



Semestre Económico

ISSN: 0120-6346

semestreeconomico@udem.edu.co

Universidad de Medellín

Colombia

Pulgarín Henao, Dora Marcela; Tabarquino Muñoz, Raúl Andrés
ANÁLISIS DEL DISEÑO DE UNA RED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD
Semestre Económico, vol. 19, núm. 40, julio-septiembre, 2016, pp. 175-212
Universidad de Medellín
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=165049137007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ANÁLISIS DEL DISEÑO DE UNA RED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD*

Recibido: 20 de diciembre de 2015 • Aprobado: 06 de julio de 2016

DOI: 10.22395/seec.v19n40a7

Dora Marcela Pulgarín Henao**
Raúl Andrés Tabarquino Muñoz***

RESUMEN

Este artículo presenta el análisis de los beneficios del diseño de una red integrada de servicios de salud basada en la gestión de la cadena de suministro; para ello se parte del estudio de investigación realizado en una Empresa Social del Estado ESE Oriente, de la ciudad de Cali (Colombia), en razón a su riqueza metodológica sustentada en el análisis cualitativo y cuantitativo a partir de los referentes teóricos y conceptuales de los atributos mínimos de una red integrada de servicios de salud y el *scor model*. La principal conclusión del análisis es que las redes integradas de servicios de salud responden a procesos de gestión y planeación en la entrega de servicios de salud de manera preventiva y curativa, que implican necesariamente interrelación y coordinación con características de calidad, personal, recursos, atención e infraestructura.

PALABRAS CLAVE

Construcción de redes, cadena de suministro, estructura organizacional, servicios de salud y redes.

CLASIFICACIÓN JEL

H75, L14, M10

CONTENIDO

Introducción; 1. Referentes Teóricos y Conceptuales; 2. Metodología; 3. Resultados y Discusión; 4. Conclusiones; Bibliografía, Anexos.

* El presente artículo de investigación es producto de los avances de la tesis doctoral del profesor Tabarquino en cuanto a la aplicación de la metodología de redes, y los resultados de investigación de la tesis titulada "*Diseño de una red integrada de servicios de salud basada en la gestión de la cadena de suministro: caso de tres organizaciones de salud de la ciudad de Santiago De Cali*", desarrollada por la investigadora Pulgarín bajo la tutoría del profesor Arley Torres entre los años 2013-2015, en el programa de Maestría en logística integral de la Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia.

** Profesional en Finanzas y Negocios internacionales, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia. Magíster en Logística Integral, Universidad Autónoma de Occidente de Cali, Cali, Colombia. Coordinadora de Comercio Exterior, Agencia Aduanera Servadi, Cali, Colombia. Docente de Práctica Empresarial. Dirección: Cr 25 a # 27-92., Cali, Colombia. Correo electrónico: mpulgarin@hotmail.com.

*** Economista, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Magíster en Políticas Públicas, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Candidato a PhD en Administración, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Investigador del Grupo Gestión y Políticas Públicas, clasificado en Categoría B de Colciencias, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Docente tiempo completo, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Dirección: Cl 4b #36b36, Edificio 124, Departamento de Administración y Organizaciones. Cali, Colombia. Correo electrónico: ranta0831@gmail.co; raul.tabarquino@correounivalle.edu.co.

INTEGRATED NETWORK FOR HEALTH SERVICES ANALYSIS

ABSTRACT

This article analyses the benefits of designing an integrated network for health services based on supply chain management. For this purpose, the study used a previous study carried out by a Government Company called ESE Oriente, from Cali city, given its methodological content based on qualitative and quantitative analysis parting from theoretical and conceptual referents of the minimum attributes of an integrated service network for health service, which respond to management and planning processes in the delivery of health services for prevention and healing, which necessarily imply the interrelation and coordination with personal quality, resources, attention and infrastructure characteristics.

KEY WORDS

Network building, supply chain, organizational structure, health services and networks.

JEL CLASSIFICATION

H75, L14, M10

CONTENT

Introduction; 1. Theoretical and conceptual referents; 2. Methodology; 3. Results and discussions; 4. Conclusions; Bibliography, Attachments.

ANALISE DO DESENHO DE UMA REDE INTEGRADA DE SERVIÇOS DE SAÚDE

RESUMO

Este artigo apresenta a análise dos benefícios do desenho de uma rede integrada de serviços de saúde baseada na gestão da cadeia de subministro, para isto seja parte do estudo de investigação realizado em uma Empresa Social do Estado ESE Oriente, da cidade de Cali (Colômbia), em razão a sua riqueza metodológica sustentada na análise qualitativo e quantitativo a partir dos referentes teóricos e conceituais dos atributos mínimos de uma rede integrada de serviços de saúde e o *scor model*. A principal conclusão da análise é que as redes integradas de serviços de saúde, respondem a processos de gestão e planejamento na entrega de serviços de saúde de maneira preventiva e curativa, que implicam necessariamente inter-relação e coordenação com características de qualidade, pessoal, recursos, atenção e infraestrutura.

PALAVRAS CHAVE

Construção de redes, Cadeia de subministro, Estrutura organizacional, Serviços de saúde e redes.

CLASSIFICAÇÃO JEL

H75, L14, M10

CONTEÚDO

Introdução; 1. Referentes Teóricos e Conceituais; 2. Metodologia; 3. Resultados e Discussão; 4. Conclusões; Bibliografia, Anexos.

INTRODUCCION

América Latina y el Caribe presentan escenarios de necesidades básicas insatisfechas entre las cuales se encuentra el acceso a servicios públicos domiciliarios como el agua potable, la energía y el alcantarillado, lo que ratifica la precariedad de la población ubicada en escalas menos favorecidas y, como consecuencia directa, el aumento de la demanda de servicios en salud, según estudios de la OPS (2010) y Artaza y otros (2011). Para el caso colombiano, Pulgarín (2015) señala que el modelo de gestión actual en salud agudiza la precariedad, debido a que las organizaciones realizan, de manera directa e indirecta, la coordinación entre agentes y recursos; además, las entidades en salud (hospitales, centros de salud, puestos de salud, clínicas) no trabajaban en red, es decir, que sus estructuras no cuentan con capacidad técnica de reacción, absorción de insumos y flujo de capital humano.

El MSPC (2016, p. 3), con Resolución 429, adopta la política de atención integral en salud (PAIS), en la cual, propone la implementación de las Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS): artículo 5 *"... conjunto articulado de prestadores de servicios de salud u organizaciones funcionales de servicios de salud, públicos y privados; ubicados en un ámbito territorial definido de acuerdo con las condiciones de operación..."*.

Por lo anterior, este artículo tiene como objetivo principal analizar, a la luz del enfoque de redes, cuáles beneficios traería el diseño de una red integrada de servicios de salud, basada en la gestión de la cadena de suministro. Se parte del estudio realizado en la Empresa Social del Estado –ESE Oriente¹– de la ciudad de Cali, que toma como punto de partida los atributos de una red integrada de servicios de salud establecidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y las herramientas del scor model; para el caso de la dinámica en red se utiliza el análisis de redes con el fin de precisar, visualizar y analizar la red de la cadena de suministro de la ESE Oriente antes y después de aplicar el concepto de RISS y cadena de suministro.

1. REFERENTES TEÓRICOS Y CONCEPTUALES

1.1 Las redes integradas de servicios de salud

Las redes integradas de servicios de salud se definen como un conjunto de organizaciones y actores que permanentemente ordenan, coordinan y promueven programas y servicios a una población. La anterior definición se basa en autores como Vásquez y Vargas (2006), Lau y Soler (2009), OPS (2010), Artaza, Méndez, Holder y Suárez (2011), Morales (2011), Barragán, Riaño y Martínez (2012), Balladelli (2013) y Ocampo-Rodríguez y otros (2013).

Las redes integradas de servicios de salud, partiendo de autores como Kongs-
tvedt y Gates (1996), Gillies , Shortell y Anderson (1993), OPS, (2010), Satinsky (1998),
Lin, Lin y Lin (2010), Barragán, Riaño y Martínez (2012) y Pike y Mongan (2014), se
clasifican de acuerdo con tres categorías: a) red de personal de salud, b) red de
personal y establecimientos de salud; y c) red de personal, establecimientos y
aseguradoras de salud.

1.1.1 *Los atributos esenciales de las RISS*

Independiente del modelo organizacional de RISS que se aplique por los diferentes
contextos de cada región, se deben conservar atributos mínimos establecidos por
la organización Panamericana en Salud (OPS) para su correcto funcionamiento. A
continuación, se describen cada uno de ellos:

Tabla 1. Atributos mínimos de una RISS

ÁMBITOS DE ABORDAJE	MODELO ASISTENCIAL	1. Población y territorio a cargos definidos y amplio conocimiento de sus necesidades y preferencias en cuestiones de salud, que determinan la oferta de servicios de salud.
	GOBERNANZA Y ESTRATEGIA	2. Una extensa red de establecimientos de salud que presta servicios de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, gestión de enfermedades, rehabilitación y cuidados paliativos, aplicando programas focalizados en enfermedades, riesgos y poblaciones específicas, los servicios de salud personales y los servicios de salud pública.
		3. Un primer nivel de atención multidisciplinario que cubre toda la población y sirve como puerta de entrada al sistema, que integra y coordina la atención de salud
		4. Prestación de servicios especializados en el lugar más apropiado, que se ofrecen de preferencia en entornos extra hospitalarios.
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	ASIGNACIÓN E INCENTIVOS	5. Existencia de mecanismos de coordinación asistencial a lo largo de todo el continuo de los servicios de salud.
		6. Atención de salud centrada en la persona, la familia y la comunidad, teniendo en cuenta las particularidades culturales y de género, y los niveles de diversidad de la población.
		7. Un sistema de gobernanza único para toda la red.
	GOBERNANZA Y ESTRATEGIA	8. Participación social amplia.
		9. Acción intersectorial y abordaje de los determinantes de salud y la equidad en salud.
		10. Gestión integrada de los sistemas de apoyo clínico, administrativo y logístico.
		11. Recursos humanos suficientes, competentes, comprometidos y valorados por la red.
		12. Sistema de información integrado que vincula a todos los miembros de la red, con desglose de los datos por sexo, edad, lugar de residencia, origen étnico y otras variables pertinentes.
		13. Gestión basada en resultados.
		14. Financiamiento adecuado e incentivos financieros alineados con las metas de la red.

Fuente: Pulgarín (2015, p. 31)

El modelo SCOR ofrece una visión clara de los procesos desarrollados en la cadena de suministros, lo que permite optimizar el uso de recursos y facilitar los procesos de arbitraje, tal y como lo plantean Brennan (1998), Vickery y otros (2003), Breen (2004), Beery y Vallianatos (2004), Stadtler y Kilger (2005), Mckone, Hamilton y Willis (2005), García y otros (2009), Sanchis, Poler y Ortiz (2009), Amaya y otros (2010), Reveco y Weber (2011), Aguilar, Garrido y Gallego (2013) y Aguilar y Garrido (2013).

Según Pulgarín (2015, p.35), el modelo SCOR abarca todas las interacciones: **i)** Los clientes, desde la entrada de órdenes hasta el pago de las facturas; **ii)** Las transacciones físicas de materiales, desde los proveedores de los proveedores (*Suppliers*), hasta los clientes de los clientes (*Customers*), incluyendo equipos, suministros, repuestos, productos a granel, *software*, etc.; **iii)** Las interacciones con el mercado, desde la demanda agregada hasta el cumplimiento de cada orden. Sin embargo, no intenta describir cada proceso de negocio o actividad; y **iv)** Específicamente el modelo SCOR no contiene ventas ni *marketing* (generación de la demanda); desarrollo del producto; investigación y desarrollo ni algunos elementos de servicio posventa al cliente. El modelo SCOR no abarca –pero presupone la existencia de– las actividades de recursos humanos, capacitación, sistemas, administración, así como las del aseguramiento de la calidad, entre otras.

