad de los servicios. En segundo lugar, los profesionales, cada vez más implicados en la gestión de los recursos y comprometidos en adecuar la oferta al desarrollo científico de acuerdo con los recursos existentes. Por último, las administraciones sanitarias que, en una situación de recursos limitados, deben conjugar eficiencia y calidad con el objetivo de lograr un buen nivel de salud y satisfacer las expectativas de los ciudadanos y los profesionales.

El Sistema de Información constituye el elemento vertebrador del Sistema Nacional de Salud. Es la memoria integrada del SNS a la que poder acceder para contrastar cualquier iniciativa. Representa una oportunidad de aprendizaje para que los múltiples agentes del SNS puedan contrastar sus logros, encontrar el origen de las disfunciones, analizar la variabilidad de sus actuaciones y en general adaptar progresiva y sistemáticamente su acción a las necesidades de la sociedad de acuerdo con el desarrollo del conocimiento.

3.6.2. Marco del Sistema de Información del Sistema Nacional de Salud

La gestión del conocimiento se basa en la gestión de la información corporativa, interna y externa que requiere una organización para cumplir su misión y alcanzar sus objetivos. Un Sistema de Información integrado constituye una premisa indispensable para que se pueda hablar de gestión del conocimiento.

El Sistema de Información Sanitaria se sustenta en:

1. Sistemas de Datos producidos a nivel nacional elaborados directamente por el Ministerio de Sanidad y Consumo, pero incluyendo también los elaborados por otras instituciones de ámbito estatal como el Instituto Nacional de Estadística.
2. Sistemas de Datos producidos y validados por las Comunidades Autónomas en función de los compromisos adquiridos en el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud y del nivel de servicio que hayan asumido todos los agentes.
3. Sistemas de datos de carácter monográfico propuestos para cualquiera de las partes y validados por el CISNS o cualquiera de sus órganos de apoyo.
4. Sistemas de Datos complementarios que permitan inscribir el SNS y su actividad en el contexto social más amplio, tanto referido a España como a la UE y ámbito internacional.

El Sistema de Información debe ser capaz de medir la efectividad, la eficiencia y la capacidad de respuesta del sistema de salud.

En relación con los ciudadanos:

- a) El perfil de salud de la población española.
- b) La medida en que el sistema sanitario responde a las necesidades de salud de los ciudadanos.
- c) El nivel de acceso a las prestaciones.
- d) El grado de satisfacción de la población.

En relación con los responsables del desarrollo de las políticas públicas:

- e) Apoyo a la toma de decisiones: planificación, organización y gestión sanitarias.
- f) Elementos para el análisis del SNS, su actividad y resultados.
- g) Transparencia de las políticas públicas sanitarias.
- h) Soporte para la realización de estudios epidemiológicos de base poblacional.

En relación con los profesionales sanitarios:

- i) Referencias y estándares del conjunto del Sistema de Salud.
- j) Instrumentos para la seguridad del paciente y del profesional.
- k) Elementos para la evaluación de las actuaciones.
- l) Conocimiento libre de intereses ajenos al desarrollo científico.

Por otra parte, el SI-SNS deberá suministrar información:

Coherente: los datos deben querer decir lo mismo para todo el mundo, para lo que es preciso un acuerdo previo sobre los conceptos y las definiciones de las normas para aquellos fenómenos que se pretende medir.

Pertinente: la información sobre la salud debe ser oportuna y cubrir toda la gama de actividades importantes del sistema de salud.

Integrable: los sistemas de información deben poder ser analizados como conjuntos de datos relacionados y ser intercomunicables para poder desarrollar un único sistema de datos por cada objeto de análisis que se determine. Del mismo modo, los sistemas de información de las Comunidades Autónomas deben encontrar en el Sistema de Información compartido una alternativa válida para poder comunicarse entre ellos, y cooperar en su caso.

Flexible: el sistema de información debe ser capaz de adaptarse a las exigencias cambiantes con el tiempo y a recoger los diversos puntos de interés de los usuarios del sistema de salud.

Accesible: tras la realización del análisis de la información los resultados deben ser fácilmente accesibles para ciudadanos, gestores, proveedores de servicios sanitarios y responsables de las políticas públicas de salud.

Asimismo, es evidente que para disponer de un verdadero Sistema de Información no resultan suficientes los mecanismos de articulación e integración de la información que han estado vigentes hasta el momento entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y las Comunidades Autónomas.

Este planteamiento se dirige, en su conjunto, a promover un compromiso entre todas las Instituciones que integran el CISNS, a partir del cual comenzar la tarea de desarrollar un Sistema de Información de futuro capaz de dar servicio a las Comunidades Autónomas y al Ministerio de Sanidad y Consumo, a los ciudadanos y a los profesionales, a las instituciones, a las sociedades científicas y en general al conjunto de la sociedad, uno de cuyos pilares de bienestar es el SNS.

CAPÍTULO 4: MARCO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN SANITARIA.

4.1 Introducción

Los planteamientos que, a continuación expondremos, corresponden a los principios generales de los sistemas de documentación sanitarios, aplicables a cualquier contexto, en donde se comparta la importancia de la información como herramienta de gestión. Haremos frecuentes menciones al caso colombiano, para dar más énfasis a los objetivos de este trabajo.

La información es la herramienta estratégica mas importante para la gestión. Acorde a esta premisa el programa de desarrollo del estado colombiano proyectado al 2019 (segundo centenario de la Independencia) tiene como una de sus metas, conseguir lo que se ha denominado “una sociedad informada”. En 2019 la información deberá ser un derecho efectivo y un instrumento de difusión y apropiación del conocimiento, que promueva el desarrollo económico, la equidad social y la democracia. En ese contexto, Colombia deberá alcanzar estándares adecuados de generación de información confiable, oportuna, y de uso colectivo. *“El Estado promoverá su diseminación, aprovechando el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Esto requiere que, para entonces, los ciudadanos cuenten con las competencias básicas que les permitan utilizar efectivamente la información y así materializar sus derechos a la información y a*

aprovechar las oportunidades que brinda el conocimiento”.⁵³

Los objetivos centrales de la reforma del sistema sanitario colombiano de 1999 fueron:

1. Lograr la cobertura universal de un mecanismo de seguro que garantizara el acceso a los servicios.
2. Promover la eficiencia en la provisión de servicios.
3. Mejorar la calidad de los servicios.

En función de estos objetivos se adoptaron dos estrategias básicas: de un lado, el seguro de salud obligatorio para lograr la cobertura universal y de otro, un esquema de competencia regulada, para mejorar la eficiencia en la provisión de servicios, contener costos, mejorar la accesibilidad y aumentar la calidad de los servicios. *“La competencia regulada, uno de los fundamentos del sistema que requeriría la existencia de los siguientes elementos clave: de un lado, la operación de un esquema de mercado con la participación de los patrocinadores o sponsors, los consumidores “conscientes del costo” y los aseguradores de salud; y de otro, la disponibilidad de información relevante de costos y calidades de los servicios.”*⁴⁸

⁵³ Departamento Nacional de Estadística Colombia. *Documento Visión Colombia 2019*. Presidencia de la República de Colombia. Documento para la discusión. 1 (ISBN 958-42-1304-0), 1-373. 2005. Editorial Planeta.

4.2 Sistema de documentación sanitaria

Enumeraremos y explicaremos los requerimientos básicos de un SDS, definidos estos como el conjunto de características, atributos, alcances, objetivos que lo delimitan y componen, en un entorno dinámico y cambiante..

4.2.1 Definición

El SDS es un conjunto de procesos dinámicos y permanentes para la obtención, ordenamiento, análisis e interpretación de la información del sistema sanitario, para la generación de conocimiento, y su difusión estratificada para que cada uno de los usuarios de forma que sirva en la toma de decisiones. El SDS hará parte de las estructuras orgánicas de todas las entidades que conforman del sistema sanitario y sus resultados serán del dominio público manteniendo las limitaciones legales que el manejo de la información sanitaria requiere.

4.2.2 Principios rectores del SDS

Los objetivos de un proyecto tienen implícitos postulados que no pueden desligarse de ningunos de los procesos, desde su etapa de planeación hasta las acciones de mejoramiento y adaptación:

- **EFICACIA.** Es la capacidad del sistema para alcanzar los resultados y contribuir a la protección de la salud individual y/o colectiva.

- **EFICIENCIA.** Es la relación en el uso racional de los recursos con el fin de garantizar su mejor utilización para la obtención de los mejores resultados.
- **CALIDAD.** Es la condición que garantiza la veracidad, oportunidad y confiabilidad de la información generada, en todos los procesos que realicen los integrantes del Sistema.
- **ADAPTABILIDAD.** Es la capacidad de identificar y caracterizar con anticipación, las posibles condiciones de cambio y/o riesgo para la salud de la población y orientar la aplicación oportuna de las acciones de intervención requeridas para preservar la salud individual y/o colectiva.
- **UNIDAD.** Es la integración funcional de los diferentes niveles del sector salud y demás participantes del sistema de información, que permiten la operación en red y la articulación de las intervenciones en salud, con unidad de criterio.
- **INTERACTIVIDAD.** Capacidad de relacionarse con otros sistemas de información de diferentes ámbitos tanto para recibir como para aportar información.

4.2.3. Factores para el éxito del proyecto

Existen una serie de premisas aplicables a cualquier proyecto nuevo o de reestructuración que no pueden ser pasadas por alto en nuestro caso:

- Contar previamente con una planeación estructurada del proyecto
- Compromiso y aceptación de los organismos rectores y financiadores
- Participación efectiva de representantes de todos los niveles organizacionales

afectados por el proyecto.

- Definición de objetivos, claros, precisos, concisos y realizables. Incluyendo los alcances de cada una de las etapas del proyecto.
- Identificación y empoderamiento de los responsables del proyecto a todos los niveles.
- Desarrollar un plan de mercadeo de la idea, así como un proceso de capacitación de todos los usuarios.
- Utilizar las facilidades tecnológicas, informáticas y de procesos
- La plasticidad del modelos en cuanto a su capacidad de adaptación a los cambios del entorno y lo requerimientos del usuario.

4.2.4 Planificación estratégica del SDS

La definición de los objetivos principales del SDS es la base para el desarrollo de un proceso coherente y eficiente, ya se han descrito los diferentes tipos de usuarios y las necesidades informáticas de cada uno de ellos, también hemos descrito los resultados que los distintos actores del sistema sanitario presentan en cuanto a manejo de la información.

Destacamos nuevamente la voluntad política que manifiestan los distintos organismos estatales en relación con la importancia de desarrollar modelos que permitan fluir y utilizar la información.

Como metodología del trabajo desarrollaremos una misión, una visión a mediano plazo y los objetivos principales y objetivos secundarios de conformidad a los requerimientos de

cada uno de los distintos usuarios.

El punto de partida es el modelo sanitario, retomando lo expuesto en el capítulo 2, podemos resumir que si partimos de unos determinantes: biológicos, ambientales, de estilos de vida y de disponibilidad de recursos, que generan una situación de salud, (objetiva y subjetiva) que se modifica en el tiempo generando consecuencias tales como uso de servicios, satisfacción del usuario, años de vida saludables, morbilidad, incapacidades, costo sanitario etc.

Con este preámbulo, el SDS no es otra cosa que la herramienta que permite conocer, medir y comparara los determinantes de salud, la situación y las consecuencias, de manera que los datos obtenidos se trasforman en conocimiento y argumento de la gestión.

MISION:

El SDS es un conjunto de procesos dinámicos y permanentes para la obtención, ordenamiento, análisis e interpretación de la información del sistema sanitario; generando conocimiento, para que cada uno de los usuarios los utilice para la toma de decisiones. Hará parte de las estructuras orgánicas de todas las entidades que conforman del sistema sanitario y sus resultados serán del dominio público manteniendo las limitaciones legales que el manejo de la información sanitaria requiere.

VISION:

El SDS será la herramienta por excelencia para conocer los determinantes de salud, las actividades sanitarias y su impacto, así como la percepción del estado de salud de la población, generado el conocimiento necesario para mejorar la salud y la memoria histórica de la evolución del sistema sanitario.

OBJETIVOS:

El objetivo primario del SDS es proporcionar al país una información completa y actualizada de su sistema sanitario, basado en datos confiables para que se constituya en el elemento fundamental de la gestión sanitaria y contribuya la toma de decisiones a todo nivel, con el apalancamiento de la calidad y el mejoramiento continuo.

A- Objetivos secundarios de carácter general:

1. Recopilar la información del sistema sanitario, procesarla, y entregar los resultados de conformidad a los requerimientos de cada usuario.
2. Difusión de las estadísticas vitales
3. Generación de los indicadores básicos de salud
4. Generación de macro determinantes en salud.
5. Servir de espacio de análisis y discusión de temas en salud pública
6. Brindar apoyo técnico para el diseño, preparación, ejecución y desarrollo de investigaciones en salud
7. Servir de elemento básico para el gobierno y desarrollo de las políticas en salud.

Los objetivos secundarios están en íntima relación con los diferentes usuarios del sistema, por lo que los enumeraremos en forma separada:

B. Objetivos secundarios de las entidades de dirección

1. Ser la herramienta fundamental para la gestión
2. Evaluación del cumplimiento de programas y objetivos
3. Aportar argumentos para el desarrollo de programas y acciones de mejoramiento.
4. Facilitar las acciones de evaluación competitiva frente a otros países

C. Objetivos secundarios de las entidades de control.

1. Ser la herramienta fundamental para la gestión
2. Evaluación del cumplimiento de metas y compromisos.
3. Informar sobre el cumplimiento de presupuestos.
4. Creación y revisión de estándares.
5. Tener actualizada la información sobre identificación, aseguramiento, y contribuciones de los usuarios a los distintos regímenes de la SSS.

D: Objetivos secundarios de salud pública

1. Ser la herramienta fundamental para la gestión

2. Mantener los indicadores de comparación, nacionales e internacionales
3. Proporcionar los elementos idóneos para el desarrollo de los procesos epidemiológicos.
4. Difundir los resultados, de la gestión epidemiológica

E. Objetivos secundarios de las entidades de aseguramiento

1. Ser la herramienta fundamental para la gestión
2. Evaluar la Cobertura de cada uno de los aseguradores
3. Controlar los aportes de los pacientes y las empresas.
4. Evaluar la calidad de la gestión aseguradora
5. Controlar del gastos.
6. Conocer el impacto sobre la salud de las acciones de prevención y promoción

F. Objetivos secundarios de los prestadores de servicios asistenciales

1. Ser la herramienta fundamental para la gestión asistencial.
2. Conocer los volúmenes de prestación y utilización de servicios.
3. Conocer el impacto de su gestión sobre el estado de salud de la población objetivo
4. Conocer la eficiencia, efectividad, y eficacia de su gestión

5. Evaluar el cumplimiento de metas, objetivos y conformidad de los protocolos

G: Objetivos secundarios de los Usuarios

1. Conocer la disponibilidad de servicios
2. Conocer la calidad de los servicios
3. Ser la principal vía de información para interactuar con el sistema sanitario.
4. Conocer la accesibilidad y oportunidad para la consulta y gestión de la Historia Clínica.

H: Objetivos secundarios de las entidades de educación e investigación

1. Recopilar la Información para estudios y docencia
2. Publicaciones, y enlaces con otras bases de datos
3. Ser una herramienta para la enseñanza y documentación de las ciencias de la salud, la casuística de interés, y la difusión de los aportes científicos.

4.4 Componentes del SDS

4.4.1 Estructura orgánica y funcional

El diseño de la estructura de un sistema de documentación sanitario para un país es un proceso complejo, en el intervine fundamentalmente el conocimiento detallado del objetivo propuesto para el sistema, así como de la información que se pretenda manejar, las características de los usuarios que alimentarán el sistema y los requerimientos de aquellos que lo consultarán, de las disponibilidad tecnológicas, logísticas, físicas, de recursos económicos y humanos con los que se cuenta y la interacción que se proponga con otros sistemas.

Por la complejidad de un sistema sanitario, no es posible la adaptación de un modelo clásico de información en donde un centro de control modula la información entrante y saliente, además, dado el heterogéneo grado de desarrollo del concepto de sistema de información por parte de los distintos actores, no es conveniente intentar el desarrollo inicial, de un modelo de arquitectura variable. Por lo que se propone que en una primera etapa sea un modelo por niveles con la posibilidad de paulatinamente transformarse al modelo de arquitectura variable que es el mas conveniente para el caso que nos ocupa.⁵⁴

⁵⁴ Ruiz L: *Claves para la Gestión Clínica*. Madrid, Cátedra Pfizer, Mcgraw-Hill/Interamericana de España 2003 V1, pg. 1-737 puede ser consultado en https://www.fundacionpfizer.org/docs/pdf/catedra_pfizer/publicaciones/claves_para_la_gestion_clinica/claves_gestion_clinica/index.html

Por otra parte la estructura del SDS debe responder a los requerimientos dinámicos de los usuarios, propiciando el desarrollo y el mejoramiento de los servicios sanitarios, y el cumplimiento de la misión principal de la sanidad de propiciar el mayor bienestar bio-psico-social de las personas, sin que su gestión se convierta en obstáculo o barrera del progreso y la adaptabilidad.

Así como tradicionalmente se tiene en todas las instituciones un equipo contable evaluado por una auditoria, la actual propuesta comprende el desarrollo de unidades especializadas en el manejo de la información (incluyendo la contable) como uno de los pilares de la administración sanitaria. Situación que deberá reflejarse en la estructura orgánica de cada uno de los componentes del sistema sanitario, manteniendo su integración dentro de los procesos asistenciales del sistema de salud.

La estructura general que se propone, corresponde a un esquema piramidal, mas no centralizado, en cuya cúspide estará el Ministerio de la Protección Social, en donde se hará la dirección del SDS sus principales funciones se enmarcan bajo el denominador de DIRECCION ESTRATEGICA y comprende las siguientes funciones generales:

- Dirigir el Sistema de Documentación Sanitario (SDS).
- Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del SDS
- Reglamentar todos los aspectos concernientes a la definición, organización y operación del SDS
- Utilizar la información generada por el SDS para orientar la administración del

sistema sanitario, referenciarse ante terceros, alimentar los microsistemas de información, contribuyendo al desarrollo general del país.

- Coordinar la participación activa de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional, en el desarrollo, implementación y operación del SDS
- Brindar la asistencia técnica a las entidades adscritas del orden nacional, departamentos y distritos, para la implementación, operación y evaluación SDS
- Realizar el análisis de la situación de la salud del país, con base en la información generada por SDS y otras informaciones que permitan, gerenciar el sistema, identificar áreas prioritarias de intervención en salud y orientar las acciones de control de los problemas bajo vigilancia
- Definir los canales de presentación y difusión de la información analizada del orden nacional, así como los parámetros mínimos de la información a nivel regional y local.
- Desarrollar los modelos, procesos, y sistemas de capacitación para el recurso humano que garanticen la operación del SDS a todo los niveles.
- Apoyar a los departamentos y distritos en la gestión del SDS y en el desarrollo de acciones de control de la calidad o auditoria del sistema.

En un segundo escalón se encuentran el denominado NIVEL TACTICO, y corresponde al los organismos regionales de salud, para nuestro caso Direcciones Departamentales y Distritales de salud, acordes con la división política y administrativa del país, tienen dos objetivos específicos: la coordinación de la ejecución de los programas propuestos por el nivel estratégico, y las funciones centros recolectores y de análisis intermedio (regional) de

los resultados que se obtienen de las unidades operativas (Unidad Primaria Generadora de Datos. UPGD).

Para efectos de asimilarlos a los desarrollos propuestos por la OMS, estos organismos del nivel táctico los denominaremos OBSERVATORIOS REGIONALES DE SALUD ⁵⁵, y entre sus funciones se encuentran:

- Gerenciar el SDS en su jurisdicción;
- Implementar y difundir el sistema de documentación establecido por el Ministerio de la Protección Social para la recolección, procesamiento, transferencia, actualización, validación, organización, disposición y administración de datos.
- Coordinar el desarrollo y la operación del SDS en su territorio, tanto a nivel interinstitucional como intersectorial y brindar la asistencia técnica y capacitación requerida.
- Garantizar la infraestructura y el talento humano necesario para la gestión del Sistema y el cumplimiento de las acciones propias de su misión, en su jurisdicción.
- Realizar el análisis de la situación de la salud de su área de influencia, con base en la información generada por el SDS y otras informaciones que permitan definir áreas prioritarias de intervención en salud y orientar las acciones de control de los problemas bajo vigilancia en el área de su jurisdicción.

⁵⁵ Secretaría de Salud de Santander, Documento de Trabajo, *Especificaciones técnicas para la creación del Observatorio regional de Salud*, Bucaramanga 2005

- Definir los canales de presentación y difusión de la información analizada del orden regional, así como los parámetros mínimos de la información a nivel regional y local.
- Realizar auditorías internas a los insumos recibidos y a los procesos internos de manejo y evaluación de la información

En el caso de municipios con secretaría municipal de salud, o la entidad que la asimile (dado el tamaño y complejidad del sistema sanitario local) se recomienda que esta entidad desarrolle un observatorio local de salud, con objetivos similares a los regionales pero teniendo como campo de acción el territorio del municipio o área metropolitana, y como ente al cual se le reporta el observatorio regional correspondiente.

La tercera jerarquía en la pirámide del sistema corresponde a orden OPERATIVO, que denominaremos Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) en ella se encuentran todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, (IPS), (clínicas, hospitales, centro de salud, consultorio médicos y odontológicos) los laboratorios clínicos y de citohistopatología, los bancos de sangre, los bancos de órganos y componentes anatómicos, las unidades de biomedicina reproductiva y demás entidades del sector, así como entidades de otros sectores, que cumplan con los requisitos establecidos para las UPGD, tendrán las siguientes funciones en relación con el SDS:

- Implementar las directrices y procedimientos determinados por el Ministerio de la Protección Social y el ente de dirección del SDS, en relación con los procesos

básicos de la registro de atención, constituyendo una UPGD.

- Capturar la información de las actividades asistenciales, de prevención y de promoción de la salud, de las fuentes primarias, en forma oportuna y fiel.
- Mantener actualizados los registros de infraestructura, planta de personal, disponibilidad, ocupación y/o utilización, costos, pérdidas y ganancias, y todas aquellas que el sistema vaya implementando.
- Analizar y utilizar la información reportada en el SDS para la toma de decisiones, para la gestión de la entidad, el proceso de mejoramiento, la referenciación con otras instituciones, la contratación de servicios, la promoción de su institución, etc.
- Notificar al SDS, dentro de los términos establecidos, y suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema
- Desarrollar labores de auditoria y control para garantizar la fiabilidad y confiabilidad de los datos suministrados.
- Capacitar en forma permanente a todo el recurso humano en los objetivos y procedimientos del SDS.

Por lo demás, existe en el esquema sanitario colombiano unas entidades denominadas Administradoras de Planes de Beneficios, (son las EPS, ARS, ARP, Empresas de seguros de salud, y medicinas prepagadas, así como las entidades adaptadas como las Cajas de Compensación, los servicios sanitarios de las fuerzas militares etc.) que desarrollan tanto actividades de coordinación y aseguramiento como de prestación de servicios a nombre propio o por intermedio de IPS de terceros, con la

diferencia que su área de influencia está en varios entes territoriales, para los cuales es preciso definir las funciones:

- Implementar las directrices y procedimientos determinados por el Ministerio de la Protección Social en relación con los procesos de recolección y manejo de la información del SDS
- Garantizar que toda su red de prestación de servicios (propia o contratada) gestione la recolección procesamiento, utilización y difusión de la información requerida por SDS, para lo cual deberán auditar a las IPS en dicho proceso relacionado con la atención de sus afiliados.
- Analizar y utilizar la información del SDS para la toma de decisiones que afecten o puedan afectar la salud individual o colectiva de su población afiliada.
- Suministrar la información de su población afiliada a la autoridad sanitaria de su jurisdicción, dentro de los lineamientos y fines propios del SDS
- Reportar directamente a la unidad de dirección general del SDS los datos consolidados de las acciones de salud realizadas por la totalidad de su red de prestación de servicios.

Bajo los anteriores criterios de estructura y funciones generales relacionadas con el manejo del flujo de información se plantea la siguiente estructura en términos generales el SDS para Colombia:

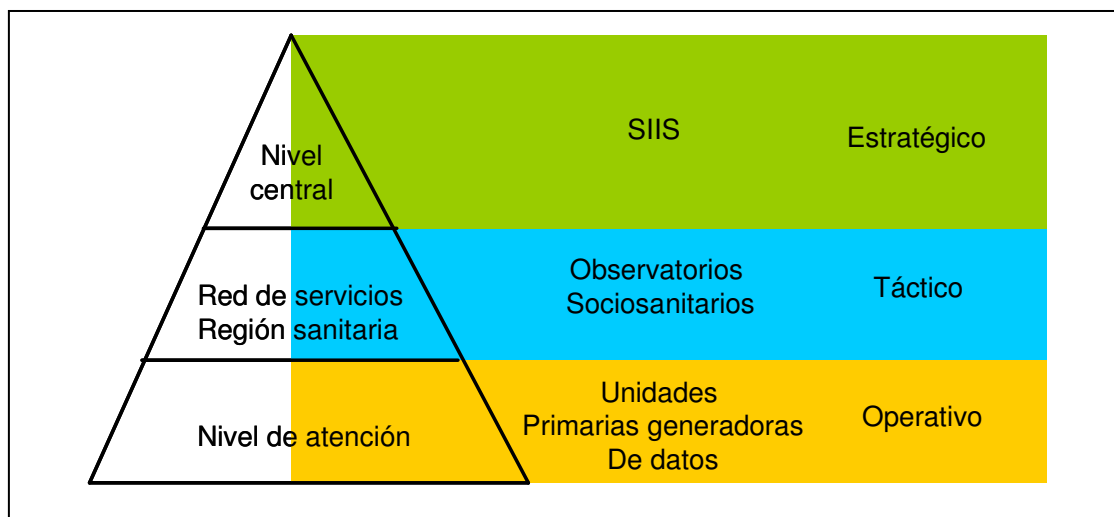


Ilustración 8 Esquema de la estructura general del SDS propuesto para el sistema sanitario colombiano

La jerarquización piramidal solo es de carácter explicativo, en la práctica se pretende unas interacciones más correlacionadas, sin excluir que en la sección estratégica directamente se encuentren unidades generadoras de datos, así como se pretende que cada unidad generadora de datos, utilice la información capturada para hacer su propio análisis y sirva para la toma de decisiones administrativas y de direccionamiento a su nivel.

El control de los flujos de información y de la calidad de la misma está directamente relacionada con dos fundamentos del sistema. El primero: que la información es el insumo más importante para la administración y el progreso, por lo tanto la calidad de esta deberá fundamentarse en un convencimiento de este principio, producto de un proceso de educación y formación, de tal forma que todos los integrantes del sistema conozcan la importancia de esta herramienta. El segundo, hacer de la captura de la información un

trabajo agradable sencillo, inmerso en los procesos asistenciales y no una actividad nueva y sin ninguna justificación visible para quienes deben capturar y manipular la información.

El esquema que más se asemeja al modelo propuesto es siguiente:



Ilustración 9 Representación del modelo general para el SDS con énfasis en la relación de los diferentes actores con la estructura general.

En este diagrama se resalta la función de comando y dirección del componente estratégico. Un componente táctico que implementa las directrices estratégicas, acomodándose a las particularidades de cada región para que los entes operativos consigan el mayor desarrollo y su participación sea eficiente, por otra parte el componente táctico deberá hacer una gestión de retroalimentación en su área de influencia así como la coordinación de las gestiones educativa y de auditoría. Finalmente las unidades operativas podrán interactuar como unidades independientes (I, II, III), como unidades de un complejo o empresa (1,2,3), o como unidades interrelacionadas, dependientes o independientes (caso de los distintos niveles de complejidad a,b,c). También pueden existir unidades

operativas que dependan directamente del nivel estratégico para situaciones especiales como laboratorios de referencia a nivel nacional, actividades internacionales entre otros.

4.4.2 Clases de usuarios

Para identificar los requerimientos de un SDS deben previamente definirse los usuarios actuales y potenciales así como los requerimientos de información, de cada grupo. ³⁵

Hemos definido seis clases de usuarios para el SDS colombiano:

- **DIRECCION:** Corresponde a los organismos de dirección y control en cabeza del MPS, Instituto Nacional de Salud, Departamento Nacional de Planeación, DANE, pero fundamentalmente todo los procesos deberían ser coordinados por la dirección general del SDS. Como tales, estas entidades requieren acceso total a la información, pero fundamentalmente los condensados geográficos y por períodos de tiempo, así como los correspondientes cruces con otros sistemas de información.
- **CONTROL:** La entidad fundamental de control en el actual esquema es la Superintendencia Nacional de Salud, en lo referente al cumplimiento de la normatividad, pero el MPS y las secretarías de Salud se encargan del control en cuanto a cumplimiento de metas, coberturas, efectividad de programas etc. Además debemos incluir en este concepto de control, los programas de calidad y de mejoramiento. Para este tipo de entidades es fundamental poder ver la

información de manera comparativa frente a las metas, presupuestos y objetivos.

- **ASEGURADOR:** Son las entidades encargadas de la afiliación de los usuarios, (EPS y ARS) así como del mantenimiento de una red de prestadores de servicios. Por la filosofía y estructura del sistema, son las entidades encargadas del control financiero de los recursos así como de la promoción y prevención de la salud. Por lo tanto, la información requerida por estas entidades debe incluir el sistema único de identificación de usuarios y sus correspondientes correlaciones con las bases de datos de información educativas, socioculturales, geográficas, epidemiológicas, laborales, etc. Requiere además la información correspondiente a la red de prestadores de servicios, su capacidad y disponibilidad para la prestación de servicios, así como la utilización de dichos servicios por parte de sus usuarios. Desde el punto de vista financiero, requiere un control de la recaudación de los aportes por parte de las empresas y de los trabajadores independientes.

- **PRESTADOR:** Corresponde a las instituciones prestadoras de servicios de salud, (incluyendo los consultorios individuales centros y puestos de salud) ser las principales fuentes de suministro de información del sistema. Allí nace la información sanitaria. Pero estas instituciones deben estar alimentadas con información tipo normativo, la cual le permita conocer sus obligaciones y compromisos en cuanto a la captura y generación de información, por otra parte la información generada por cada unidad debería constituirse en insumo fundamental para la evolución y el mejoramiento de la gestión asistencial de dicha unidad.