2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada se basa en la propuesta por Eisenhardt (1989) y Patton (2002). Las fuentes cualitativas de información son la revisión de literatura en RISS, cadena de suministro y *Scor Model*; el análisis documental a la información suministrada por la ESE Oriente en relación con los programas y actividades del Plan de Desarrollo Institucional 2012-2015; el análisis de entrevistas al exgerente de la ESE Norte de Cali y al gerente de la ESE Oriente de Cali formuladas a partir del *scor model*; y los atributos mínimos de una RISS establecidos por la OPS (2010).

Las fuentes de información cuantitativas son bases de datos 2012 al 2014 obtenidas de la Secretaría de Salud Municipal de Cali y la Alcaldía de Santiago de Cali, con información de las comunas 13, 14, 15 y 21 sobre población, morbilidad, mortalidad, partos e histórico de pacientes atendidos. Además, se tuvo acceso a las auditorías a la Red de Salud Oriente ESE 2102-2013. Por parte de la ESE Oriente se obtuvo las bases de datos con información de la población atendida, capacidad instalada y estado de resultados 2012 a 2014.

El periodo de realización del trabajo de campo y del proceso investigativo comprendió los meses de julio a noviembre de 2014; para la elección de las personas y

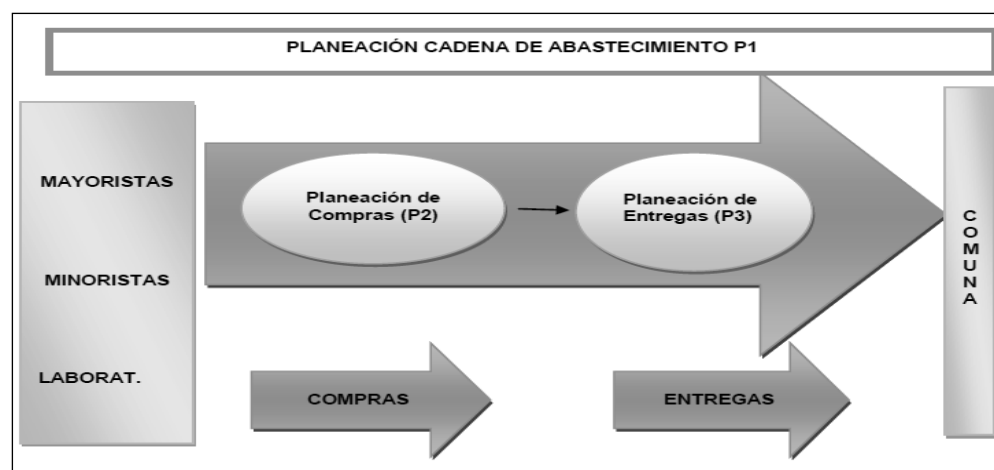
grupos del trabajo de campo, se tuvieron en cuenta las funciones que desempeñan en la ESE Oriente; se procesaron la información y los indicadores en cuanto a las siguientes fases: **i)** Descripción del estado de la cadena de suministro de la ESE Oriente de Santiago de Cali, aplicando el modelo SCOR, en relación a los aspectos técnicos, administrativos, legales y financieros, con el fin de identificar actores claves en la red y estandarizar los procesos para que respondan a la dinámica de una RISS; **ii)** Evaluación de los atributos mínimos de una RISS en la ESE Oriente; **iii)** Diseño de la RISS, basada en la gestión integral de la cadena de suministro como plataforma técnica para asegurar el desarrollo y fortalecimiento institucional e interinstitucional.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Descripción del estado de la cadena de suministro de la ESE Oriente de Santiago de Cali con la aplicación del modelo SCOR

Al aplicar el modelo SCOR a la cadena de suministro de la ESE Oriente de Cali, se delimitan dos grandes ejes de la logística hospitalaria que tienen que ver con el flujo de materiales, según Pulgarín (2015, p. 56): **i) El abastecimiento**, que incluye la compra, la recepción y la gestión de inventarios, y **ii) La distribución o reabastecimiento**, que hace el seguimiento de los diferentes productos desde las zonas de almacenamiento hasta los diferentes puntos de utilización.

Figura 2. Mapa del proceso de planeación de abastecimiento



Fuente: Pulgarín (2015, p. 57)

Pulgarín (2015, p. 57) evidenció que la ESE Oriente no trabaja con pronósticos de demanda (patologías–número de usuarios) para programar su cadena de suministro; por lo tanto, el punto de partida de la cadena de suministro de esta entidad se da en la planeación de compras, P2:

- A. Planeación de compras P2.** La ESE Oriente efectúa en primera instancia un presupuesto anual de compras a partir del histórico de consumo. En el transcurso del año las compras se realizan de manera trimestral, alimentadas con las órdenes de compras de cada una de las entidades que conforman la red, las cuales son ordenadas y consolidadas por el almacén de abastecimiento del Hospital Carlos Holmes Trujillo. La orden de compra consolidada se distribuye entre diferentes proveedores tanto mayoristas como minoristas.
- B. Planeación de entregas (P3).** Dentro de este punto de la cadena es importante destacar que la ESE Oriente maneja la distribución a sus 24 puntos de servicio con vehículos propios acondicionados para el transporte de pasajeros, cuya función principal es servir a todos los requerimientos de la ESE Oriente, y como función auxiliar sirven en su momento para la distribución de bienes. Por otro lado, el Hospital Carlos Holmes Trujillo se encarga también de abastecer un almacén más pequeño que funciona dentro del mismo edificio; se puede decir, *grosso modo*, que funciona como un sistema de abastecimiento conocido como el doble cajón o procedimiento de Kanban que es definido por Amaya y otros (2010) como un sistema sencillo de inventario para insumos de poco valor.

3.2 Evaluación de los 14 atributos de la RISS para la ESE Oriente de Cali

El criterio para realizar el análisis de red de la ESE Oriente en la ciudad de Cali, se basa en el concepto de la cadena de suministro propuesta por Starfield (1992, 1998 y 2009), Giannakis, Croom y Slack (2004), Javalgi y Reinsenswithz (2001), Toro (2008), Montenegro y otros (2011), porque cumple con dos características: **la primera**, ser plataforma para el desarrollo de una RISS, y **la segunda**, por su relación directa con la prestación del servicio (la satisfacción del buen servicio al usuario). Se evaluaron los 14 atributos mínimos (OPS, 2010) de la RISS para la ESE Oriente dentro de su funcionamiento administrativo y operativo; el resultado de la evaluación en términos numéricos y porcentuales arroja como conclusión determinante que la ESE Oriente responde en su mayoría a una red parcialmente integrada (57,14 %), y solo cumple con un atributo de RISS que equivale al 7,14 %

Tabla 3. Evaluación de los 14 atributos mínimos de una RISS para la ESE Oriente

Red	Atributos	Peso %
Red fragmentada	1, 2, 3, 4, 5, 6, 13 y 14	35,71 %
Red parcialmente Integrada	7, 8, 10, 11 y 12	57,14 %
Red Integrada –RISS–	9	7,14 %

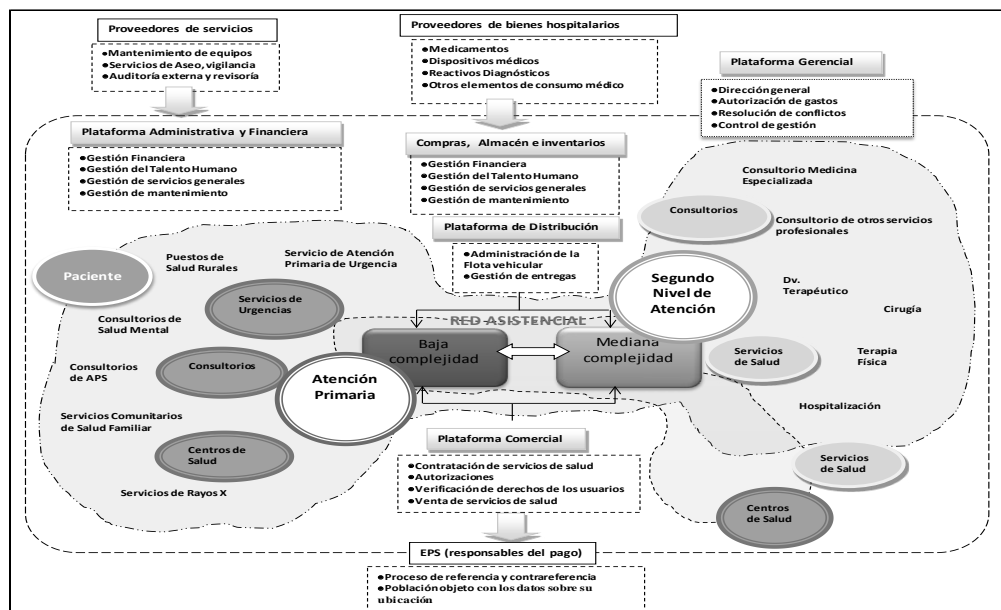
Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 63-86)

3.3 Diseño de la RISS para la ESE Oriente de Cali a partir de la cadena suministro

3.3.1 Relaciones entre los subsistemas de una IPS

Las instituciones prestadoras de salud (IPS) también cuentan con diferentes plataformas las cuales son las encargadas de organizar las actividades misionales de la institución, entre ellas: **i)** Plataforma administrativa y financiera; **ii)** Plataforma gerencia, **iii)** Plataforma de distribución y **iv)** Plataforma comercial. Respecto a los proveedores se hace una clara diferencia entre los proveedores de bienes y los proveedores de servicios, puesto que la dinámica que se desarrolla con ellos difiere. En la figura 3 se visualiza la complejidad de las relaciones entre los diferentes subsistemas y agentes que hacen parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

Figura 3. Relaciones entre los subsistemas de una IPS



Fuente: Pulgarín (2015, p. 88)

3.3.2 Diseño de la RISS

Pulgarín (2015) plantea a través de una base conceptual, el diseño de RISS con herramientas Logísticas/administrativas orientadas a promover la coordinación entre actores públicos y privados con miras a planificar, implementar y controlar el flujo de medios de transporte, el flujo de carga y el flujo de información de forma eficaz con el propósito de satisfacer los requerimientos de los pacientes (cumplir con los principios de la atención en salud).

Tabla 4. Diseño para la ESE Oriente para que funcione como una RISS

Ámbitos de abordaje	Atributos OPS	Herramientas Logísticas/ administrativas
MODELO ASISTENCIAL	1. Población y territorio a cargo, definido y amplio conocimiento de sus necesidades y preferencias en cuestiones de salud, que determinan la oferta de servicios de salud.	<ul style="list-style-type: none"> Sistema CRM - Cloud computing.
	2. Una extensa red de establecimientos de salud que presta servicios de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, gestión de enfermedades, rehabilitación y cuidados paliativos, y que integra los programas focalizados en enfermedades, riesgos y poblaciones específicas, los servicios de salud personales y los servicios de salud pública.	<ul style="list-style-type: none"> Implementación sistema CRM - Segmentación
	3. Un primer nivel de atención multidisciplinario que abarca a toda la población y sirve como puerta de entrada al sistema, que integra y coordina la atención de salud, además de satisfacer la mayor parte de las necesidades de salud de la población.	<ul style="list-style-type: none"> Telemedicina Intrahospitalaria
	4. Prestación de servicios especializados en el lugar más apropiado, que se ofrecen de preferencia en entornos extra hospitalarios.	<ul style="list-style-type: none"> Telemedicina Extrahospitalaria
	5. Existencia de mecanismos de coordinación asistencial a lo largo de todo el continuo de los servicios de salud.	<ul style="list-style-type: none"> Unidades lectoras de código de barras, tecnologías de identificación. Sistema de transporte satelital
	6. Atención de salud centrada en la persona, la familia y la comunidad, a partir de las particularidades culturales y de género, y los niveles de diversidad de la población.	<ul style="list-style-type: none"> Sistema CRM – Página Web.