- **PACIENTE:** El usuario final de la información sanitaria, que es el ciudadano corriente requiere dos grandes tipos de información: La primera es la correspondiente a sus datos personales afiliación, servicios, pagos, etc. y un segundo tipo de datos que corresponden a la información general del sistema, trámite, citas, listas de espera, noticias, calidad de los servicios, etc.
- **ACADEMICO:** La información que el sistema puede ofrecer a la academia en forma ordinaria y periódica hace referencia a los indicadores epidemiológicos en el grado de agregación o desagregación que se requiera, pero también debe ser posible obtener el acceso a las fuentes básicas de obtención de la información, como es el caso de la historia clínica, manteniendo la normatividad y privacidad de la misma.

4.4.3 Tipos de información

De igual manera como se definen los usuarios es importante hacer una descripción del tipo de información que cada uno de ellos requiere de manera frecuente, porque estas dos variables (usuario e información) definen la estructura propia del sistema.⁵⁶ Se han caracterizado ocho grupos de tipologías de información, referenciadas más con los requerimientos del usuario que con las fuentes de generación. Estas son:

⁵⁶ Regidor E. *Sistema de Información Sanitaria en la Planificación*. Rev San Hig Pub, 1991 – 65-9-16. N° 1 Enero-Febrero Consultado en Internet 2009
http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL65/65_1_009.pdf

- **INFRAESTRUCTURA:** Hace referencia al inventario de recursos físicos con que cuenta el sistema general de salud, incluyendo el recurso humano, las estructuras físicas, y los equipos, incluyendo su, ubicación, grado de utilización, y estado general de actualización y o mantenimiento.
- **SERVICIOS Y ACCESIBILIDAD:** Es probablemente el tipo de información más sensible para el usuario final. El contar en forma permanente y actualizada, con el inventario de los servicios que dispone, los requisitos de accesibilidad a los mismos. Incluimos listas de espera, servicios de atención a público.
- **CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA:** En este grupo se enmarca la información correspondiente a la actividad investigadora, propuestas de manejo novedosas o consensuadas, protocolos, clasificaciones y codificaciones, vademécum, capacitación etc. Que está relacionada con la prestación de servicios de salud, alguna de esta información no es propia del sistema ya que proviene de fuentes externas (como las publicaciones científicas etc.) pero que el SDS deberá considerar para facilitar los accesos
- **EPIDEMIOLÓGICO Y RESULTADOS:** Es el núcleo de SDS y corresponde a la esencia fundamental del mismo, en la medida que esta información sea adecuada y oportunamente procesada, genera la credibilidad del sistema y al tiempo la cultura de su utilización. Es importante destacar que los requerimientos de cada usuario en lo referente al grado de agregación o desagregación de esta información son extremadamente variables, lo que hace que el diseño del sistema deba tener

presente las necesidades de cada uno para poderlas suplir en la mejor medida posible. El centro de esta información es la historia clínica con sus múltiples anexos, seguido de la información epidemiológica y de casuística, lo que conlleva también al manejo de parámetros de calidad. Como otra forma de ver los resultados, se deberá integrar la información económica, para poder evaluar la relación coste-beneficio o poder mejorar las aproximaciones propuestas en el modelo de los Grupos Relacionados de Diagnóstico GRD

- **GEOGRÁFICA:** Para un sistema de documentación la georreferenciación es fundamental, porque concatena la ocurrencia de hechos con el entorno geográfico. En este campo son muy grandes las oportunidades de desarrollo y mejoramiento frente a lo que actualmente contamos.
- **CULTURA ORGANIZACIONAL Y CALIDAD:** Toda la formación que define la misión, visión, objetivos y resultados en términos de calidad del SDS así como los propios de cada una de las unidades que lo integran son elementos importantes para cada uno de los usuarios. En términos de calidad, recordemos que definida esta, como el grado de satisfacción que el usuario obtiene, cuando adquiere un bien o servicios. La calidad Incluye también la satisfacción y la eficiencia de los protocolos de los procesos tanto administrativos como asistenciales, y el seguimiento de los mismos. Su evaluación es efectiva cuando se socializa con todos los implicados.⁵⁷

⁵⁷ Abad M.F. Evaluación de la calidad en los sistemas de información, *Editores Síntesis, Madrid 2005* pg. 17-202 ISBN 9788497562645

- **EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN:** Todas y cada una de las organizaciones tienen información interna que debe impregnar a todos sus componentes. El flujo de esta información deberá garantizarse tanto en sentido descendente como ascendente dentro de la estructura funcional, hacia el exterior el SDS deberá mantener un flujo de información que permita que el usuario final esté siempre en contacto con las novedades del sistema, así como en desarrollar los modelos educativos que serán difundidos por las entidades correspondientes, para capacitar al usuario final en la forma de interactuar con el sistema. En este grupo también se incluye la capacidad del SDS para acceder a los grandes depósitos de información científica.
- **MERCADEO Y PROMOCIÓN:** Ningún producto ni servicio, perdura si sus alcances y bondades no están continuamente mostrándose. El mercadeo no es otra cosa que una permanente interacción entre los usuarios y el sistema para que este facilite el acceso a los requerimientos de los primeros, mediante la creación de nuevos servicios. La salud requiere mercadeo y este se apoya en el conocimiento y la difusión del mismo.
- **ECONÓMICA:** Este es el tipo de información que junto con la epidemiológica y de resultados más comúnmente se socorre a un SDS, infortunadamente son los resultados económicos de la gestión sanitaria la información más sensible para las políticas, sin que a estos resultados se puedan cotejar los de impacto y mejoramiento del nivel de vida.

En forma muy general podemos cuantificar la frecuencia de uso y la importancia

asignada a los distintos tipos de información sanitaria, que cada uno de las distintas clases de usuarios le otorga:

FRECUENCIA SUBJETIVA DE USO Y RELEVANCIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE INFORMACIÓN A CRITERIO DE LOS USUARIOS						
TIPO DE USUARIO	DIRECCION	CONTROL	ASEGURADOR	PRESTADOR	USUARIO	ACADEMICO
TIPO INFORMACION						
INFRAESTRUCTURA	10	10	8	8	6	8
CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA	4	4	6	10	6	10
EPIDEMIOLOGICO Y RESULTADOS	10	10	8	10	6	10
CULTURA ORGANIZACIONAL Y CALIDAD	10	8	8	8	4	6
INFORMACION Y CAPACITACION	10	6	6	8	6	6
MERCADEO Y PROMOCION	10	4	6	8	4	2
ECONOMICA	10	10	8	10	2	4

Tabla 3 Tomado de las encuestas realizadas por el autor, entre médicos, docentes, administrativos, proveedores y pacientes y sus familiares del complejo médico Carlos Ardila Lülle de Bucaramanga en Dic. 2000. Informe a la Junta Directiva. Puntuación 10 La totalidad, 8 la gran mayoría, 6 una buena cantidad, 4 media cantidad, 2 mínimo básico, 0 ninguna.

4.4.4 Macro procesos

Podemos afirmar que el SDS es un conjunto de procesos tendientes a manejar la documentación sanitaria con el propósito final de facilitar la gestión administrativa y asistencial, para así conseguir mejorar la salud de la población.

Estos procesos que para nuestro caso los denominaremos macro-procesos por ser de carácter muy global y estratégicos, se componen a su vez de múltiples procesos más particulares y específicos, que como directriz general siempre, deben contribuir a consecución de los objetivos trazados por el macro-proceso. Si definimos como macro proceso, una serie de acciones, repetitivas y sistemáticas que tienen como finalidad el cumplimiento de un compromiso o el logro de una meta definida previamente como objetivo, podríamos esquematizarlos respondiendo 5 preguntas:

- *Qué queremos hacer*
- *Cómo debemos hacerlo*
- *Quién debe hacerlo*
- *Cuándo deberá hacerlo*
- *Con qué recurso se cuenta para hacerlo.*⁵⁸

⁵⁸ Kipling R.; Mogensen J *The elephant's child*, Reimpresión 1989 Crocodile Books pg. 1-44 Rompeolas, 1989, ISBN 0920911404, 9780920911402 <http://books.google.es/books?id=BOFjhOfYTZQC>

Al definir para cada uno de los macro procesos la respuesta a estas cinco preguntas, nos permite en forma muy didáctica desarrollar toda la planeación de un sistema. Opción que desarrollaremos en el siguiente capítulo para los principales macro procesos del SDS para Colombia. Como la propuesta de este trabajo implica entre otras la utilización de las infraestructuras orgánicas y funcionales del sistema sanitario o al menos hacer las mínimas modificaciones posibles, los “Quienes lo hacen” tendrán en muchos casos nombres propios. Por otra parte no nos detendremos a argumentar cuestiones técnicas con respecto al “Como hacerlo” (equipos, tecnologías, software, sistema de comunicación etc.) ya que la respuesta a este interrogante es muy propia del momento en que se desarrolle y de los recursos con los que se cuente

IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES MACRO PROCESOS

MACRO PROCESO	Definición	Explicación
Captura de información	Definición de fuentes primarias y secundarias, información que será capturada, unidades, frecuencia,	Para cada una de las distintas unidades se definirán los procesos de captura de información, incluyendo el manejo de los programas de computación, o los formatos impresos, los responsables, la frecuencia con la que se desarrollará el proceso, la validación o control de calidad, la capacitación y entrenamiento para el recurso humano

Codificación	Definición de códigos a utilizar.	Las captura de información puede hacerse en forma textual o utilizando una codificación preestablecida. Ej. CIE 10 etc. Esta función para el caso de los indicadores nacionales es función del nivel estratégico. El uso de siglas, o códigos especiales son parte de la función de este macro proceso
Indicadores	Definir cada uno de los indicadores	La definición de los indicadores así como las fuentes de donde se obtienen estos, la definición del denominador y de unidades, los períodos de evaluación de cada uno de ellos son funciones del nivel estratégico.
Identificación de usuarios	Sistema de identificación de usuarios	La identificación del usuario del sistema así como de sus atributos dentro del mismo son gestión fundamental del SDS. De dicha definición parten la mayor parte de los procesos.
Reporte de resultados	Condiciones para la generación y entrega de resultados	Tanto la unidades tácticas como operativas deberán mantener un flujo constante y regulado de entrada y salida de información, por lo tanto es estratégico el desarrollo de este proceso al interior del SDS
Educación	Estrategias generales de educación sobre el SDS	Los procesos educativos tanto hacia el interior del SDS como hacia el exterior (usuario, funcionarios de salud etc.) deberán ser cuidadosamente diseñados evaluados y generar retroalimentación.

<p align="center">Almacenamiento y Seguridad</p>	<p align="center">Almacenamiento, y desecho de información, Seguridad para todas las etapas del proceso.</p>	<p align="center">El cumplimiento de las normas sobre seguridad, accesibilidad copias de seguridad etc. deberán definirse con toda claridad.</p>
<p align="center">Interrelaciones</p>	<p align="center">Minería de datos con otros sistemas de información</p>	<p align="center">En la medida que la información recopilada pueda ser relacionada con la información de otras bases de datos, el conocimiento de las BD con las que se puede relacionar y las medidas de seguridad deberán definirse</p>
<p align="center">Calidad</p>	<p align="center">Gestión de la calidad Auditoría</p>	<p align="center">La auditoria de la calidad de la información, así como el cumplimiento de la periodicidad, el evitar duplicidad etc. son algunos de los parámetros que los protocolos de seguridad deben adoptar</p>

Tabla 4 Principales macro procesos del SDS, propuesta del autor

La infraestructura que soporte los anteriores macro procesos requiere contemplar al menos las siguientes facetas: recurso humano, ubicación funcional y orgánica dentro del organigrama de las diferentes instituciones, equipos de computación, sistemas de almacenamiento de grandes volúmenes de datos, software, motores de búsquedas, sistemas de transmisión de datos, redes, conectividad y accesibilidad.

4.4.5 Tecnología

Al tocar el tema tecnológico, se hace referencia principalmente a la plataforma se sistemas de computación que soportan la gestión del SDS. En esta plataforma están incluidos tanto el software, hardware y conectividad, elementos relativamente fáciles de tener al alcance, y que no son el tema fundamental de esta tesis. Por lo tanto los conceptos técnicos informáticos se dejan solo como un enunciado de necesidades, pero fundamentalmente deberán mantener la característica de ser abiertos, compatibles y fácilmente migrables.

4.4.6 Área física

En otro campo de infraestructura es importante definir que un SDS requiere en todas las entidades del sistema sanitario, de un espacio físico para funcionar, aunque parezca banal hablar de este tema es fundamental, para desarrollar el modelo. Este lugar en las unidades de atención deberá reunir la mayor cantidad de condiciones posibles de acuerdo con el siguiente listado:

- Área suficiente
- Accesibilidad para todos los usuarios autorizados
- Condiciones de control climático especialmente de humedad y lumínico
- Disponibilidad de Comunicaciones: teléfono, fax, internet con la mejor velocidad y estabilidad posible.

- Seguridad
- Estabilidad y continuidad en el suministro de fluido eléctrico
- Sistema de alarma contra incendios, y extintores
- Independencia de otras áreas funcionales.
- Subdivisiones que permitan independizar los diferentes trabajos, si se requiere almacenamiento de documentos disponer de las condiciones ideales para tal fin.

4.4.7 Recursos humanos

El personal responsable del manejo del SDS deberá tener específicamente asignadas las funciones propias de su cargo, deberá disponer del tiempo suficiente asignado para el cumplimiento de sus labores, pero fundamentalmente debe tener el conocimiento y la capacitación para el adecuado cumplimiento de los objetivos.

Como premisa fundamental resaltamos que absolutamente todos los integrantes del equipo sanitario, son potencialmente generadores o recolectores de información. Esta condición hace imprescindible el hecho de ofrecerle una capacitación que incluya al menos temas sobre:

- La importancia del sistema de Información den el ámbito sanitario
- La estructura del SDS, con énfasis en la estructura a la que cada quien pertenece.
- Una definición de los productos esperados por el SDS tanto a nivel macro como a

nivel de las unidades y subunidades en que se labora,

- Conocer la definición de los principales indicadores,
- Capacitación y entrenamiento en el manejo de los equipos, formatos y programas que se utilizan para la gestión de la información
- Y probablemente lo más importante, la generación y mantenimiento de la cultura de la información.

Por otra parte, la condición anterior requiere del área estratégica de cada unidad funcional, la inclusión específica de los roles a desempeñar con respecto a los procesos informáticos de cada uno de los integrantes de su equipo humano y así proceder en consecuencia en las gestiones de selección.

Esta gestión de la información deberá constituirse como parte integral de los procesos asistenciales y administrativos, no como cargas adicionales al quehacer diario, igualmente deberán contemplarse los tiempos y recursos necesarios para estas actividades.

4.4.8 Cultura organizacional

Si se define cultura organizacional como la forma de actuar y comportarse una organización para el logro de los objetivos, la competitividad ante nuevos retos, la cultura organizacional sirve de marco de referencia a los miembros de la organización y da las pautas acerca de cómo las personas deben conducirse en ésta. La cultura organizacional

comprende los aspectos esenciales, pero no visibles, constituidos por los, valores, creencias, percepciones básicas, que se concretan en las manifestaciones de las organizaciones a través de procedimientos, organigramas, tecnología, información, ritos, conductas, hábitos, comportamientos, forma de expresión oral, gestual, escrita, clima, velocidad de respuesta, cohesión grupal, motivación, así como: logotipo, formas de vestir, edificios, limpieza, organización.^{59 60}

Al incluir el tema de la cultura organizacional como requerimiento para el buen funcionamiento del SDS nos basamos en las experiencias administrativas para la implantación o modificación de modelos o esquemas que generan cambio. Y la implantación de un SDS necesariamente debe generar un cambio profundo por lo que es requisito indispensable permear la esencia del sistema sanitario, mediante acciones previas que muestren las ventajas y beneficios que se logran con su implantación. Estas acciones deberán lograr los siguientes objetivos:

- Compromiso de la Alta Gerencia: Consiste en una aprobación consiente y decidida de las mas altas esferas de dirección del sistema, expresada no solamente en documentos sino mediante el ejemplo y la actitud frente al programa.
- Difusión de la propuesta en toda la organización: Una vez obtenida la aprobación del proyecto, deberá diseñarse un programa de comunicación y divulgación del

⁵⁹ J.L.Hernandez C. Cultura Organizacional. Gestipolis.com , 1-15. 4-7-2006. 30-4-2007
<http://www.gestipolis.com/canales7/ger/que-es-la-cultura-organizacional.htm>
<http://www.gestipolis.com/canales7/ger/que-es-la-cultura-organizacional.htm>

⁶⁰ Fernández JM, *Cultura de la organización y centro educativo*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de ciencia políticas y psicología 2002, ISBN: 84-669-2288-
<http://eprints.ucm.es/tesis/cps/ucm-t25971.pdf>

proyecto en cabeza de la autoridad mayor y con el compromiso y participación de todo el staff directivo.

- **Objetivos claros y cuantificables:** La difusión del programa debe ser lo más concreta y cuantificable, en lo posible definiendo cronogramas, presupuestos y metodología de evaluación y monitoreo del progreso del proyecto y logro de resultados.
- **Disponibilidad de Recursos:** La adecuada cuantificación de los recursos económicos, físicos, y de recursos humanos tiene una gran trascendencia para el éxito del proyecto y el aseguramiento de estos debe ser un paso previo al proceso de aprobación y lanzamiento del programa de implantación
- **Disposición para las adaptaciones de la estructura:** Dado que toda acción de introducción de una nueva metodología requiere de una adaptación de la estructura y de los procesos, muchos de los cuales deberán adoptarse durante la implantación es indispensable advertir a la organización de su ocurrencia y mostrar siempre una actitud abierta y positiva para la búsqueda de las mejores opciones.
- **Compromiso con un cronograma:** El cumplimiento de un cronograma bien elaborado, es una de las garantías más importantes del éxito de cualquier proceso, y genera un clima de credibilidad y aceptación en la organización.

Finalmente hay que recalcar que estos puntos anteriormente definidos son responsabilidad para su cumplimiento y ejecución de la alta dirección, rol no endosable ni transferible.⁶¹

⁶¹ Miranda J.J. *El desafío de la gerencia de proyectos*. Editorial Guadalupe Ltda, Bogotá Colombia. 1-5-2007. Internet 1. 24-3-2004
http://books.google.es/books?id=heK50ou2Cv0C&dq=proyectos+cultura+etapas&pg=PA14&ots=UwG1XoaLK1&sig=NxhRAhfWoJ3Aq1mwrj55v6_0MI8&prev=http://www.google.es/search%3Fhl%3Des%26q%3Dproyectos%2Bcultura%2Betapas%26btnG%3DBuscar%2Bcon%2BGoogle%26meta%3D&sa=X&oi=print&ct=result&cd=2

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACION SANITARIO PARA COLOMBIA.

5.1 Introducción

Para el actual gobierno de la república de Colombia, es prioritario el desarrollo de un modelo tendiente a maximizar el uso de los recursos de información del sector salud con propósitos bien definidos como la gestión del conocimiento y la vigilancia de la salud. Así se desprende de los siguientes apartes del PLAN NACIONAL DE SALUD PUBLICA 2007-2012:

- Línea de política número 4. Vigilancia en salud y gestión del conocimiento. Es el conjunto de procesos sistemáticos y constantes de recolección, análisis, interpretación y divulgación de información, y de investigación para la identificación de las necesidades de salud de la población y de la respuesta de los servicios para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida de los colombianos.

- La generación de conocimiento estará apoyada en el sistema de información de salud y en la investigación, procesos fundamentales en el Plan Nacional de Salud Pública, y tiene como objetivo la identificación de las necesidades de salud de la población y sus

*determinantes.*⁶²

En el mismo documento se traslada como estrategia para lograr los objetivos del plan, la tarea del desarrollo de un sistema de información a los organismos de carácter nacionales, territoriales y locales así como a las EPS y ARP.

La presente propuesta de modelo de SDS, pretende contribuir a este propósito nacional, haciéndolo un tanto más amplio, al incluir no solo la información asistencial y epidemiológica, sino toda la información que está en relación con la sanidad. Adicionalmente se va un paso más adelante, al concretar el modelo organizacional del SDS, utilizando al máximo la estructura actual, con las modificaciones mínimas requeridas.

En los capítulos anteriores se documentó el fundamento de la propuesta que implica el cambio de denominación a SDS, y no Sistema de Información Sanitario, para darle una orientación holística y plurifuncional. Otra característica, también ampliamente sustentada es que el principal objetivo de SDS es el mejoramiento de la salud del colombiano, a través de una gestión sustentada en la toma de decisiones, basadas en hechos y datos y el seguimiento de los resultados a través de indicadores. La accesibilidad a la información por parte de todos (con las restricciones normativas) deberá facilitar los procesos y economizar costos y tiempo, pero probablemente el mayor impacto sea generado por la socialización de los indicadores de calidad y de impacto, mediante los mecanismos de

⁶² Dirección Nacional de Salud Pública. *Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010*. Decreto 3039 de 2007, Ministerio de Protección Social, Colombia, 8-20. 10-8-2007. http://salud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/decreto_3039_de_2007_plan_nacional_de_salud_publica_2007.pdf

competencia controlada que rige al sistema sanitario colombiano. Como se propuso desde 2001 en el Proyecto: “Evaluación y Ajuste de los Procesos, Estrategias y Organismos Encargados de la Operación del Sistema de Garantía de Calidad para las Instituciones de Prestación de Servicios” desarrollado por el Centro de Gestión Hospitalaria de Colombia del que el autor fue miembro de su junta directiva.

En el componente de este proyecto denominado: INFORME FINAL MANUAL DE PROCESOS CRITICOS DE AUDITORIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD.⁶³ se antepone a los procesos de auditoría de la calidad, el contar con información adecuada.

La evaluación externa del Programa de Apoyo a la Reforma de Salud (PARS) 1996-2007 propone seis objetivos específicos de los cuales dos de manera contundente refuerzan los objetivos propuestos para el SDS: a) Establecer un sistema básico de datos y sistemas de información para la gestión y monitoreo interno de la reforma. b) Mejorar la eficiencia y calidad de los servicios sanitarios mediante el fortalecimiento de las instituciones y el entrenamiento del personal.⁶⁴

63 Consorcio Asociación Centro de Gestión Hospitalaria - Canadian Council on Health Services Accreditation - Qualimed. Proyecto: *Evaluación y Ajuste de los procesos, estrategias y organismos encargados de la operación del Sistema de Garantía de Calidad para las Instituciones de prestación de servicios*. 2001. <http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/Paginas/ProyectosTransversales-PARS.aspx>

64 Tono T. *De la Generación del Conocimiento a la formación de Políticas Públicas*. Evaluación externa del Programa de Apoyo a la Reforma de Salud PARS 1996-2007. 1, 15-155. Ministerio de la Protección Social. Consultado por Internet Nov. 2007 <http://www.minproteccionsocial.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/EVALUACION%20EXTERNA.pdf>

5.2 Generalidades

La propuesta del SDS colombiano parte de la concepción que en términos administrativos se denomina “visión del negocio”, esto es, la descripción clara y concisa de *QUE SE QUIERE*, o *QUE SE PRETENDE SER*, pregunta que ya hemos respondido en los capítulos anteriores, y a la cual hemos llegado como corolario del material consultado en la bibliografía que sustenta esta tesis.

El SDS de Colombia lo hemos definido como: el conjunto de procesos dinámicos y permanentes para la obtención, ordenamiento, análisis, interpretación y generación de informes y resultados para que cada uno de los usuarios los utilice para la toma de decisiones y de esta forma mejorar el estado de salud de los colombianos. Su estructura, hará parte de las estructuras orgánicas de todos los integrantes del sistema sanitario y sus resultados serán del dominio público, manteniendo las limitaciones legales que el manejo de la información sanitaria requiere.

El SDS dará soporte a los procesos esenciales de: la gestión sanitarias, del aseguramiento, del financiamiento, de la oferta y la demanda y del uso de servicios, de la calidad de los mismos, generará la información para el control de la gestión general y particular; y responde a requerimientos en cuatro niveles, según la finalidad de la información y de los usuarios que accedan a ella, así:

- **Nivel de formulación de políticas.**

La dirección y el control del Sistema como un todo, proveniente de un proceso tecnológico de transformación de datos almacenados en un repositorio, en

información crítica para el sistema, identificada como tal por los directivos de los mas altos niveles del Ministerio de la Protección Social, el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud y el Consejo Nacional de Riesgos Profesionales. Una vez analizada esta información, mediante técnicas estadísticas y de minería de datos, e interpretada por algún miembro cualificado de la organización, se convierte en conocimiento esencial y útil para orientar el Sistema hacia el logro de sus propósitos y metas en el tiempo.

- **Nivel para la Gestión**

Presenta información estadística e indicadores, series históricas de comportamiento de variables simples, que permita a los directores de área del Ministerio de la Protección Social, de las Superintendencias y de los entes territoriales monitorear el funcionamiento del Sistema y tomar los correctivos, así como la implementación de mejoras y nuevos servicios.

- **Nivel Operativo**

Registra, procesa, conforma bases de datos, importa y exporta datos, valida y genera reportes de las operaciones o los procesos del Sistema, incluyendo la gestión económica.

- **Nivel Personal**

Ofrece al ciudadano la información pertinente al cuidado de su salud, facilitando la selección de su prestador del servicio. A este mismo nivel pero enfocado desde el punto de vista investigación y docencia está el usuario que utiliza la información epidemiológica y de resultados.

USUARIOS FINALIDAD	Formulación de políticas regulatorias	Gestión y Control	Operativo	Personas
Generación del Conocimiento	Demografía Cobertura Riesgo	Caracterización de beneficiarios Flujos de recursos Epidemiología	Eficiencia Ocupación Índice bibliográfico.	Listas de espera. Catálogo de servicios. Hábitos saludables Investigación
Monitoreo y Evaluación	Impacto Inventarios	Cumplimiento Flujos de recursos Capacidad	Costo efectividad Calidad	Calidad
Toma de decisiones	Adecuación a la realidad	Referente Divulgación	Apoyo a la gestión	Satisfacción Oportunidad

Tabla 5 Objetivos secundarios por niveles de utilización y agrupados por tipos de información.

5.3 Definición y objetivos del SDS.

El objetivo fundamental del SDS propuesto para la República de Colombia es el constituirse en la herramienta a todos los niveles del sistema de salud, para generar conocimiento, sustentar la toma de decisiones, de esta forma, mejorar el estado de bienestar socio-sanitario de toda la población, automatizar el registros de actividades, y hacer más competitiva la inversión en salud.

Bajo este objetivo fundamental, se podrán desarrollar objetivos secundarios, los que a

su vez están íntimamente vinculados con el nivel del usuario:

- **Mejorar el conocimiento de la salubridad del país.** Aunque son varios los esfuerzos en este sentido en la mayoría de los trabajos referente al tema de salud, descolla la razonable duda respecto la calidad de la información, en especial en los tópicos referentes a oportunidad, suficiencia y credibilidad.
- **Contar con mecanismos efectivos de monitoreo.** La única forma de controlar la gestión en forma eficiente es con un adecuado sistema de monitoreo, en donde en forma permanente se conozca la evolución de los indicadores. En este aspecto hay que resaltar la información económica de la salud, demanda y oferta de servicios, la evaluación de los instrumentos y programas de la política sanitaria, calidad y mejoramiento entre otros.
- **Evaluación de la dinámica socio sanitario.** La salubridad es un elemento primordial de la dinámica de las poblaciones, por ser un condicionante que alterna su función de causa y de efectos sobre la demografía, por lo tanto la información referente se convierte en objetivo, a su vez permite el desarrollo de estadísticas georeferenciadas.
- **Comparación y análisis de indicadores.** Tanto a nivel interno entre las diferentes áreas, como a nivel externo al compararse con otros países o regiones. A nivel personal se genera una sana competencia entre prestadores de servicios al

disponer elementos de comparación de los resultados obtenidos por los distintos prestadores de servicios.

- **Universalización de la información y accesibilidad.** Los desarrollos informáticos cada día hacen más fácil la interconexión de las distintas bases de datos permitiendo desarrollar procedimientos de accesibilidad de los datos de las HC, de los pacientes por los distintos prestadores de servicios. Esto redundará en una disminución en el uso de recursos, una mejor calidad en la prestación de los servicios, y aumento de la seguridad de los pacientes quienes tendrán a disposición en todo lugar de su expediente clínico.
- **Generación de conocimiento:** Toda la información en sí misma y el análisis de los distintos resultados son una fuente de conocimiento.
- **Competitividad:** La salud de una población es un derecho fundamental y condición previa para la competitividad de la misma, la salud de un país es un factor clave para el desarrollo y crecimiento que tiene un costo. Solo con un adecuado SDS es posible sustentar la inversión que se realiza en sanidad.

5.4 Procesos fundamentales del SDS

El modelo propuesto deberá compartir una serie de procesos comunes para todas las unidades de tal manera que toda la gestión de la información pueda ser utilizada por cualquier. Solo mediante la unificación de estos procesos se puede desarrollar una gran red de documentación. Po su importancia y para diferenciarlos de otros subprocesos los llamaremos macro procesos del SDS.

Los macro procesos propuestos son:

1. Captura de la información
2. Construcción de indicadores
3. Identificación de los usuarios
4. Control de calidad,
5. Agregación de la información,
6. Reportes parciales y totales, análisis
7. Almacenamiento y seguridad de la información
8. Socialización (disponibilidad, accesibilidad, publicaciones)
9. Interrelaciones con otros sistemas.

En la siguiente figura se esquematizan los macro procesos destacando la interacción

entre ellos. Se parte de una identificación de los usuarios y la definición de las unidades y condiciones de la codificación, ambas son condiciones indispensables y previas para iniciar la captura de la información en las fuentes primarias. Todo lo anterior debe de reposar sobre mecanismos de control de calidad que garanticen la pureza de todos los datos. El proceso central corresponde a la denominada agregación, y que consiste en discriminar la información redundante, o antigua de la nueva portante, garantizando que se nutran eficientemente las bases informáticas correspondientes, buscando la unificación y la mayor concordancia posible con la realidad, este proceso no es exclusivo de los datos clínicos; en el convergen los datos económicos, georreferenciales, normativos, de la calidad y de la cultura del sistema, constituyéndose así en el núcleo de los procesos.

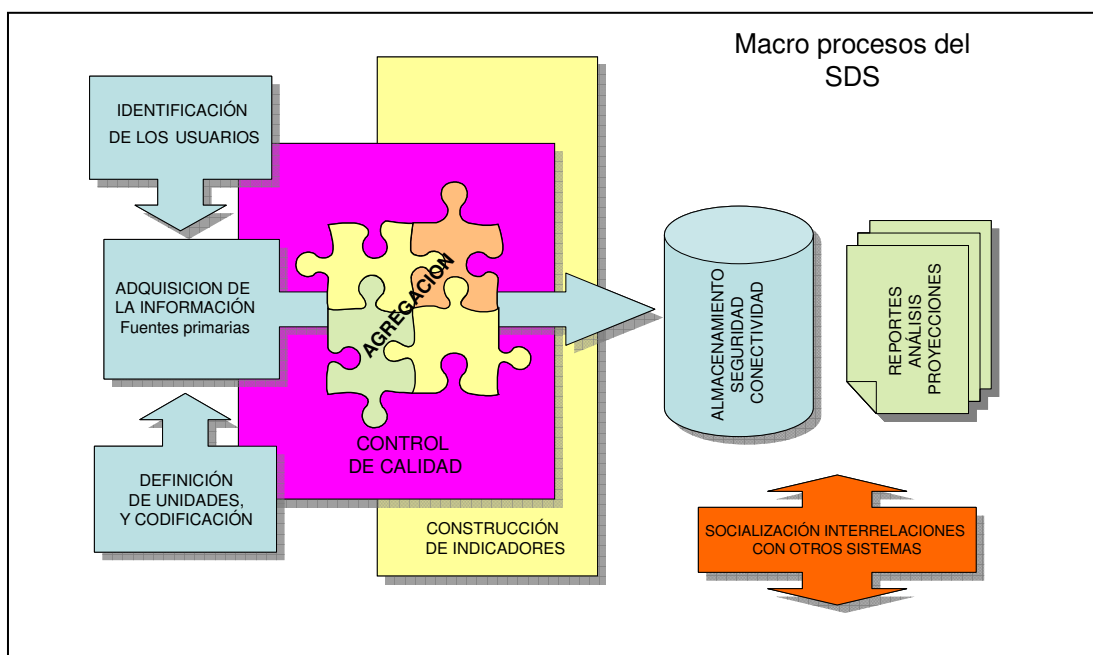


Ilustración 10 Macro procesos del SDS

5.4.1 Pasos previos

Para empezar a desarrollar un SDS es indispensable sentar las bases y criterios del mismo, lo que incluye:

- **Definiciones.** El desarrollo de una definición de unidades de medición, tan elementales y básicas como el formato de las fechas las unidades de longitud, peso, tiempo, para lo cual se deberán acoger las propuesta por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, (ICONTEC) de conformidad con el decreto 2269/93 ⁶⁵

Unidades básicas del SI		
Magnitud	Unidad	Símbolo
Longitud	Metro	M
Masa	Kilogramo	Kg
Tiempo	Segundo	S
Corriente eléctrica	Ampere	A
Temperatura termodinámica	Kelvin	K
Cantidad de sustancia	Mol	mol
Intensidad luminosa	Candela	cd

Tabla 6 Unidades básicas, SMD

- **Clasificación;** Otras definiciones de mayor complejidad como la de la clasificación y codificación de las enfermedades y procedimientos, los valores de referencia o de normalidad para las analíticas (valores UC o SI), Clasificación del estadio de los tumores, entre otros, requieren ser definidas inicialmente para así evitar confusiones posteriores, o modificaciones de los programas informáticos.

⁶⁵ Presidencia de la Republica de Colombia. Decreto 2269 de 16 Nov.1993. 1-18. 16-11-1993. 9-10-2008. <http://www.si3ea.gov.co/Portals/0/Conoce/dec2269.pdf>

- **Siglas;** La aceptación total o parcial de siglas y abreviaturas de la jerga médica de tan frecuente uso,⁶⁶ así como los anglicismos, galicismos y demás terminología aceptada de otras lenguas, deberán ser objeto de normalización como elemento fundamental y previo al desarrollo del sistema de documentación.
- **Codificación;** La codificación, entendida en términos de las teorías de la información y de la comunicación, como el conjunto de simbologías que pueden ser entendidas por parte del emisor y del receptor, son otra de las definiciones importantes a desarrollar en el preámbulo de un sistema de documentación, probablemente el código básico es la definición del idioma con el que se procesarán los datos.
- **Glosario de términos;** Deberá realizarse un glosario de términos definiciones y aclaraciones, en donde se unifiquen los términos a utilizar pero que a su vez recoja todas las demás denominaciones que pueden haberse utilizado.
- **Fuentes de información;** Los procesos de documentación se sustentan en los datos, definidos en el Diccionario de la Lengua Española, XXII edición de la Real Academia Española como: “(Del lat. datum, lo que se da). Antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de algo o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho”, la información a su vez es, el conjunto de datos

⁶⁶ Navarro F.A. *Repertorio de siglas, acrónomos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español*. Internet, Tremedica, Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines . 2009. Consultado en Internet 16-1-2009.
<http://tremedica.org/glosarios/siglas/>

significativos y pertinentes que describan sucesos o entidades. La pertinencia y significancia son algunas de las características deseables de la información además de la oportunidad, fiabilidad, validez y utilidad.⁶⁷ Por esto la identificación y definición de las fuentes primarias y secundarias para la obtención de la información son elementos previos en el desarrollo de un SDS.

5.4.2 Captura de información

Los SDS, requieren la permanente adquisición de datos para poder cumplir sus objetivos, por lo tanto la adquisición de los datos que conformarán la información es uno de los macro procesos de mayor relevancia; es la primera acción del tratamiento de los datos, para que estos se convierten en información, por lo que hablaremos de captura de información.

La captura de información, es el proceso que permite seleccionar los datos apropiados que referencia un evento de interés, y así mediante un conjunto de parámetros, previamente definidos que identifican, localizan en el tiempo y en el espacio, que describen las características de interés del evento, de tal forma que este sea comprensible, comparable y de utilidad para los diferentes usuarios.

⁶⁷ de Mesones R. I. *Sistema de Información Sanitaria sobre Lesionados de Tráfico (SISLET). Index Enferm v.14 n.48-49 Granada primavera/verano 2005 (2005 on line), 54-58. 2005..*
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962005000100012&lng=es&nrm=iso

Cada uno de los actores del sistema de hecho son agentes recopiladores los datos, pero los operativos por estar más directamente relacionados con los eventos a registrar, son los naturalmente llamados a gestionar esta labor partiendo de las fuentes primarias y desde el momento que se genera el evento. A este nivel, deberá existir un proceso para la agrupación y transformación de la información de tal manera que esta se convierte en fuente para la siguiente nivel del proceso.

Cada uno de los datos adquiridos por el sistema debe responder a una necesidad de información, la cual deberá estar previamente definida. Estas necesidades van modificándose en la medida que se miran los datos desde los diferentes estadios del sistema, o dependiendo de las necesidades propias del momento, lo que hace que el proceso de captura de información sea especialmente sensible para el éxito o no del sistema.

Esta característica hace indispensable que la captura de información como todos los demás macro procesos sean definidos en forma uniforme desde la coordinación del SDS. Además el alcance de este proceso es universal para el sistema, dado que a todo nivel del mismo es factible realizar la captura de información.

El macro proceso de captura de información dentro del marco conceptual del SDS tiene como objetivo general, la obtención de los datos, que conforman la información, desde las fuentes primarias o secundarias, garantizado su calidad, veracidad, oportunidad y cobertura. Son objetivos específicos:

- Definir la información necesaria para el SDS en función de los requerimientos de

cada usuario.

- Identificar las fuentes para cada uno de los datos que se deben obtener.
- Definir los criterios de inclusión y exclusión de los datos.
- Definir los tipos de muestreo para cada uno de los datos
- Definir la frecuencia y periodicidad para la captura de cada dato
- Definición de las fuentes para cada uno de los datos.
- Definir responsables para la captura de cada dato.
- Verificar la calidad de los datos obtenidos
- Definición de la forma de registrar y almacenar la información

Adicionalmente a los objetivos específicos generales, desde los estamentos de dirección y estratégicos se deben promover gestiones que garanticen fundamentalmente la homogeneidad, calidad y seguimiento del proceso con objetivos tales como:

- Definir y desarrollar los datos básicos del SDS, es decir aquel conjunto de información general que la totalidad de unidades del sistema deberán recopilar.
- Desarrollar un modelo que permita identificar la unidad, el operador y la fecha de ingreso de los registros al sistema de captura la información, en cualquier parte del circuito.
- Desarrollo del proceso de calidad y control del proceso de captura de información.

Los niveles tácticos, (observatorios regionales o locales) desarrollan su proceso de captura de datos mediante la recopilación del trabajo de las unidades operativas, por lo que su participación en este macro proceso estará centrada en los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los generadores de información de su área de acción
- Evaluar la calidad de la información que se le trasfiere.
- Garantizar que la información recopilada corresponda a la totalidad de su área de acción.

Para alcanzar los objetivos propuestos la captura de información deberá desarrollar una serie de subprocesos comunes en todo el SDS a saber:

5.4.2.1 Identificación de las fuentes:

Denominaremos fuente de la información, al origen de la misma, que en esencia corresponde a los registros que constituyen la descripción de hechos relacionados con el estado de salud de las personas, dando origen al conjunto de datos de base poblacional, esto es, datos directamente relacionados con las personas. El principal exponente de este tipo de registros es la historia clínica, pero existen otra gran cantidad de registro de información sanitaria que no se encuentra directamente relacionada con las personas pero que constituyen elementos fundamentales para el conocimiento del sector, a esta clase de información se le denomina registros sanitarios sin base poblacional. Esta clasificación tiene como finalidad la identificación de la forma como se obtienen dichos registros, los primeros tienen al paciente como sustrato primario de donde se obtiene la información y

los segundos hacen referencia a elementos que interaccionan con las atenciones sanitarias sin que haga referencia a personas o pacientes. En el siguiente cuadro se enumeran algunos de los registros que constituyen las dos clases de datos.

REGISTROS SANITARIOS	
REGISTROS DE BASE POBLACIONAL	REGISTROS SIN BASE POBLACIONAL
1. Documento de identificación nacional	1. Enfermedades de Declaración Obligatoria
2. Registro Único Sanitario RUAF	2. Cuentas Satélites del Gasto Sanitario FOSYGA
3. Historia Clínica	3. Registro de Centros Sanitarios
4. Registro de Nacimientos	4. Profesionales Sanitarios
5. Registro de Defunciones	5. Proveedores de Servicios
6. Registro individual de prestaciones de salud RIPS	6. Registro Especialidades Farmacéuticas
7. Registro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales	7. Registro de Plaguicidas de Salud Pública (Biocidas)
8. Registros de Incapacidades Laborales	8. Plantas Medicinales
9. Registro de Accidentes de Tráfico con Víctimas	9. Clasificación de enfermedades y procedimientos.
10. Programa ampliado de Vacunaciones	10. Tarifarios de los planes de salud. (POS y POS)
11. Consumo Farmacéutico	11. Registros de Calidad y percepción
12. Registro de Ingresos y Egresos Hospitalarios	
13. Enfermedades de Declaración Obligatoria	
14. Registro Nacional de Cáncer	
15. Registro Nacional VIH-SIDA	
16. Plantilla única de pagos al sistema de Seguridad Social.	

Tabla 7 Lista de registros sanitarios de base poblacional y no poblacional más frecuentemente utilizados en Colombia

5.4.2.2 Codificación y definición de unidades

Se había tratado el tema en el apartado pasos previos 4.4.1, enfatizando la importancia de tenerlas claramente definidas desde la iniciación del proceso, pero hay que mantener muy presente que a pesar de las definiciones previas, las personas que ejecutan la captura de información tiene una importante rotación, lo que hace necesario desarrollar los mecanismos para que siempre haya un adecuado cumplimiento de las definiciones preliminares.

5.4.2.3 Cómo se hace el registro

Cada unidad tendrá un diseño del proceso de registro de la información capturada, en la medida que se simplifique y automatice la forma de hacer el registro, se estará minimizando el error y facilitando la tarea para los responsables, quienes podrán aplicar mayores esfuerzos en garantizar la calidad de la información. Es crucial el desarrollo de procesos de registro para casos de emergencia o de fallas del proceso habitual, así como mantener abierta siempre la posibilidad de tener que recapturar alguna información que a posterior se encuentre incompleta. Cuando se han definido los datos de interés, para ser capturados, se deberán diseñar plantillas físicas (papel) que contengan todos y cada uno de los elementos a ser registrados, en forma ordenada, y acorde a la función de cada uno de los integrantes del equipo que captura información.

5.4.2.4 Definición de la periodicidad con la que se hace el registro:

La mayor parte de los registros asistenciales se realizan en tiempo real, es decir durante la prestación del servicio, esta actividad tiene una doble implicación, por una parte garantiza tener la fuente de información accesible, pero por otra parte, el paciente lo puede percibir, como tiempo que no se le está dedicando a su atención. Existen además registros

que resumen actividades de una jornada o de un tiempo determinado, para los cuales es fundamental que se desarrollen antes de finalizar el ciclo al que hacen referencia, al respecto es importante definir como actividad de cada uno de los ciclo la gestión de la información y de alguna forma intentar relacionar la finalización de cada ciclos como requisito para iniciar el siguiente.

5.4.2.5 Control de calidad

El control de la calidad de los registros, cobra una gran importancia, si se tiene presente que cuando la información asistencial es capturada por un solo operador el error del proceso puede ser del orden de 4 por mil, detectado cuando se hace una evaluación aleatoria, y que este error puede disminuir a un 2 por mil cuando se hace una segunda captura por un segundo operador.⁶⁸ Esto pone de manifiesto la importancia de desarrollar controles de calidad o auditorias en todas las captura de la información.

5.4.2.6 Ajuste del proceso a las normas y leyes

De especial consideración la referente a protección de datos (Ley Orgánica de Protección de datos LOPD, que tienen a “ garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor e intimidad personal y familiar”.⁶⁹ Se definen en esta ley como: **Datos de carácter personal:** Cualquier información

⁶⁸ Granero R, Doménech JM. *Captura de datos clínicos con verificación aleatoria*, Psicothema 2001, Vol.13, 133-172 ISSN 0214-9915 Universidad Autónoma de Barcelona.
<http://www.psicothema.com/pdf/429.pdf>

⁶⁹ Cortes Generales de España. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE 298, 43088-43099. 14-12-1999. 23750. 12-3-2005.
<http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>

concerniente a personas físicas identificadas o identificables, como **Fichero**: Todo conjunto organizado de datos de carácter personal, cualquiera que fuere la forma o modalidad de su creación, almacenamiento, organización y acceso, y como **Tratamiento de datos**: Operaciones y procedimientos técnicos de carácter automatizado o no, que permitan la recogida, grabación, conservación, elaboración, modificación, bloqueo y cancelación, así como las cesiones de datos que resulten de comunicaciones, consultas, interconexiones y transferencias.

La legislación española, establece especiales exigencias respecto de los denominados datos especialmente protegidos (art. 7 LOPD) y que el legislador comunitario distingue como datos sensibles. Así se pueden clasificar en tres grupos:

1. Datos relativos a la ideología, afiliación sindical, religión y creencias. Antes de recabarse éstos deberá advertirse al ciudadano de que no tiene obligación de facilitarlos, de acuerdo con lo dispuesto en el art. 16 CE. Si una vez advertido accede a facilitar algún dato de este tipo deberá consentir en ello de forma expresa y por escrito.
2. Datos relativos al origen racial, salud y vida sexual. Para su recogida o tratamiento se requerirá consentimiento expreso del afectado o, en otro caso que con una norma con rango de Ley así lo disponga por razones de interés general.
3. Datos relativos a la comisión de infracciones penales o administrativas, sólo podrán incluirse en ficheros de las Administraciones Públicas competentes en los supuestos previstos y de acuerdo con sus respectivas normas reguladoras. En consecuencia, en ningún supuesto podrán establecerse ficheros con estos datos por particulares, sean estas personas físicas o jurídicas.⁶⁷

Casi veinte años después (Enero 2011) de que la Asamblea Constituyente reconociera como fundamental el derecho a conocer, actualizar y corregir la información de los ciudadanos, recogida en bases de datos, el Congreso aprobó un proyecto de ley estatutaria de carácter general que debe servirle de instrumento al país para seguir avanzando hacia una protección integral y racional del derecho a la privacidad. La nueva Ley de Protección de Datos Personales, que por su carácter estatutario se debe enfrentar ahora a la revisión previa de constitucionalidad en la Corte, incorpora en su texto los principales estándares internacionales en materia de protección de datos.⁷⁰ Por lo que seguiremos haciendo referencia a la legislación española, mientras se promulga la Colombiana.

Existen dos grandes áreas en donde la Ley de protección de datos tiene especial trascendencia: la Historia Clínica (HC) y el sistema de aseguramiento, y de identificación sanitario, por las características de los datos que aquí se manejan.

- Transmisión la información: Cuando los procesos de captura de la información está automatizados y sistematizados con el uso de ordenadores, la gestión de los archivos y la seguridad informática es un tema que generalmente está cubierto, pero para el cual no se puede ahorrar esfuerzos en mejorarlo; sin embargo seguirán existiendo por algún tiempo soportes documentales en papel, imágenes

⁷⁰ Bermúdez J.A. *El futuro de la protección de datos personales en Colombia* Editorial de Portafolio del 07/01/2011, <http://www.portafolio.co/archivo/documento/DR-7482>

etc., que hacen parte de la documentación y que deberán tener un proceso que garantice su conservación.

- La forma como se archiva: Paralelo a proceso de archivo y conservación de la información se halla el proceso de transmisión de datos, en donde pueden generarse situaciones de baja seguridad, para lo cual hay que identificarlos y desarrollar las medidas necesarias.

-

RESUMEN DE LOS SUBPROCESOS PARA LA CAPTURA DE INFORMACION

OBJETIVO A DESARROLLAR	NIVEL DE EJECUCION	ACCIONES A REALIZAR	MOMENTO DE APLICACION
Identificación de los generadores de información	Directivo (institucional, regional o local)	Creación de bases de datos de los generadores de información, codificándolos, para identificar la información por ellos generada.	Paso previo a la captura de información
Evaluación de la calidad de la información	En cada observatorio y en la dirección	Desarrollo de métodos de control e indicadores de calidad	Para todos los procesos y subprocesos
Garantizar la total cobertura del área asignada	Directivo	Muestreos segmentarios, y temporales para garantizar la cobertura	A la finalización de cada período o cohorte
Definir los datos básicos del SDS	Directivo y de planeación	Consenso entre usuarios Requerimiento de otros sistemas	Al inicio de períodos de tiempo preestablecidos
Definir las fuentes de información	Directivo y de planeación	Identificación de fuentes	En el momento de definir el dato o indicador

Identificar la unidad y el responsable de todos los ingresos o modificaciones de los registros	Directivo y de planeación, ejecutado a todo nivel	Herramientas informáticas adecuadas Capacitación a todo nivel	Como paso previo a la captura de información
Definir los criterios de inclusión y exclusión de los datos	A nivel operativo	Como parte del proceso de identificación de fuentes y definición de las variables	Dado que a mediano plazo serán casos puntuales definir un protocolo.
Definir tipos de muestreo para cada dato	A nivel operativo siguiendo los lineamientos del nivel directivo	En concordancia con el indicador y las condiciones de las fuentes	Como paso previo a la captura de información
Definir frecuencia y periodicidad de la captura de la información	A nivel operativo siguiendo los lineamientos del nivel directivo	Evaluar la disponibilidad de la fuente.	Como paso previo a la captura de información
Definir los responsables para la captura de cada indicador	A nivel operativo	Informar adecuadamente a los responsables. Mantener un control de la ejecución	Como paso previo a la captura de información
Verificar la calidad del dato capturado	A nivel operativo, con controles desde los observatorios	Protocolos de calidad	En forma permanente
Definir la forma de almacenamiento y difusión de los indicadores	A nivel directivo	Disponer de las herramientas y tecnologías adecuadas	Como paso previo a la captura de información, revisiones periódicas

Tabla 8 Subprocesos del macro proceso, captura de información

5.4.3 Construcción de indicadores

Como lo habíamos mencionado anteriormente, los indicadores son los instrumentos que nos permiten identificar, medir y analizar los cambios de una variable en el tiempo, en el diccionario de la Real Academia de Lengua Española reza: Indicar del latín *indicāre*: Mostrar o significar algo con indicios y señales.

Son indicadores los elementos que representan situaciones. No son la situación en sí, pero si una buena aproximación a estas. Son los indicadores instrumentos creados para cuantificar o caracterizar algo; los indicadores, que no son otra cosa que descriptores que construimos con la información a la que podemos acceder (disponible o por recoger) y que nos dicen algo de un aspecto (una variable) de la realidad, lo que nos lleva a buscar las respuestas a varias preguntas: qué queremos evaluar, para qué lo evaluamos, cada cuanto tiempo lo queremos evaluar.

Definir el *qué*, es una de las situaciones probablemente más complejas ya que frecuentemente por el afán de crear el indicador se pierde el verdadero objetivo. Como ejemplo muy común cuando se habla de indicadores de calidad, en la práctica se está hablando de grado de satisfacción o de confianza.

El definir el *para qué*, nos conduce a desarrollar las condiciones apropiadas del indicador, elementos tales como la sensibilidad requerida del mismo, la posibilidad de compararlo frente a otros resultados, y la frecuencia con la que se requiere las

evaluaciones.

Los indicadores se utilizan fundamentalmente para tres acciones:

- La comprensión: es decir saber como es algo.
- La ejecución: valorada como se hacen las cosas y si están cumpliendo los objetivos.
- La responsabilidad: que incluye el control fiscal, económico y de impacto ⁷¹

Los indicadores pueden ser:

En relación con el **tipo de variable** que evalúa pueden ser:

- Indicadores Cualitativos (variables cualitativos)
- Indicadores Cuantitativos (variables cuantitativas)

Con relación al **campo de aplicación** pueden ser:

- Económicos
- Sanitarios.
- Fisiológicos
- Epidemiológicos
- Poblacionales

⁷¹ Pencheon D, Penny J, Allen C, McNerney S, Hannaway C, and Lambert M, *The good Indicators guide, Understanding how to use and choose indicators*. The Association of Public Health Observatories (APHO) represents and co-ordinates the work of 12 Public Health Observatories (PHOs) working across the five nations of England, Scotland, Wales, Northern Ireland and the Republic of Ireland, 09 NHS, <http://www.apho.org.uk/resource/view.aspx?RID=44584>

- Sociales
- Estadísticos
- Calidad
- Producción
- Gestión
- Presupuesto
- Procesos
- Resultados
- Medios

En relación con la **imagen que se pretende**

- Histórico
- Tendencia
- Estado o Momentun
- Proyección.

En relación con los **argumentos** utilizados

- Simples, cuando parte de datos
- Compuestos cuando parte de otros indicadores

El programa **Balaced Scorecard** planea cuatro tipos de indicadores que postulamos como los grupos de usuarios (y por ende de necesidades) en los que se

pueden agrupar a los distintos indicadores:

- Perspectiva del cliente,
- Perspectiva de los procesos
- Perspectiva de mejora continua
- Perspectiva de aprendizaje y crecimiento ⁷²

La OMS propone otra clasificación:

- Indicadores del estado de salud.
- Indicadores de cobertura de los servicios de salud,
- Indicadores de los factores de riesgo ambiental y compartamentales.
- Indicadores de los sistemas de salud ⁷³

Para el Sistema Nacional de Salud español, este deberá contar con una serie de baterías de indicadores agrupados en torno a su significado. Es obvio que algunos indicadores lo son a la vez de varios fenómenos con significado distinto. Por eso, la presentación de datos debe estar unida indisolublemente al análisis de los mismos. De ellos se seleccionarán los que se considere pertinente para confeccionar el Cuadro de Mando del SNS.

⁷² Kaplan R.S, Norton D.P. *Balanced scorecard. Traslating strategy into action*. 1 ed. Harvard Business Press; 1996. p. 1-323. Puede ser consultado en <http://books.google.es/books?id=mRHC5kHXczEC>

⁷³ OMS, *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2005*, World Health Organization 1:92 <http://www.who.int/healthinfo/statistics/whostat2005es2.pdf>

- Indicadores de nivel de salud: Deberán orientar sobre los principales problemas de salud y la prevalencia de los factores determinantes del nivel de salud, así como identificar desigualdades en el nivel de salud.
- Indicadores estructurales Deberán proporcionar información de referencia para el análisis de la oferta y distribución de recursos.
- Indicadores de accesibilidad al sistema: Deberán posibilitar la identificación de la existencia de problemas en el acceso a servicios sanitarios básicos y de efectividad probada y, en consecuencia, informar sobre problemas de equidad en el acceso a las prestaciones.
- Indicadores de calidad de la atención en el SNS: Deberán informar sobre la prestación de servicios sanitarios efectivos y de calidad, y, por lo tanto, colaborar a orientar sobre la existencia de problemas y variabilidad en la provisión de servicios sanitarios.
- Indicadores de resultados del sistema: Constituyen, sin duda, un área de importancia clave para la evaluación global del Sistema Nacional de Salud, si bien son también los que están sometidos a una mayor controversia desde una perspectiva global de mejora en el nivel de salud, dado que, en la misma, intervienen elementos ajenos a los estrictamente sanitarios.
- Indicadores de referencia: Deberán permitir la

comparación de la eficiencia y efectividad entre los diferentes Servicios regionales de Salud y del SNS con sistemas sanitarios del entorno europeo o internacional ⁷⁴

5.4.3.1 Objetivo general y específicos del proceso de construcción de indicadores

El macro proceso para la construcción de indicadores, permite la máxima flexibilidad del SDS manteniendo su homogeneidad, dado que cada uno de los componentes del mismo, puede desarrollar los indicadores que requiera, bajo parámetros similares y con el cumplimiento de unos mínimos comunes.

El objetivo principal del macro proceso de CI es mantener una metodología común para el desarrollo de indicadores en todo el SDS.

Son objetivos específicos:

- El definir los indicadores bajo parámetros similares, facilita que cumplan las características deseables.

⁷⁴ Consejo Interterritorial Sistema nacional de Salud, *Información sobre las acciones para el desarrollo del Sistema de Información Sanitaria del SNS* Newspaper 124, http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/informe0610/Esp_DisenarUnSistemadeInformaciondelSNSfiable.html

- Evitar una excesiva proliferación de indicadores mediante la definición previa de los objetivos estratégicos, los procesos operativos y factores claves de éxito.

Dentro de una relativa homogeneidad del sistema, poder desarrollar indicadores propios de los distintos usuarios.

5.4.3.2 Características de los indicadores

Durante la contracción de indicadores es importante garantizar que estos cumplan las características fundamentales que garantizan la calidad del producto:

- Ser relevante, cuando verdaderamente mide lo importante.
- No ser ambiguo, si evita dudas o falsas interpretaciones.
- Inequívoco, No da lugar a equivocaciones
- Pertinente, Hace referencia al aspecto evaluado
- Objetivo, No tiene tendencias distintas a las propias
- Preciso, exacto
- Accesibilidad, es posible hacer sus mediciones
- Sensibilidad, refleja las variaciones que hay interés en conocer⁷⁵

⁷⁵ Valenzuela M.T, *Indicadores de salud: características, uso y ejemplo*, | Ciencia & Trabajo, año 7 | N° 17 | julio / septiembre 2005,
<http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/17/Pagina%20118.pdf>

5.4.3.3 Criterios para evaluar indicadores

James C. Knowle y colaboradores sugiere que los indicadores sean seleccionados de acuerdo a los siguientes criterios:

- Validez. Mide lo que se supone debe medir
- Precisión. Está el indicador definido de manera clara y sin ambigüedades.
- Confiabilidad. Producirán el mismo resultado dos mediciones del indicador?
- Oportunidad. Está el indicador disponible periódicamente y sin demoras indebidas?
- Posibilidad de comparación. Se puede usar el indicador para comparar válidamente con otros sistemas.
- Posibilidad de agregación y desagregación. Es posible aplicar el indicador sin dificultad y válidamente a subregiones y subgrupos de la población
- Interpretabilidad. Característica que permite asociar un valor más alto (o más bajo) del indicador con una mejor (o peor) situación,
- Costo. Es manejable el costo para la elaboración y mantenimiento del indicador
- Simplicidad. Relacionada con los recursos para su elaboración pero también con la facilidad para su interpretación.

Además de las consideraciones anteriores, es deseable que todos los indicadores sean expresados en términos relativos y no absolutos (es decir, porcentajes o razones en lugar de números brutos) para facilitar la posibilidad de comparación. Además, el

número final de indicadores debe ser lo más reducido posible para reflejar adecuadamente las diversas dimensiones de desempeño.⁷⁶

5.4.3.4 Subprocesos para la construcción de indicadores

Cuando hemos definido que los indicadores son la forma de evaluar si la organización está realmente haciendo lo que debe hacer, para su construcción debemos identificar en primera instancia “qué es lo que la organización debe hacer”, lo que se puede traducir en “qué es lo que el indicador debe evaluar”. Por esta razón el primer subproceso para la CI es la identificación de los objetivos del proceso que deseamos evaluar.

A. Identificación de objetivos. Comprende un claro conocimiento del proceso o de la razón de ser del sistema, de tal forma que se puedan cuantificar. Una situación frecuente en la que es provechosa la CI es cuando se tiene un plan, proyecto, o propuesta de mejora, en la que se han fijado unas metas a alcanzar, estas se convierten en objetivos cuantificables. La metodología del “planear, hacer, verificar y mejorar, PHVA o círculo Deming de la calidad”⁷⁷.