Ámbitos de abordaje	Atributos OPS	Herramientas Logísticas/administrativas
GOBERNANZA Y ESTRATEGIA	7. Un sistema de dirección único para toda la red.	• Cuadro de mando Integral (CMI)
	8. Participación social amplia.	• Sistema CRM – Redes sociales
	9. Acción intersectorial y abordaje de los determinantes de salud y la equidad en salud.	• Transferencia electrónica de datos (EDI)
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	10. Gestión integrada de los sistemas de apoyo administrativo, clínico y logístico.	• Cuadro de mando Integral (CMI)
	11. Recursos humanos suficientes, competentes, comprometidos y valorados por la red.	• Sistema CRM - Planificación del recurso humano necesario al diseño de la red y su proyección futura.
	12. Sistema de información integrado que vincula a todos los miembros de la red, con desglose de los datos por sexo, edad, lugar de residencia, origen étnico y otras variables pertinentes.	• Sistema CRM - Integrar el sistema informático con todos los miembros de la red.
	13. Gestión basada en resultados.	• Cuadro de mando Integral (CMI)
ASIGNACIONES E INCENTIVOS	14. Financiamiento adecuado e incentivos financieros alineados con las metas de la red.	• Plataforma electrónica de compras

Fuente: Pulgarín (2015, p. 89)

A continuación, se detallan las diferentes herramientas Logísticas/administrativas, para cada uno de los atributos:

A. Implementación del modelo de gestión CRM

A partir del análisis e inferencia del proceso de la cadena de suministro, la estrategia **CRM** debe incorporarse en los atributos 1, 2, 6, 8, 11 y 12 del modelo de RISS establecido por la OPS, dado que modifican de manera directa la logística de los subsistemas de la red en cuanto a las relaciones que se establecen con cada uno de los actores (ver figura 4).

El modelo de gestión de la organización, enfocado al cliente es conocido en el mercado como *customer relationship management* (CRM), el cual, se fundamenta en la gestión basada en adecuar la oferta a los gustos de los clientes y satisfacer sus

necesidades; para alcanzar este fin se crea una base de datos que contenga perfiles completos. Por otra parte, el sistema de gestión CRM permite obtener mayor información sobre los usuarios lo que genera relaciones a largo plazo, atrae nuevos pacientes, mejora la comunicación y aumenta el grado de satisfacción; este sistema de gestión también hace más sencillo el proceso de remisión de pacientes entre médicos, especialistas, departamentos o estudios especiales, pues al facilitar la comunicación se puede ayudar a los pacientes a recibir atención continua y disminuye la carga de trabajo administrativo.

Atributo N.º 1: el sistema de gestión permite contar con una base de datos sobre la población actualizada y de esta manera es posible tener conocimiento de los servicios más demandados dentro de la red y los medicamentos requeridos para el tratamiento; al contar con esta información se realiza una planificación actual y futura de los servicios de salud y de atención a las personas. Respecto a la dinámica de la cadena de suministro la propuesta es permitir el acceso de los proveedores a la base de datos a través del *cloud computing* y de esta manera lograr que sean los proveedores los que se encarguen de mantener los niveles de inventarios permitidos y garantizar el suministro continuo de bienes hospitalarios a los diferentes puntos de la red.

Atributo N.º 2: en este atributo es indispensable adaptarse a los requerimientos locales; el sistema CRM para salud permite establecer segmentos específicos para diferentes programas. Los pacientes son agrupados a partir de las causas como la demografía, psicográficos y de alto riesgo, problemas de salud y otros lo que permite mayor flexibilidad de la cadena de suministro y orientar con precisión la prestación de servicio a grupos de pacientes con requerimientos determinados o procedimientos específicos.

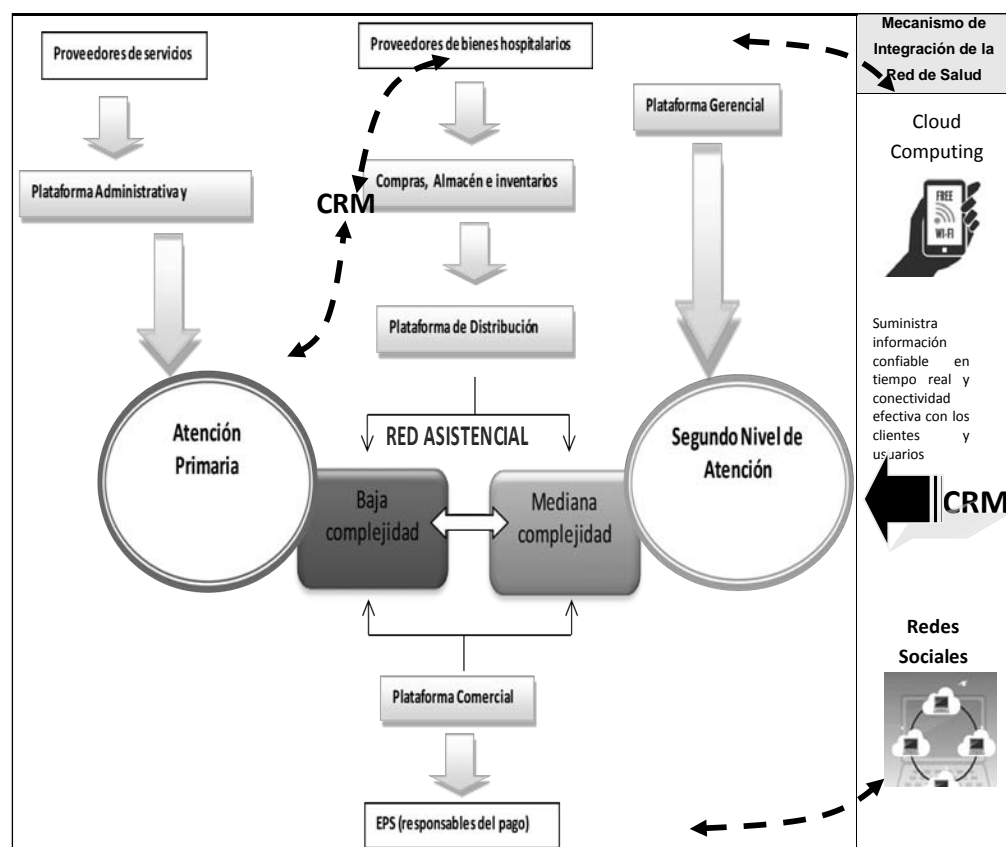
Atributo N.º 6: el sistema de gestión CRM permite alcanzar un enfoque familiar y comunitario en la dispensación de servicios y tratamientos, participación de la comunidad en la identificación de las necesidades de salud, la planeación y la entrega de los servicios. En este punto la herramienta a utilizar es la implementación de la página web de la red de servicios de salud, la cual permite programación de citas y la incorporación de la comunidad en el mejoramiento de los servicios de salud.

Atributo N.º 8: la participación social amplia está vinculada con el sistema de gestión CRM, y para este atributo se deben utilizar como herramientas las diferentes redes sociales con las cuales interactúa la comunidad; de esta manera se podrá estimular la capacidad de autocuidado de los usuarios, y entender y considerar las inquietudes y aspiraciones del público para lograr un empoderamiento de los mismos con la red prestadora de servicios de salud.

Atributo N.º 11: la base de datos creada en el *cloud computing* (almacén de datos) con el sistema de gestión CRM permite determinar tendencias marcadas en la demanda de los usuarios en servicios de salud por lo cual el recurso humano será suficiente, competente y comprometido con red.

Atributo N.º 12: el sistema de gestión de la información es necesario dentro del sistema de gestión CRM y permite, a través del *cloud computing*, que todos los miembros de la red tengan acceso a la misma desde cualquier ubicación geográfica para obtener los datos relevantes dentro de su perfil de desempeño.

Figura 4. Mecanismo de integración basado en la tecnología CRM



Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 94)

B. La telemedicina

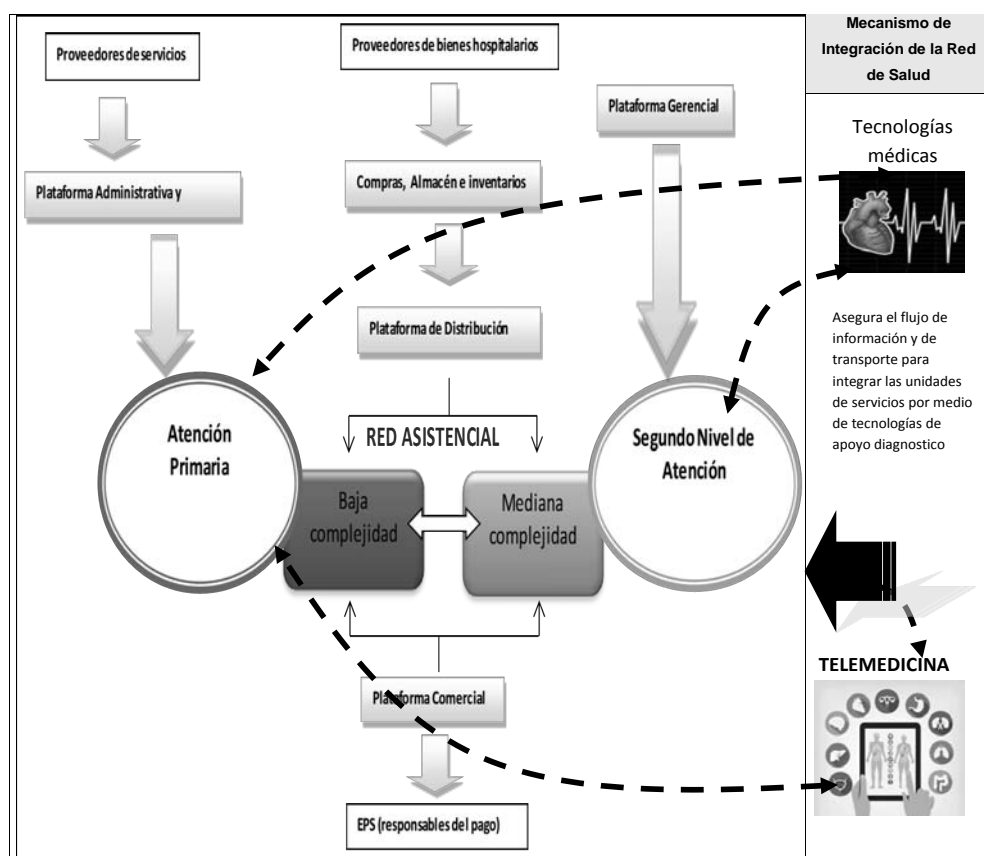
La telemedicina es una herramienta de la logística hospitalaria que permite que en el primer nivel de atención el paciente tenga acceso a especialistas para brindar una

atención multidisciplinaria y evitar el traslado del paciente al punto principal de la red (ver figura 5). La herramienta comunica audiovisualmente y permite la transferencia de imágenes entre distintos puntos de la red de salud a través de aplicaciones como Skype, MeetingBurner y Facebook.