⁷⁶ Knowles J.C.; Leighton C.; Stinson W.; *Indicadores de Medición del Desempeño del Sistema de Salud* 1997, LACRSS, 1-67

<http://www.lachsr.org/documents/indicadoresdemediciondeldesempenodelsistemadesalud-ES.pdf>

⁷⁷ Deming W.E, *Out of the crisis*, 2000 MIT 1-507. Puede consultarse en Internet <http://books.google.es/books?id=LA15eDIOPgoC>

B. Identificar los factores claves de éxito. El concepto factor clave de éxito apareció sugerido en la literatura Administrativa en los inicios de 1960, en el artículo del doctor Ronald Daniel titulado “Management Information Crisis”, publicado en la revista Harvard Business Review. A pesar de la importancia del concepto, este permaneció relativamente inexplorado hasta marzo de 1979 cuando el equipo de investigación en sistemas de información, del Massachussets Institute of Technology (MIT), lo retomó como herramienta aplicable a la definición de requerimientos de información de un sistema de información gerencial ⁷⁸

A partir de 1960 se han escrito una serie de definiciones para precisar este concepto; algunas de estas definiciones son:

- “Número limitado de áreas en las cuales, los resultados, si son satisfactorios, aseguran un desempeño competitivo exitoso para la organización. En estas áreas las cosas deben ir bien para que el negocio triunfe o en caso contrario, el desempeño no satisfará las expectativas. Por lo anterior, son áreas que requieren cuidadosa y constante atención de la gerencia” ⁷⁶
- “Los factores claves de éxito son factores internos o externos a la empresa que deben ser identificados y reconocidos porque soportan o amenazan el logro de los objetivos de la empresa e incluso su existencia. Requieren de atención

⁷⁸ Rockart, J.F.; Harvard University. Graduate School of Business Administration, *Chief executives define their own data needs*, Harvard Business School 1979. Puede consultarse en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10297607>

especial para evitar sorpresas desagradables o la pérdida de oportunidades. Pueden ser internos o externos, positivos o negativos en su impacto”⁷⁹

Partiendo de nuevo del concepto de control planteado por la teoría cibernética podemos definir los factores claves de éxito como: el conjunto de condiciones y actividades del sistema, suficientes y necesarias para asegurar el logro de los objetivos del sistema, y que por lo tanto deben estar bajo control.⁸⁰

C. Identificación de las fuentes de datos. Dado que los indicadores son una visión de la realidad, y no la realidad misma, la fuente de la información que alimentará la generación de los indicadores es uno de los elementos cruciales para la obtención de una adecuada perspectiva. Para la adecuada determinación de las fuentes de la información se deberán responder varias preguntas:

- ¿Qué se mide?
- ¿Porqué se mide?
- ¿Cuándo se mide?
- ¿Dónde se obtienen los datos?
- ¿Qué grado de precisión se requiere?

⁷⁹ Ferguson, J.M.; Polo, V., *Historia de la Economía*, Fondo de Cultura Económica 1982.
<http://books.google.es/books?id=aRsiPwAACAAJ>

⁸⁰ Bahamón L, JH. *Construcción de Indicadores de gestión bajo el enfoque de sistemas* Biblioteca digital Universidad ICESI Bogotá 77-87.
http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/383/1/jbahamon_const-ind-gestion.pdf

- ¿Tiene salvedades o excepciones?

La fuente o fuentes que responda mejor a las anteriores preguntas es la elección más adecuada. Sin embargo, en ocasiones la fuente idónea es también inabordable en la práctica, en estos casos se usará la fuente que en la práctica responda mejor a las preguntas anteriores.

D. Determinar, para cada indicador el estado, el umbral y el rango de gestión

Los indicadores serán mecanismos útiles de control si pueden ser comparados con valores de referencia establecidos previamente. Estos valores de referencia se definen a partir de los objetivos y las condiciones del sistema que se desea monitorear y controlar. Los valores típicos de referencia son:

- Estado: Valor inicial o actual de un indicador..
- Umbral: Es el valor del indicador que se quiere lograr o mantener.
- Rango de gestión: Es el espacio comprendido entre los valores mínimo y máximo aceptables, que el indicador puede tomar.

E. Diseño de la medición

Finalmente, para el cálculo de cada indicador es necesario determinar las fuentes de información, la frecuencia de la medición de las distintas variables, la forma de tabulación, el análisis y la presentación de la información. Para facilitar la comprensión de los valores medidos para un indicador se recomienda la utilización de presentaciones mediante gráficos o tablas sencillas que permitan una fácil

comprensión y una concepción de la tendencia que describe el indicador.

Existen en este punto, unas condiciones muy importantes a tenerse presente durante la generación de reportes de las mediciones y hace referencia a las escalas que se utilizan; una mala concordancia entre los valores del indicador y la escala utilizada, puede desvirtuar el mensaje.⁷⁸

En el diseño de la medición es fundamental definir la frecuencia con la que el indicador se calculará es decir los intervalos de tiempo requeridos para encontrar variaciones representativas.

5.4.3.5 Indicadores básicos de salud.

La formulación y el monitoreo de políticas para mejorar la gestión en Salud Pública requiere contar con información que contribuya al análisis de la situación de salud, a la vigilancia en salud pública, a la evaluación del trabajo sanitario.

Con el objeto de satisfacer tal necesidad el ministerio de la Protección Social viene elaborando con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud en Colombia, el documento Situación de Salud en Colombia - Indicadores Básicos. Con el propósito de difundir el conocimiento de la situación de salud del país y poner a disposición los datos más relevantes del sector salud para los usuarios de información sanitaria del nivel político, científico, técnico y administrativo y la comunidad en general.

Los indicadores básicos seleccionados brindan la información más actualizada que está disponible en fuentes de datos de dominio público. La información se presenta en cifras nacionales y desagregadas por departamentos y distritos, en siete grupos de indicadores: demográficos, socioeconómicos, mortalidad, morbilidad, factores de riesgo, oferta de servicios de salud y Seguridad Social. Para mejor comprensión de la información presentada se agregan las definiciones y comentarios de algunos indicadores.⁸¹

Tasa bruta de natalidad: Mide el efecto de la fecundidad sobre el crecimiento de la población relacionando el número total de nacimientos con la población total de un año.

Tasa global de fecundidad: Relaciona el número de nacimientos con el de mujeres en edad fértil.

Tasa gomal de fecundidad: Número medio de hijos nacidos vivos por mujer en una cohorte hipotética de mujeres no expuestas a la mortalidad y sujetas a las tasa de fecundidad por edad en un momento durante la totalidad de su período reproductivo.

⁸¹ Ministerio de la Protección Social Colombia, OPS. *Indicadores Basicos 2010*, Situación de salud en Colombia. Pagina Internet MPS.
<http://www.minsalud.gov.co/salud/paginas/indicadoresbasicosp.aspx>
<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/INDICADORES%20SALUD%202009.pdf>

Tasa de mortalidad materna: Mide la probabilidad de que una mujer fallezca por las complicaciones del embarazo, parto o puerperio en un período dado en relación con el número de nacidos vivos, muertes fetales e interrupciones provocadas del embarazo en el mismo período, es considerado un indicador de la calidad en salud.

Tasa de mortalidad perinatal: Indica la probabilidad de muertes fetales y de muerte en recién nacidos vivos (primeros días) en relación con el número total de nacidos vivos y muertes fetales durante un período.

Tasa de mortalidad infantil: Mide la posibilidad de que los recién nacidos vivos que reúnan determinadas características fallezcan durante el primer año de vida.

Prevalencia de desnutrición global: Relaciona el peso con la edad y el sexo, comparándolo con los patrones de referencia (NCHS-USA)

Tasa de lactancia materna exclusiva: Es la proporción de lactantes menores de 6 meses de edad que son alimentados exclusivamente con leche materna.

Proporción de bajo peso al nacer: Expresa el porcentaje de nacidos vivos con peso inferior de 2.500 gr.

Esperanza de vida al nacer: Señala el número de años que se espera que viva una persona que ha nacido en el año del estudio, se basa en proyecciones de una cohorte teórica.

Producto interno bruto: Da razón del valor de la suma de todo lo producido durante un año en un país, es un indicador de la capacidad de producción de riqueza. A partir de el se construye el PIB (Producto Interno Bruto) per-cápital que es la razón entre el PIB y la población.

Población bajo línea de pobreza: Describe el número de personas cuyo ingreso no alcanza para adquirir una canasta de bienes y servicios básicos para la vida.

Índice de Gini: es un indicador de inequidad que se calcula relacionando la línea teórica de perfecta distribución de ingresos con la curva de distribución real del país.

Tasa de inflación: Representa la variación en el coste global de los bienes y servicios. Para su medición se utiliza el IPC (Índice de Precios al Consumidor) que toma en cuenta las variaciones porcentuales en el coste que paga el consumidor por una canasta básica constituida por 450 elementos

Tasa de desempleo: Se refiere al porcentaje de población económicamente activa

que se encuentra desempleada por la fuerza de trabajo.

Gasto nacional en salud como proporción del PIB: Es el valor de la suma de los gastos públicos y privados en bienes y servicios para el cuidado de la salud para una determinada economía nacional, en un período de tiempo expresado como porcentaje del correspondiente PIB. Se excluye los gastos de saneamiento y suministro de agua.

Índice de Condiciones de Vida: Refleja el estado de la calidad de vida de una población, que habita en un territorio y en un período de tiempo.

Estos y otros indicadores son los que comprenden el conjunto de los Indicadores básicos de salud en Colombia, comparables con otros países.

RIPS

Como se describió anteriormente, (numeral 2.5.1) mediante la Resolución 03374 de 2000 el Ministerio de Salud se crean los RIPS con el fin de recolectar transferir y difundir la información de subsistema de atención sanitaria en Colombia. Comprende los siguientes datos:

- Relativos a la Transacción: Código de identificación del prestador del servicio, número y fecha de las factura, identificación del pagador de la factura, valor de la misma (discriminando el copago cobrado)

- Relativos al servicio prestado: Identificación del usuario, fecha del inicio y del final de la atención, tipo de atención (consulta, consulta de urgencias, hospitalización, intervención etc), diagnóstico principal y diagnósticos relacionados, datos del recién nacido (si procede), datos de los medicamentos suministrados

Estos datos son enviados por los prestadores de servicios a las entidades administradoras de planes de beneficios, quienes los consolidan y transmiten al Ministerio. Aunque teóricamente es una idea interesante al relacionar la cuenta de cobro de las atenciones con los datos estadísticos en la práctica solo ha servido para complicar la gestión de cobros y pagos, sin que haya generado la información epidemiológica esperada.⁸²

5.4.4 Identificación de los usuarios

Potencialmente los usuarios de SDS son la población del país y todos los interesados en conocer datos de la sanidad Colombiana. Pero no todos tienen las mismas necesidades de información, existe además otro tipo de usuarios, aquellos

⁸² Ruiz G.F. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES... FORMAS DE PAGO INF. FINAL Documento Técnico ASS/1336D-0* Cendex, Bogotá. Centro de proyectos para el desarrollo, 2006, 1-89, Consultado en Internet 2005
<http://www.saludcapital.gov.co/Biblioteca%20de%20documentos%20de%20investigaciones/Investigaciones%20financiadas%20SDS/FORMAS%20DE%20PAGO%20INF.%20FINAL.pdf>

que alimentan los distintos tópicos del sistema, creando en principio dos grandes grupos no excluyentes, los alimentadores de SDS y los demandantes de información.

Los alimentadores, denominados también usuarios internos del sistema son todos aquellos que de una u otra forma introducen información al sistema, ya sea desde las fuentes primarias o estableciendo relaciones con otros sistemas. Pertenecen también a este grupo aquellos que procesan y consolidan la información para su utilización.

Cada uno de estos usuarios tiene condiciones y circunstancias especiales en cuanto a la accesibilidad al sistema, probablemente la más importante de estas, es la capacidad o no de incluir o excluir información del sistema. Adicionalmente esta capacidad también deberá estar limitada a determinada clase y condición de la misma información. En un sistema tan amplio y complejo como el propuesto no se vislumbra un “superusuario” con absolutas libertades, habrá si administradores de determinados componentes o secciones del sistema con permisos sobre el manejo de determinados componentes.

Los administradores de los componentes son los encargados y que tiene el control total sobre el sistema de las base de datos asignadas, sus funciones principales son:

- Definición de esquema, u organización general de la base de datos, y las tablas.
- Definición de la estructura de almacenamiento y el método de acceso.
- Concesión de autorización para el acceso a los datos a los distintos usuarios.

- Especificación de limitantes de integridad, manteniendo el registro de intervenciones propias o de otros usuarios como parte de la gestión de calidad y transparencia de la gestión.

Los auditores de los sistemas, son una clase especial de usuarios que evalúan en forma sistémica el comportamiento del sistema y de los usuarios. En teoría no deben de tener acceso a hacer modificaciones ni del sistema en sí ni de la información, solo a generar los correspondientes reportes para que los alimentadores hagan las respectivas modificaciones.

Los usuarios demandantes de información, son todos aquellos que de una u otra forma la utilizan. En este grupo podemos incluir al usuario común que utiliza la información del sistema para su propio beneficio y el conocimiento que requiere está centrado en sus necesidades o las de su institución, el usuario que realiza investigación basado en la información, ya sea de carácter formal o el que su investigación solo conlleva a la toma de decisiones, el que utiliza la información con fines docentes o educativos, en aquellos estadios del sistema que hemos denominado estratégicos y tácticos, el uso de la información deberá ser de carácter obligatorio quienes toman decisiones.

5.4.4.1 Identificación sanitaria.

El SDS debe incluir el desarrollo y manejo de sistema de identificación de los

usuarios y beneficiarios del sistema sanitario, esto en otras palabras es la función de la tarjeta sanitaria.

Probablemente la identificación de los usuarios (incluyendo una referencia con su HC), los tipos de servicio (condiciones y limitaciones del mismo) a los que tiene derecho, y los proveedores de dichos servicios, (con sus distintas características) son un problema al que se le han dedicado bastante esfuerzo y recursos. La historia de sistema de identificación de usuarios del sistema sanitario esta íntimamente ligado con el desarrollo de la administración electrónica de la información de donde el manejo de la historia clínica es posiblemente el detonante de todo este desarrollo.

Los servicios de administración electrónica de información, actúa en sí como un efecto palanca sobre los ciudadanos y las empresas ya que dichos servicios permiten la familiarización de la sociedad con las nuevas tecnologías al mismo tiempo que incentivan el desarrollo de nuevos servicios por otros agentes. La administración electrónica de información proporciona agilidad. Ello es percibido por el usuario como una ventaja. En la medida en la que se incremente el número de servicios on-line, así como su utilidad y orientación al cliente se avanzará en la penetración a la Sociedad de la Información.⁸³

⁸³ Fundación Telefónica, *Colombia en el mundo digital 2010*, Fundación Telefónica, Gran Via 28, 28013, Madrid, Cuaderno 28. pag. VII prologo. Consultado en Internet 2012 https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fundacion.telefonica.com%2Fes%2Farte_cultura%2Fpublicaciones%2Fadd_descargas%3Fdoc%3DColombia%2520en%2520el%2520mundo%2520digital%25202010%26pdf%3Dmedia%2Fpublicaciones%2FColombia%20en%20el%20mundo%20digital%202010.pdf%26type%3Dpublicacion%26code%3D88&ei=UHWbUoarKquf7AaJzYCAAg&usq=AFQjCNHyg5QThSn9bLnhGGBMIIORO8IQLQ

Por estos motivos no profundizaremos en las características físicas y tecnológicas del sistema de identificación de los usuarios, lo fundamental es identificar al usuario y poderlo relacionar con los servicios a los que tiene derecho. La forma de hacerlo, llámese: tarjeta sanitaria, documento de identidad, dispositivo electrónico, implante subdérmico, huella digital, evaluación retiniana o cualquier otro que puedan ser desarrollados , deberá siempre estar en función a identificar la concordancia entre el paciente, su expediente y los sus servicios a que tiene derecho.

Un carné de identidad, documento nacional de identidad (DNI), o cédula de identidad (CC) es un documento emitido por una autoridad administrativa competente para permitir la identificación personal de los ciudadanos. No todos los países emiten documentos de identidad, aunque la extensión de la práctica acompañó el establecimiento de sistemas nacionales de registro de la población y la elaboración de los medios de control administrativo del Estado, y generalmente con fines de control electoral. La posesión de un documento de identidad es obligatoria en la mayoría de los países hispanos, mientras que es rara en los que poseen un sistema jurídico basado en el derecho anglosajón, en donde otros documentos sirven como identificación (licencias de conducción, tarjeta de la Seguridad Social etc).

En la mayoría de los países la Seguridad Social se encarga del manejo de la identificación de sus usuarios, dado que los modelos de identificación ciudadana no son homogéneos.

Nombres que recibe en distintos países el documento de identidad	
País	Nombre
Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela	Cédula o Carné de Identidad
Argentina, España y Perú	Documento Nacional de Identidad (DNI)
México	Clave Única de Registro de Población (CURP) o Credencial de Elector (IFE)
Brasil	Cédula de Identidad de, conocida como «Carteira de Identidade» o «Registro Geral» (RG)
República Dominicana	Cédula de Identidad y Electoral (CIE)
Colombia	Cédula de Ciudadanía (CC)
El Salvador	Documento Único de Identidad (DUI)
Guatemala	Documento Personal de Identidad (DPI)

Tabla 9 Resumen de los nombres del documento Nacional de Identidad de los países latinoamericanos

En la UE la identificación ciudadana se mueve tras la introducción del documento electrónico y con el la firma electrónica. En la mayoría de los países la Seguridad Social se encarga del manejo de la identificación de sus usuarios, dado que los modelos de identificación ciudadana tienen objetivos diferentes.

En España el Real Decreto 183/2004, de 30 de enero por el que se regula la

tarjeta sanitaria individual, en desarrollo del artículo 57 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud, la emisión y validez de la tarjeta sanitaria individual, los datos básicos comunes que de forma normalizada deberán incorporar, el código de identificación personal del Sistema Nacional de Salud y la base de datos de población protegida de dicho sistema.⁸⁴

En Colombia la Ley 100 del 93 no tiene una referencia al sistema de identificación del ciudadano ante la Seguridad Social, por esto las diferentes entidades promotoras de salud (EPS) encargadas de la afiliación y registro, han desarrollado un modelo y número de identificación interno ligado con la cédula de ciudadanía nacional

La administración vista como sector o como agente de la sociedad desempeña en sí un papel muy relevante. Desde el punto de vista global, el hecho de que la administración decida digitalizar ciertos servicios constituye en sí un catalizador que agilizará la penetración de todos los agentes que tienen que ver con dichos servicios. A continuación se presenta un ejemplo con el fin de poner de manifiesto esta influencia.

⁸⁴ Real decreto 183/2004, de 30 de enero por el que se regula la tarjeta sanitaria individual, BOE nº 37 de 12-2-2004, [pág. 6386, http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/tic/RD_TSI.pdf

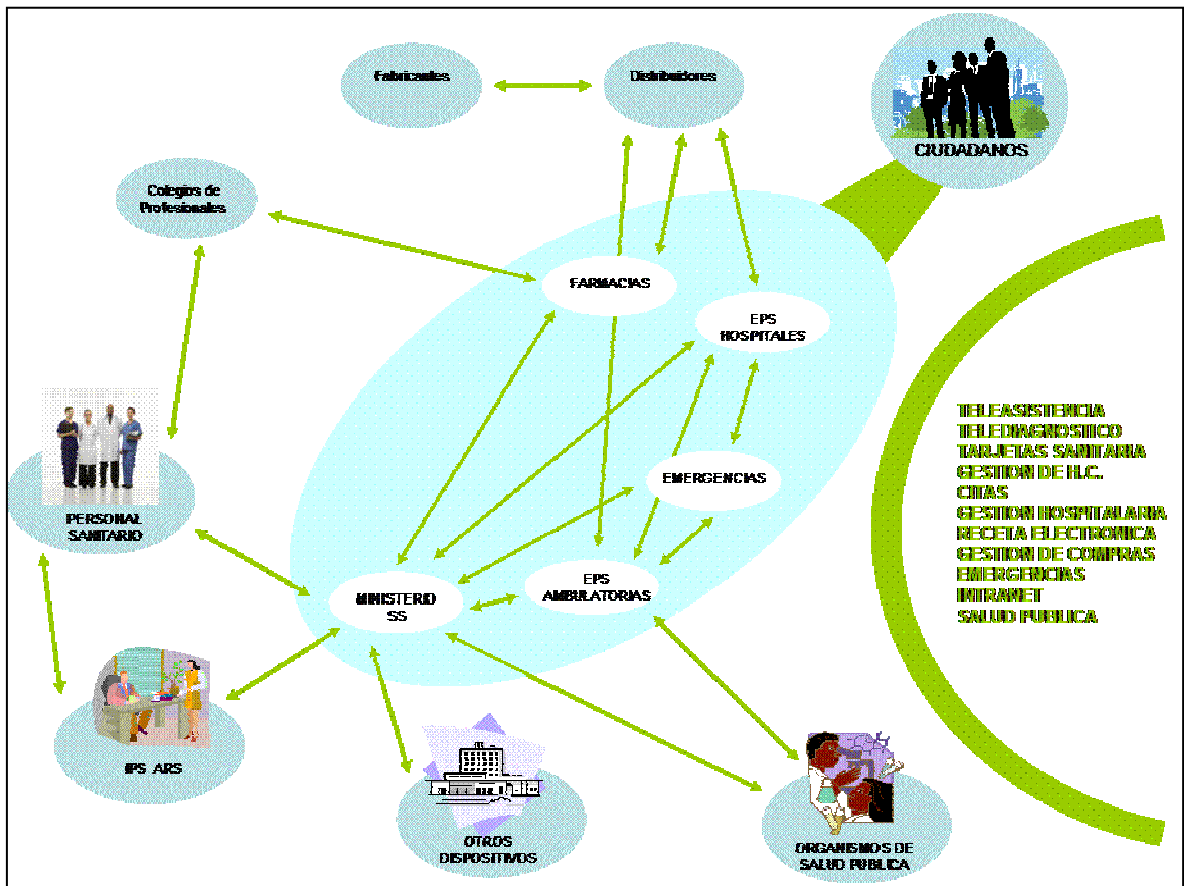


Ilustración 11 Principales componentes del SDS

En la figura anterior puede apreciarse la influencia de la incorporación de mecanismos digitales por parte de la administración en el sector de salud pública. En este caso las acciones promovidas por la administración afectan:

- A los ciudadanos, que son los receptores de los servicios de salud.
- Al personal sanitario y los colegios profesionales que les agrupan.
- A los centros de salud y hospitales (en este caso IPS).
- A los organismos de la administración pública, encargados de gestionar la sanidad en el ámbito geográfico de referencia (en este caso EPS ARS).

- Al personal no sanitario, encargado de administrar los centros sanitarios y las prestaciones sociales asociadas.
- A las farmacias, distribuidores farmacéuticos y fabricantes de medicamentos.
- A los servicios de emergencias.
- Y a otros organismos de salud pública, higiene, etc.

5.4.4.2 Servicios y soluciones con los que interactúan los usuarios

- Identificación de pacientes y relación con sus aportes.
- Soluciones de tele-asistencia, para el seguimiento de pacientes de forma remota con sistemas de videoconferencia, control de constantes vitales, etc. Son soluciones de especial aplicación en regiones con elevada dispersión geográfica, en pacientes crónicos, y como vía para reducir el tiempo de hospitalización cuando sólo se requiere el reposo y el seguimiento de la evolución del paciente.
- Soluciones de tele diagnóstico, que permiten a los médicos de familia acceder a especialistas para la realización o contraste de diagnósticos. Además de soluciones de conectividad con calidad adecuada, pueden requerir sistemas de características y resolución más específicas, como en el caso del radiodiagnóstico.
- Soluciones de digitalización y gestión de expedientes, que permiten al médico disponer del expediente del enfermo al que está asistiendo, con independencia del centro médico en el que haya sido originado. Como soporte asociado a esta gestión se contemplan diversos mecanismos de identificación única de los

pacientes.

- Sistemas de gestión de citas previas, en centros primarios, en especialistas, y para todo tipo de servicios sanitarios (rehabilitación, análisis clínicos, diálisis, etc).
- Sistemas de gestión hospitalaria, para la gestión administrativa de personal, camas, pacientes, etc., con fuerte interrelación con otros sistemas, como los de gestión de expedientes o cita previa.
- Sistemas de gestión electrónica de recetas, tanto desde centros de salud y hospitales, como en la relación de farmacias con distribuidores farmacéuticos y fabricantes de medicamentos. Estos sistemas se encuentran fuertemente ligados a los de gestión de compras.
- Sistemas de atención y coordinación de emergencias, que incluyen atención de llamadas y coordinación de ambulancias, de los recursos disponibles en los servicios de urgencias en los hospitales, etc.
- Intranets de los empleados (sanitarios y no sanitarios) de asociaciones profesionales, etc.
- Sistemas de gestión de salud pública, para la integración con organismos de higiene y salud pública, control de plagas, servicio nacional de trasplantes, etc.

En la actualidad hay un conjunto de servicios que pueden considerarse como básicos y de vital importancia: la Tarjeta sanitaria electrónica, la Receta electrónica, la Historia clínica electrónica y la Identificación digital, todos estos se constituyen en elementos básicos del SDS.

5.4.5 Control de calidad

La calidad de los procesos es una de las condiciones fundamentales para generar y mantener la confianza y credibilidad de los resultados o productos de su gestión. Si existen dudas razonables sobre estos resultados o productos la razón de ser de un sistema de documentación caerían por su propio peso. Este es el argumento de obligatorio cumplimiento para que el proceso tenga inmerso un mecanismo de calidad, dirigido a prevenir y controlar cualquier desvío entre lo propuesto y lo obtenido.

Existe un gran abanico de definiciones de calidad, (Del latín *qualitas*, -*ātis*, y este calco del griego *ποιότης*), la Real Academia de la Lengua Española define como: "Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie" para Philip Crosby: "Calidad es cumplimiento de requisitos" ⁸⁵, Joseph Juran: "Calidad es adecuación al uso del cliente" ⁸⁶, Armand V. Feigenbaum: "Satisfacción de las expectativas del cliente" ⁸⁷, Genichi Taguchi: "Calidad es la menor pérdida posible para la sociedad" ⁸⁸, William Edwards Deming: "Calidad es satisfacción del cliente" ⁷⁵, Walter A. Shewhart: "La

⁸⁵ Crosby, P.B. *Quality is free: the art of making quality certain*, Ed. Penguin, Mentor: ME 1980, 1-280. Puede consultarse en <http://books.google.es/books?id=B-HbAAAAMAAJ>

⁸⁶ Juran, J.M.; Gryna, F.M.; Bingham, R.S. *Quality control handbook*, McGraw-Hill 1974. Puede consultarse en <http://books.google.es/books?id=dwDvAAAAIAAJ>

⁸⁷ Feigenbaum, A.V, *Control total de la calidad*, Compañía Editorial Continental 1999 Puede consultarse en <http://books.google.es/books?id=eF59AAAACAAJ>

⁸⁸ Taguchi, G.; Chowdhury, S.; Wu, Y., *Taguchi's quality engineering handbook*, Publicó John Wiley 2005 Ilustrada, 1-1662, Puede consultarse en <http://books.google.es/books?id=sBKCQgAACAAJ>

calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones” : dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).⁸⁹

Una definición de calidad, compartida por muchas instituciones en donde se asocia a “hacer las cosas bien siempre”⁹⁰ es muy práctica para que sea el soporte de la calidad de la propuesta del SDS.

Sobre la calidad podemos extendernos pero dado que no es el tema central, mas si un punto de suma importancia recordaremos algunos de los postulados que soportan toda la teoría de la calidad de los servicios.

Recordemos en primer lugar que la calidad en si misma no tiene una justificación cabal, la calidad toma la esencia fundamental cuando está al servicio del objeto del servicio, y si el objetivo del SDS es el usuario, la calidad debe estar orientada a satisfacer las necesidades de este, colmar y superar sus expectativas, dentro de una racionalidad económica, todo esto desde la primera vez. Este modelo se ha definido como “Gestión Integral por Calidad” lo ha promovido el Centro de Gestión Hospitalaria de Colombia (www.cgh.org.co) mediante múltiples actuaciones con los distintos componentes de la sanidad colombiana, por lo que perfectamente puede ajustarse al modelo propuesto.

⁸⁹ Shewhart,W.A. *Economic control of quality of manufactured product* American Society for Quality Control, 1951 reeditado 2001 1-509 <http://books.google.es/books?id=EoynRAI0Po4C>

⁹⁰ Rueda-Clausen C.E., *Unidad de garantía de calidad: diseño e implementación fundación oftalmológica de Santander clínica Carlos Ardila Lulle* Universidad Industrián de Santander, Tesis de grado, 1997, 1-154. Registro inventario 86443 <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/>

La gestión integral por calidad es una forma de pensamiento gerencial, estructurado, que tiene como propósito que una organización se desarrolle de manera integral y armónica, entendiendo por ello que logre el mayor beneficio y satisfacción para sus clientes, para sus empleados, para sus dueños o dolientes, y para la sociedad en general.

La gestión integral por calidad combina tres elementos, el direccionamiento estratégico, la gerencia del día a día y la transformación de la cultura.

- El direccionamiento estratégico significa, orientar la organización hacia el futuro, focalizar sus esfuerzos y lograr solidaridad de todas las personas que la integran hacia propósitos comunes.
- La gerencia del día a día significa dar a cada persona de la organización la responsabilidad y los medios para controlar sus procesos y lograr que su resultado sea predecible.
- La transformación de la cultura significa definir y llevar a cabo las acciones necesarias para modificar o promover creencias y actitudes de las personas de la organización que impedirían o reforzarían el logro de los propósitos de la organización.

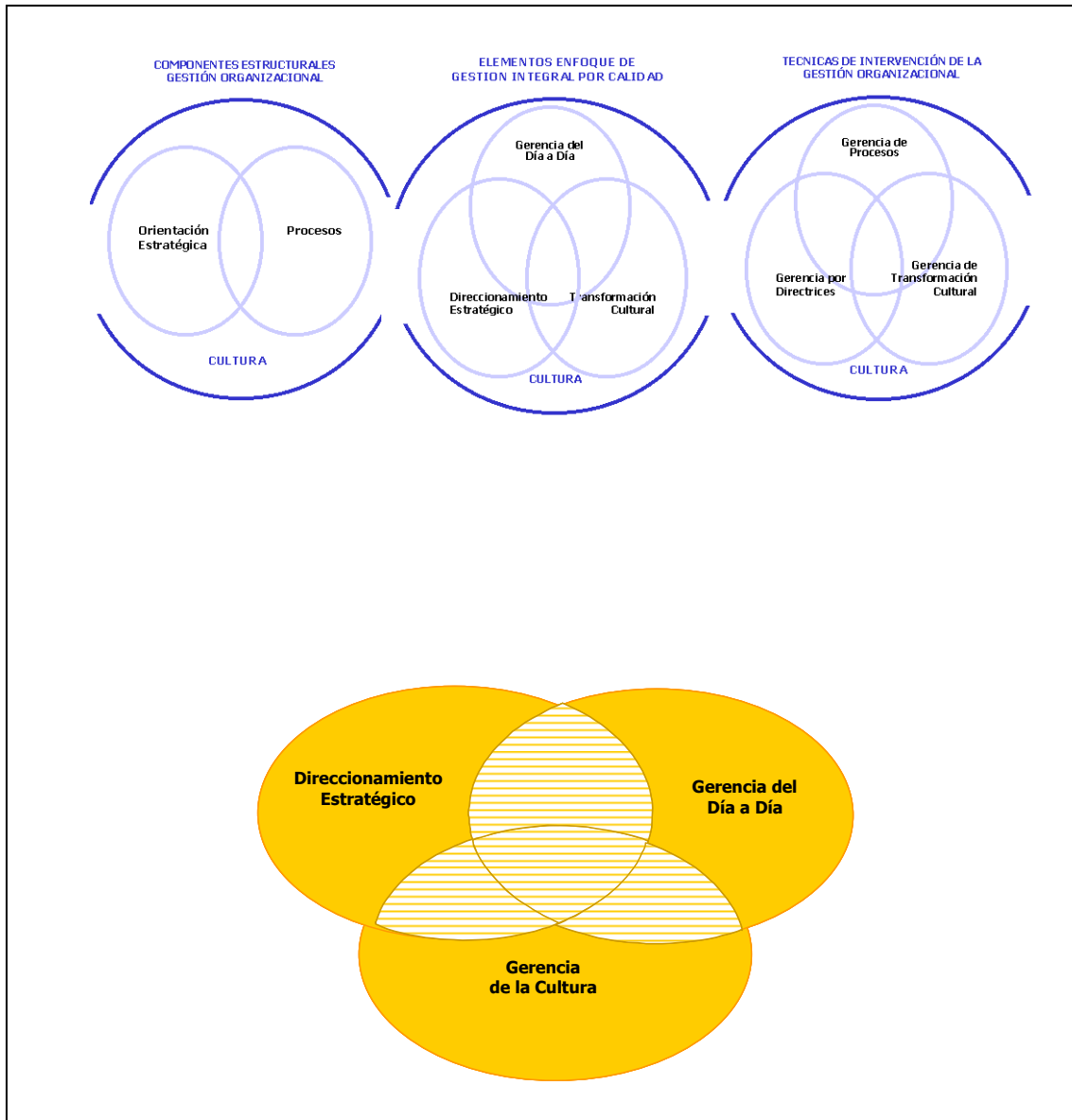


Ilustración 12 Componentes de la Gestión Integral de la Calidad (CGH)

La gestión integral por calidad obliga a las organizaciones de salud a buscar la congruencia entre esos elementos:

- Se logra congruencia entre el direccionamiento estratégico y la gerencia del día a día que realizan las personas en quehacer diario, cuando de manera sistemática se despliegan los planes, se negocian metas de contribución al

logro, se asignan recursos y se utilizan indicadores de seguimiento para todas las personas y niveles de la organización.

- Se logra congruencia entre el direccionamiento estratégico y la cultura, cuando de manera sistemática se construyen significados comunes sobre grandes propósitos (misión, visión, valores, áreas de direccionamiento) entre todas las personas y niveles de la organización, cuando se trabaja en un cambio en las creencias y hábitos de las personas, cuando se dan reconocimientos acordes con la estrategia y cuando se analiza y trabaja el desarrollo individual dentro de la organización.
- Se logra congruencia entre la cultura y la gerencia del día a día, cuando de manera sistemática se realizan acciones para lograr el empoderamiento del personal, la autonomía y autogestión para manejar sus propios procesos para el logro de metas de la organización, cuando se da capacitación y entrenamiento para ello.

La gestión integral por calidad no obliga el uso de herramientas de gestión específicas, sino que propone hacer uso de la tecnología de gestión más avanzada y de las mejores herramientas disponibles.

La Gestión Integral por Calidad es el medio para que:

- Las organizaciones de salud sean económicamente exitosas y socialmente sanas, donde todos los que interactúan con ella se desarrollen y estén

satisfechos.

- Los usuarios y otros clientes reciban servicios de calidad.
- Los dueños o dolientes de las instituciones obtengan un mejor resultado económico.
- Mejore la productividad de cada persona de la organización porque cuenta con instrumentos para gerenciar sus procesos, mejorar la calidad y reducir costos.
- La organización logre concebir, desarrollar y mantener ventajas competitivas sostenibles garantizando su supervivencia.
- Se logre un equipo humano con propósitos comunes, y donde la institución se proyecte como un espacio vital donde las personas que lo integran se desarrollen.
- El sector salud, la comunidad y la sociedad en general mejoren con los resultados de la organización.

Con las anteriores premisas el control de la calidad del SDS deberá incluir los siguientes aspectos en los estadios de **Enfoque** o propuesta de calidad, **Implementación** o metodología para el desarrollo del enfoque, y **Resultados** o indicadores del proceso:

Concepto	Enfoque	Implementación	Resultados
DIRECCIONAMIENTO	Existencia de un modelo y un plan para el desarrollo y mantenimiento del direccionamiento estratégico, con dimensión temporal y de alcance.	<p>Alineación de la estructura al modelo estratégico.</p> <p>Definición de metas, grandes propósitos.</p> <p>Desarrollo de canales para conocer el entorno y sus necesidades</p>	<p>Indicadores de cumplimiento, de grandes metas y propósitos.</p> <p>Comparación y referenciación con las mejores prácticas. Indicadores de crecimiento y utilización del sistema</p>
CONOCIMIENTO Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	<p>Existencia de un proceso para identificación de tipos de clientes y requerimientos.</p> <p>Canales para evaluar la satisfacción de los clientes.</p> <p>Sistema de respuesta frente a necesidades de los clientes</p>	<p>Procesos de fidelización de clientes.</p> <p>Sistema de respuesta a quejas y sugerencias. Acciones para dar respuesta a las necesidades del cliente</p> <p>Acciones para evitar los errores y aprender de ellos.</p>	<p>Tendencia de la quejas</p> <p>Replanteo de los procesos como respuesta a las quejas.</p> <p>Seguimiento de la utilización de los servicios ofertados</p>
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS	<p>Evaluación de los procesos internos frente a la normatividad.</p> <p>Los procesos están acoplados a las directrices y metas y objetivos del sistema</p>	<p>Identificar los procesos críticos, y garantizar su adecuado funcionamiento.</p> <p>Difusión del mapa general de procesos, identificando los clientes y proveedores de cada uno de ellos.</p>	<p>Evaluación de la adherencia a los procesos preestablecidos.</p> <p>Resultados costos beneficios, control del los procesos contables y financiero</p>
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	<p>Identificación de los procesos para garantizar la calidad de los productos.</p> <p>Procesos para la integración y validación de la información.</p> <p>Cumplimiento de las normatividad sobre manejo y contenido de la información.</p>	<p>Control de los atributos de la información.</p> <p>Acciones correctoras para mantener y mejorar la calidad de la información</p> <p>Control sobre los tiempos para la generación de información.</p> <p>Promoción de los procesos de calidad en los proveedores.</p>	<p>Evaluación comparativa frente a las mejores prácticas.</p> <p>Indicadores de eficiencia, calidad, utilización, y sus tendencias .</p> <p>Tiempo de desfase entre la ocurrencia de los hechos y la generación de informes.</p>

<p style="text-align: center;">GESTIÓN DE LOS RECURSOS</p>	<p>Políticas de calidad de los recursos, equipos, proveedores.</p> <p>Políticas de seguridad con equipos infraestructura, condiciones críticas.</p> <p>Planes y políticas para actualización de la tecnología</p>	<p>Procesos tendientes a minimizar el impactos de ataques informáticos.</p> <p>Planes de contingencia para afrontar fallos de los procesos críticos.</p>	<p>Tasas de cumplimiento de los procesos de mantenimiento preventivo.</p> <p>Acciones desarrolladas como respuesta a los reportes de la auditoría.</p>
<p style="text-align: center;">DESARROLLO DEL EQUIPO HUMANO</p>	<p>Políticas para la selección acogida capacitación y despido del equipo humano idóneo para el desarrollo de los grandes propósitos institucionales</p> <p>Políticas para la protección de la propiedad intelectual</p>	<p>Planes de desempeño cumplimiento de metas desarrollo de competencias y remuneración del equipo humano.</p> <p>Programas de capacitación del recurso humano</p>	<p>Índices de rotación del equipo humano.</p> <p>Índices de desarrollo y crecimiento del equipo humano.</p>
<p style="text-align: center;">CONTROL DEL IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>Políticas de control de desechos y utilización de insumos no contaminantes.</p>	<p>Evaluar el impacto ambiental del SDS.</p> <p>Acciones de reciclaje</p>	<p>Uso de energías no contaminantes.</p>

Tabla 10 Resumen del modelo GESTION INTEGRAL POR CALIDAD, Tomado de Gestión Integral de la calidad ⁹¹ y del premio nacional de la calidad en salud Colombia 1998-2011 del Centro de Gestión Hospitalaria. ⁹²

⁹¹ Cuatrecasas L., *Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación*, Editorial Gestión 2000, 2005, pag. 1-242 <http://books.google.es/books?id=lesMDtTMTvkC>

⁹² Chaves R; Caicedo C; Ramirez N., Proyecto: Modelo de gestión integral por calidad, Centro de Gestión Hospitalaria, Bogotá 1999 <http://www.cgh.org.co/index.php>

5.4.6 Agregación de la información

Todos los macro procesos son importantes, también lo son los usuarios y todos los tipos de información son fundamentales, pero queremos hacer énfasis en este punto que de no resolverse en forma satisfactoria y eficiente podría llevar al fracaso o inoperancia de nuestra propuesta. Debemos construir el SDS Colombiano centrado en el macro proceso de “Agregación de la información”⁹³.

Para desarrollar la función de “creación de conocimiento” el SDS debe en forma permanente alimentarse con información, como se estipuló en el aparte 4.4.2 Captura de Información. Esta se realiza de diferentes fuentes que por la complejidad del sistema pueden eventualmente captar simultáneamente la misma información en más de una puerta de entrada, tratándose del mismo evento. O el caso contrario desechar alguna información en razón a suponer que ya está referida por otra puerta de entrada, en cualquiera de los dos casos es el proceso al que hemos denominado “Agregación de la Información” subproceso encargado de garantizar un registro que refleje la realidad a cabalidad.

La agregación de la información es un conjunto de estrategias que deberá implementar el SDS para asegurar que toda la información está registrada, solo una vez, que no exista duplicidad de los registros, pero que los eventos relacionados mantengan esta característica, que los efectos de los períodos de registro no afecten

⁹³, Canós D,L.; Liern C,V, La agregación de la información para la toma de decisiones en la empresa, XIV Jornadas de ASEPUMA y II Encuentro Internacional , 2006 Badajoz
<http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica/62NUEVA.pdf>

la continuidad de la información. En resumen que la información registrada sea fidedigna.

5.4.6.1. Procesos básicos para garantizar una buena agregación de la información

- Establecer una periodicidad para la captura de los registros.
- Procesos sistemáticos para registrar la información.
- Definir la información mínima que cada uno de los servicios deben remitir al nivel superior.
- Identificar el generador de la información así como la fecha y hora del evento y del registro del mismo, en lo posible darle un identificador a cada evento.
- Disponer de suficiente capacidad de almacenamiento así como de una buena conectividad.
- Disponer de los recursos necesarios para detectar y evaluar la información que pueda ser duplicada.
- Disponer de los recursos necesarios para detectar información faltante.

Al desglosar en los distintos niveles las anteriores actividades básicas, del SDS tendremos cubiertos los objetivos del proceso denominado agregación de la información.

5.4.6.2 Procesos del nivel operativo.

1. Captura y carga de los datos en el formulario de entrada.
2. Mantener disponibles las bases de datos requeridas para la operación diaria de las instituciones
3. Mantener unos cronogramas y periodicidades preestablecidas para la actualización de las bases de datos.
4. Depuración y validación interna de los datos (auditoria y control de calidad)
5. Consultas al propio subsistema, buscando información no procesada
6. Salidas del propio subsistema
7. Explotación de los datos propios
8. Difusión al nivel táctico
9. Alimentación del siguiente nivel (táctico)

5.4.6.3 Procesos del nivel táctico

1. Agregación de la información de los subsistemas operativos dependientes
2. Depuración y validación interna de los datos a su nivel
3. Consultas al propio subsistema
4. Salidas del propio subsistema y hacia el nivel operativo
5. Explotación de los datos propios

6. Difusión al nivel estratégico

5.4.6.4 Procesos del nivel estratégico

1. Agregación de la información de los subsistemas táctico y operativo
2. Depuración y validación interna de los datos
3. Consultas al propio subsistema
4. Salidas del propio subsistema
5. Explotación de los datos estadísticos de ámbito nacional
6. Administración del sistema: usuarios, funciones, parametrizaciones y permisos de acceso, gestión de la base activa nacional y base consolidada nacional
7. Administración de las tablas del sistema
8. Información a organizaciones nacionales e internacionales

5.4.7 Generación de reportes y análisis de resultados

Los sistemas de información tienden a generar una cantidad muy grande de datos que no tienen una utilidad práctica sin un adecuado procesamiento, porque puede sobrepasar la capacidad normal de aprehensión de las personas, el mismo volumen impide una priorización. El mayor valor de los datos es la posibilidad de construir relaciones, lo que corresponde al macro proceso que hemos denominado “generación de reportes y análisis de resultados” que no es otra cosa que preparar los datos para que sirvan para la generación de conocimiento y la toma de decisiones.

Todo lo expuesto, lleva a pensar que, en los actuales asuntos de información, no existe fase que sea más valorada, que aquella que estudia la relación entre los productores y los consumidores de información procesada. Esta relación no se establece de manera automática, sino que es el resultado de un esfuerzo consciente de búsqueda de una vinculación positiva y sinérgica entre las partes mencionadas.

5.4.7.1 Condiciones para la toma de decisiones

Sobre el particular, se han identificado 4 puntos claves para definir las condiciones que toda decisión político-estratégica necesita para alcanzar sus objetivos:

- Los Analistas deberían proporcionar al menos el 90% del soporte de la información procesada para las decisiones.
- Para la toma de decisiones se requiere, el acercamiento entre analistas y responsables de las decisiones, para el diseño de los procesos particulares.
- Los funcionarios que tienen responsabilidades de Estado, deben estar lo mejor informados que sea posible, pues de ello depende el éxito de su trabajo.
- Los Profesionales del procesamiento de informaciones tienen el deber de explicar a cada nueva autoridad, acerca de la necesidad y utilidad que significa disponer de información procesada de buena calidad, oportuna y fácil de utilizar.⁹⁴

⁹⁴ Faúndez A, *Análisis de Información*, Universidad de Chile, Instituto de ciencias políticas, internet, 2009, <http://fas.org/irp/world/chile/faundez.html>

En el modelo propuesto para nuestro SDS el análisis deberá estar presente en cada uno de los distintos niveles propuestos para el sistema:

- A nivel **operativo** (hospitales, puestos de atención primaria, consultorios independientes etc.) una vez capturada la información de sus actividades, esta deberá prepararse y analizarse para que la gerencia, y las jefaturas de cada grupo conozcan razonablemente los resultados de su trabajo. El análisis de esta información deberá estar enfocado hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos, sintetiza y relaciona visión, estrategia y acción, vinculando los “qués” y los “cómos”. Este análisis de la información propia de la unidad que la recaba, se puede volcar en modelos tales como los cuadernos o cuadros de mando integral, Balanced Scored Card (BSC)⁷² lo que proporciona una buena herramienta para la gestión, una forma de compararse con sus similares y la base para pasar la información al siguiente nivel.
- El nivel **táctico** son los observatorios de salud propuestos anteriormente, (numeral 3.4.1) corresponde otro nivel de análisis, en cuanto su gestión principal no es el la atención directa de pacientes, por lo tanto la orientación del análisis y el reporte de resultados debe atender a la visión propuesta para estas unidades.
- Finalmente el nivel **estratégico** se requiere un modelo de trabajo que recoja la totalidad de la información lo suficientemente trabajada para permitir tanto análisis sectoriales como regionales o locales, para dar cumplimiento a la

función prioritaria del SDS.

En la actualidad en Colombia se está impulsando el desarrollo de un observatorio de salud, aprovechando la existencia de una unidad de orden técnico dedicada a la recolección, almacenamiento, validación y análisis primarios de los datos provenientes de las entidades vigiladas. Nos referimos al sistema de información de para la vigilancia inspección y control del sistema general de Seguridad Social en salud – SIVICS ⁹⁵. Sin embargo la concepción de este modelo está centrada en las labores de control y no tiene una proyección hacia la generación de conocimiento, y el desarrollo del sistema sanitario. ⁹⁶

Una orientación más ajustada a la propuesta actual corresponde al Observatorio de Salud Pública de Santander, que tiene como misión desarrollar un espacio de integración interinstitucional e intersectorial para la recuperación, análisis y divulgación de la información de salud y violencia, que orienta la acción en Salud Pública en el Departamento de Santander. ⁹⁷

5.4.7.2 Objetivos del Observatorio

⁹⁵ Supersalud Colombia, Informe de gestión 2004, Internet, Supersalud, <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=5w9cXmxZdKg%3D&tabid=91>

⁹⁶ Supersalud Colombia. Observatorio de Salud. Internet. Supersalud <http://www.supersalud.gov.co/observatoriosalud/index.aspx> (20 December 2009).

⁹⁷ Gobernación de Santander, *Observatorio de salud pública de Santander, Marco de referencia*. Internet 2007 <http://saludsantander.gov.co/web/index.php?limitstart=3>

En las siguientes tablas se resumen los objetivos propuestos para cada uno de los observatorios de salud a los distintos niveles como organismos encargados de la generación de reportes, análisis y resultados de la sanidad.

NIVEL ESTRATEGICO		
	OBJETIVOS	PROPUESTA DE ACTUACIONES Y REPORTES
1	Dirigir el sistema de documentación sanitario (SDS).	Reportes de utilización, necesidades de los usuarios, políticas, planes de desarrollo.
2	Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del SDS	Políticas claras y definidas, Definición de los mecanismos de Control de calidad, y difusión de políticas
3	Reglamentar todos los aspectos concernientes a la definición, organización y operación del SDS	Publicación de normatividad, análisis de necesidades y requerimientos de los usuarios
4	Utilizar la información generada por el SDS para orientar la administración del sistema sanitario, referenciarse ante terceros, alimentar los microsistemas de información, contribuyendo al desarrollo general del país.	Utilización de recursos, frecuencias de usos, Inventario, eficiencia y eficacia, del sistema, relación con otros sistemas de información y documentación
5	Coordinar la participación activa de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional, en el desarrollo, implementación y operación del SDS	Definir cadenas de información y de coordinación entre los distintos organismos.
6	Brindar la asistencia técnica a las entidades adscritas del orden nacional, departamentos y distritos, para la implementación, operación y evaluación SDS	Identificación los requerimientos y las ofertas, apoyo a la gestión de otros sectores diferentes al sanitarios

7	Realizar el análisis de la situación de la salud del país, con base en la información generada por SDS y otras informaciones que permitan, gerenciar el sistema, identificar áreas prioritarias de intervención en salud y orientar las acciones de control de los problemas bajo vigilancia	Estadísticas básicas analizadas y proyectadas, comparaciones internacionales, análisis de las estructuras.
8	Definir los canales de presentación y difusión de la información analizada del orden nacional, así como los parámetros mínimos de la información a nivel regional y local.	Accesibilidad y usabilidad de la información.
9	Desarrollar los modelos, procesos, y sistemas de capacitación para el recurso humano que garanticen la operación del SDS a todo los niveles.	Plan de capacitación, actualizado,
10	Apoyar a los departamentos y distritos en la gestión del SDS y en el desarrollo de acciones de control de la calidad o auditoria del sistema.	Agregación y desagregación de la información análisis regionales y locales comparados

Tabla 11 Objetivos del nivel Estratégico

NIVEL TACTICO		
	OBJETIVOS	PROPUESTA DE ACTUACIONES Y REPORTES
1	Gerenciar el SDS en su jurisdicción	Indicadores regionales agregados y desagregados, desarrollo de cuadernos de mando.

2	Implementar y difundir el sistema de documentación establecido por el MPS para la recolección, procesamiento, transferencia, actualización, validación, organización, disposición y administración de datos.	<p>Cobertura del sistema</p> <p>Cumplimiento de metas en el conjunto mínimo de datos.</p>
3	Coordinar el desarrollo y la operación del SDS en su territorio, tanto a nivel interinstitucional como intersectorial y brindar la asistencia técnica y capacitación requerida.	Identificación de su área de influencia y organismos incluidos en jurisdicción, programa de capacitación ajustado a los requerimientos, y actualizado periódicamente
4	Garantizar la infraestructura y el talento humano necesario para la gestión del sistema y el cumplimiento de las acciones propias de su misión, en su jurisdicción.	Definición de la infraestructura, y de los recursos humanos y tecnológicos requeridos, desarrollo del modelo de la cadena de autoridad y de comunicaciones
5	Realizar el análisis de la situación de la salud de su área de influencia, con base en la información generada por el SDS y otras informaciones que permitan definir áreas prioritarias de intervención en salud y orientar las acciones de control de los problemas bajo vigilancia en el área de su jurisdicción.	<p>Definición de los indicadores de salud del área, Identificar los tópicos a cubrir con el SDS, Generación periódica de reportes y su difusión.</p> <p>Promoción de servicios y asesorías para situaciones particulares de las distintas instituciones en su área de influencia.</p>
6	Definir los canales de presentación y difusión de la información analizada del orden regional, así como los parámetros mínimos de la información a nivel regional y local.	<p>Identificar los mejores canales de comunicación y difusión de resultados.</p> <p>Generar una periodicidad en la publicación de resultados.</p> <p>Evaluar las necesidades de información de cada uno de los actores del sistema</p>
7	Realizar auditorías internas a los insumos recibidos y a los procesos internos de manejo y evaluación de la información	Definir sistemas de calidad para las fuentes de información, los mecanismos de transmisión, los procedimientos de análisis, y la generación de reportes e informes

Tabla 12 Objetivos del nivel Táctico

NIVEL OPERATIVO		
	OBJETIVOS	PROPUESTA DE ACTUACIONES Y REPORTES
1	Implementar las directrices y procedimientos determinados por el Ministerio de la Protección Social y el ente de dirección del SDS, en relación con los procesos básicos de la registro de sus procesos de atención, constituyendo una UPGD.	Identificar mínimos exigidos por el SDS para cada una de las unidades operativas. Identificar los requerimientos propios de información.
2	Capturar la información de las actividades asistenciales, de prevención y de promoción de la salud, de las fuentes primarias, en forma oportuna y fielmente.	Garantizar la captura de toda la información con criterios de calidad y eficiencia
3	Mantener actualizados los registros de infraestructura, planta de personal, disponibilidad, ocupación y/o utilización, costos, pérdidas y ganancias, y todas aquellas que el sistema vaya implementando.	Auditorias de calidad y oportunidad, en la captura de la información, coordinar la incorporación al SDS toda aquella información pertinente y útil.
4	Analizar y utilizar la información reportada en el SDS para la toma de decisiones para la gestión de la entidad, el proceso de mejoramiento, la referenciación con otras instituciones, la contratación de servicios, la promoción de su institución, etc.	Desarrollar un sistema de análisis y evaluación de los resultados consolidados, generando reportes estructurados que apoyen la gestión, contribuyan con la difusión de la organización
5	Notificar al SDS, dentro de los términos establecidos, y suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema	Mantener un contacto permanente y fluido con el nivel táctico, presentar los informes consolidados de forma oportuna, mantener una actitud abierta al cambio

6	Desarrollar labores de auditoría y control para garantizar la fiabilidad y confiabilidad de los datos suministrados.	Implementar un sistema de auditoría tanto en el ámbito interno como de control de calidad de los resultados generados
7	Capacitar en forma permanente a todo el recurso humano en los objetivos y procedimientos del SDS.	Plan de formación en el SDS para todos los empleados de la unidad operativa, Incluir en los procesos de bienvenida e incorporación la capacitación en informática, y en los procesos del SDS
8	Implementar las directrices y procedimientos determinados por el Ministerio de la Protección Social y el ente de dirección del SDS, en relación con los procesos básicos de la registro de sus procesos de atención, constituyendo una UPGD.	Mantener actualizados los procedimientos aprobados por el MPS, en lo relativo al funcionamiento del SDS. Desarrollar los procesos propios para la UPGD en concordancia con los del ministerio.
9	Capturar la información de las actividades asistenciales, de prevención y de promoción de la salud, de las fuentes primarias, en forma oportuna y fielmente.	Implementar los sistemas de captura de información en lo posible como parte de la atención, evitando los reprocesos, mediante modelos que faciliten y simplifiquen el trabajo asistencial, garantizando la integralidad y fiabilidad de los datos
10	Mantener actualizados los registros de infraestructura, planta de personal, disponibilidad, ocupación y/o utilización, costos, pérdidas y ganancias, y todas aquellas que el sistema vaya implementando.	Realizar inventarios y actualizaciones periódicas de las infraestructuras. Para mantener actualizado la capacidad instalada. Calcular frecuencia de usos, recursos ociosos.
11	Analizar y utilizar la información reportada en el SDS para la toma de decisiones para la gestión de la entidad, el proceso de mejoramiento, la referenciación con otras instituciones, la contratación de servicios, la promoción de su institución, etc.	Desarrollar un modelo de informe para cada una de los estamentos de la unidad de tal forma que las decisiones se tomen con base a hechos y datos verificables. Cumplir con los horarios y plazos estipulados para la presentación de estos informes.

1 2	Notificar al SDS, dentro de los términos establecidos, y suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema	Cronogramas para las entregas de los informes y reportes.
--------	---	---

Tabla 13 Objetivos del nivel Operativo

5.4.8 Almacenamiento y seguridad de la información

Hasta hace muy pocos años, el archivo de la información tenía un limitante importante, cual era el espacio físico y las condiciones para mantener al principal medio de almacenamiento como el papel, adicionalmente a este problema de espacio y conservación se agregaba las enormes dificultades para encontrar el documento o la información buscada. Numerosas propuestas también en papel se desarrollaron para tratar de suplir estas dificultades, nos referimos a los índices, fichas bibliográficas, etc.. Con el advenimiento de los ordenadores y del sistema de almacenaje electrónico este problema pasó a un segundo plano. Los desarrollos de la informática, basados en elementos de ingeniería sólida, y el crecimiento exponencial de la capacidad de las unidades de archivo han transformado los conceptos de almacenamiento y de seguridad.

La evolución de los sistemas informáticos puede tener muchas visiones dependiendo de lo que busquemos y las necesidades del observador. Si lo queremos ver, para resaltar los requerimientos del SDS que se plantea podemos resaltar las

siguientes etapas de desarrollo:

- Sistema de procesamiento de transacciones (**TPS**).- Gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización.
- Sistemas de información gerencial (**MIS**).- Orientados a solucionar problemas empresariales en general.
- Sistemas de soporte a decisiones (**DSS**).- Herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables de negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones.
- Sistemas de información ejecutiva (**EIS**).- Herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y externa a la misma.
- Sistemas de automatización de oficinas (**OAS**).- Aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una empresa u organización.
- Sistema experto (**SE**).- Emulan el comportamiento de un experto en un dominio concreto.
- Sistema Planificación de Recursos (**ERP**).- Integran la información y los procesos de una organización en un solo sistema.
- Sistemas que aprenden tareas repetitivas, y controlan máquinas (**SR**) Robótica.
- Sistemas que por medio de informática controlan organismos vivos y demás elementos de la vida. (**CIBERNETICA**)

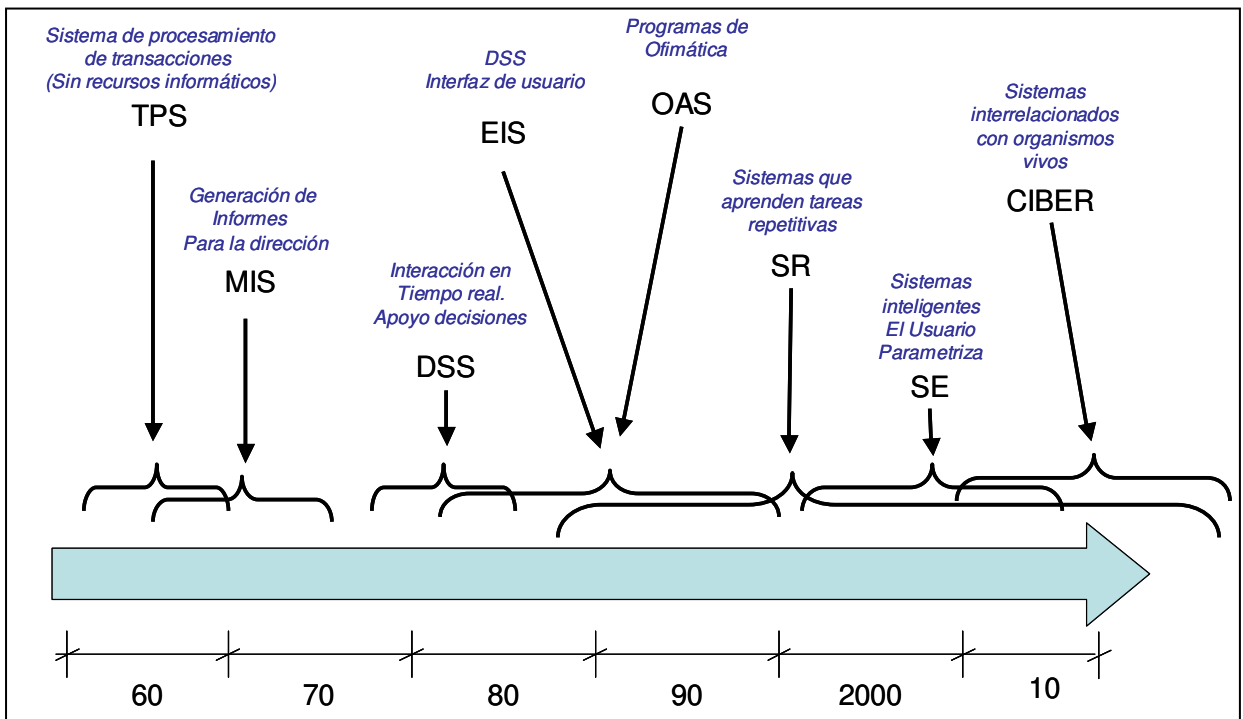


Ilustración 13 Desarrollo de los distintos modelos para la utilización de la información ⁵

Todo lo anterior tiene como soporte la velocidad de procesamiento y el desarrollo de lenguajes de programación que permiten una mejor utilización de los recursos. Con el desarrollo de la velocidad transaccional, y la memoria interna de los ordenadores se han creado los modelos de almacenamiento externo o móvil de la información, pasando por las tarjetas perforadas, las cintas, los discos flexibles o floppy disk, los cartuchos o disquete, los CD y WORM (Write Once, Read Man), las memorias sólidas

El SDS ha de convertirse en la memoria de las experiencias pasadas del sistema, organizado de tal forma que permita una gran actividad transaccional y una alta capacidad de análisis. En términos informáticos estas dos características se identifican

por las siglas en ingles **OLTP** (on line transactional processing) Proceso transaccional en línea y **OLAP** (on line analytical processing) Proceso analítico en línea.