Atributo N.º 3: se plantea un modelo de atención de telemedicina intrahospitalaria donde el centro de atención de especialistas debe estar ubicado en el alma máter de la red, y las patologías a tratar por este medio dependen de la caracterización de la población y la capacidad de la red; por ejemplo, en la ESE Oriente debe de estar ubicado en el Hospital Carlos Holmes Trujillo.

Atributo N.º 4: la telemedicina también permite tratar problemas de salud en entornos extrahospitalarios y de esta manera lograr que llegue la atención de especialistas a lugares de difícil acceso ya sea por su situación social o geográfica.

Figura 5. Telemedicina extra e intrahospitalaria



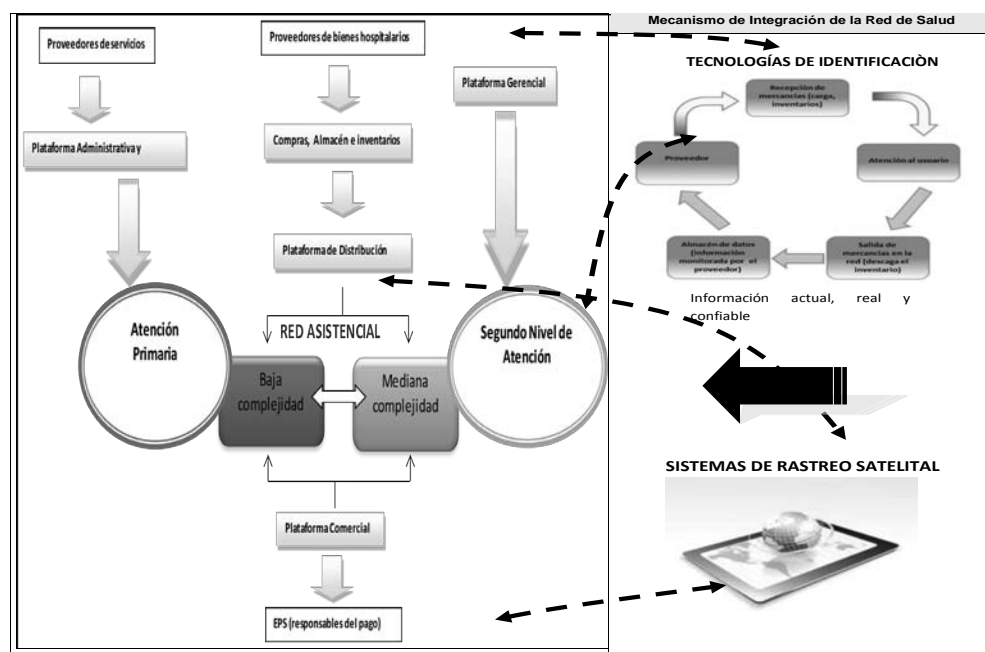
Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 95)

C. Mecanismos de coordinación asistencial

Una herramienta que permite el control y coordinación del transporte es el sistema de rastreo satelital, ya que se puede tener conocimiento del tiempo y del lugar en el que se encuentra la flotilla de ambulancias, evitar rutas con bloqueos o retrasos que impacten en la asistencia oportuna al paciente, calcular el desgaste de partes del vehículo para efectuar mantenimiento preventivo, entre otros. Este tipo de datos también facilita controlar al personal y ayuda a reducir costos.

Atributo N.º 5: efectuar ingresos y descarga de mercancías a través de tecnologías de identificación permite que todos los integrantes de la red mantengan al día los inventarios, y de esta manera no incurran en faltantes o excesos de productos. Es importante en este punto que la información fluya entre los proveedores y la red por medio de un almacén de datos (*cloud computing*) que permitirá monitorizar los inventarios conforme lo establecido en el atributo 1. Entre los muchos beneficios de estas tecnologías vale mencionar su impacto en el servicio que disminuye los tiempos de recepción física y administrativa de los medicamentos; por lo tanto, el personal logrará dedicar más tiempo a sus procesos misionales, y la red integrada de servicios de salud podrá mejorar los tiempos y disminuir errores en la facturación (ver figura 6).

Figura 6. Mecanismos de coordinación asistencial



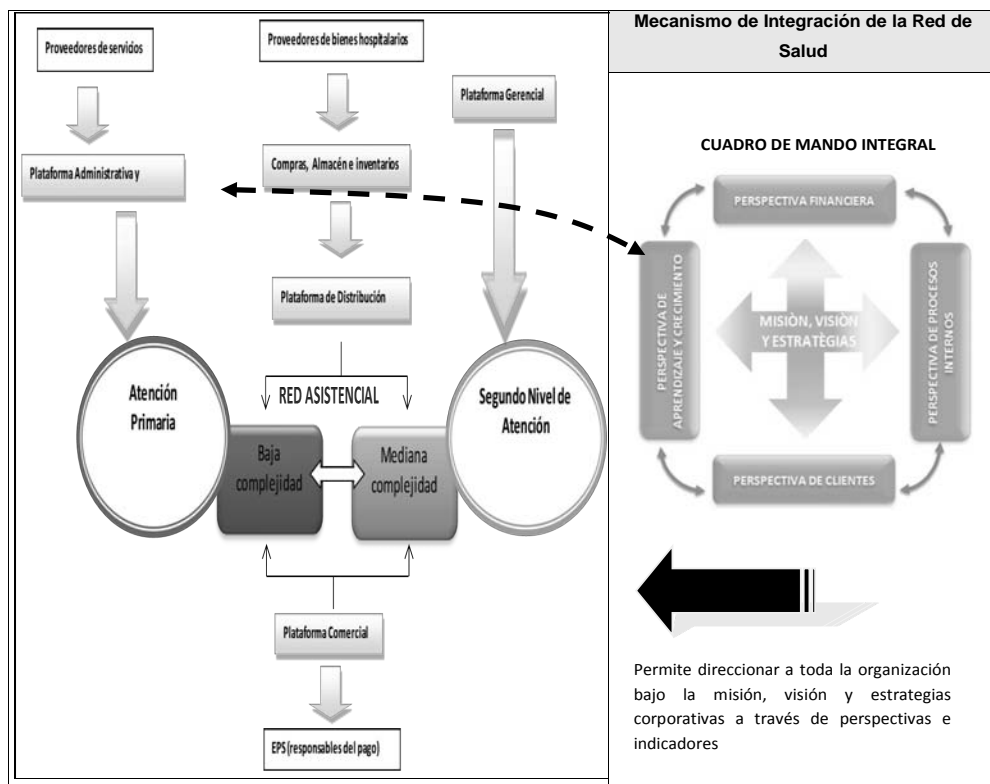
Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 98)

D. Cuadro de mando integral

La herramienta que responde a los requerimientos de los **atributos 7, 10 y 13** de la RISS (ver figura 7) es el cuadro de mando integral (CMI). Esta es una herramienta de gestión administrativa que permite llevar a cabo la monitorización y evaluación de la red con el fin de prestar un nivel de servicio apropiado. A través del CMI se logra alinear las personas y los recursos bajo la misma misión, visión, valores y principios compartidos por las partes de la red; para que el CMI funcione se deben establecer las perspectivas y los indicadores de la misma:

- * **Perspectiva de aprendizaje:** este concepto es vital en un sistema de salud, puesto que tiene que ver directamente con los recursos que más contribuyen a la generación de valor: las personas y la tecnología; por lo tanto, esta perspectiva se ocupa de realizar constantes capacitaciones al personal, al igual que implementar tecnologías que permitan una gestión integrada de las diferentes partes que conforman la red. Dentro de los indicadores a tener en cuenta bajo este concepto: 1. Antigüedad del personal. 2. Gastos de capacitación. 3. Inversión en TIC. 4. Ausentismo. 5. Encuestas de clima organizacional.
- * **Perspectiva del proceso interno:** este punto está relacionado con las mejoras o innovaciones en los procesos internos de la red; por lo tanto, se busca identificar los procesos críticos que impactan en la satisfacción del cliente. Los indicadores de este punto van enfocados al tiempo, calidad y costo de las operaciones internas de la red: 1. Demora en el servicio al cliente. 2. Satisfacción del cliente. 3. Rotación de inventarios. 4. Porcentaje errores de facturación. 5. Roturas de *stock*.
- * **Perspectiva del cliente:** se refiere al conocimiento y segmento de la comunidad a la cual se prestan los servicios. Dentro de los indicadores que se deben tener en cuenta: 1. Captación de pacientes. 2. Cuota de mercado. 3. Tasa de crecimiento de pacientes.
- * **Perspectiva financiera:** en esta última perspectiva se ven reflejados los resultados de las estrategias y objetivos fijados por la red en las tres perspectivas anteriores. El objetivo que busca este último punto es la creación de valor para los clientes, empleados y la red, además del equilibrio aceptable. Algunos de los indicadores a tener en cuenta: 1. Rentabilidad económica. 2. Nivel de apalancamiento. 3. Razón corriente. 4. Rentabilidad del patrimonio. 5. Capital neto de trabajo.

Figura 7. Cuadro de mando integral

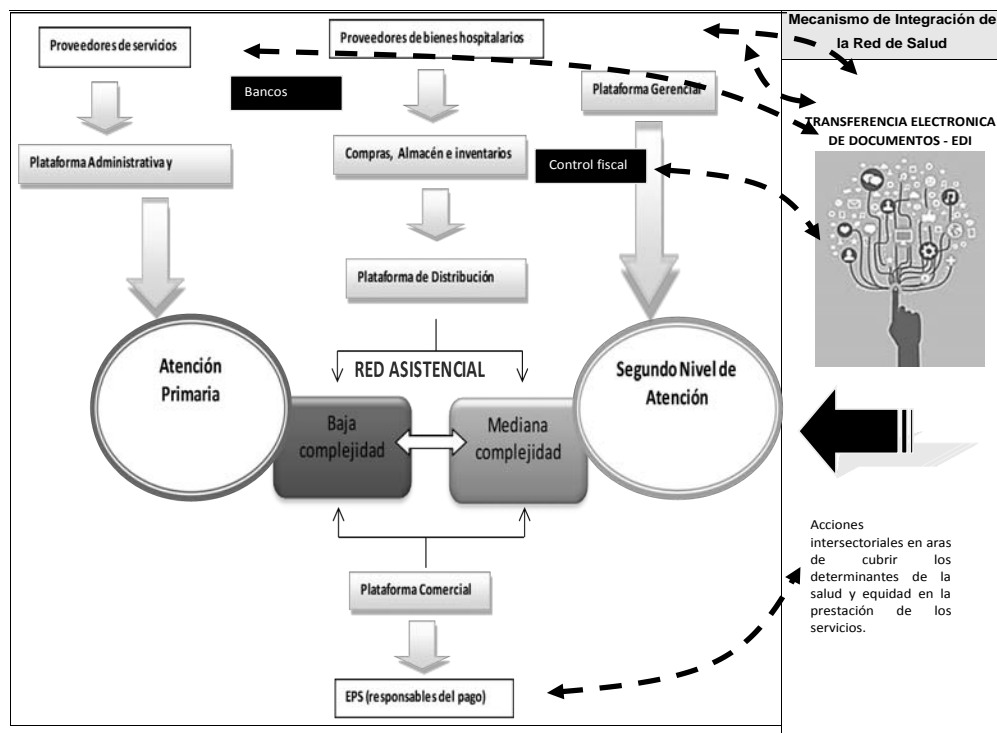


Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 99)

E. Transferencia electrónica de datos (EDI)

Las redes integradas de servicios de salud (RISS), por su naturaleza, están relacionadas con múltiples actores de la comunidad y el Estado, por ejemplo, bancos, contralorías, proveedores, ICBF, medicina legal, INVIMA, Ministerio de Salud, instituciones educadoras, entre otras.