Estos dos tipo de actividades no deben desarrollarse simultáneamente sobre una única base de datos, dado que su construcción está orientada a una actividad específica. Como respuesta a esta dificultad se desarrolla por sus siglas también en ingles, los **DW** (Data Warehousing) y toda su tecnología asociada es en fundamento un proceso de filtrado de los datos de las BD transaccionales (normalmente del tipo multidimensionales) para generar una colección de datos orientada por temas, integrada de las distintas áreas trasnacionales, ordenada temporalmente y robusta.⁹⁸

Antes de identificar las funciones y características del macro proceso de almacenamiento y de seguridad de la información es importante identificar algunas clases de almacenamiento las que podrían asimilarse a los diferentes niveles del SDS.

5.4.8.1 Clases de almacenamiento de información

- Almacenamiento primario: Es el que se realiza en la memoria primaria que está directamente conectada a la CPU de la computadora. Contienen información que las unidades aritmético-lógicas necesitan llevar a la instrucción en ejecución. La memoria caché es un tipo especial de memoria interna usada en muchas CPU para mejorar su eficiencia o rendimiento. La memoria principal contiene los programas en ejecución y los datos con que operan. La unidad aritmético-lógica puede transferir información muy rápidamente entre un

⁹⁸ Tamayo M and Moreno F.J *Análisis del modelo de almacenamiento MOLAP frente al modelo de almacenamiento ROLAP*, Journal Ingeniería e Investigación 01/12/2006. 26-3-135/142. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64326317>

registro del microprocesador y localizaciones del almacenamiento principal, también conocidas como "direcciones de memoria". En las computadoras modernas se usan memorias de acceso aleatorio basadas en electrónica del estado sólido, que está directamente conectada a la CPU a través de un "bus de memoria" y de un "bus de datos".

- Almacenamiento secundario: La memoria secundaria requiere que la computadora use sus canales de entrada/salida para acceder a la información y se utiliza para almacenamiento a largo plazo de información persistente. Sin embargo, la mayoría de los sistemas operativos usan los dispositivos de almacenamiento secundario como área de intercambio para incrementar artificialmente la cantidad aparente de memoria principal en la computadora. La memoria secundaria también se llama "de almacenamiento masivo". Habitualmente, la memoria secundaria o de almacenamiento masivo tiene mayor capacidad que la memoria primaria, pero es mucho más lenta. En las computadoras modernas, los discos duros suelen usarse como dispositivos de almacenamiento masivo. Esto ilustra cuan significativa es la diferencia entre la velocidad de las memorias de estado sólido y la velocidad de los dispositivos rotantes de almacenamiento magnético u óptico: los discos duros son del orden de un millón de veces más lentos que la memoria (primaria). Los dispositivos rotantes de almacenamiento óptico (unidades de CD y DVD) son incluso más lentos que los discos duros, aunque es probable que su velocidad de acceso mejore con los avances tecnológicos.
- Almacenamiento terciario: La memoria terciaria es un sistema en el que un

brazo robótico montará (conectará) o desmontará (desconectará) un medio de almacenamiento masivo fuera de línea (véase el siguiente punto) según lo solicite el sistema operativo de la computadora. La memoria terciaria se usa en el área del almacenamiento industrial, la computación científica en grandes sistemas informáticos y en redes empresariales. Este tipo de memoria es algo que los usuarios de computadoras personales normales nunca ven de primera mano.

- Almacenamiento fuera de línea: El almacenamiento fuera de línea es un sistema donde el medio de almacenamiento puede ser extraído fácilmente del dispositivo de almacenamiento. Estos medios de almacenamiento suelen usarse para transporte y archivo de datos. En computadoras modernas son de uso habitual para este propósito los disquetes, discos ópticos y las memorias flash, incluyendo las unidades USB. También hay discos duros USB que se pueden conectar en caliente.
- Almacenamiento de red: El almacenamiento de red es cualquier tipo de almacenamiento de computadora que incluye el hecho de acceder a la información a través de una red informática. Discutiblemente, el almacenamiento de red permite centralizar el control de información en una organización y reducir la duplicidad de la información. El almacenamiento en red incluye:
 - El almacenamiento asociado a red es una memoria secundaria o terciaria que reside en una computadora a la que otra de éstas puede acceder a través de una red de área local, una red de área extensa, una red

privada virtual o, en el caso de almacenamientos de archivos en línea, Internet.

- Las redes de computadoras son computadoras que no contienen dispositivos de almacenamiento secundario. En su lugar, los documentos y otros datos son almacenados en un dispositivo de la red.

5.4.8.2 Seguridad en el almacenamiento de información.

El concepto seguridad de la información tiene también varios enfoques, una buena definición para un sistema de almacenamiento seguro sea aquel sistema que está suficientemente preparado para soportar impactos de los riesgos previstos, con tiempos de recuperación pequeños y con efectos colaterales que se deben asumir, asegurando en todo momento la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad de los datos almacenados, derivando del proceso de gestión costes de despliegue y mantenimiento proporcionales al nivel de seguridad deseado.

En otras palabras seguridad absoluta no existe, se buscará un equilibrio entre los costos (no solamente económicos) soportables y los riesgos que debemos asumir. Sin embargo hay condiciones de obligatorio cumplimiento en cuanto a la seguridad de la información; nos referimos a toda aquella normatividad para garantizar la protección de datos, los derechos a la privacidad de las personas.⁹⁹ Dependiendo del país las leyes cambian pero en resumen tienen la finalidad común de mantener la intimidad.

⁹⁹ Garcia A.H and Foredo A, HabeasData - Protección de datos personales, Oct. 2003, Bogotá <http://www.secretariassenado.gov.co/estudios-ARD/007%20Habeas%20Data.%20Protecci%F3n%20de%20Datos%20Personales.pdf>

5.4.8.3 Modelos de almacén de datos

Cualquier estrategia de seguridad empieza con el concepto de almacén de datos. Los datos de la copia deben ser almacenados de alguna manera y probablemente deban ser organizados con algún criterio. Cada uno de los distintos almacenes de datos tiene sus ventajas. Esto está muy relacionado con el esquema de rotación de copia de seguridad elegido:

- **Desestructurado:** Un almacén desestructurado podría ser simplemente una pila de disquetes o CD-R con una mínima información sobre qué ha sido copiado y cuándo. Ésta es la forma más fácil de implementar, pero ofrece pocas garantías de recuperación de datos.
- **Completa + Incremental:** Un almacén completo-incremental propone hacer más factible el almacenamiento de varias copias de la misma fuente de datos. En primer lugar se realiza la copia de seguridad completa del sistema. Más tarde se realiza una copia de seguridad incremental, es decir, sólo con los ficheros que se hayan modificado desde la última copia de seguridad. Recuperar y restaurar un sistema completamente a un cierto punto en el tiempo requiere localizar una copia de seguridad completa y todas las incrementales posteriores realizadas hasta el instante que se desea restaurar. Los inconvenientes son tener que tratar con grandes series de copias incrementales y contar con un gran espacio de almacenaje.
- **Espejo + Diferencial:** Un almacén de tipo espejo + diferencial inversa es similar al almacén completo-incremental. La diferencia está en que en vez de hacer una copia completa seguida de series incrementales, este modelo ofrece un espejo que refleja el estado del sistema a partir de la última copia y un historial

de copias diferenciales. Una ventaja de este modelo es que solo requiere una copia de seguridad completa inicial. Cada copia diferencial es inmediatamente añadida al espejo y los ficheros que son remplazados son movidos a una copia incremental inversa. Una copia diferencial puede sustituir a otra copia diferencial más antigua sobre la misma copia total.

- Protección continua de datos: Este modelo va un paso más allá y en lugar de realizar copias de seguridad periódicas, el sistema inmediatamente registra cada cambio en el sistema anfitrión. Este sistema reduce al mínimo la cantidad de información perdida en caso de desastre.
- Sintética (synthetic backup): Esta tecnología permite crear una nueva imagen de copia de respaldo a partir de copias de respaldo anteriormente completas y posteriores incrementables. Es de gran utilidad sobre todo en redes de almacenamiento (SAN) ya que no es necesaria la participación del host/nodo final, quitándole mucha carga de proceso.¹⁰⁰

La administración y almacén de datos independientemente del modelo de almacén de datos o del soporte de almacenamiento utilizado en una copia de seguridad, es necesario un equilibrio entre accesibilidad, seguridad y coste. Los distintos modelos tienen sus ventajas y también sus desventajas:

- En línea: El almacenamiento en línea es típicamente el más accesible de los tipos de almacenamiento de datos. Un buen ejemplo sería un gran array de discos. Este tipo de almacenamiento es muy conveniente y rápido, pero es

¹⁰⁰ Wikipedia: *Backup*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Backup>

relativamente más caro y está típicamente localizado cerca del sistema que pretende proteger. Esta proximidad es un problema en un caso de desastre. Además, el almacenamiento en línea es susceptible de ser borrado o sobrescrito, incluso por accidente, o por un virus en el sistema.

- Cerca de línea: Almacenamiento cercano en línea es más asequible y accesible que el almacenamiento en línea. Un buen ejemplo sería una biblioteca de cintas. Se necesita un dispositivo mecánico para mover las unidades de almacenamiento desde el almacén donde están hasta un lector donde son leídas o escritas.
- Fuera de línea: Un almacenamiento fuera de línea es similar al cercano en línea, exceptuando que necesita una persona interaccionando para hacer los medios de almacenamiento disponibles. Esto puede ser tan simple como almacenar las cintas de copia de seguridad en un armario de ficheros.
- Cámara fuera del lugar: Para proteger contra desastres u otro tipo de problemas en el lugar, mucha gente elige enviar los soportes de copia de seguridad a una cámara fuera del lugar de trabajo. La cámara puede ser tan simple como la oficina en casa del administrador del sistema o tan sofisticada como un búnker.
- Centro de recuperación de datos: En el momento de un desastre, la información de una copia de seguridad puede no ser suficiente para restaurar un sistema. Algunas organizaciones tienen sus propios centros de recuperación, que están equipados para estos casos.
- Copia de seguridad de datos en uso: Si un ordenador está en uso mientras se ejecuta su copia de seguridad, existe la posibilidad de que haya ficheros abiertos, ya que puede que se esté trabajando sobre ellos. Si

un fichero está abierto, el contenido en el disco posiblemente no refleje exactamente lo que el usuario ve. Esto es especialmente frecuente en ficheros de bases de datos. Cuando se intenta entender la logística de la copia de seguridad de ficheros abiertos, uno debe considerar que el proceso de copia de seguridad puede llevar varios minutos en copiar un gran fichero como una bases de datos. A fin de copiar un fichero en uso, es vital que la copia de seguridad entera represente un único paso. Esto representa un reto cuando se está copiando un fichero en continua modificación. Aunque el archivo de base de datos esté bloqueado para evitar cambios, se debe implementar un método para asegurar que el original snapshot (palabra del inglés) o copia instantánea de volumen, sea preservado con tiempo de sobra para ser copiado, incluso cuando se mantengan los cambios.

- Copia en escritura: El snapshot es una función de algunos sistemas que realizan copias de los ficheros como si estuvieran congelados en un momento determinado.
- Copia de seguridad de ficheros abiertos, Ficheros bloqueados: Algunos paquetes de software de copias de seguridad no poseen la capacidad de realizar copias de ficheros abiertos. Simplemente comprueban que el fichero esté cerrado y si no lo está lo intentan más tarde.
- Copias de seguridad de bases de datos en caliente: Algunos sistemas de gestión de bases de datos ofrecen medios para realizar imágenes de copias de seguridad de una base de datos mientras esté activa y en uso (en caliente). Esto normalmente incluye una imagen consistente de los ficheros de datos en un cierto momento más un registro de los cambios hechos mientras el algoritmo está funcionando.⁹⁷

Es una práctica habitual el manipular los datos guardados en las copias de seguridad para optimizar tanto los procesos de copia como el almacenamiento, entre las que se destacan:

- **Compresión:** La compresión es el mejor método para disminuir el espacio de almacenaje necesario y de ese modo reducir el coste.
- **Redundancia:** Cuando varios sistemas guardan sus copias de seguridad en el mismo sistema de almacenamiento, existe la posibilidad de redundancia en los datos copiados. Si tenemos estaciones con el mismo sistema operativo compartiendo el mismo almacén de datos, existe la posibilidad de que la mayoría de los archivos del sistema sean comunes. El almacén de datos realmente sólo necesita almacenar una copia de esos ficheros para luego ser utilizada por cualquiera de las estaciones. Esta técnica puede ser aplicada al nivel de ficheros o incluso al nivel de bloques de datos, reduciendo el espacio utilizado para almacenar.
- **Duplicación:** Algunas veces las copias de seguridad están duplicadas en un segundo soporte de almacenamiento. Esto puede hacerse para cambiar de lugar imágenes, para optimizar velocidades de restauración, ó incluso para disponer de una segunda copia a salvo en un lugar diferente o en soportes de almacenamiento diferentes.
- **Cifrado:** La alta capacidad de los soportes de almacenamiento desmontables implica un riesgo de perderse o ser robados. Si se cifra la información de estos soportes se puede mitigar el problema, aunque esto presenta nuevos inconvenientes. Primero, cifrar es un proceso que consume mucho tiempo de CPU y puede bajar la velocidad de copiado. En segundo lugar, una vez cifrados los datos, la compresión es menos eficaz.⁹⁹

Limitaciones del proceso de copia de seguridad:

- Un esquema de copia de seguridad efectiva debe tener en consideración las limitaciones de la situación. Todo esquema de copia de seguridad tiene cierto impacto en el sistema que ha sido copiado. Si este impacto es significativo, la copia de seguridad debe ser acotada en el tiempo.
- Todos los soportes de almacenamiento tienen una capacidad finita y un coste real. Buscar la cantidad correcta de capacidad acorde con las necesidades de la copia de seguridad es una parte importante del diseño del esquema de la copia.⁹⁹

El Proceso de Implementación de las copias de seguridad comprende alcanzar los objetivos definidos, en vista de las limitaciones existentes puede ser una tarea difícil. Las herramientas y conceptos descritos a continuación pueden hacer que esta tarea sea más alcanzable:

- Horarios: Programar un horario de ejecución de las copias de seguridad aumenta considerablemente su efectividad y nivel de optimización. Muchos paquetes de software de copias de seguridad ofrecen esta posibilidad.
- Autenticación: Sobre el curso de operaciones regulares, las cuentas de usuario y/o los agentes del sistema que representan la copia de seguridad necesitan ser autenticados a cierto nivel. El poder de copiar todos los datos fuera o dentro del sistema requiere acceso sin restricción. Utilizar un mecanismo de autenticación es una buena manera de evitar que el esquema de la copia de seguridad sea usado por actividades sin autorizar.
- Cadena de confianza: Los soportes de almacenamiento portátiles son elementos físicos y deben ser gestionados sólo por personas de confianza.

Establecer una cadena de confianza individual es crítico para defender la seguridad de los datos.

- Validación de copias de seguridad: El proceso por el cual los dueños de los datos pueden obtener información considerando como fueron copiados esos datos. El mismo proceso es también usado para probar conformidad para los cuerpos reguladores fuera de la organización. Terrorismo, complejidad de datos, valores de datos y aumento de la dependencia sobre volúmenes de datos crecientes, todos contribuyen a una ansiedad alrededor y dependencia sobre copias de seguridad satisfactorias. Por ello varias organizaciones normalmente relegan sobre terceras personas o soluciones independientes la valoración, validación, optimización y el hacerse cargo de sus operaciones de copia de seguridad. Algunos softwares de copias de seguridad modernas han incorporado capacidades de validación.
- Reportando: En configuraciones más largas, los reportes son útiles para monitorizar los medios usados, el estado de dispositivos, errores, coordinación de saltos y cualquier otra información sobre el proceso de copia de seguridad.
- Registrando: En suma a la historia de los reportes generados por el ordenador, actividades y registros de cambio son útiles para así entender mejor la copia de seguridad.
- Verificación: Muchos programas de copia de seguridad hacen uso de checksums o hashes. Esto ofrece muchas ventajas. Primero, estos permiten a la integridad de los datos ser verificados sin hacer referencia al archivo original: si el archivo guardado en un medio de copia tiene el mismo checksum (suma de verificación, también llamada suma de chequeo) que el valor salvado, después es muy probable que sea correcto. Segundo, algunos programas de copias de seguridad pueden usar checksum para evitar hacer redundantes copias de archivos, y así mejorar la velocidad de la copia de

seguridad. Esto es particularmente útil en procesos de reduplicado.⁹⁷

5.4.9 Usabilidad, accesibilidad, publicaciones

La Usabilidad (del inglés usability) es la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos con el fin de alcanzar un objetivo concreto.¹⁰¹ La norma ISO 9241, en su parte 11 explica que la Usabilidad es la capacidad con la que un producto puede ser usado por determinados usuarios para conseguir unos determinados objetivos en un contexto determinado de uso, y que viene determinada por tres atributos:

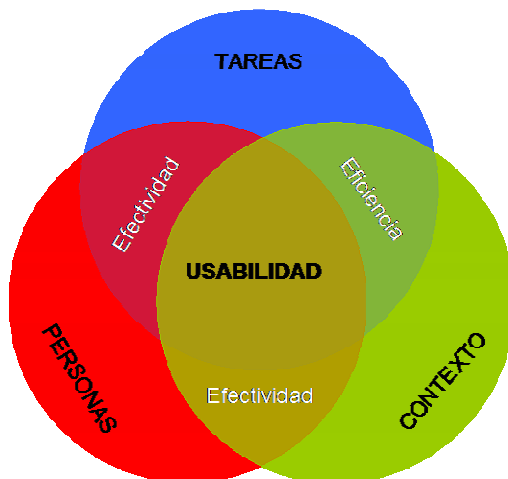


Ilustración 14 Componente de la Usabilidad⁹⁵

- **Efectividad:** estudia si los usuarios son capaces de cumplir tareas completamente y de forma precisa.
- **Eficiencia:** analiza la cantidad de recursos usados para completar tareas eficientemente.
- **Satisfacción:** estudia la actitud del usuario frente al producto.

La Usabilidad no es exclusiva de la informática, se refiere a la relación entre las herramientas y sus usuarios, por lo que es aplicable a prácticamente cualquier campo. Otra definición es: la medida de la facilidad con la que unas personas concretas pueden utilizar unas herramientas concretas.

¹⁰¹ Saltiveri, T.G.; Vidal, J.L., *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*, Editorial UOC 2005, pag. 1- 277 <http://books.google.es/books?id=Bk5Uv0Aii0C>

La Accesibilidad en relación con la información se puede definir como *la posibilidad de que un producto o servicio informático pueda ser accedido y usado por el mayor número posible de personas, indiferentemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.*¹⁰² En la definición, 'las limitaciones propias del individuo' no solo engloban aquellas representadas por las discapacidades, sino también otras como pueden ser el idioma, conocimientos o experiencia etc.

Además, la accesibilidad no sólo implica la necesidad de facilitar acceso, sino también la de facilitar el uso. La distinción entre: usabilidad – facilidad de uso – y accesibilidad, no solo es difícil, sino en muchos casos innecesaria. Un diseño será accesible cuando sea usable para más personas en más situaciones o contextos de uso, posibilitando a todos los usuarios, de forma eficiente y satisfactoria, la realización y consecución de tareas. La accesibilidad debe ser entendida como 'parte de', y al mismo tiempo 'requisito para', la usabilidad.

Las anteriores definiciones se traen a colación porque uno de los macro procesos del SDS corresponde con la posibilidad de acceder y utilizar los datos por parte de los distintos actores del sistema para generar conocimientos para autoevaluarse y para la toma de decisiones.

¹⁰² Arias F.C; Frias H.JL., Nuevas tecnologías en la educación especial, Universidad Carlos III, Ingeniería telemática, Madrid 2006, <http://www.it.uc3m.es/rueda/lsc/trabajos/Curso03-04/15.pdf>

Para lograrlo el SDS deberá liderar el desarrollo de los TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) que estén enfocadas en la resolución de los distintos retos de la gestión socio sanitaria.

Si miramos al usuario paciente, se deberá evaluar muy detalladamente tendencias claras como la masificación de las tecnologías móviles que ya han superado el concepto básico de comunicación y son utilizadas como almacén de información, y puerto de entrada a los bastos registros informáticos, muy seguramente podrán en corto plazo permitir una conectividad permanente entre médico y paciente, haciendo que la información sanitarias ingrese al SDS por vías que hoy desconocemos, y a su vez los dispositivos móviles sean el contacto entre los prestadores de servicios y los pacientes .

Las empresas han percibido ya las ventajas que generan la utilización de los TIC en el uso de recursos, en el manejo de la información, el papel y la tramitología presencial se está desplazando a los mensajes y documentos electrónicos, las citas, compras, y aún capacitaciones mediante el adecuado manejo de las comunicaciones.

Las administraciones con seguridad deberán volcar grandes esfuerzos en adaptar los modelos de gestión y la difusión de la información y del conocimiento a través de los nuevos canales de comunicación, en la medida que estos conceptos permeabilicen a los dirigentes socio sanitarios, su desarrollo e implantación harán que sin gastar más

dinero, se pueda distribuir más equitativamente los recursos disponibles.

Para la propuesta de SDS de Colombia, las características atribuibles a cada uno de los niveles deberán ser coordinadas por el nivel estratégico, en la medida que las políticas que al respecto se definan, y se vayan generando polos a desarrollar, pero a su vez los niveles operativos y tácticos deberán actuar como los promotores de estos polos, dado que son quienes mantienen el contacto con los usuarios finales.

5.4.10 Interrelaciones con otros sistemas

Los SDS adicional a la generación de conocimiento para los procesos sanitarios, debe mantener la disponibilidad permanente, para interactuar con otros sistemas o subsistemas de información y documentación, en ningún momento se pretenderá ser el “supersistema” pero si mantener y propiciar una fluida capacidad para relacionarse.

Este macro proceso propuesto para el SDS, obedece a los conceptos ya expuestos de la TGS (Teoría General de Sistemas) que podemos resumir en sus tres principios fundamentales:

- Los sistemas existen dentro de sistemas: cada sistema existe dentro de otro más grande.

- Los sistemas son abiertos: es consecuencia del anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en los contiguos. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso de cambio infinito con su entorno, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía.
- Las funciones de un sistema dependen de su estructura: para los sistemas biológicos y mecánicos esta afirmación es intuitiva. Los tejidos musculares por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones.

Coincidente con este último principio, el SDS como macro proceso deberá adecuar su estructura en forma permanente para mantener una armónica relación con otros sistemas de tal forma que ambos se potencien. En la Ilustración 4 se aprecian las principales relaciones que el SDS deberá mantener con los componentes del sector sanitario, pero se han excluido las correspondientes a otros sistemas, dejando solo un listado de algunos posibles.

5.4.10.1 Conectividad.

Cuando se habla de comunicar la información entre sistemas, estamos hablando fundamentalmente de la conectividad¹⁰³ aquella característica de los ordenadores que permiten un intercambio de datos. Desde simples mensajes hasta sofisticados

¹⁰³ Tanenbaum, A.S, *Redes de computadoras*, Pearson Education, México 2003, pg 1-891
<http://books.google.es/books?id=WWD-4oF9hjEC>

intercambios de grandes volúmenes de información, pasando por la posibilidad de ingresar a “husmear” las entrañas de otro ordenador, o de conformar redes entre muchos ordenadores.

En este momento debemos hacer mención a la red de redes, Internet, ideada en los años 50 pero solo entra en servicio público generalizado en los años 90 con el desarrollo de la World Wide Web (WWW) o Internet, que no es otra cosa que un protocolo de comunicaciones entre ordenadores.¹⁰⁴

Gracias al desarrollo de Internet, las dificultades que se tenían hace unos años para hacer compatibles las bases de datos y el intercambio de información han desaparecido, hoy es posible interconectar o acceder con cualquier ordenador.

Un paso adicional se consigue con la denominada “minería de datos” o (DM, Data Mining) consiste en la extracción no trivial de información que reside de manera implícita en los datos. Dicha información era previamente desconocida y podrá resultar útil para algún proceso.

En otras palabras, la minería de datos prepara, sondea y explora los datos para sacar la información oculta en ellos. Bajo el nombre de minería de datos se engloba todo un conjunto de técnicas encaminadas a la extracción de conocimiento procesable, implícito en las bases de datos. Está fuertemente ligado con la supervisión de procesos industriales ya que resulta muy útil para aprovechar los datos almacenados en las bases de datos. Las bases de la minería de datos se encuentran

¹⁰⁴ Pérez, E.H., Tecnologías y redes de transmisión de datos, Editorial Limusa Mexico 2003, <http://books.google.com/books?id=2zzUqp-Jp-oC>

en la inteligencia artificial y en el análisis estadístico. Mediante los modelos extraídos utilizando técnicas de minería de datos se aborda la solución a problemas de predicción, clasificación y segmentación.¹⁰⁵

5.4.10.2 Bases de datos de relación directa

Haremos referencia de algunos de los sistemas que tienen una relación directa con el SDS, el primero de los cuales ya habíamos mencionado en el apartado 4.4.4. de este escrito.

- Identificación del usuario
- Registro de pacientes del sistema
- Citas
- Historia clínica
- Receta electrónica
- Imágenes y analíticas
- Telemedicina
- Odontología

¹⁰⁵ López,C.P.; González,D.S., Minería de Datos, Paraninfo Cengage Learning, Magallanes 25 Madrid, 28015 2007 1-789 http://books.google.es/books?id=wz-D_8uPFCEC

- Optometría
- Vacunación
- Bancos de órganos, trasplantes y transfusiones.
- Georreferenciación
- Transporte de emergencia (ambulancia)

5.4.10.3 Bases de datos de relación indirecta

- Prestadores de servicios
- Proveedores de insumos
- Control de medicamentos
- Seguridad alimentaría
- Programas de educación, prevención y promoción de la salud
- Salud publica
- Epidemiología.
- Sistema de estadísticas vitales
- Sistema financiero, (Bancos Cajas etc)
- Telefonía, Correspondencia electrónica.

La efectividad del SDS dependerá de la interacción que se pueda hacer entre las distintas bases de datos y la capacidad para compartir y utilizar la información allí consignada, es por esto que hacemos hincapié en el desarrollo del este macro proceso.

CAPÍTULO 6: IMPLEMENTACIÓN DEL SDS.

6.1 Introducción

El desarrollo de un modelo cualquiera que este sea, tiene un grado de dificultad, que se concentra fundamentalmente en el diseño y definición de objetivos así como la enumeración de las características de los resultados esperados.

El SDS que se ha propuesto en esta tesis para la República de Colombia parte de la evaluación de un estado de la cuestión, la definición de los objetivos a desarrollar y los puntos mínimos que debe incluirse para que el proyecto sea útil y coherente. Llevarlo hasta ser una realidad es tarea que sobrepasa las posibilidades del autor pero he considerado importante describir al menos someramente los pasos básicos que deben afrontarse, teniendo muy en claro que más que unas fórmulas de realización es imprescindible contar con la voluntad política y los recursos.

6.2 Etapas críticas para la implementación del proyecto

A continuación se hará un listado de los pasos considerados críticos por su importancia, que deben desarrollarse.

6.2.1 Masa crítica

Conseguir los principios fundamentales para el desarrollo del proyecto, corresponde con un pequeño grupo de expertos que estudien y se empapen del tema, al punto de poder hacer una presentación exitosa ante las instituciones y organismos que deberán involucrarse en la cuestión. Una vez desarrollado un gran mapa conceptual del modelo y una programación para su implementación se procederá a las siguientes etapas.

6.2.2 Sustento jurídico.

Este grupo deberá estudiar los vacíos jurídicos y legales que el proyecto pueda presentar, para proyectar su corrección, o las modificaciones legales pertinentes. En la medida que las dificultades legales se puedan superar la realización del proyecto es posible.

6.2.3 Voluntad Política y Liderazgo:

Si la presentación del proyectos es exitosa deberá generar las suficientes expectativas e interés entre los directivos de las distintas entidades estatales y privadas llamadas a participar en el proyectos. Es fundamental que en esta etapa se registre de forma clara y contundente el interés y la voluntad de participación, aceptando por parte de todos los implicados la aportación de los recursos necesarios. De este proceso debe crearse formalmente el ente político-técnico y de gestión que lidere el proceso y su dirección. Este ultimo debería de estar en la cabeza del Señor Ministro de la Protección Social.

6.2.4 Capacitación e Información

Siguiendo las estrategias del marketing y la publicidad, es fundamental generar expectativas positivas frente al proyecto a todo nivel del las instituciones involucradas mediante la información de los aspectos claves (previamente definidos en el paso

5.2.1). Esta información paulatinamente deberá convertirse en capacitación como paso previo a la etapa de implementación y desarrollo. La capacitación deberá ser muy centrada en las responsabilidades de cada uno de los colectivos, las funciones que cada participante ha de desarrollar y sobre todo en las ventajas que el proyecto aportará para el mejoramiento del estado de salud de los Colombianos.

En esta etapa deberá también hacerse partícipe a la población general últimos usuarios y principales beneficiarios del proyecto.

6.2.5 Soporte Técnico

La dirección del proyecto se verá afrontada a múltiples situaciones en las que es indispensable definir y comprometerse con propuestas técnicas, modelos tecnológicos, herramientas informáticas, presupuestos etc. Para lo cual deberá prepararse un protocolo de análisis y toma de decisiones que garanticen la transparencia y la idoneidad de las decisiones.

6.2.6 Recursos

La visualización y definición de los recursos, tanto económicos-financieros, humanos y de estructuras será trabajo del ente encargado del desarrollo del proyecto, pero del la gestión hasta la consecución final estará a cargo de los últimos usuarios de sistema. En la propuesta deberá tenerse especial cuidado en evitar duplicidades de gestiones, y grandes cambios estructurales para los participantes del proyecto, ya hemos mencionado que al proponer modificaciones de las estructuras actuales para el desarrollo de nuevas gestiones genera menor rechazo que si hablamos de reingeniería.

Como ejemplo muy gráfico, para un hospital regional, se supone transformar su departamento de archivo y estadísticas en un observatorio socio-sanitarios sustentado por las unidades primarias generadoras de información (Servicios y Departamentos) con el propósito de generar la documentación necesaria para el mejorar la gestión y la atención sanitarias.

De esta manera aunque seguramente se requerirán nuevos recursos y adecuación de los existentes, se parte de lo ya conocido, y no de planteamientos teóricos nuevos los que generan mayor crispación e incertidumbre.

6.2.7 Desarrollo

La implementación del SDS, deberá contemplar acciones múltiples para el desarrollo de las unidades operativas y tácticas de un determinado circunscripción geográfica. Esto corresponde al desarrollo simultaneo de los hospitales y centros de salud de determinados áreas, que tengan correspondencia funcional. A su vez en los primeros pasos se irá desarrollado indirectamente el nivel estratégico general. En resumen se propone el desarrollo de una unidad táctica con sus correspondientes unidades operativa, soportadas con un desarrollo progresivo del nivel estratégico.

Como ejemplo teórico en cada departamento deberá iniciarse la implementación del sistema centrados en los hospitales locales, que en una segunda etapa se agruparán en torno del desarrollo de los hospitales regionales. Las instituciones privadas entrarán a formar parte del sistema, en la medida que los desarrollos de las entidades públicas puedan correlacionarse y soportar el flujo de información de los privados, por otra parte las secretarías de salud aglutinarán mediante los observatorios regionales la gestión de sus hospitales adscritos.

6.2.8 Calidad

Para el éxito del proyecto, es indispensable implementar desde sus primeras etapas procesos centrados en los principios de la calidad, solo así se garantiza que el sistema genere los resultados esperados, se propone que se extrapolen los principios de la acreditación en salud a las estructuras operativas, tácticas y estratégicas del SDS. desde su desarrollo inicial.

6.3 Ejemplo teórico

Utilizaremos nombres propios de lugares e instituciones así como las condiciones particulares de cada una de ellas para hacer una propuesta (teórica) de la intervención.

6.3.1 Descripción de la unidad táctica (ejemplo)

El municipio de Floridablanca se encuentra en el Departamento de Santander, republica de Colombia. Tiene una extensión aproximada de 97 kilómetros cuadrados. Forma parte del área Metropolitana de Bucaramanga, De acuerdo con los datos oficiales, (DANE) Floridablanca tiene 262,165 habitantes (Proyección 2011) que la consolidan como la segunda ciudad por habitantes en Santander. El 47.37% (124,193)

son hombres y el 52.63% (137,972) son mujeres. El 95.6% de la población de 5 años y más sabe leer y escribir, es decir, la tasa de analfabetismo es del 4.4% ¹⁰⁶

Existe una gran multiplicidad de actividades económicas en el municipio. Para el año de 1998, se observó que cinco actividades contribuían con el 66% del recaudo municipal por concepto del IVA, siendo en su orden: comercio minorista no vehicular con un 26%, comercio mayorista no vehicular con el 13%, otras actividades empresariales con el 11%, la actividad industrial de vestidos con un 9.6% y la de alimentos y bebidas con un 7%.

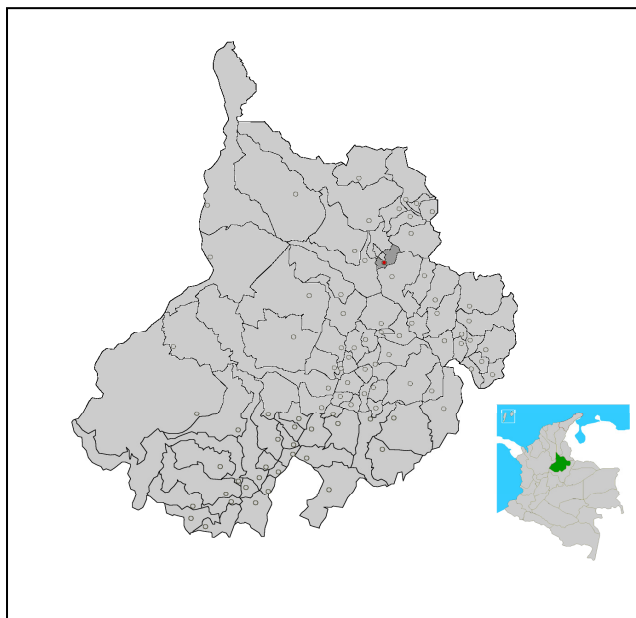


Ilustración 15 Localización de Floridablanca

El sector más importante de la economía del municipio de Floridablanca es el sector terciario, especialmente la actividad comercial. En el sector industrial el 50% de las empresas se dedica a la producción de alimentos, el 14.3% a la fabricación de prendas de vestir y el mismo guarismo a la fabricación de minerales no metálicos, lo

¹⁰⁶ <http://www.floridablanca.gov.co/site/index.php>

que significa que estos tres rubros agrupan cerca del 80% del total de establecimientos industriales localizados en el municipio 104

La infraestructura sanitaria está compuesta por:

Instituciones de tercer nivel N° 2

Instituciones de segundo nivel N° 2

Instituciones de primer nivel N° 17.

Unidades especiales de diagnóstico y tratamiento N° 9

Farmacias N° 38

Para efectos del ejemplo se tomarán como diana de la intervención las dos instituciones de segundo y primer nivel y sus correspondientes puestos y centros de salud adscritos.

Hospital San Juan de Dios (Floridablanca), Segundo nivel, servicios de Cirugía General, Pediatría, Ginecología y Medicina Interna. Puestos adscritos 6

Clínica Guane primer nivel de atención. Puestos adscritos 2

6.3.2 Plan de acción

Masa Crítica. (ejemplo) La gobernación de Santander, por intermedio de la Secretaría de Salud, convoca a tres técnicos (salud pública, informática, documentalista) para el desarrollo del SDS de los hospitales en referencia. Como

productos finales de su trabajo deberán presentar un modelo de estructura y funcionamiento del SDS, una presentación del proyecto a las directivas de las instituciones y a los mandos intermedios. Constitución de un equipo para la implementación del proyecto y la asignación de los recursos correspondientes.

Sustento Jurídico (ejemplo). Tanto la secretaría departamental como la municipal de salud, deberán incluir dentro de los planes de desarrollo objetivos claros que apunten hacia la modernización del sistema de información sanitaria del municipio de Floridablanca. Por otra parte se ha revisado la normativa municipal y la de cada uno de los hospitales implicados en el proyecto, con el fin de revisar y evaluar cualquier normativa que no se ajuste a la propuesta.

Voluntad política y liderazgo (ejemplo) El grupo constituido inicialmente ha desarrollado entrevistas con las distintas autoridades del departamento (gobernador y secretario de salud departamental, diputados a la asamblea, alcalde y secretario municipal de salud, gerentes de los hospitales y sus correspondientes juntas directivas, encargados de las oficinas de estadística, líderes comunitarios, etc) para conseguir de estos una señal de aceptación y apoyo a proyecto. Además se harán los contactos necesarios para conseguir la financiación y los recursos necesarios.

De estas entrevistas habrá de elegirse en portavoz del las autoridades que se sume al grupo denominado “masa crítica” y entre estos deberá constituirse ya con el apoyo de las autoridades un organismo de dirección del proyecto con un plan de trabajo, un cronograma y un presupuesto lo más ajustado a la realidad.

Es importante en este momento abordar el proyecto bajo los acuerdos preestablecidos, sin desvíos ni adiciones, las mejoras y modificaciones que fueran apareciendo deberán abordarse en una segunda etapa, ya que distractores de esta naturaleza con frecuencia entorpecen el desarrollo programado. Es imposible pensar

que un proyecto es perfecto desde su planeación, y recordemos el viejo refrán: “lo perfecto es enemigo de lo bueno”.

Capacitación e Información (ejemplo) Este apartado corresponde a la primera acción concreta del proyecto. Estará dividida en dos etapas, la primera denominada promocional, en donde se pretende dar a conocer el proyecto a través de comunicados, avisos, o cualquier otro mecanismos de difusión a todas las personas de los hospitales, con el propósito de lograr una mayor receptividad y colaboración. La segunda corresponde a la capacitación formal para las personas que manejan y manejarán la información. Esta capacitación tendrá como objetivos fundamentales:

Replantear los principios de la cultura organizacional de los hospitales

La comunicación y la información: pilares de la gestión

Descripción general del proyecto SDS, en el hospital

Objetivos propuesto del proyecto y cómo se lograrán

Importancia de la captura y registro de la información

Soporte técnico (ejemplo) De forma paralela al punto anterior el equipo que lidera el proyecto ha de hacer un ejercicio de planeación estratégica para definir un diagrama DOFA (DAFO) del área de información del hospital, además se habrá conseguido un consenso sobre los indicadores mínimos, partiendo de la propuesta citada en el numeral 4.4.3.5 de este documento.

Lo anterior no impide que se desarrollen indicadores propios que deberán estar respondiendo a los objetivos estratégicos del hospital. En el proceso de identificación y definición de estos indicadores el equipo mantendrá claridad meridiana con respecto a

las recomendaciones también expuestas en los numerales 4.4.3.1 al 4.4.3.5.

El siguiente diagrama identifica con bastante claridad los distintos tipos de usuarios que deberán beneficiarse con la información que se genera del SDS de cada uno de los hospitales:

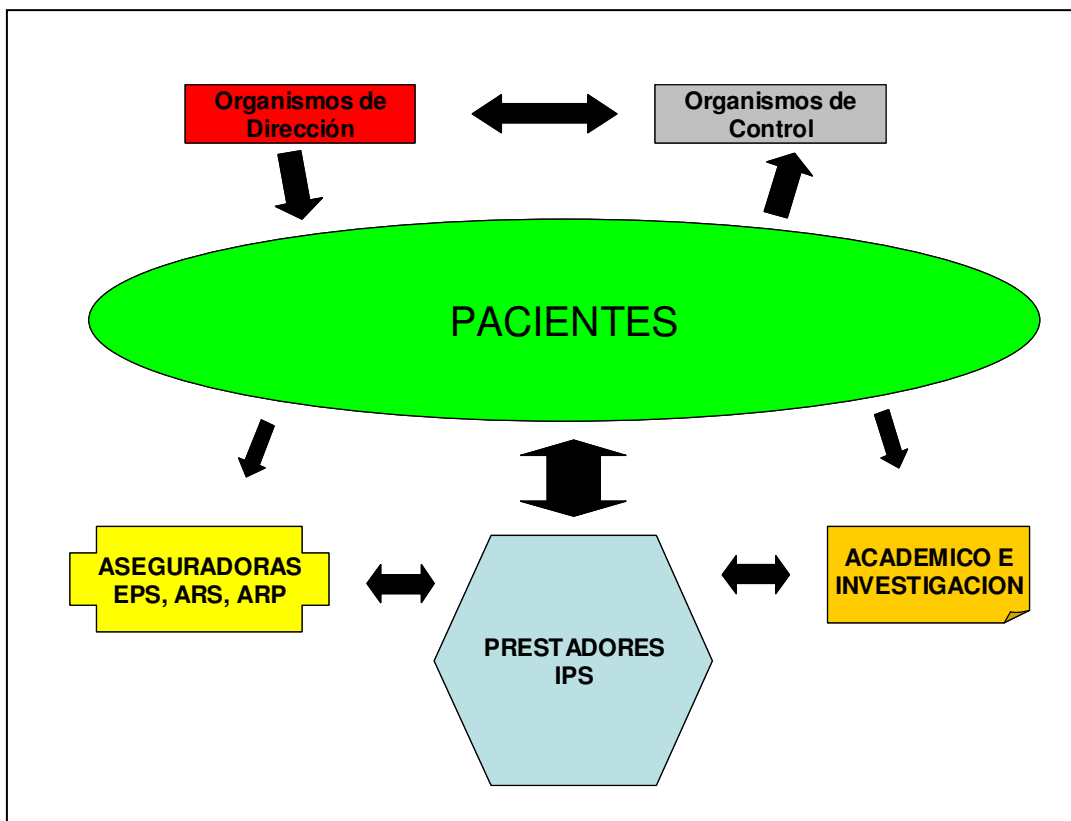


Ilustración 16 Los distintos tipos de usuarios de la información sanitaria. El paciente como eje central de esta información

En la definición de indicadores es fundamental hacer partícipes a todos los integrantes de las distintas áreas y estamentos del hospital, a modo de ejemplo describimos las distintas áreas que interactúan en un centro de atención sanitaria

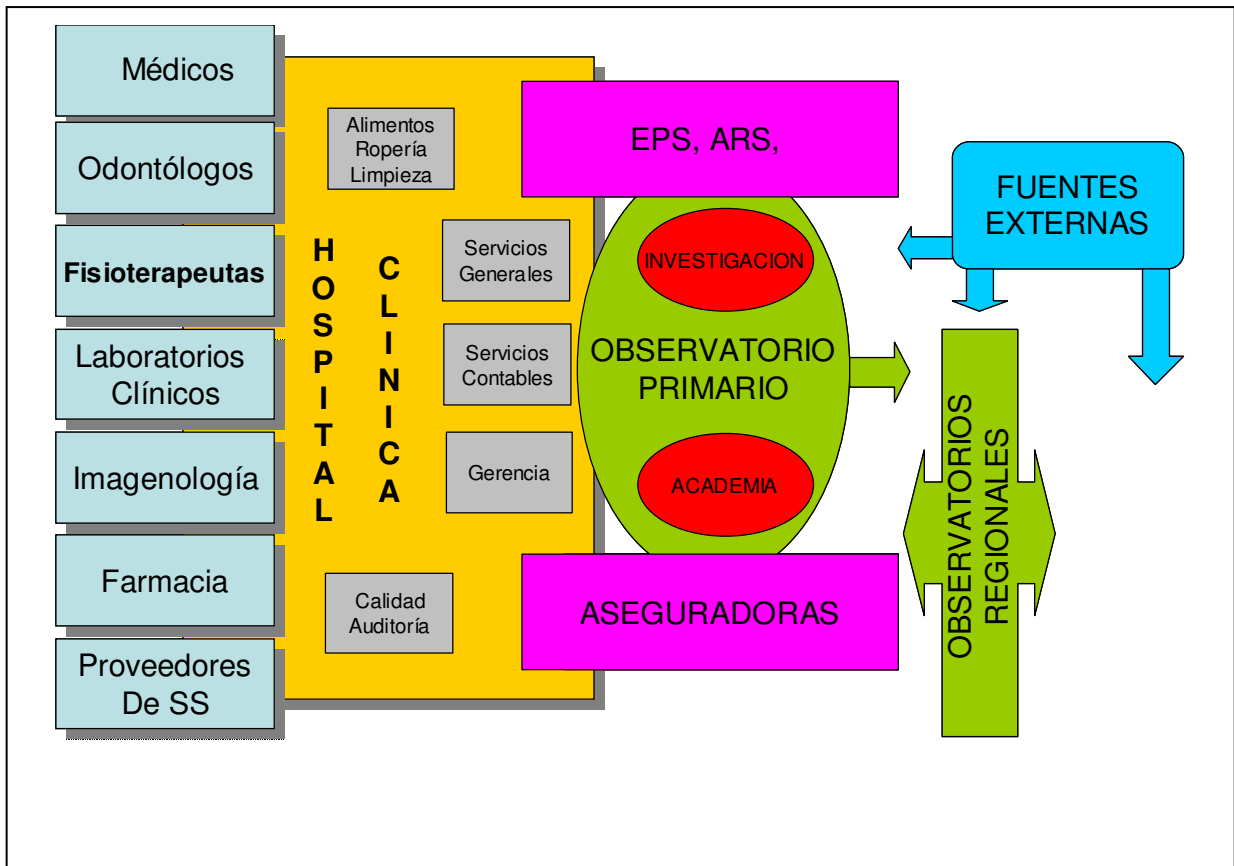


Ilustración 17 Aportantes primarios de información al SDS en un hospital, esquema general para la identificación de indicadores.

Para cada una de las áreas del hospital habrá que definir los indicadores mínimos, con el fin de desarrollar su modelo de análisis y presentación de la información, la cual deberá estar enfocada al control de su propia gestión y hacia la difusión interna y externa de sus acciones.

Un caso especial en este momento de la implantación del SDS de los hospitales es la capacitación y desarrollo de equipo humano que se encargará del nodo primario o pequeño observatorio. Sus funciones ya descritas en el numeral 4.4.6.2 lo que implica que en esta unidad deberá actuar como gestora y control de todo el modelo.

Definición de recursos (ejemplo) Muy probablemente cuando se realiza el ejercicio de construcción de la matriz DOFA, afloran los recursos físicos de software y de hardware que se tienen o que se requieren. Dado que este es el soporte del proceso es muy importante conseguir un buen asesoramiento técnico antes de llegar a conclusiones definitivas, recordemos que las inversiones en tecnología y equipamiento siempre serán obsoletas, dada la velocidad con la que los equipos y los programas cambian. Recordemos también que existen en el mercado tantas propuestas y modelos de programas informáticos que para el caso de pequeños hospitales no es recomendable hacer desarrollos propios.

Desarrollo del modelo (ejemplo). El acompañamiento que el equipo coordinador del programa ha de realizar durante el desarrollo del proyecto deberá centrarse en hacer los ajustes correspondientes de los procesos previamente definidos, documentar mediante protocolos todos los procesos, servir de mediador cuando aparezcan dificultades y conflictos.

En este punto es fundamental iniciar los acercamientos tanto políticos como técnicos para conseguir de las instituciones que tienen relaciones con los hospitales la conectividad con sus sistemas de información, esta gestión en una transacción en

donde las dos entidades deberán ganar, esto es los hospitales generan información que las empresas y entidades necesitan, y el hospital recibe la información de la empresa que se requiere para su funcionamiento. Al final esta transacción se convierte en un intercambio de bases de datos, soportadas en protocolos de conectividad y usabilidad, como lo expuesto en los apartados 4.4.9 y 4.4.10.

Calidad (ejemplo). Al referirnos finalmente a tema de calidad, no por esto es el ultimo que deberá ser abordado. El concepto de calidad propuesto como “gestión integral por calidad” punto 5.2.8. debe estar inmerso en todo el proceso de implantación y desarrollo, solo garantizando la calidad del mismo estamos garantizando el futuro del SDS.

6.3.3 A nivel país

Al desarrollar un ejemplo teórico de implantación del SDS en un municipio, estamos describiendo una serie de actividades y objetivos que deberían cumplirse, pero de ninguna manera estamos postulando que esta sea la única ni la mejor forma de realizarlo, las particulares características de cada institución de cada región hacen necesario que a nivel central es decir el denominado nivel estratégico (apartado 4.4.6.4) se haya conseguido al menos la voluntad política y la disponibilidad de recursos para poner en marcha el proyecto.

La metodología para desarrollar esta etapa inicial es muy particular atendiendo a las circunstancias y condiciones sociopolíticas del momento en que se proponga, por lo que dejaremos esta tarea en manos del grupo de expertos que lideran el proceso.

En el siguiente esquema de forma muy resumida hemos sintetizado las propuesta

de un SDS para la república de Colombia

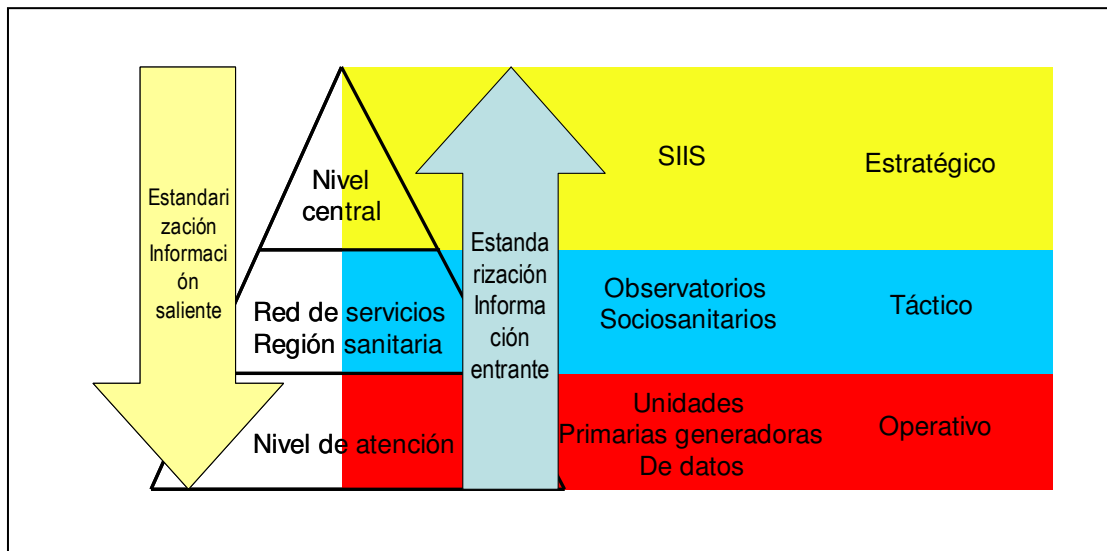


Ilustración 18 Esquema general del SDS propuesto para la República de Colombia

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.

7.1 Introducción

Como se ha podido observar en el presente trabajo de investigación, que se presenta, para optar el título de Doctor en Ciencias Médico Sociales y Documentación Científica, se ha centrado en el desarrollo de aportaciones que, basadas en los postulados de la documentación y las características propias de la información sanitaria, sustenten la creación de un sistema de documentación sanitaria, y específicamente ajustado a las condiciones y circunstancias de la sanidad colombiana, a modo de ejemplo, sin perjuicio de su extrapolación a otros países.

Partiendo del postulado que define la salud como el bienestar bio-psico-social, se describen someramente el desarrollo histórico de estos componentes de la sanidad, centrandolo el mayor interés en los aspectos sociales que conllevan componentes sanitarios hasta llegar al planteamiento hecho en el 2004 por la OMS en donde se urge a todos sus miembros, para que se disponga de información sanitarias precisa y actualizada como base fundamental para la adopción de políticas, la planificación, la ejecución y la evaluación de cualquier programa de salud ⁵.

Como se ha podido demostrar, para gestionar se requiere conocer y para conocer

se necesita información. Los modelos sanitarios generan y requieren un volumen muy grande de información, sin embargo, el aprovechamiento de ésta, se encuentra muy limitado dado el manejo y la importancia que se le da.

Partiendo de estos postulados para el desarrollo de la investigación hemos alcanzado las conclusiones que exponemos en el siguiente apartado.

7.2 Conclusiones

1- La sanidad requiere información para su gestión. Son múltiples los trabajos que reclaman acciones por parte de los Estados, para desarrollar los mecanismos que solventen esta carencia.

2- Como paso previo, y en armonía con los desarrollos informáticos, se dispone de múltiples propuestas de historias clínicas informatizadas, de registros de pacientes (tarjetas sanitarias), de receta electrónica y otras más. Pero todos estos desarrollos tienen visiones muy particulares y máximo de carácter regional. La interconexión entre toda esta información, no está disponible hoy de forma eficiente y se precisa de medidas urgentes para ser útil la información en pro de la salud pública,

3- Existen, a nivel mundial, un sin número de políticas y estrategias de gobierno para desarrollar, fortalecer y regular los sistemas de información, incluyendo el área de la sanidad. Destacándose aquí que, en esta área, existe una gran complejidad en las

necesidades de información, una dispersión de los actores de los sistemas sanitarios en cuanto a objetivos, desarrollos y recursos. A esto hay que agregar el cada vez más complejo tema de la confidencialidad de muchos de los datos manejados. Todo lo anterior ha hecho lento el desarrollo de un sistema global de información para los sistemas sanitarios.

4- Al tomar los postulados de la documentación, como la ciencia del procesamiento de la información científica y técnica, con participación multidisciplinar y visión holística, creemos que damos un paso importante a la solución del problema.

5- Cuando nos acercamos a los principios de calidad desarrollados para la sanidad, encontramos al paciente y su percepción de satisfacción como núcleo del modelo. Es por esto que, es preciso, como hemos presentado en nuestro trabajo agregar este componente a la presente propuesta, dado que la información es una herramienta de gestión y quien más idóneo que el propio paciente para gestionar su propia información de salud.

6- Con la aplicación concreta presentada en este trabajo la República de Colombia, (por razones personales y la experiencia previa en el conocimiento de su modelo sanitario, reformado en el año 2000 y actualmente en proceso de ajustes y mejoras.) Queremos demostrar la necesidad de interacción de todos los componentes del modelo para un desarrollo eficaz y eficiente del mismo. Todo esto no excluye la posibilidad de ajustar la propuesta a otros modelos sanitarios.

7- Es necesario definir SDS como un conjunto organizado de procedimientos y métodos de recopilación, clasificación, análisis y evaluación, almacenaje, y distribución de información en la forma más conveniente, oportuna y exacta; para la toma de decisiones.

8- Como proponemos con el SDS colombiano, este debe aparecer como una unidad orgánica dependiente del Ministerio de la Seguridad Social, encargada de coordinar estratégicamente, y que, en cada área sanitaria, deben desarrollarse los Observatorios Regionales, entes tácticos encargados de agrupar y procesar la información de su área de influencia. Finalmente cada unidad prestadora de servicios tendrá la función operativa en la recolección de la información.

9- Para cada uno de los componentes del SDS deben definirse las funciones y objetivos, así como, la forma de comunicarse entre sí para obtener una dinámica eficiente de la información en función de la toma de decisiones, tanto de carácter administrativo como las que conciernen a las decisiones de los pacientes.

10- Creemos que al darle la importancia que tiene la utilización de los hechos y los datos para la toma de decisiones, estamos contribuyendo de forma sustantiva a la mejora de la calidad del sistema sanitario y, por ende, a la calidad de vida de los ciudadanos.

7.3 Cumplimiento de objetivos

Objetivo propuesto	Resultado
Fortalecer los principios constitucionales que sustentan la sanidad.	El desarrollo de un SDS es uno de los pilares para fortalecer la sanidad, en concordancia con la constitución y las leyes que la sustentan.
Ser la herramienta común de gestión para todos los integrantes del sistema.	Al partir de una decisión de estado, que impulse el desarrollo del SDS, y la metodología propuesta de niveles de gestión, se puede prever que la integración se logra.
Su implantación y desarrollo deberá buscar propuestas costo-efectivas, evitar duplicidades, y mantener altos estándares de calidad.	Se parte de la situación actual de cada uno de los actores, con objetivos finales claros y concisos. La forma de llegar a ellos dependerá de la metodología como cada unidad oriente su trabajo, lo que podría sintetizarse como que cada quien construye su solución a la medida.
Será un sistema en continua evolución para ajustarse a los requerimientos de los usuarios.	Al proponer solamente mínimos, se deja abierto para todos los desarrollos posteriores, que serán respuesta a los requerimientos de los usuarios
Integrará toda la información sanitaria y genera conocimiento para la toma de decisiones y resolución de problemas	El modelo propuesto permite la comunicación entre multitud de bases de datos en la medida que se desarrolle. La finalidad propuesta para el sistema, requiere de una transformación de la cultura organizacional de la sanidad que empieza por capacitar a todos los usuarios incluyendo a los pacientes.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

- ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA GENERAL QUE MUESTRA LAS FUERZAS TRANSFORMADORAS Y LOS FACTORES QUE ACTÚAN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS SANITARIOS. TOMADO DE *LAS TIC EN LA SANIDAD DEL FUTURO*, COLECCIÓN FUNDACIÓN TELEFÓNICA 2006 CÁP. 2 PÁG. 2⁴ **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UN SISTEMA. TOMADO DE FROM "EMERGENT ATTRACTORS AND THE LAW OF MAXIMUM ENTROPY PRODUCTION: FOUNDATIONS TO A GENERAL THEORY OF EVOLUTION" BY R. SWENSON, 1989B, *SYSTEMS RESEARCH*, 6, P. 191. COPYRIGHT 1989 BY PERGAMON. ADAPTED BY PERMISSION..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 3 ESQUEMA GENERAL DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN SANITARIA..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 4 EVOLUCIÓN DE LA AFILIACIÓN A LOS REGÍMENES CONTRIBUTIVO Y SUBSIDIADO EN COLOMBIA 2006-9. TOMADO POR EL AUTOR, DE LAS ESTADÍSTICAS DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL ⁴⁶ **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 5 COBERTURA GENERAL A LOS BENEFICIOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN COLOMBIANA (% COLUMNA DERECHA) Y CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO (COLUMNA IZQUIERDA). TOMADO POR EL AUTOR, DE LAS ESTADÍSTICAS DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL .. **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 6 MODELO FUNCIONAL DEL FLUJO DE INFORMACIÓN PROPUESTO PARA EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA EN COLOMBIA TOMADO DEL MPS
[HTTP://WWW.MINPROTECCIONSOCIAL.GOV.CO/VBECONTENT/LIBRARY/DOCUMENTS/DOCNEWSNO16758DOCUMENTNO5404.PDF](http://www.minproteccionsocial.gov.co/vbecontent/library/documents/docnewsno16758documentno5404.pdf) **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 7 ORGANIGRAMA DE UN HOSPITAL. (TEÓRICO) **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 8 ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL SDS PROPUESTO PARA EL SISTEMA SANITARIO COLOMBIANO..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 9 REPRESENTACIÓN DEL MODELO GENERAL PARA EL SDS CON ÉNFASIS EN LA RELACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES CON LA ESTRUCTURA GENERAL. **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 10 MACRO PROCESOS DEL SDS..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 11 PRINCIPALES COMPONENTES DEL SDS..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

- ILUSTRACIÓN 12 COMPONENTES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD (CGH) ;**ERROR!**
MARCADOR NO DEFINIDO.
- ILUSTRACIÓN 13 DESARROLLO DE LOS DISTINTOS MODELOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ⁴
..... ;**ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 14 COMPONENTE DE LA USABILIDAD ⁹⁵ • ;**ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 15 LOS DISTINTOS TIPOS DE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN SANITARIA. EL PACIENTE
COMO EJE CENTRAL DE ESTA INFORMACIÓN..... ;**ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 16 APORTANTES PRIMARIOS DE INFORMACIÓN AL SDS EN UN HOSPITAL, ESQUEMA
GENERAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES..... ;**ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- ILUSTRACIÓN 17 ESQUEMA GENERAL DEL SDS PROPUESTO PARA LA REPÚBLICA DE COLOMBIA ;**ERROR!**
MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 8: ÍNDICES, BIBLIOGRAFIA y ANEXOS

8.1 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA GENERAL QUE MUESTRA LAS FUERZAS TRASFORMADORAS Y LOS FACTORES QUE ACTÚAN SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS SANITARIOS. TOMADO DE <i>LAS TIC EN LA SANIDAD DEL FUTURO</i> , COLECCIÓN FUNDACIÓN TELEFÓNICA 2006 CÁP. 2 PÁG. 2	4
ILUSTRACIÓN 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UN SISTEMA. TOMADO DE FROM "EMERGENT ATTRACTORS AND THE LAW OF MAXIMUM ENTROPY PRODUCTION: FOUNDATIONS TO A GENERAL THEORY OF EVOLUTION" BY R. SWENSON, 1989B, <i>SYSTEMS RESEARCH</i> , 6, P. 191. COPYRIGHT 1989 BY PERGAMON. ADAPTED BY PERMISSION.....	34
ILUSTRACIÓN 3 ESQUEMA GENERAL DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN SANITARIA (SDS).....	41
ILUSTRACIÓN 4 EVOLUCIÓN DE LA AFILIACIÓN A LOS REGÍMENES CONTRIBUTIVO Y SUBSIDIADO EN COLOMBIA 2006-9. TOMADO POR EL AUTOR, DE LAS ESTADÍSTICAS DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL ⁴⁶	52
ILUSTRACIÓN 5 COBERTURA GENERAL A LOS BENEFICIOS DE SALUD DE LA POBLACIÓN COLOMBIANA (% COLUMNA DERECHA) Y CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO (COLUMNA IZQUIERDA). TOMADO POR EL AUTOR, DE LAS ESTADÍSTICAS DEL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	52
ILUSTRACIÓN 6 MODELO FUNCIONAL DEL FLUJO DE INFORMACIÓN PROPUESTO PARA EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA EN COLOMBIA TOMADO DEL MPS HTTP://WWW.MINPROTECCIONSOCIAL.GOV.CO/VBCONTENT/LIBRARY/DOCUMENTS/DOCNEWSNO16758DOCUMENTNO5404.PDF	55
ILUSTRACIÓN 7 ORGANIGRAMA DE UN HOSPITAL. (TEÓRICO)	67
ILUSTRACIÓN 8 ESQUEMA DE LA ESTRUCTURA GENERAL DEL SDS PROPUESTO PARA EL SISTEMA SANITARIO COLOMBIANO.....	98
ILUSTRACIÓN 9 REPRESENTACIÓN DEL MODELO GENERAL PARA EL SDS CON ÉNFASIS EN LA RELACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES CON LA ESTRUCTURA GENERAL.....	