Figura 8. Transferencia electrónica de datos (EDI)



Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 101)

Atributo N.º 9: lo anterior implica la acción intersectorial, e incluye una colaboración con diferentes instituciones y organizaciones del sector público y privado; en este sentido un mecanismo de integración de la red se obtiene a través de la transferencia electrónica de datos; sin embargo, la transferencia electrónica de datos se debe establecer entre los actores más representativos de la red, como las EPS, los proveedores, la contraloría, entidades bancarias. También se deben tener en cuenta los beneficios de la transferencia electrónica de datos ya que permite agilizar los procesos, disminuye las transacciones sobre papel y la intervención del personal; por lo tanto, se reduce la probabilidad de error en los documentos y los costos administrativos (ver figura 8).

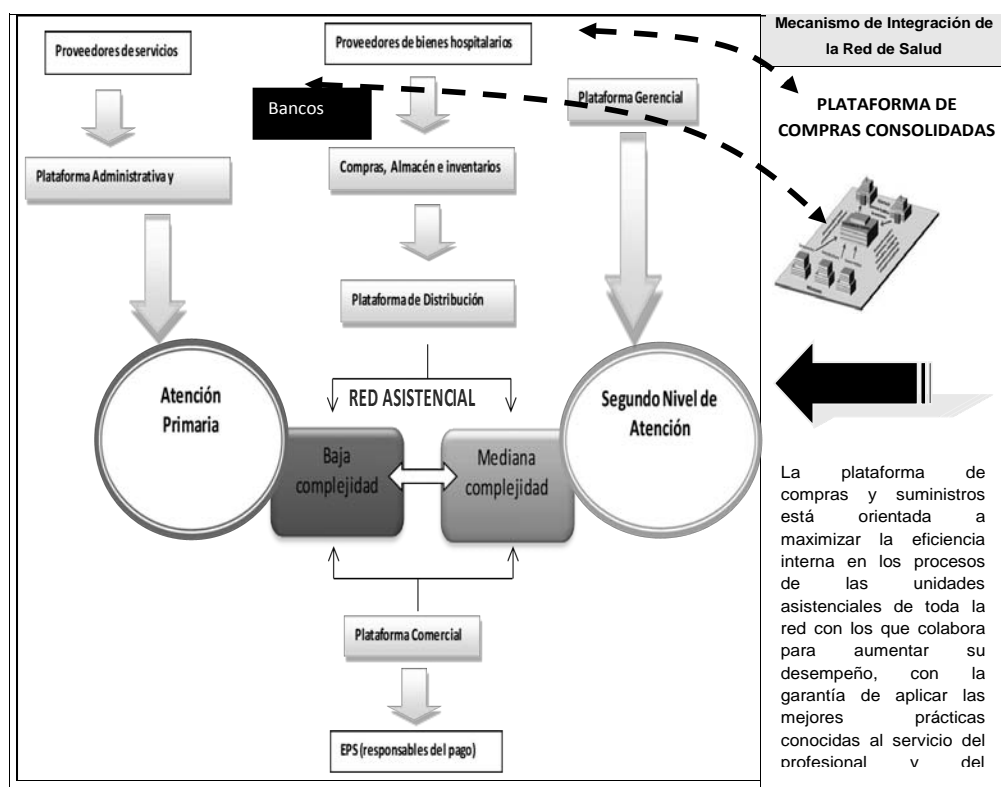
F. Plataforma electrónica de compras

La plataforma electrónica de compras para la adquisición de insumos en las instituciones hospitalarias se constituye en un mecanismo efectivo de integración de red, debido a la gestión de compras centralizadas entre varias instituciones prestadoras

de salud sean o no parte de la red en cuestión, y se encuentra reglamentada por la Ley 1438 de 2011, artículo 76 (CRC, 2011).

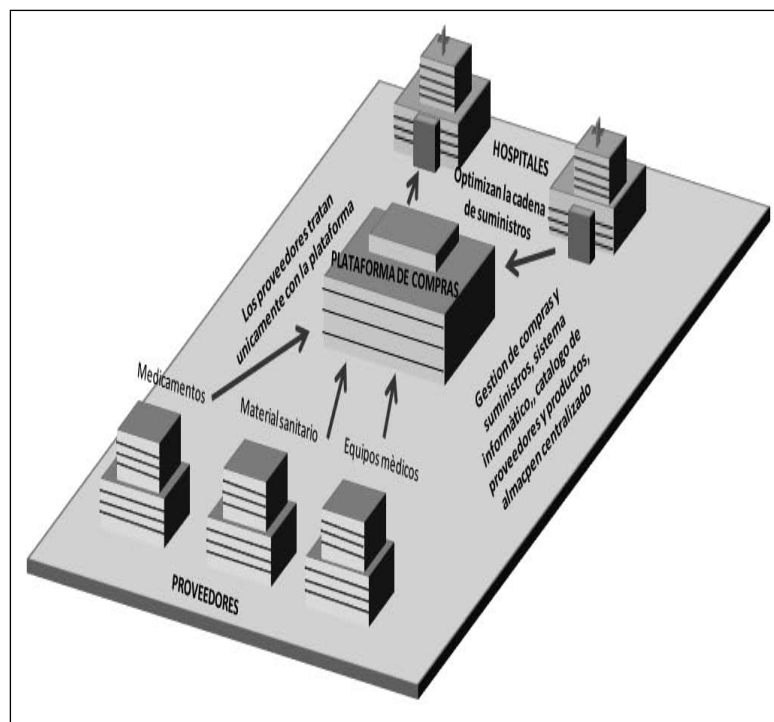
Atributo N.º 14: estas plataformas de compras permiten que los vendedores obtengan información sobre las necesidades reales de los compradores y de esta manera se evitan situaciones como el efecto látigo que perjudica la eficiencia de la cadena de suministro, el cual, Mejía, Palacio y Adarme (2013, p. 41), lo definen como *"una distorsión creciente de la demanda transmitida por los distintos agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado"*. De igual manera tanto el comprador como el vendedor pueden efectuar una trazabilidad de los pedidos en tiempo real; por lo cual logran monitorizar el estado, entrega y pago de la mercancía. Para poder implementar esta herramienta es necesario que todos los implicados en la cadena de suministro estén comprometidos y cuenten con un mismo lenguaje de comunicación informática (ver figuras 9 y 10).

Figura 9. Plataforma electrónica de compras



Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 102)

Figura 10. Plataforma de compras y suministros para la Red



Fuente: Pulgarín (2015, p. 103)

3.4 Aplicación del análisis de redes

El análisis de redes es un instrumento metodológico que permite simular, de manera directa, la dinámica de una red, cuantificar los actores en forma matricial y visualizar la estructura en red. La esencia del instrumento metodológico está constituida por el álgebra matricial y los grafos; para tal fin se utiliza un programa básico para el análisis de redes llamado Ucinet 6.0.

Con el fin de obtener un análisis riguroso se aplican los pasos ya validados por Tabarquino (2015, p. 228-230): **i)** Se determina el número de actores involucrados en la red y se categoriza su naturaleza y peso a partir de Marsh y Rhodes (1992); Jordana (1995); Börzel (1997); Klijn (1998); Porras (2001); Petrizzo (2004); Musso, (2004); Zurbruggen (2011); **ii)** se construye las matrices de actores (la existencia de vínculo es el valor de uno y si no existe un vínculo el valor será cero) y posteriormente se insertan en el programa de Ucinet 6.0, con el fin de visualizar la dinámica en Red; y **iii)** para el análisis de la estructura en Red se utiliza el programa de redes Ucinet 6.0 para calcular la densidad, grado nodal –*degree*–, indicadores descriptivos –media, desviación estándar e índice de centralización–, grado de intermediación –*between-*

ness—, grado de la cercanía —closeness—, si la matriz es simétrica, y si no es simétrica se calcula el *Power Bonicint*, a partir de Lozares (1996, 2005); Molina (2004); Molina y Ávila (2009); Quiroga (2003); Sanz (2003); Velázquez y Aguilar (2005); Wasserman y Faust, (1994); Borgatti (2003); Garrido (2001).

3.4.1 Identificación y caracterización de actores involucrados en la red

Los actores involucrados en la red de la cadena de abastecimiento de la ESE Oriente de Cali se clasifican en hospital, centro de salud, puesto de salud, proveedor minorista y proveedor mayorista (ver tabla 5).

Tabla 5. Actores involucrados en la red de la cadena de suministro de la ESE Oriente de Cali

Nº	Nombre y atributo	Área de influencia dentro de la red
1	Hospital Carlos Holmes Trujillo	Comunas 13 ,14, 15 y 21
2	Centro de Salud El Diamante	Comuna 13
3	Puesto de Salud Calipso	
4	Puesto de Salud Comuneros II	
5	Puesto de Salud Los Lagos	
6	Puesto de Salud Ricardo Balcázar	
7	Puesto de Salud Charco Azul	
8	Puesto de Salud Ulpiano Lloreda	
9	Puesto de Salud El Poblado II	
10	Puesto de Salud El Vergel	
11	Centro de Salud Marroquín Cauquita	Comuna 14
12	Centro de Salud Manuela Beltrán	
13	Puesto de Salud Alirio Mora Beltrán	
14	Puesto de Salud Alfonso Bonilla Aragón	
15	Puesto de Salud Los Naranjos	
16	Puesto de Salud Intervenidas	
17	Centro de Salud El Vallado	Comuna 15
18	Puesto de Salud Comuneros	
19	Puesto de Salud Ciudad Córdoba	
20	Puesto de Salud Mojica	
21	Puesto de Salud El Retiro	

Nº	Nombre y atributo	Área de influencia dentro de la red
22	Centro de Salud Decepaz	Comuna 21
23	Centro de Salud Potrero Grande	
24	Puesto de Salud Pizamos	
25	Puesto de Salud de Navarro	
26	Proveedor Mayorista Adolfo Allers	Comunas 13 ,14, 15 y 21
27	Proveedor Mayorista Droguería Alianza	
28	Proveedor Mayorista Equipadora Médica	
29	Proveedor Mayorista Roche	
30	Proveedor Mayorista LaFrancol	
31	Proveedor Minorista Aseo Buriticá	
32	Proveedor Minorista Institucional	
33	Proveedor Minorista Papelería Andina	

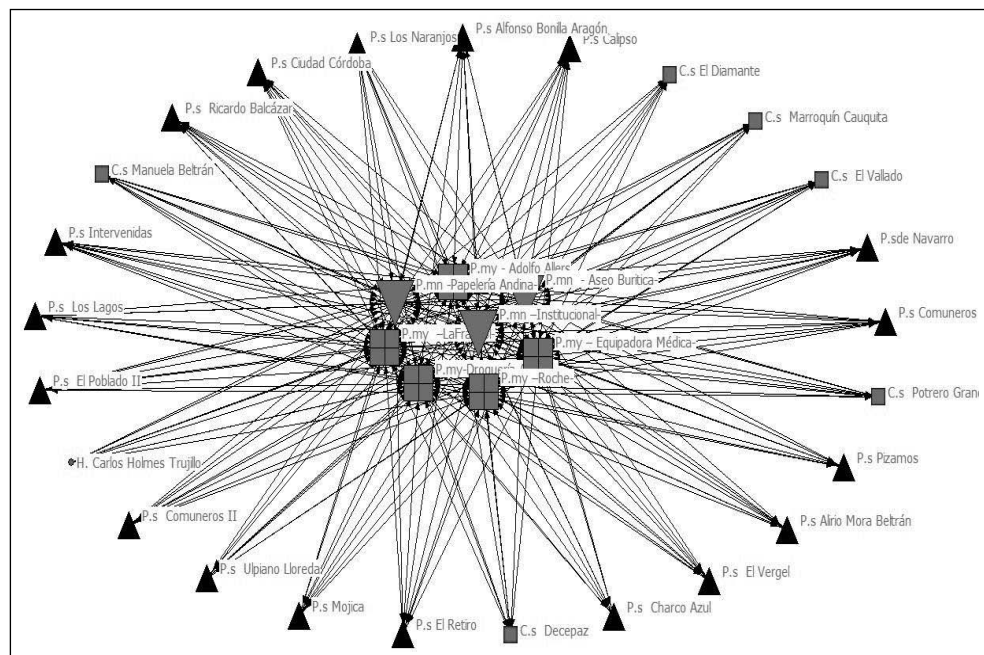
Fuente: Elaboración propia a partir de Pulgarín (2015, p. 56-61)

3.4.2 Visualización de la estructura en red

Después de identificar y caracterizar de los 33 actores involucrados en la red de la cadena de suministro de la ESE Oriente de Cali, se organizan en forma matricial de 33x33, en donde uno (1) representa la existencia de vínculo, y cero (0) la no existencia de vínculo; el ejercicio de matricial se realizó partiendo de los resultados obtenidos por Pulgarín (2015), por lo cual, se obtuvieron tres matrices: i) sin la aplicación del concepto de RISS; ii) con la aplicación del concepto de RISS y iii) con los 14 atributos de la RISS. Posteriormente las matrices obtenidas se introducen en el programa de análisis de redes Ucinet, con el fin de visualizar la dinámica en Red (ver anexos salidas de matrices de Ucinet 6.0)

A. Sin la aplicación del concepto de la RISS

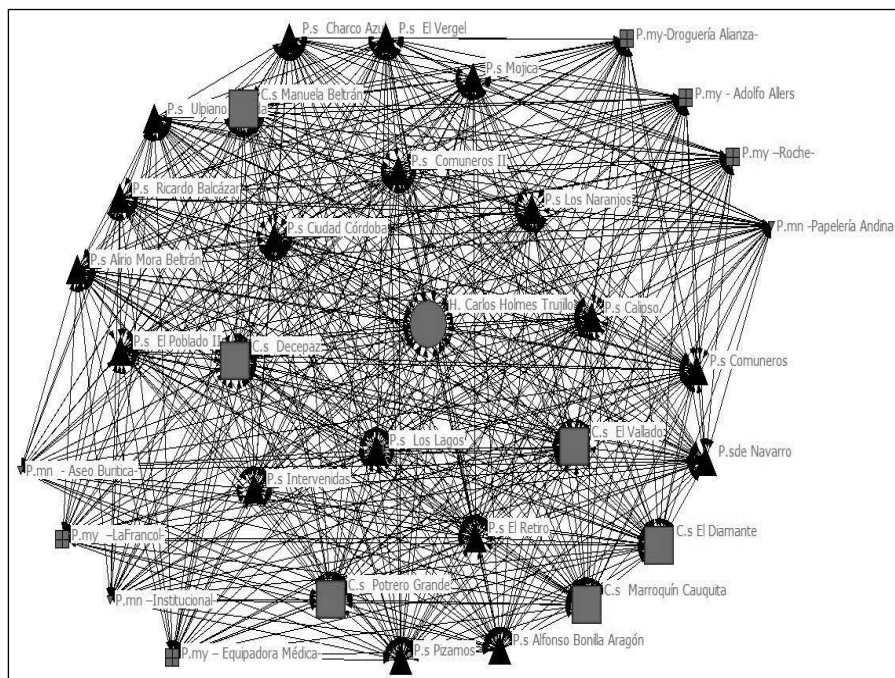
Al observar el comportamiento de la red a partir de la cadena de suministro sin la aplicación del concepto de RISS, se evidencia que el actor principal es el Hospital Carlos Holmes Trujillo, por ser el encargado de realizar los pedidos de toda la red tanto a los cinco mayoristas como a los tres minoristas, y a su vez, los distribuye a los centros de salud y estos últimos se encargan de coordinar la distribución de los suministros a los puestos de salud de su área de influencia.



Fuente: Elaboración propia con Ucinet 6.0 a partir de los datos de la tabla 7

Al observar el comportamiento de la red a partir de la aplicación de los 14 atributos mínimos de la RISS según la OPS (2010), se observa que: **i)** los puestos de salud que solo se conectaban con los centros de salud en la anterior estructura de red, se conectan ahora con el Hospital Carlos Holmes Trujillo, debido a que la nueva herramienta de conectividad es la telemedicina ya que los especialistas que se encuentran en el Hospital Carlos Holmes Trujillo van a poder asesorar a los puestos de salud para que brinden servicios especializados; **ii)** La función de la distribución se dinamiza en varios nodos, mejora la prestación del servicio en relación con que los usuarios podrán desplazarse en varios puntos aprovechando la infraestructura de los centros de salud; y **iii)** La plataforma va estar en la nube, por ende, esta se encuentra dentro de toda la red, y los diferentes actores tendrán acceso a ella.

Gráfico 3. La red de la de la ESE Oriente Cali aplicando los 14 atributos mínimos de la RISS



Fuente: Elaboración propia con Ucinet 6.0 a partir de los datos de la tabla 8.

3.4.4 Análisis de la estructura en Red

Para realizar el debido análisis de la estructura en red, se calculan indicadores de relaciones posibles¹, densidad², rango, media, desvicion estándar, índice de centralización, el grado de intermediación y de cercanía, según Tabarquino (2015).

Tabla 9. Análisis de la estructura en Red de la ESE Oriente antes y después de la RISS

	Red de Cadena de Suministro de la ESE Oriente de Cali		Red de la ESE Oriente Aplicando los 14 atributos
	Antes de la RISS	Después de la RISS	
El total de las relaciones posibles de la red	1056		

¹ Se calcula multiplicando el número total de nodos por el número total de nodos menos uno $33 \times (33 - 1) = 1056$.

² Se calcula de manera manual dividiendo el número de relaciones existentes entre las posibles y multiplicado por 100 $(A/1056 \times 100 = B \%)$.

	<i>Red de Cadena de Suministro de la ESE Oriente de Cali</i>		<i>Red de la ESE Oriente Aplicando los 14 atributos</i>
	<i>Antes de la RISS</i>	<i>Después de la RISS</i>	
Densidad de la Red	80 Relaciones existentes. 7,6 %- la conectividad entre los actores de la red es baja-	400 Relaciones existentes. 37,9 %- la conectividad entre los actores de la red es mediana-	1000 Relaciones existentes. 94,7 % - la conectividad entre los actores de la red es alta-
Rango o El grado nodal (degree)	El actor central es el hospital Carlos Holmes Trujillo (14)	Los actores centrales son proveedores en la red (25)	Los actores centrales de la red son el hospital, centros y puestos de salud (32)
La media de todas las relaciones	2.4, lo cual, no es un número relevante de menciones en toda la red	12.1, lo cual, es un número no relevante de menciones en toda la red	30, lo cual, es un número relevante de menciones en toda la red
La desviación estándar	2.786, lo cual, implica una dispersión no considerable en la red entre los actores	7,3 lo cual, implica una dispersión considerable en la red entre los actores	3, lo cual, implica que no hay dispersión considerable en la red entre los actores
El Network Centralization o índice de centralización	38.51 %, esto indica que la red está cerca de no comportarse como una red estrella, en donde un actor juega un papel central que controla a toda la red	42.84 %, esto indica que la red está cerca de no comportarse como una red estrella, en donde un actor juega un papel central que controla a toda la red	5,65 %, esto indica que la red está cerca de no comportarse como una red estrella, en donde un actor juega un papel central que controla a toda la red
El Grado de intermediación (betweenness)	El actor de Mayor Intermediación en la red, es el Hospital Carlos Holmes Trujillo (429), es decir, que es el nodo central y el actor puente de la Red	Los actores de Mayor Intermediación en la red son los proveedores (37,5) es decir, que son los nodos centrales y actores puente de la Red	Los actores de Mayor Intermediación en la red son el hospital, centros y puestos de salud (1,120) es decir, que son los nodos centrales y actores puente de la Red
El grado de cercanía (closeness) en la red se calcula ya que la matriz es simétrica	El actor con mayor grado de crecania es el Hospital Carlos Holmes Trujillo (64)	Los actores con mayor grado de crecania son los proveedores (82,051)	Los actores con mayor grado de crecania son el hospital, centros y puestos de salud (100)

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las redes integradas de servicios de salud se implementan en Colombia a través del MSPSC (2016, p. 4) con la Resolución 429 bajo la denominación de redes integrales de prestadores de servicios de salud (RED).

La medición de los atributos de la RISS debe contar con series históricas consolidadas, que determinen la población objeto de la red y permitan realizar el contraste con el portafolio de servicios de la red.

Para una evaluación adecuada de los atributos de una red integrada de servicios de salud, se debe proyectar con datos reales y de base de la pirámide poblacional del territorio atendida por la organización o institución que es objeto de estudio; de lo contrario se partirá de bases especulativas sobre la capacidad de reacción de la red.

Para evaluaciones posteriores de redes integradas de servicios de salud, es pertinente la complementación de la herramienta del SCOR *model* con la del análisis de redes, ya que esta última permite visualizar y analizar cómo funciona la dinámica de una red organizacional y, a su vez, el modelo SCOR facilita la definición de los insumos principales de la red.

El modelo de gestión y desarrollo de una RISS debe apuntar a los planteamientos de la gestión de redes, que no solo implica una buena cadena de suministro en la adquisición de materiales (compras), mejoras en las condiciones financieras, de entrega y calidad, sino también en el diseño de estrategias de la organización que impacta en los costos operativos de la red.

La amplitud de los recursos destinados a las operaciones logísticas en el sector salud genera dificultades a los profesionales para implantar modelos que permitan mejorar su desempeño; estos obstáculos se deben, en gran parte, a que existen demasiados departamentos que manejan temas logísticos (abastecimiento, droguería, servicios auxiliares, internación, etc.), por lo cual, el área logística se debe integrar con el área estratégica de los hospitales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Víctor; Garrido, Pedro y Gallego, Godino (2013). Mejorando la cadena de suministro en un hospital mediante la gestión Lean. En: Revista de Calidad Asistencial, Vol. 28, No. 6, p. 337-344.
- Aguilar, Víctor y Garrido, P. (2013). Gestión Lean en logística de hospitales: estudio de un caso. En: Revista de Calidad Asistencial, Vol. 28, No. 1, p. 42-49.
- Agudelo, Carlos; Cardona, Jaime; Ortega, Jesús y Robledo, Rocío (2011). Sistema de salud en Colombia: 20 años de logros y problemas. En: Revista Ciência & Saúde Coletiva, Vol. 16, No. 6, p. 2817-2828.

- Amaya, Ciro; Beaulieu, Martín; Landry, Sylvain; Rebolledo, Claudia y Velasco, Nubia (2010). Potenciando la contribución de la logística hospitalaria: tres casos, tres trayectorias. En: Revista Gestión Internacional, Vol. 14, No. 4, p. 85-98.
- Artaza, Oswaldo; Méndez, Claudio; Holder, Reynaldo y Suárez, Julio Manuel (2011). Redes integradas de servicios de salud: el desafío de los hospitales. Documentos OPS/OMS en Chile No. 1. Santiago, Chile: OPS/OMS, 304p.
- Arévalo Tamayo, Javier (2014). Gerente Red de Salud Oriente–Empresa Social del Estado-. Santiago de Cali, Entrevista, julio 1 del 2014.
- Barragán Bechara, Juan Carlos; Riaño Casallas, Martha Isabel y Martínez, Magda (2012). Redes integradas de servicios de salud: hacia la construcción de un concepto. En: Revista Universidad y Salud. Vol.14, No. 2, p. 186-196.
- Balladelli, Pier Paolo (2013). Redes Integradas de Servicios de Salud y Atención en Salud Mental. Ponencia presentada en la Asamblea Provincial del Capítulo 2010-2014 de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios. Buenos Aires, Argentina, 21p.
- Beery, Moira y Vallianatos, Mark (2004). Farm to hospital: Promoting health and supporting local agriculture. UEPI Papers, 13p.
- Borgatti, Steve (2003). Conceptos básicos de redes sociales. Analytic Technologies. Cancún, México, 41p.
- Börzel, Tanja (1997). Qué tienen de especial los policy networks? Explorando el concepto y su utilidad para el estudio de la gobernanza europea. Instituto Universitario Europeo en Florencia, 50p.
- Breen, Liz (2004) Is there a place for Third Party Logistics providers in the NHS pharmaceutical supply chain in Hospital Pharmacy? The case of Central Manchester and Manchester Children's University Hospitals NHS Trust. En: Hospital Pharmacist, No. 11, p. 33–36.
- Brennan, Charles D. (1998). Integrating the health care supply chain. En: Health Care Financial Management, 1998, Vol. 52, No. 1, p. 31 – 35.
- Capó Vicedo, J.; Tomás Miquel, J. y Expósito-Langa, M. (2007). La gestión del conocimiento en la cadena de suministro: Análisis de la influencia del contexto organizativo. En: Revista Información tecnológica, Volumen 18, No 1, p. 127-136.
- Cambra Fierro, J. J. y Polo Redondo, Y. (2008). La cadena de suministro: primer escalón hacia el éxito de la empresa. En: Harvard Deusto business review, No. 172, p.70-79.
- CRC -Congreso de la Republica de Colombia- (2015). Ley 1438. Reforma al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. En: Academy of Management Review, Vol. 14, No 4, p. 532-550.
- Franco C.; Flórez A. y Ochoa, M. (2008). Análisis de la cadena de suministros de biocombustibles en Colombia. En: Revista de Dinámica de Sistemas, Vol. 4 No. 2, Pág. 109-133.

- García C. Rafael G.; Torres V. Sergio; Olaya E., Érika S.; Díaz G., Héctor B.; Vallejo D., Bibiana M. y Castro S., Hugo F. (2009). Creación de valor en la cadena de abastecimiento del sector salud en Colombia. En: Cuadernos de Administración, Vol. 22, No. 39, julio-diciembre, p. 235-256.
- Garrido, Francisco J. (2001). El análisis de redes en el desarrollo local, p. 49–64. En: Montañés Serrano, Manuel; Rodríguez-Villasante Prieto, Tomás, Gutiérrez, Pedro Martín (coords.). *Prácticas locales de creatividad social*, Madrid: El Viejo Topo, 214p.
- Giannakis, Mihalís; Croom, Simon y Slack, Nigel (2004). Supply chain paradigms. En: *Understanding supply chains: Concepts, critiques and futures*. Oxford University Press, p. 1–22.
- Gillies Robin R.; Shortell Stephen M. y Anderson, David A. (1993). Conceptualizing and measuring integration: Findings from the health systems integration study. *Hospital and Health Services Administration*, Vol. 38, No. 4, p. 467–489.
- Hernández-Rodríguez, C. N. R. (2012). Diseño de un modelo general para la gestión de sistemas logísticos en empresas cubanas: consideraciones teóricas y prácticas. En: Santiago, No 127, enero-abril, Facultades de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Oriente, Cuba, p.188-199.
- Javalgi, Rajshekhar G. y Reinsenwithz, Timothy H. (2001). International logistics operation of MNCs: An exploration of the pharmaceutical industry. En: *The Review of Business Journal*, Vol. 22, No. 1/2, p. 43 – 51.
- Jiménez Sánchez, J. y Hernández García, S. (2002). Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico. Instituto Mexicano del Transporte. Publicación técnica, No. 215, 272p.
- Jiménez Sánchez, J. (2004). Los factores críticos de éxito de la cadena de suministro. Instituto Mexicano del Transporte. Publicación técnica, No. 237, 189p.
- Jordana, Jacint (1995). El análisis de los policy network ¿Una Nueva Perspectiva sobre la relación entre Políticas Públicas y Estado? Barcelona: Universidad de Pompeu Fabra. En: *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, No. 3, mayo-agosto, p. 505-525.
- Kongstvedt, Peter R. y Gates, Ruth (1996). Ten critical success factors for integrated delivery systems. Washington: Jones & Bartlett Learning, 20p.
- Klijn, Erik–Hans. (1998). *Redes de políticas públicas: Una visión general*. Reimpresión y traducción. Londres: Sage, 45p.
- Lau L., Santiago y Soler C., Silvio F. (2009). Las redes integradas de servicios de salud desde la realidad cubana. En: *Revista Cubana de Salud Pública*, octubre-diciembre, Vol. 35, No. 4, p. 34-43.
- Lin, Blossom; Lin, Yung K. y Lin, Cheng C. (2010). Partnership effectiveness in primary community care networks: A national empirical analysis of partners' coordination infrastructure designs. En: *Health Care Management Review*, Vol. 35, No. 3, p. 224–234.

- Lozares, Carlos. (1996). La teoría de redes sociales. *Papers*, No. 48, p. 103–126.
- Lozares, Carlos. (2005). Bases socio-metodológicas para el análisis de redes sociales. En: *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, No. 10, p. 9–35.
- Marsh, David y Rhodes, R.A.W. (1992). Policy Communities and Issue Networks. *Beyond Typology*, p. 249–287. En: Marsh, D. y Rhodes, R.A.W. (ed.). *Policy Networks in British Government*. Londres: Routledge, 452p.
- Morales Eraso, Natalia (2011). Las redes integradas de servicios de salud: una propuesta en construcción. Universidad del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Documentos de investigación No. 14, 38p.
- MSPSC -Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia- (2016). Resolución 429. Por medio de la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud.
- Mckone, Kathleen E.; Hamilton, Paul y Willis, Susan B. (2005). The ailing healthcare supply chain: A prescription for change. En: *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 41, No. 1, p. 4–17.
- Molina, José Luis (2004). La ciencia de las redes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, Vol. 11, No 1, p. 36-42.
- Molina, José Luis y Ávila Javier (2009). Talleres de redes sociocéntricas (Ucinet6), redes personales (Egonet) y comparación estadística de grupos (SPSS). 114p.
- Montenegro, Hernán; Holder, Reynaldo; Ramagem, Caroline; Urrutia, Soledad y Fabrega, Ricardo. (2011). Combating health care fragmentation through integrated health service delivery networks in the Americas: Lessons learned. En: *Journal of Integrated Care*, 2011, Vol. 19. No. 5, p. 5-16.
- Musso, Pierre (2004). A filosofia da redes, p. 17–38. En: Parente, André. (org.). *Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação*. Porto Alegre: Sulina, 303p.
- Ocampo-Rodríguez, M. V.; Urrutia, V. F. B.; Montoya-Rojas, J. P. y Bautista-Botton, D. C. (2013). Sistemas y modelos de salud, su incidencia en las redes integradas de servicios de salud. En: *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, Vol.12 No 24, p. 114-129.
- OPS -Organización Panamericana de la Salud- (2010). *Redes integradas de servicios de salud: Conceptos, opciones de política y hoja de ruta para su implementación en las Américas*. Serie: La renovación de la atención primaria de salud en las Américas No. 4. Washington, D.C, 101p.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage, 832p.
- Petrizzo Páez, Mariángela. (2004). Redes e institucionalización: vinculando evidencias empíricas y redes políticas. En: *REDES, Revista Hispana para el análisis de redes sociales*, Universidad autónoma de Barcelona, Barcelona, p. 7-21.

- Pike, Brigid y Mongan, Deirdre (2014). The integration of health and social care services. Health Research Board, 137p.
- Porras Martínez, José Ignacio. (2001). Policy network o redes de política pública: una introducción a su metodología de investigación. En: Estudios Sociológicos, Vol. XIX No. 3, p. 721–745.
- Pulgarín Henao, D. M. (2015). Diseño de una red integrada de servicios de salud basada en la gestión de la cadena de suministro: caso de tres organizaciones de salud de la ciudad de Santiago de Cali. Tesis de Maestría, Programa de Logística Integral. Universidad Autonoma de Occidente. Cali, Colombia, 160p.
- Quiroga, Águeda. (2003). Introducción al análisis de datos reticulares prácticas con Ucinet 6.0 y NetDrawI versión 1. Departamento de Ciencias Políticas, Universidad Pompeu Fabra, 36p.
- Reveco, Carlos y Weber, Richard (2011). Gestión de capacidad en el servicio de urgencia en un hospital público. En: Revista Ingeniería de Sistemas, Vol. XXV, p. 57–75.
- Sanchis, Raquel; Poler, Raúl y Ortiz, Ángel (2009). Técnicas para el modelado de procesos de negocio en cadenas de suministro. En: Información Tecnológica, Vol. 20, No. 2, p. 29–40.
- Sanz Menéndez, Luis (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. En: Apuntes de Ciencia y Tecnología, No. 7, p. 21–29.
- Satinsky, Marjorie A. (1998). The foundations of integrated care: facing the challenges of change. Estados Unidos: Jossey-Bass Inc., 292p.
- Starfield, Barbara. (1992). Primary care: Concept, evaluation and policy. Oxford University Press, 448p.
- Starfield, Barbara. (1998). Primary care: Balancing health needs, services, and technology. Oxford University Press, 452p.
- Stadtler, Hartmut y Kilger, Christoph (2005). Supply chain management and advanced planning. Concepts, models, software and case studies. 3ª edición. Inglaterra: Springer, 512p.
- Starfield, B. (2009). General practice as an integral part of the health system. 16th Nordic Conference on General Practice Copenhagen, Denmark. May 13-16.
- Suárez, J. A. A.; Acosta, M. I. G.; Joy, T. L.; Urquiaga, A. J. A. y Baez, Y. P. (2015). Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. En: Revista de Investigación Agraria y Ambiental (RIAA), Vol. 1, No 2, p. 29-49
- Tabarquino Muñoz, Raúl Andrés (2015). La red de política pública de TIC en Colombia. Actores reguladores y principales operadores. En: Revista Estudios Políticos, No. 46, p. 221-241
- Toro J., Walter R. (2008). Modelo de simulación prospectiva de la demanda de servicios de salud para enfermedades de alto costo: Aplicación para una entidad promotora de salud colombiana. España: Universidad Politécnica de Valencia. Edición electrónica gratuita.
- Vachon, Stephan y Klassen, Robert D. (2002). An exploratory investigation of the effects of supply chain complexity on delivery performance. IEEE Transactions En: Engineering Management, Vol. 49, No. 3, p. 218–230.

- Vásquez N.; María L. y Vargas L., Ingrid. (2006). Redes integradas de servicios de salud: ¿Solución o problema? En: Revista Ciencias de la Salud, Vol. 4, No. 1, p. 5–9.
- Velázquez Álvarez, Alejandro y Aguilar Gallegos, Norman. (2005). Manual introductorio al análisis de redes sociales. REDES.
- Vickery, Shawnee K.; Jayaram, Jayanth; Droge, Cornelia y Calantone, Roger. (2003). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: An analysis of direct versus indirect relationships. En: Journal of Operations Management, Vol. 21, No. 5, p. 523–539.
- Mejía Villamizar, Juan Carlos; Palacio León Óscar y Adarme Jaimes Wilson (2013). Efecto Látigo en La Planeación de La Cadena de Abastecimiento, Medición y Control. En: Revista Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 2013, Vol. 23, No 2, p. 37-54.
- Wasserman, Stanley y Faust, Katherine. (1994). Social Network Analysis: Methods and Applications. Cambridge: Cambridge University, 857p.
- Zurbriggen, Cristina. (2011). La utilidad del Análisis de Redes de Políticas Públicas. En: Argumentos, Vol. 24, No. 66, mayo-agosto, Universidad Autónoma Metropolitana, Distrito Federal, México, p. 181-208.

ANEXOS

A. GUÍA ENTREVISTA AL GERENTE DE LA RED DE SALUD ORIENTE – EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO A PARTIR DE ATRIBUTOS MÍNIMOS DE UNA RISS Y SCOR MODEL

1. ¿Cuáles son los modelos que dirigen la prestación del servicio de salud las Empresas Sociales del Estado (ESE) de la ciudad Santiago de Cali?
2. ¿Considera usted que existen fragmentaciones dentro de la ESE? ¿Cuáles son? ¿En qué consisten?
3. ¿Cuáles son las herramientas contractuales que legalizan y legitiman el funcionamiento de la ESE Oriente?
4. ¿La ESE Oriente responde a todos los niveles de atención?
5. ¿EL primer nivel de atención de la ESE Oriente es la puerta de entrada al sistema de servicios de salud de la comunidad objetivo?
6. ¿Cuáles son las estrategias de la ESE Oriente para lograr acercamiento hacia la comunidad?
7. ¿Qué planes de sensibilización existen para los usuarios de la ESE Oriente?
8. ¿En qué nivel de desarrollo se encuentra la APS dentro las ESE Oriente?
9. ¿La ESE Oriente trabaja de la mano con otros actores de la comunidad? (escuelas, CAI, estaciones de policía, bomberos, ICBF, etc.).
10. ¿Cómo se controla la idoneidad del personal que presta los servicios de salud y se vincula a la ESE Oriente?
11. ¿Cuáles son los indicadores principales para medir el desempeño de la ESE Oriente?
12. ¿Dentro de los planes de gestión y mejoramiento qué estrategias se plantean para el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento de la ESE Oriente?
13. ¿Cuáles considera usted que son las fortalezas y debilidades de la cadena de abastecimiento de las ESE Oriente?

B. GUÍA ENTREVISTA AL EXGERENTE DE LA RED DE SALUD NORTE – EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO A PARTIR DE ATRIBUTOS MÍNIMOS DE UNA RISS Y SCOR MODEL

1. ¿Cuáles son los modelos que dirigen la prestación del servicio de salud las Empresas Sociales del Estado ESE- de la ciudad Santiago de Cali?
2. ¿Las ESE de la ciudad se encuentran en capacidad de atender todos los niveles de atención?
3. ¿Es el primer nivel de atención la puerta de entrada al sistema de servicios de salud?
4. ¿Se encuentran las ESE en capacidad de resolver todos los requerimientos del paciente?
5. ¿Considera usted que existen fragmentaciones dentro de las ESE?

6. ¿Cuáles son las herramientas contractuales que legalizan y/o legitiman las ESE?
7. ¿Cuáles fueron sus estrategias para lograr acercamiento hacia la comunidad?
8. ¿Qué planes de sensibilización conoce usted para los usuarios?
9. ¿En qué nivel de desarrollo se encontraba la APS dentro las ESE?
10. ¿La ESE que usted dirigió trabajaba de la mano con otros actores de la comunidad? (escuelas, CAI, estaciones de policía, bomberos, ICBF).
11. ¿Cuáles son las medidas de control que permiten tener personal idóneo para la prestación de servicios de salud?
12. ¿Cómo funciona la contratación del personal que presta los servicios de salud dentro de las ESE?
13. ¿Cuáles son los indicadores principales para medir el desempeño de la ESE?
14. ¿Dentro de los planes de gestión y mejoramiento que estrategias se plantean para el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento de las ESE?
15. ¿Cuáles considera usted que son las fortalezas y debilidades de la cadena de abastecimiento de las ESE?

C. GUÍA DE SOLICITUDES AL EQUIPO DE TRABAJO DE LA ESE ORIENTE A PARTIR DE ATRIBUTOS MÍNIMOS DE UNA RISS Y SCOR MODEL

Eje de Planear

1. ¿Cómo funciona la cadena de suministro en la ESE Oriente? ¿Existe un diagrama?
2. ¿Existe rotación de proveedores en la ESE Oriente?
3. ¿Cómo se planea el aprovisionamiento de medicamentos, insumos y servicios requeridos para el desarrollo de la actividad? –Políticas de planeación-
4. ¿Se ha establecido algún patrón de comportamiento de la demanda día – semana – mes – trimestre – semestre – anual?
5. ¿Cómo planifican los presupuestos?
6. ¿Dentro de los planes de gestión y mejoramiento que estrategias se plantean para el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento de la ESE Oriente?
7. ¿Cuáles considera Ud. que son las fortalezas y debilidades de la cadena de abastecimiento de la ESE Oriente?
8. ¿Cuáles son los indicadores clave de desempeño (KPI) que maneja?

Eje de Procurar

9. En el plan de desarrollo 2012-2015 se mencionan fallas con los proveedores de energía, agua y telecomunicaciones. ¿A qué tipo de fallas se refiere y que planes de acción se han implementado para minimizar su impacto en la prestación de servicio?

10. ¿Cuáles son los servicios de laboratorio que mayor demanda tienen en la ESE Oriente?
11. ¿Cuáles son los medicamentos que mayor demanda tienen en la ESE Oriente?
12. ¿Cuál es el procedimiento para manejar los residuos? ¿En qué porcentaje de cumplimiento se encuentran?
13. ¿Cuáles son los requerimientos que deben cumplir las entidades que desean ser proveedores de la ESE Oriente?
14. ¿Existen evaluaciones a sus proveedores? ¿Cuáles son los criterios que miden en dichas evaluaciones?
15. ¿Cuáles son los indicadores clave de desempeño (KPI) que maneja?

Eje de Distribución

16. ¿Existen políticas de inventario?
17. ¿Cómo se controla el inventario?
18. ¿Cuál es la rotación de Inventario?
19. ¿Cómo se organiza la distribución de materiales e insumos a los diferentes puntos que conforman la ESE Oriente?
20. ¿Se manejan sistemas de almacenamiento? ¿Cuáles?
21. ¿Cuáles son los indicadores clave de desempeño (KPI) que maneja?

Eje de Costos

22. ¿Cuáles son los insumos más representativos en materia de costos de la ESE Oriente?
23. ¿Cuáles son los servicios de laboratorio más representativos en materia de costos de la ESE Oriente?
24. ¿Qué porcentaje de los costos totales representa el servicio de urgencias? Dentro de este servicio ¿qué rubros son los más representativos?
25. ¿Qué porcentaje de los costos totales representa el servicio de salud oral? Dentro de este servicio ¿qué rubros son los más representativos?
26. ¿Qué porcentaje de los costos totales representa la papelería administrativa? Dentro de este costo ¿cuáles insumos son los más representativos?

Eje de Comunidad

27. Actualmente ¿cuál es la demanda de servicios de salud que maneja esta comunidad?
28. ¿Considera usted que están en capacidad de satisfacer esta demanda?
29. ¿Cuáles son los servicios de salud que mayor participación tienen en dicha demanda?

30. ¿Cuáles han sido las estrategias para lograr acercamiento hacia la comunidad?
31. ¿Existen planes de sensibilización a los usuarios?
32. ¿En qué nivel de desarrollo se encuentra la APS dentro la ESE Oriente?
33. ¿La ESE Oriente trabaja de la mano con otros actores de la comunidad? (escuelas - CAI – estaciones de policía – bomberos – ICBF)

Eje de Recurso Humano

34. ¿Cómo funciona la programación del personal médico de la ESE Oriente?
35. ¿Cuáles son los requerimientos para la selección del personal que se vincula a la red?
36. ¿Existen evaluaciones del personal que actualmente labora en la ESE Oriente?
37. ¿Qué acciones correctivas tienen implementadas en caso de alguna falla del personal?

Eje de Control Interno

38. ¿Han logrado la implementación del modelo MECI (Modelo estándar de control interno)? ¿Cómo ha sido la experiencia de la implementación?
39. ¿Cuál otro modelo aplica para autorregularse?
40. ¿Se efectúa seguimiento al plan de acción de cada año? ¿Cuáles han sido los resultados?

Eje de Sistemas de Información

41. ¿La ESE Oriente cuenta con información actualizada y real sobre los usuarios que atiende actualmente?
42. ¿Qué sistema de información en red utilizan para dicho control?
43. ¿El software que utiliza la ESE Oriente permite visualizar estadísticas y gráficos para su respectivo análisis?
44. ¿Se encuentran vinculadas todas las entidades de la ESE Oriente a dicho sistema de información?
45. ¿Cuáles son las estrategias que se implementan para que la información fluya correctamente en la ESE Oriente? ¿Estas herramientas han sido eficaces?

Eje de Calidad

46. Cantidad de requerimientos atendidos en el año 2012-2013
47. ¿Cuál es la capacidad instalada de la ESE Oriente?
48. ¿Existen convenios interinstitucionales para prestar servicios de salud?
49. Cantidad de consultas ambulatorias 2012-2013
50. Mortalidad Materna

Matriz de la cadena de suministro de la ESE Oriente de Cali, sin la aplicación del concepto de RISS

UCURYT Spreadsheet - D:\Educating\Curso Virtual de UCURYT\El Mantiro ESE Oromiya#.xls

File Edit Transform FB Labels Options Help

ra x.o .o del

	H. Cal	C.s El	P.a Cal	P.a Co	P.a Lo	P.a Hoc	P.a Ch	P.a Ugo	P.a El	P.a E	C.s M	C.s Ma	P.a Alm	P.a Alf	P.a Los	P.a Int	C.
H. Carlos Holmes Trujillo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
C.s El Diamante	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
P.a Calapo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a Comuneros II	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a Los Lagos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a Ricardo Balcaraz	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a Chacar Azul	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a Upiaro Lloreda	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a El Poldado II	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.a El Vergel	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C.s Marroquin Casagata	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
C.s Manuela Beltran	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1

Current cell: H3
Dimensions: Rows: 33 Cols: 18
Mode: Manual X Symmetric

Matriz de la cadena de suministro con la aplicación del concepto de la RISS

UCONET Spreadsheet - D:\Working\Catulos para articulo\Mapa ESE Oriente CB#4%
File Edit Transform Fill Labels Options Help

[Icons] [Formula Bar: =A1*B1+C1*D1+E1] [Row Col Headers]

	P'a Co	P'a Cst	P'a Gd	P'a Lg	P'a Rm	P'a Ch	P'a Utp	P'a Bt	P'a Et	G's M	G's Abn	P'a Abn	P'a Los	P'a Inte	C'
H. Carlos Holmes Trujillo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
G.a El Diamante	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Calpepo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Comateros II	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Los Lagos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Ricardo Belalcázar	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Charco Azul	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a Urbano Lioreta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a El Poblado II	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P'a El Vergel	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C.s Manroquin Cangulla	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
C.s Manuela Electrón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Page 1

Fuente: Elaboración propia con Ucinet 6.0

Matriz de actores de la ESE Oriente con los 14 atributos de la RISS

UCINET Spreadsheet - D:\Desktop\Calculos para articulo\Matriz ESE Oriente RISS.xls

File Edit Transform File Labels Options Help

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2