ILUSTRACIÓN 10 MACRO PROCESOS DEL SDS.....	125
ILUSTRACIÓN 11 PRINCIPALES COMPONENTES DEL SDS	163
ILUSTRACIÓN 12 COMPONENTES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD (CGH).....	169
ILUSTRACIÓN 13 DESARROLLO DE LOS DISTINTOS MODELOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ⁵	188
ILUSTRACIÓN 14 COMPONENTE DE LA USABILIDAD ⁹⁵ •.....	200
ILUSTRACIÓN 15 LOCALIZACIÓN DE FLORIDABLANCA.....	214
ILUSTRACIÓN 16 LOS DISTINTOS TIPOS DE USUARIOS DE LA INFORMACIÓN SANITARIA. EL PACIENTE COMO EJE CENTRAL DE ESTA INFORMACIÓN.....	218
ILUSTRACIÓN 17 APORTANTES PRIMARIOS DE INFORMACIÓN AL SDS EN UN HOSPITAL, ESQUEMA GENERAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES.....	219
ILUSTRACIÓN 18 ESQUEMA GENERAL DEL SDS PROPUESTO PARA LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.....	222

8.2 ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 AFILIACIÓN A LOS DISTINTOS REGÍMENES DE SALUD DE LA POBLACIÓN COLOMBIANA 2009 ...	51
TABLA 2 RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SALIDA DE INFORMACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA EN COLOMBIA	69
TABLA 3 TOMADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS POR EL AUTOR, ENTRE MÉDICOS, DOCENTES, ADMINISTRATIVOS, PROVEEDORES Y PACIENTES Y SUS FAMILIARES DEL COMPLEJO MÉDICO CARLOS ARDILA LÜLLE DE BUCARAMANGA EN DIC. 2000. INFORME A LA JUNTA DIRECTIVA. PUNTUACIÓN 10 LA TOTALIDAD, 8 LA GRAN MAYORÍA, 6 UNA BUENA CANTIDAD, 4 MEDIA CANTIDAD, 2 MÍNIMO BÁSICO, 0 NINGUNA.	106
TABLA 4 PRINCIPALES MACRO PROCESOS DEL SDS, PROPUESTA DEL AUTOR	110
TABLA 5 OBJETIVOS SECUNDARIOS POR NIVELES DE UTILIZACIÓN Y AGRUPADOS POR TIPOS DE INFORMACIÓN.	121
TABLA 6 UNIDADES BÁSICAS, SMD	126
TABLA 7 LISTA DE REGISTROS SANITARIOS DE BASE POBLACIONAL Y NO POBLACIONAL MÁS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS EN COLOMBIA.....	132
TABLA 8 SUPROCESOS DEL MACRO PROCESO, CAPTURA DE INFORMACIÓN	138
TABLA 9 RESUMEN DE LOS NOMBRES DEL DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DE LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS.....	161
TABLA 10 RESUMEN DEL MODELO GESTION INTEGRAL POR CALIDAD, TOMADO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD Y DEL PREMIO NACIONAL DE LA CALIDAD EN SALUD COLOMBIA 1998-2011 DEL CENTRO DE GESTIÓN HOSPITALARIA.....	173
TABLA 11 OBJETIVOS DEL NIVEL ESTRATÉGICO.....	182
TABLA 12 OBJETIVOS DEL NIVEL TÁCTICO.....	183
TABLA 13 OBJETIVOS DEL NIVEL OPERATIVO.....	186

8.3 BIBLIOGRAFÍA

Abad M.F. *Evaluación de la calidad en los sistemas de información*, Editores Síntesis, Madrid 2005 pg. 17-202

Alfonse M, Arias JR, Arnés H, et all: *Las TIC en la Sanidad del Futuro*. 2006. Pág 27-325
<http://e-libros.fundacion.telefonica.com/ticensanidad/#>

Arias F.C; Frias H.JL., *Nuevas tecnologías en la educación especial*, Universidad Carlos III, Ingeniería telemática, Madrid 2006, <http://www.it.uc3m.es/rueda/lsc/trabajos/Curso03-04/15.pdf>

Arnolt M and Osorio F. *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas*. Moebio 3(Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología. Universidad de Chile.), 1-9. 3-4-1998. Cinta de Moebio No.3. Abril de 1998. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. 3-8-2005.
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10100306>

Bahamón L, JH. *Construcción de Indicadores de gestión bajo el enfoque de sistemas* Biblioteca digital Universidad ICESI Bogotá 77-87.
http://dspace.icesi.edu.co/dspace/bitstream/item/383/1/jbahamon_const-ind-gestion.pdf

Barba A. *El Trabajo. irregresividad, mejora y reforma del sistema de Seguridad Social* Scripta Nova Número Extraordinario IV Coloquio Internacional, Vol. VI, núm. 119 (110), 1 de agosto de 2002(Universidad de Barcelona), 110. 1-8-2002. 4-5-2006.
<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119110.htm>

Bermúdez J.A. *El futuro de la protección de datos personales en Colombia* Editorial de Portafolio del 07/01/2011, <http://www.portafolio.co/archivo/documento/DR-7482>

Bertalanffy L. *Teoría General de Los Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones* Fondo de Cultura Economica,2006, Conmemorativa 70 Aniversario Fce 1-356
<http://suang.com.ar/web/wp-content/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>

Bion, W. R. (1985). *Experiencias en grupos* (originalmente publicado en 1961). Barcelona, España: Ediciones Paidós
<http://books.google.es/books?id=ODkID5PTXDc&pg=PA4&dq=Bion#v=onepage&q&f=false>

Blanco J.H; Maya J.M. *Administración de servicios de salud* Fundamentos de Salud Pública Tomo II, CIB Corporación para investigaciones biológicas 2006, 1-208. Quebecor World Bogotá S.A. http://books.google.es/books?id=vZc8spOK69QC&source=gbs_navlinks_s

Borko H. *Information Science, What is it?* (American Documentación). 1968.19(1):3-5.)

Canós D,L.; Liern C,V, *La agregación de la información para la toma de decisiones en la empresa, XIV Jornadas de ASEPUMA y II Encuentro Internacional*, 2006 Badajoz
<http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica/62NUEVA.pdf>

Castillo S; Cuesta Bustillo J.; González Nurillo P; Martínez Quintero M.E.; Comín F: *Exposición 100 años de la Seguridad Social. 2000*. Ministerio de Trabajo y Protección Social, 18-71 2000 Biblioteca Nacional de España AH 12/52485

Chaves R; Caicedo C; Ramirez N., *Proyecto: Modelo de gestión integral por calidad, Centro de Gestión Hospitalaria*, Bogotá 1999 <http://www.cgh.org.co/index.php>

Consejo Interterritorial Sistema nacional de Salud, *Información sobre las acciones para el desarrollo del Sistema de Información Sanitaria del SNS Newspaper 124*, http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/informe0610/Esp_DisenarUnSistemad eInformaciondelSNSfiable.html

Consortio Asociación Centro de Gestión Hospitalaria - Canadian Council on Health Services Accreditation - Qualimed. Proyecto: *Evaluación y Ajuste de los procesos, estrategias y organismos encargados de la operación del Sistema de Garantía de Calidad para las Instituciones de prestación de servicios*. 2001. <http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/Paginas/ProyectosTransversales-PARS.aspx>

Constitución de la República de Colombia 1991 <http://www.banrep.gov.co/regimen/resoluciones/cp91.pdf>

Cortes Generales de España. *Ley Orgánica 15/1999*, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE 298, 43088-43099. 14-12-1999. 23750. 12-3-2005. <http://www.boe.es/boe/dias/1999/12/14/pdfs/A43088-43099.pdf>

Crosby, P.B. *Quality is free: the art of making quality certain*, Ed. Penguin, Mentor: ME 1980, 1-280. <http://books.google.es/books?id=B-HbAAAAMAAJ>

Cuatrecasas L., *Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación*, Editorial Gestión 2000, 2005, pag. 1-242 <http://books.google.es/books?id=lesMDtTMTvkC>

de Mesones R. I. *Sistema de Información Sanitaria sobre Lesionados de Tráfico (SISLET). Index Enferm v.14 n.48-49 Granada primavera/verano 2005* (2005 on line), 54-58. 2005.. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962005000100012&lng=es&nrm=iso

Deming W.E., *Out of the crisis*, 2000 MIT 1-507. <http://books.google.es/books?id=LA15eDIOPgoC>

Dirección Nacional de Salud Pública. *Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010*. Decreto 3039 de 2007, Ministerio de Protección Social, Colombia, 8-20. 10-8-2007. http://www.google.es/url?sa=t&source=web&cd=2&sqi=2&ved=0CC0QFjAB&url=http%3A%2F%2Fnew.paho.org%2Fcol%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D204%26Itemid%3D&rct=j&q=Plan%20Nacional%20de%20Salud%20P%20C3%20BAblica%202007-2010&ei=OqJiTqO-MomlhQfr48idCg&usq=AFQjCNFGP8YUmASK2Y1MAe65eEcHCup2sA&sig2=zT6UGOiMol-eUpRsHtMRIA

Faúndez A, *Análisis de Información*, Universidad de Chile, Instituto de ciencias políticas, internet, 2009, <http://fas.org/irp/world/chile/faundez.html>

Feigenbaum, A.V., *Control total de la calidad*, Compañía Editorial Continental 1999 <http://books.google.es/books?id=eF59AAAACAAJ>

Ferguson, J.M.; Polo, V., *Historia de la Economía*, Fondo de Cultura Económica 1982. <http://books.google.es/books?id=aRsiPwAACAAJ>

Fernandez E. *Teoría de Sistemas*. Monografías Internet. <http://www.monografias.com/trabajos15/teoria-sistemas/teoria-sistemas.shtml> (15 May 2006).

Fernández JM, *Cultura de la organización y centro educativo*, Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de ciencia políticas y psicología 2002, ISBN: 84-669-2288-
<http://eprints.ucm.es/tesis/cps/ucm-t25971.pdf>

Freire J.M., Repullo J.R., Oteló L.A., Oñorbe M. *Libro blanco de la Sanidad de Madrid*, 1/02/2011, 2-170
[http://librosanidadmadrid.es/wp-content/uploads/LibroBlancoSanidadMadrid\(completoA4-web\).pdf](http://librosanidadmadrid.es/wp-content/uploads/LibroBlancoSanidadMadrid(completoA4-web).pdf)

Frias M. *La organización y el derecho laboral en México prehispánico*. Citado por Nuguet R en: *La Seguridad Social sus historia y sus fuentes*, Cita Nº 6 pag 605. 2005.

Fundación Telefónica, *Colombia en el mundo digital 2010*, Fundación Telefónica, Gran Vía 28, 28013, Madrid, Cuaderno 28. pag. VII prologo.
http://www.fundacion.telefonica.com/es/debateyconocimiento/media/publicaciones/Colombia_en_el_mundo_digital_2010.pdf

García A.H and Foredo A, *HabeasData - Protección de datos personales*, Oct. 2003, Bogotá
<http://www.secretariassenado.gov.co/estudios-ARD/007%20Habeas%20Data,%20Protecci%F3n%20de%20Datos%20Personales.pdf>

Gobernación de Santander, *Observatorio de salud pública de Santander*, Internet
<http://saludsantander.gov.co/web/index.php?limitstart=3>

Gorman, P.N. *Informations Need of Physicians*. Journal of the American Society for Information Science Vol. 46, No. 10, 1995 pag. 729-736

Granero R, Doménech JM. *Captura de datos clínicos con verificación aleatoria*, *Psicothema* 2001, Vol.13, 133-172 ISSN 0214-9915 Universidad Autónoma de Barcelona.
<http://www.psychothema.com/pdf/429.pdf>

Haro, A. S. (1980). *Information systems for health services at the national level*. En: MCLACHLAN, G. (ed.). *Information Systems for Health Services*. Copenhagen, World Health Organization, European Office, p. 7-1

Hersh, W.R., Luin, L.F. 1995. *Introduction and Overview*. Journal of the American Society for Information Science. 46: 726-72

J.L.Hernandez C. *Cultura Organizacional*. Gestipolis.com , 1-15. 4-7-2006. 30-4-2007
<http://www.gestipolis.com/canales7/ger/que-es-la-cultura-organizacional.htm>
<http://www.gestipolis.com/canales7/ger/que-es-la-cultura-organizacional.htm>

Juran, J.M.; Gryna, F.M.; Bingham, R.S. *Quality control handbook*, McGraw-Hill 1974 .
<http://books.google.es/books?id=dwDvAAAAIAAJ>

Kaplan R.S, Norton D.P. *Balanced scorecard. Traslating strategy into action*. 1 ed. Harvard Business Press; 1996. p. 1-323. <http://books.google.es/books?id=mRHC5kHXczEC>

Kipling R.; Mogensen J *The elephant's child*, Reimpresión 1989 Crocodile Books pg. 1-44
<http://books.google.es/books?id=BOFjhOfYTZQC>

Knowles J.C.; Leighton C.; Stinson W.; *Indicadores de Medición del Desempeño del Sistema de Salud* 1997, LACRSS, 1-67
<http://www.lachsr.org/documents/indicadoresdemediciondeldesempenodelsistemadesalud-ES.pdf>

Lopez A. *Teoría General de los Sistemas*. (Monografias.com), 1-11. 2005. Monografías, Trabajos de Investigación. 16-8-2005.
<http://www.monografias.com/trabajos/tgralsis/tgralsis.shtml>

López Piñero JM: 1971, *Hacia una Ciencia Sociomédicas*, Medicina Española, 65: 13-22

López,C.P.; González,D.S., *Minería de Datos*, Paraninfo Cengage Learning, Magallanes 25 Madrid, 28015 2007 1-789 http://books.google.es/books?id=wz-D_8uPFCEC

Merino T. *Salud Pública ¿Que es y que hace?* Pagina Web Gabriel Rada , 1-5. 2007. 19-9-2007. <http://escuela.med.puc.cl/Recursos/recepidem/PDF/INTRODUCTORIOS1.pdf>

Miranda J.J. *El desafío de la gerencia de proyectos*. Editorial Guadalupe Ltda, Bogotá Colombia. 1-5-2007. Internet 1. 24-3-2004
http://books.google.es/books?id=heK50ou2Cv0C&dq=proyectos+cultura+etapas&pg=PA14&ots=UwG1XoaLK1&sig=NxhRAhfWoj3Aq1mwrj55v6_0MI8&prev=http://www.google.es/search%3Fhl%3Des%26q%3Dproyectos%2Bcultura%2Betapas%26btnG%3DBuscar%2Bcon%2BGoogle%26meta%3D&sa=X&oi=print&ct=result&cd=2

Moore, N. 2000. *Policies for a global information society: teaching and research*. 1st. British/Spanish Information Science Teachers' Meeting. Barcelona, March 30 April 1. Barcelona: Universidad Pompeu Fabr

Monteagudo JL, *Hacia una nueva generación de servicios para la salud y el bienestar basados en telemedicina* en Alfonso M, Arias JR, Arnés H, et al: *Las TIC en la Sanidad del Futuro*. 2006. Pág 27-325 También disponible en Internet
<http://elibros.fundacion.telefonica.com/ticensanidad/#>

Moreno M.E. García L. : *Sistema de Seguridad Social*. Monografía.com, consultado 2.005
<http://www.monografias.com/trabajos13/segsocdf/segsocdf.shtml>

Moreno ME and García L. *Sistema de Seguridad Social*. Monografías.com . 2005. 28-5-2005.
<http://www.monografias.com/trabajos13/segsocdf/segsocdf.shtml>

Navarro F.A. *Repertorio de siglas, acrónomos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español*. Internet, Tremedica, Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencias Afines . 2009. 16-1-2009.
<http://tremedica.org/glosarios/siglas/>

Nugent R: *La Seguridad Social, su historia y sus fuentes*, en INSTITUCIONES DE DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL. Bueno N, Morgado, E. 2005, pp. 604-622.

Nugent R: *La Seguridad Social, su historia y sus fuentes*, in Universidad Nacional Autónoma de México (ed): INSTITUCIONES DE DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL. México, Internet, 2005, pp. 604-622

OMS, *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2005*, World Health Organization 1:92
<http://www.who.int/healthinfo/statistics/whostat2005es2.pdf>

Pencheon D, Penny J, Allen C, McNerney S, Hannaway C, and Lambert M, *The good Indicators guide, Understanding how to use and choose indicators*. The Association of Public Health Observatories (APHO) represents and co-ordinates the work of 12 Public Health Observatories (PHOs) working across the five nations of England, Scotland, Wales, Northern Ireland and the Republic of Ireland, 09 NHS,
<http://www.apho.org.uk/resource/view.aspx?RID=44584>

Pérez,E.H., *Tecnologías y redes de transmisión de datos*, Editorial Limusa Mexico 2003,
<http://books.google.com/books?id=2zzUqp-Jp-oC>

Peris R, Abad I., Abad MF, Aleixandre R, Moreno ME, and De la Cueva A. *La documentación médica*. Papeles Médicos 2001;10(1): 24:31.: 24:31 , 24-31. 2001.
http://www.sedom.es/3_papeles/10_1/pm-10-1-005.pdf 31-10-2007.

Presidencia de la Republica de Colombia. Decreto 2269 de 16 Nov.1993. 1-18. 16-11-1993. 9-10-2008. <http://www.si3ea.gov.co/Portals/0/Conoce/dec2269.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. *Ley 100 de 1993 Creación del Sistema General de Seguridad Social en Colombia*. 1993,
<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. Ley 100 de 1993 Creación del Sistema General de Seguridad Social en Colombia. 30-12-1993.
<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>

Real decreto 183/2004, de 30 de enero por el que se regula la tarjeta sanitaria individual, BOE nº 37 de 12-2-2004, [pág. 6386,
http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/tic/RD_TSI.pdf

Regidor E. *Sistema de Información Sanitaria en la Planificación*. Rev San Hig Pub, 1991 – 65-9-16. Nº 1 Enero-Febrero
http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL65/65_1_009.pdf

Regidor E. *Sistemas de información sanitaria de base poblacional en España: situación actual y propuestas (de futuro)*. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria- Gasteiz: Asociación de Economía de la Salud, 1998 . 2006. XVIII Jornadas de Economía de la Salud. Vitoria-Gasteiz: Asociación de Economía de la Salud, 1998. 5-3-2006.

Rockart,J.F.; Harvard University.Graduate School of Business Administration, *Chief executives define their own data needs*, Harvard Business School 1979.
<http://books.google.es/books?id=cqghGwAACAAJ>

Rodríguez F. *Necesidades de Información del profesional sanitario. Fuentes disponible y modos de acceso*. Información Biomédica. 1993, Medicina Clínica Barcelona 101 (4): 136-137,

Romero A: *Sistemas de información para la gestión de un servicio*, in McGraw-Hill/International de España S.A.U. (ed): Claves para la Gestión Clínica. Aravaca, Madrid, 28023, 2004, pp. 425-472.

Rueda-Clausen C.E. *La historia Clínica informatizada. Evaluación de los casos colombiano y español*. 9 No.1 Abril 2006 (Mediunab), 63-71. 8-2-2006.
<http://avaleriano.files.wordpress.com/2010/02/historia-clinica-informatizada1.pdf>

Rueda-Clausen C.E., *Unidad de garantía de calidad: diseño e implementación fundación oftalmológica de Santander clínica Carlos Ardila Lulle* Universidad Industrián de Santander, Tesis de grado, 1997, 1-154. Registro inventario 86443 <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/>

Ruiz G.F. *Documento Técnico ASS/1336D-0* Cendex, Bogotá. Centro de proyectos para el desarrollo,2006, 1-89,
<http://190.25.230.149:8080/dspace/bitstream/123456789/416/8/Documento%20t%C3%A9cnico%201336D-06.pdf>

Ruiz L: *Claves para la Gestión Clínica*. Madrid, Cátedra Pfizer, Mcgraw-Hill/Interamericana de España 2003 V1, pg. 1-737

Sala X. Martín I, *Gerontocracia y Seguridad Social*. CREI and Universidad Pompeu Fabra. Els Oposcles del CREI 6, 1-19. 2000. Ramon Trias Fargas 2527 Barcelona 08005. 4-5-2006. <http://www.crei.cat/research/opuscles/op6cas.pdf>

Saltiveri, T.G.; Vidal, J.L., *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*, Editorial UOC 2005, pag. 1- 277 <http://books.google.es/books?id=Bk5Uv0Aais0C>

Saracevic T. *Information Science*. (Journal of the american society for information science.), 1051-1063. 1999. 50(12):1051–1063, 1999. 16-8-2005.

Secretaría de Salud de Santander, Documento de Trabajo, *Especificaciones técnicas para la creación del Observatorio regional de Salud*, Bucaramanga 2005

Servicio de Salud de Santander. Seminario Taller "*Descentralización Municipal del Subsistema de Información y Actualización de Registros Estadísticos*". 1, 1-128. 1-4-1988. Fotocopias.

Shewhart, W.A. *Economic control of quality of manufactured product* American Society for Quality Control, 1951 reeditado 2001 1-509 <http://books.google.es/books?id=EoynRAI0Po4C>

Smith R. *What clinical information do doctors need?* British Medical Journal Vol. 313, 1996, Pag 1062-1068

Solano R. *Teoría de Sistemas*. Internet Monografías. Solano R. *Teoría de Sistemas*. Internet Monografías. <http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml> (19 August 2005).

Supersalud Colombia, Informe de gestión 2004, Internet, Supersalud, <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/LinkClick.aspx?fileticket=5w9cXmxZdKg%3D&tabid=91>

Supersalud Colombia. *Observatorio de Salud*. Internet. Supersalud <http://www.supersalud.gov.co/observatoriosalud/index.aspx> (20 December 2009).

Swenson R. *Autocatakinetics, Evolution, and the Law of Maximum Entropy Production: A Principled Foundation Towards the Study of Human Ecology*. JAI Pres. *Advances in Human Ecology* 6 (Lee Freese), 1-47. 1997. 15-5-2006. <http://spacetime.now.tripod.com/humaneco.pdf>

Taguchi, G.; Chowdhury, S.; Wu, Y., *Taguchi's quality engineering handbook*, Publicó John Wiley 2005 Ilustrada, 1-1662, <http://books.google.es/books?id=sBKCCQgAACAAJ>

Tamayo M and Moreno F.J *Análisis del modelo de almacenamiento MOLAP frente al modelo de almacenamiento ROLAP*, Journal Ingeniería e Investigación 01/12/2006. 26-3-135/142. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/643/64326317.pdf>

Tanenbaum, A.S, *Redes de computadoras*, Pearson Education, México 2003, pg 1-891 <http://books.google.es/books?id=WWD-4oF9hjEC>

Terrada ML. *La Documentación Médica como Disciplina*. Centro de documentación e informática biomédica Universidad de Valencia; 1983

Tono T. *De la Generación del Conocimiento a la formación de Políticas Públicas*. Evaluación externa del Programa de Apoyo a la Reforma de Salud PARS 1996-2007. 1, 15-155. Ministerio de la Protección Social. <http://www.minproteccion-social.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/EVALUACION%20EXTERNA.pdf>

Torre J. *Descripción de los diferentes modelos sanitarios*. Internet , 1-10. 2002. Internet. 18-3-2006. <http://www.infolizer.com/m5ed4i3cin1aa1un3com1aa15ed4ua11ar/Descripcion-de-los-diferentes-modelos-sanitarios.html>

Valcarcel LE. *Historia del Perú Antiguo Tomo III*. Mejía Baca(1), 35. 2005. Lima, 1986. http://books.google.com/books/about/Historia_del_Per%C3%BA_antiguo.html?id=2YECAAAAMAAJ

Valenzuela M.T, *Indicadores de salud: características, uso y ejemplo*, | Ciencia & Trabajo, año 7 | N° 17 | julio / septiembre 2005, <http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/17/Pagina%20118.pdf>

WHO, european office. 1973. *Health Information Systems*. Report on a Conference. Copenhagen, 18-22 June 1973. Copenhagen: World Health Organization, European Office

Wikipedia: *Backup*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Backup>

Weber AA. *Nacional health information system*. En Learton PE (ed.). Health information system New York: Eds. Marse L., 1984 21-29

8.4 FUENTES

Ministerio de la Protección Social: *Informe de actividades al Honorable Congreso de la República 2006-2007*. 2007 Pág. 57

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/acercaMinisterio/Paginas/informesGestion.aspx>

Constitución de la Organización Mundial de la Salud, aprobada en la Conferencia Internacional de Salud de 1.946, y que entró en vigor el 7 de abril de 1.948

<http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/SP/constitucion-sp.pdf>

Las Cortes Españolas *Constitucion Española 1978*, Aprobada por Las Cortes en sesiones plenarias del Congreso de los Diputados y del Senado celebradas el 31 de octubre de 1978 Ratificada por el pueblo español en referéndum de 6 de diciembre de 1978.Sancionada por S. M. el Rey ante Las Cortes el 27 de diciembre de 1978 puede consultarse en <http://www.boe.es/legislacion/enlaces/constitucion.php>

Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución de la República de Colombia*. 6 de Julio 1991, Artículo 49. <http://www.banrep.gov.co/regimen/resoluciones/cp91.pdf>

Departamento Nacional de Estadística Colombia. *Documento Visión Colombia 2019. Presidencia de la República de Colombia. Documento para la discusión*. Cap. 6 Pag 326 (ISBN 958-42-1304-0), 1-373. 2005. Editorial Planeta

Jefatura del Estado. *Ley 14/1986, General de Sanidad*, «BOE» núm. 102, de 29 de abril de 1986, páginas 15207 a 15224 (18 págs.) Puede consultarse en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1986-10499>

OMS, *Estadísticas Sanitarias Mundiales 2005*, World Health Organization 1:92

<http://www.who.int/healthinfo/statistics/whostat2005es2.pdf>

OMS. *Informe sobre la salud en el mundo 2004, Cambiemos el rumbo de la historia*. Ginebra, Suiza: 2004. <http://www.who.int/whr/2004/es/index.html>

OMS. *Informe sobre la salud en el mundo 2010, Financiación de los sistemas de salud: el camino hacia la cobertura universal*. Ginebra, Suiza: 2010 <http://www.who.int/whr/2010/es/index.html>

OMS: *Informe sobre la salud en el Mundo 2003, Forjemos el Futuro*. World Health Report Organización Mundial de la Salud 1211 Ginebra 27, Suiza.

http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf

OMS: *Informe sobre la salud en el mundo 2004, Cambiemos el rumbo de la historia*. Ginebra, Suiza, 2004. http://www.who.int/whr/2004/en/report04_es.pdf

Ministerio de la Protección Social Colombia, OPS. *Indicadores Basicos 2010, Situación de salud en Colombia*. Pagina Internet MPS.

<http://www.minproteccionsocial.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/INDICADORES%20SALUD%202009.pdf>

Ministerio de la Protección Social Colombia: *Informe de Actividades 2005 2006*. Bogotá, 2006 <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo14886DocumentNo1571.PDF>

Ministerio de la Protección Social. *Informe de Actividades 2003 2004*. Ministerio de la Protección Social al Congreso de la República. 1(Internet), 9-276. 1-7-2004. 20-7-2005

Ministerio de Salud Colombia. Resolución 3374 del 27-12-2000. 10-4-2004.
<http://www.macrogym.com/UserFiles/Reso%203374%20de%202000.pdf>

Presidencia de la Republica de Colombia. Decreto 2269 de 16 Nov.1993. 1-18. 16-11-1993. 9-10-2008. <http://www.si3ea.gov.co/Portals/0/Conoce/dec2269.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. Ley 100 de 1993 Creación del Sistema General de Seguridad Social en Colombia. 1993,
<http://www.colombia.com/actualidad/images/2008/leyes/ley100.pdf>

Real decreto 183/2004, de 30 de enero por el que se regula la tarjeta sanitaria individual, BOE nº 37 de 12-2-2004, [pág. 6386,
http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/tic/RD_TSI.pdf

Regidor E. Sistema de Información Sanitaria en la Planificación. Rev San Hig Pub, 1991 – 65-9-16. Nº 1 Enero-Febrero
http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL65/65_1_009.pdf

**Instrucciones para acceder a la versión digital de la
bibliografía de esta tesis.**

Acceda al siguiente vinculo: