



## Tecnologías de la información y comunicación -TIC - en el contexto de las redes integradas de servicios de salud - RISS

Víctor Fernando Betancourt Urrutia. MD, M.Sc<sup>1</sup>

### Palabras clave

Tecnologías de la Información y Comunicación – TICs, arquitectura organizacional, sistemas de información, salud.

### Key Word

*Information Technology and Communication - ICT, organizational architecture, information systems, health.*

### Resumen

La organización y estructuración de los servicios de salud se torna problemático al tratar de garantizar la integralidad y la continuidad del servicio a sus usuarios; esto da como resultado servicios de salud fragmentados y por ende ineficientes. Las RISS se visualizan como una estrategia que da fundamento sólido y comprobado para dar soporte a la organización de los sistemas de salud y de esta manera buscar que ellos cumplan con el objeto de mejorar los resultados en salud de las comunidades. Uno de los componentes centrales de las RISS es el desarrollo de las TICs se convierten en el más sólido de sus pilares, pues si estas fallan las redes se quedan sin su eje estratégico.

Este artículo pretende dar bases consistentes para la estructuración de las TICs en el contexto de las RISS y ofrece elementos valederos para su consolidación.

### Abstract

*The organization and structure of health services becomes problematic when it trying to ensure the integrity and continuity of service to its users, that means fragments in health services and therefore inefficient. The Networks Integrated Health Services (NIHS) are viewed as a strategy with solid and proven*

1. Magíster en Gestión de Organizaciones, Université du Québec á Chicoutimi - Universidad EAN. Especialista en Gerencia de Servicios de Salud, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Pregrado en Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Gerente del proyecto de Verificación de la implementación del SAR (Sistema de Administración de Riesgos) para 18 EPS en Colombia.



*foundation to support the organization of health systems and in this way, find that they comply with the purpose of improving health outcomes of communities. One of the central components of the NIHS is to develop ICTs become the strongest of its pillars, as if these networks fail are left without their strategic focus*

*This article aims to provide a consistent basis for the structuring of ICT in the context of NIHS and offers valid for elements consolidation.*

## 1. Las TIC como elemento integrador en un sistema de salud fragmentado

Organizar sistemas de salud y modelar la manera de brindar servicios a los usuarios no es una tarea fácil. Cumplir con los criterios de continuidad e integralidad del servicio es el ideal de cualquier sistema de salud, pero casi siempre termina presentándose una descoordinación entre niveles de atención, un inadecuado uso de los servicios, un aumento del gasto, pero sobre todo una gran insatisfacción por parte de los usuarios. Este planteamiento se complementa con el postulado de Abrutzky, Bramuglia y Godio (2009):

... en América Latina, la segmentación en el financiamiento y la prestación de servicios de salud hace del sistema de aseguramiento social una estructura compartimentada, que limita las posibilidades de riesgo compartido y transferencias de ingresos entre subsectores. La fragmentación de los sistemas se caracteriza por una amplia segmentación en la provisión y financiación de los servicios de salud, con grandes fallas de coordinación entre subsistemas.

Una propuesta vanguardista de la provisión de servicios de salud la plantean Vázquez, Vargas, Unger y Pierre (2009):

...se deben cumplir cinco criterios esenciales: no deben contener espacios funcionales adicionales, los problemas de salud deben encontrar solución dentro de las estructuras existentes. El sistema debe evitar la superposición entre los diferentes niveles de atención. Los pacientes deben ser atendidos en el nivel adecuado para manejar sus problemas. La información pertinente sobre el problema de un paciente debe acompañarlo viajando entre los diferentes niveles del sistema y las tecnologías en salud deben ser descentralizadas y apropiadas con el fin que sean eficientes y eficaces.



Soler (2003) citado por Maceira (2010) considera que organizar redes integradas de servicios de salud mejora la accesibilidad al sistema, reduce el cuidado inapropiado y la fragmentación del cuidado asistencial, evita la duplicación de infraestructura y servicios, reduce los costos de producción y transacción, y responde mejor a las necesidades de salud de la comunidad.

Uno de los ejes fundamentales para el desarrollo de las RISS son las TIC, que se perfilan como el integrador esencial en la solución del manejo de la integralidad y la continuidad del proceso de atención del paciente, como se evidencia en lo comentado por Wanden, Sabucedo y Martínez (2010) citado por Saéz, Gracia, Palao y Rojo(2011):

... las TIC están haciendo viables modelos organizativos de salud con nuevos conceptos de globalidad e interoperabilidad (*World Health Organization, 2011*). Un amplio rango de aspectos que va desde el diagnóstico, al control y seguimiento de los pacientes, pasando por la gestión de las organizaciones implicadas en la salud, están cobrando protagonismo y afectando al cuidado de la salud.

Como se demostrará más adelante TIC y RISS tiene que estar perfectamente ligadas, de hecho, una es fundamento de la otra y juntas pueden ser la solución a múltiples problemas de los sistemas de salud que deben manejar grandes volúmenes de personas, infinita cantidad de información y además ubicadas en diversas zonas del país con barreras de acceso de gran importancia.

## 2. Las TIC en la práctica y como experiencia en el sector salud

Las TIC en el medio de la salud han tenido varias dificultades para su implementación, aunque se debe reconocer sus grandes avances y perspectivas. Algunos de los hitos relevantes en este proceso han sido: en primer lugar la resistencia al uso de las TIC debido a que no siempre los aplicativos son amigables y aumentan el tiempo dedicado al diligenciamiento de documentos y formatos y quitan tiempo al proceso de atención efectiva a los pacientes; segundo, la interface entre lo asistencial y lo administrativo no ha sido fácil de lograr; en tercer lugar, los altos costos del desarrollo, adquisición e implementación del Sistema de Información Gerencial -SIG dentro de la organización, sin olvidar la gran complejidad de la estructura organizativa y funcional que puede ser un cuarto factor. Esto se corrobora en lo propuesto por Parra, Pastor y Nieto(2007):



... problemas tan comunes como retrasos, costes por encima de los presupuestado e imposición de resultados sin un mínimo de calidad y escaso ajuste a los objetivos del negocio asistencial, tienen como consecuencia la desconfianza en los resultados de los proyectos y en los profesionales de las TIC, provocando que la incertidumbre sea un rasgo distintivo de los proyectos TIC en términos generales. Para evitar esta situación, los orígenes de estos problemas deben ser identificados y resueltos.

Un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE citado por Fernández (2010), en lo relacionado con el desempeño de los sistemas de salud, identifica el reto del intercambio de información clínica relevante y comprensible de manera oportuna entre los hospitales públicos y los servicios de primer nivel. Este documento señala amplias dificultades para enlazar la asistencia ambulatoria con los cuidados de condiciones de salud agudas y crónicas. También identifica como fuentes potenciales de error las referencias entre el primer, segundo y tercer nivel de atención y el consecuente aumento de los costos.

Esto amerita revisar el comportamiento de las TIC dentro del sector. Quizá un punto de partida para el análisis de estas fallas haya sido el enfoque para entenderlas, se consideran dos puntos de vista: las TIC en la práctica y como experiencia. El primer enfoque más estructuralista, planteado por Orlikowski (2004), que propone una mirada hacia los procesos, las estructuras y las mediciones y un segundo enfoque el de Maccarthy y Wright (2004), mucho más vivencial y participativo. Ambos son de gran importancia, ninguno mejor que el otro, son adaptativos acordes con el grado de desarrollo de las organizaciones y su sector productivo, como lo reconoce la misma Orlikowski:

... En este sentido, se reconoce que la TI no es un artefacto aislado, sino que depende del contexto y dependiendo de este su uso cambia. La Tecnología de la información en las organizaciones, especialmente tratándose de capacidades dinámicas donde el uso debe ser flexible e incluso creativo.

Los estudios de Mccarthy & Wright, desde los años 1990 demuestran que con la participación de las personas se ha logrado influir en el diseño y ajustes al trabajo, dando sentido a la manera cómo esta opción los hace sentir más cerca de su labor.

Del análisis de estas dos argumentaciones se puede inferir que las TI en el sector salud, tienen elementos trascendentes en la práctica, pues la formalización de los procesos y su estandarización están a la orden del día. El objetivo, por lo menos clínico de las organizaciones de salud, es la búsqueda del mejor resultado para el paciente y esto requiere una estructura



muy rígida y protocolizada en la mayoría de los casos. Pero también hay que tener en cuenta la interfaz con el usuario y su componente experiencial, pues se requieren las percepciones personales para mejorar y complementar aspectos como el manejo de la Historia clínica en el área asistencial y en todos los procesos de tipo administrativo. Se puede plantear que tantas posiciones en el sector que nos ocupan son válidas incluso de manera simultánea.

## 3. La arquitectura de las redes integradas de servicios

La inspiración para el concepto de redes es el funcionamiento del cerebro humano<sup>2</sup>, entendido desde lo fisiológico como la interacción de millones de células neuronales que están en contacto unas con otras (sinapsis intermediada por neurotransmisores) transmitiendo información y generando, al ser estimuladas, reacciones que permiten reaccionar a determinados estímulos externos e internos de nuestro organismo.

Al igual que cualquier tipo de organización la conformación de las RISS, requieren de una arquitectura organizacional. Según Arango, Londoño y Zapata (2010) la describen como:

... la AE en una organización corresponde a la forma de representar de manera integral la empresa, permitiendo cubrir y considerar todos y cada uno de los elementos que la conforman. Esto conduce a que se pueda establecer una visión clara sobre los objetivos, las metas y líneas de negocio, comenzando desde la perspectiva estratégica (misión, visión, lineamientos e indicadores estratégicos), hasta llegar a una descripción (construcción de la arquitectura) integrada, detallada y metodológica de la estructura actual y futura para los procesos de la organización; la cual incorpora algunos de los componentes que se consideran como críticos para su funcionamiento: los

---

2. Según Furman (2000). El cerebro humano es la organización más compleja de materia que conocemos en el universo. Contiene sobre 100.000.000 millones de células, que están todas presentes al nacer. Virtualmente ninguna célula nueva se agrega al cerebro a lo largo de la vida. Las células del cerebro se llaman neuronas y se cree que son la unidad más básica de comunicación en el cerebro. Cada una de estas se conecta con entre 1.000 y 100.000 neuronas para formar un mínimo de 100.000 trillones de conexiones llamadas sinapsis, formando un sistema dinámico no lineal infinitamente complejo. Es fácil de imaginar que, dado el potencial de conexiones, la tarea de investigar la comunicación entre células resulta difícil pero no imposible. Para complicar más su rastreo, un mensaje puede pasar desde una neurona a otra en sólo unos milésimos de segundo. La velocidad de transmisiones es otro de los desafíos.



procesos (modelos de negocio y procesos), la estructura organizacional (personas, estructuras administrativas) y las tecnologías de información (aplicaciones, información, infraestructura tecnológica y seguridad informática).

Como resultado final, se va a disponer de las herramientas y los mecanismos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de la empresa, y por ende, apoyar el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En la siguiente figura planteado por Goethals et al y citado por Arango, Londoño y Zapata (2010) se definen los dominios de la arquitectura empresarial.

Figura 1 Dominios de la AE

Arquitectura empresarial
Arquitectura de negocio
Arquitectura de información
Arquitectura de sistemas
Arquitectura tecnológica

Fuente. Goethals et al y citado por Arango, Londoño y Zapata (2010).

La arquitectura empresarial como herramienta fundamental de la gestión de procesos, acompañada de las distintas tecnologías que automatizan y orquestan a los procesos y recursos empresariales, conlleva un conjunto de beneficios a cualquier empresa de cualquier sector. Los más importantes son: optimización y mejora continua de los procesos del negocio. Proveer las herramientas necesarias para tomar decisiones oportunas y correctas sobre tecnología, procesos y estructura organizativa. Ayudar a resaltar las áreas de interés y de oportunidad, así como las áreas de preocupación de la empresa. Permitir evaluar los posibles impactos en nuestros clientes por cambios internos en la organización y cambios externos y conseguir los objetivos de la calidad y mejora de la cultura interna de la empresa.

Con esta base y pensando en lo que debe ser la arquitectura de las RISS la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideran que las redes son una de las principales expresiones operativas del enfoque de la atención primaria a nivel de los servicios de salud, por cuanto contribuyen a hacer realidad varios de





sus elementos esenciales: cobertura y acceso universal; primer contacto; atención integral, integrada y continua; cuidado apropiado; organización y gestión óptimas, y acción intersectorial, entre otros.

... la estructuración de una red de servicios de salud, también a juicio de la OMS, consta del desarrollo de varios elementos tales como: elaboración del perfil demográfico y epidemiológico actual y proyectado, la descripción del modelo de atención, la evaluación de los recursos físicos en los establecimientos, considerando la situación de la infraestructura y del equipamiento, la evaluación de los recursos humanos, la evaluación de la funcionalidad de los establecimientos, la determinación de la producción de los mismos, el diagnóstico de oferta y la demanda actual y proyectada, Identificación de las brechas de atención, la proposición de alternativas de solución que considere en su formulación, además de los factores antes enunciados, el marco de políticas sanitarias, la sostenibilidad económica y las preferencias sociales de la población. Esto se puede considerar la arquitectura de las RISS (OPS) (OMS).

Al igual que las redes neuronales, las redes fundamentan su arquitectura en nodos que se pueden también extrapolar. Según Molera y Caballero (2010) Una red neuronal está formada por unidades simples llamadas nodos o neuronas que se disponen en capas y se relacionan entre sí por conexiones. En el caso de salud la estructuración de redes se realiza integrando los niveles de atención, por ejemplo: varios puestos y centros de salud se interconectan con una organización de segundo nivel y varias de ellas con una de tercer nivel. Esto debe permitir la creación de nuevos nodos para aumentar la capacidad resolutoria permeando el concepto de escalabilidad, aumentado la capacidad resolutoria.

Diversos estudios sugieren que organizar redes integrales de servicios de salud mejora la accesibilidad al sistema, reduce el cuidado inapropiado y la fragmentación del cuidado asistencial, evita la duplicación de infraestructura y servicios, reduce los costos de producción y de transacción, y responde mejor a las necesidades de salud de la comunidad Soler (2003) citado por (Daniel, 2010).



Por lo tanto, se entiende que la arquitectura de la red desde lo organizacional es equiparable a la arquitectura informática, (de hecho la inspira) situación que no riñe con su concepción todo lo contrario la potencializa. Este planteamiento nos conduce necesariamente a plantear varias hipótesis:

- Hipótesis 1. El diseño de una buena arquitectura organizacional para las RISS es la clave para la adecuada estructuración del modelo de prestación de servicios de salud de tal manera que se fortalezca la integralidad y la continuidad de los servicios, se mejore la capacidad resolutive y se optimice el uso adecuado de los recursos.
- Hipótesis 2. La TI se convierten en el soporte y engranaje fundamental para el mejor funcionamiento de las RISS.
- Hipótesis 3. El diseño de las RISS puede fundamentarse en la misma filosofía de la estructuración de redes neuronales. Que a su vez inspiraron el concepto general de redes y sus aplicaciones en redes de comunicación e informáticas, logrando de esta manera, basado en las experiencias probadas, un diseño que solucione la estructuración de las de salud.

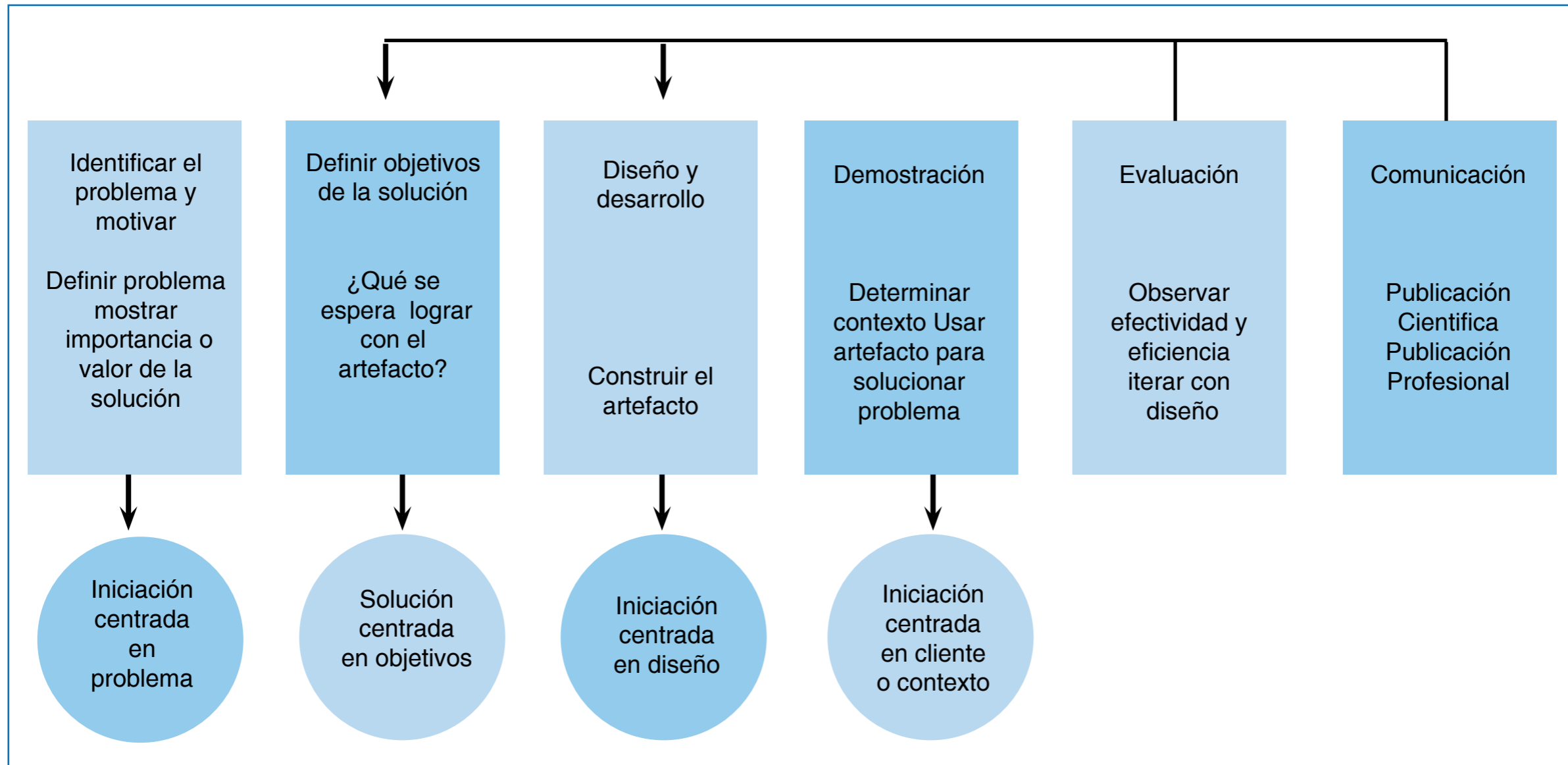
## 4. Propuesta de diseño de estrategias y procesos corporativos basados en SI para la consolidación de una RISS

Las RISS necesariamente se soportan en varios tipos de redes: las informáticas (transmisión de datos, historia clínica única, telemedicina), logísticas (transporte de pacientes de insumos, el acercamiento de los servicios a poblaciones más vulnerables y lejanas) y de conocimiento.

La metodología que fundamenta la propuesta se basa en el esquema propuesto por Peffres, Tuunamen, Rothenberger (2007), que consta de los siguientes elementos (identificación del problema, objetivos de la solución, diseño y desarrollo, demostración, evaluación y comunicación y que se demuestran en la siguiente figura:



Figura 2. Investigación basada en diseño



Fuente. Peffres, Tuunamen, Rothenberger (2007).



A continuación se presenta el desarrollo para el caso que nos ocupa:

### 5. Identificación del problema:

Los sistemas de salud por brindarse de manera fragmentada generan gran insatisfacción por parte de los usuarios debido a una incoordinación entre niveles de atención, un inadecuado uso de los servicios, un aumento del gasto y una falta de resolutivead, en cada uno de los componentes y subcomponentes.

### 6. Objetivos de la solución

- Lograr, bajo los preceptos del sistema de salud, una atención continua, integral e integrada de los usuarios de tal manera que se permita optimizar el uso de los recursos.
- Estructurar, bajo el concepto de RISS y de arquitectura organizacional, un SI que permita los flujos de información dentro del sistema y que facilite el funcionamiento de las otras redes (logística, de recursos y de generación de conocimiento).
- Incorporar como eje del desarrollo un sistema de historia clínica única que permita con esa base integrar toda la solución.
- Dar soluciones tecnológicas que permitan mejorar la accesibilidad a los servicios, específicamente en zonas de gran dificultad para los usuarios (geografía, vía, cultura, economía) tales como la telesalud.



### 7. Diseño y desarrollo

Para el diseño y desarrollo se propone tener en cuenta el ModeloSEMPSI<sup>3</sup>, una herramienta de planeación de sistemas de información para las instituciones de salud propuesto por Ramos(2002), quien presenta el diseño de un modelo para la selección de metodologías de planeación estratégica de Sistemas de Información, que pretende apoyar la toma de decisiones de los directivos de instituciones de salud de Latinoamérica y que consta de las siguientes pasos:

- Revisión de la guía del usuario del modelo y convocatoria a la reunión de los involucrados en el proceso de selección.
- Contestar el cuestionario de la hoja de caracterización de la institución para llegar a un consenso.
- Exportar los resultados a la matriz de selección.
- Sumar los resultados en la matriz de selección.
- Evaluar los puntajes y seleccionar los primeros puntajes.
- Obtener la documentación de la metodología seleccionada a través de la guía del usuario.

Como se nota el autor no se encasilla dentro de ninguna metodología, sino que a través de la revisión de más de 200 libros y artículos en los que estudiaron todas las metodologías disponibles, recomiendan a cada organización la que más les conviene y se adapta a su función.

---

3. El Modelo SEMSI es el resultado del análisis del estado del arte en los acercamientos de PESI y las recomendaciones de los investigadores de campo experimentados. El modelo promueve el uso de metodologías abiertas que se han convertido en estándares de facto y han sido implementadas exitosamente en muchas organizaciones de todo el mundo.





### 8. Demostración

Cada fase del desarrollo debe ser probada por los usuarios de la red (gestores, personal asistencial, personal logístico, personal de TICs, etc.) quienes a su vez han participado en su concepción. La tarea se desarrollará mediante pruebas piloto que deben conducir a determinar, si:

- Claramente los objetivos y las metas del desarrollo se están cumpliendo.
- El desarrollo del sistema es de uso sencillo para el usuario.
- El desarrollo del sistema es confiable.
- Hay beneficios con el nuevo sistema.
- Se está cumpliendo la oferta de valor para los usuarios.
- Se debe informar de que manera se están llevando a cabo los cambios previstos.

### 9. Evaluación y comunicación

La evaluación de TICs se fundamenta básicamente en modelos de aceptación y modelos de medición de éxito. Los primeros sirven para predecir la aceptabilidad de una nueva tecnología; los segundos se usan para medir o predecir su efecto.

Para el primer componente se propone uno de los modelos más integrales de medición de la aceptabilidad de las tecnologías, el de Sandberg y Wahlberg (2012), cuyo fundamento se basa en las mediciones de: idoneidad para trabajo (desempeño), complejidad (percepción de dificultad), consecuencias de largo plazo, afecto hacia el uso (reacción emocional), factores sociales (cultura del grupo) y condiciones facilitadoras (soporte, compromiso requerido).

Para el segundo componente (medición del éxito) se propone el modelo ajustado de DeLone y Mc Lean (2003), que básicamente tiene una orientación a la calidad del sistema y que propone los siguientes parámetros de evaluación: sistemas de calidad (adaptabilidad, disponibilidad, confiabilidad, tiempo de respuesta y usabilidad) calidad de la información (qué tan completa es la facilidad de comprensión, la personalización, qué tan relevante es y qué tan segura es), la calidad del servicio (garantía, empatía, sensibilidad), el uso (naturaleza del mismo, patrones de navegación, número de visitantes y de operaciones realizadas), satisfacción de los usuarios (compras de la repetición, repetición de las visitas y encuestas a los usuarios) y los beneficios



netos (ahorros en costos, ampliación de los mercados, incrementos en las ventas, reducción de los costos de búsqueda y ahorros de tiempo).

La manera de lograrlo debe ser mediante la experiencia vivencial y de contacto con los desarrollos de cada uno de los actores y su conceptualización mediante la realización de encuestas donde cada elemento debe ser medido a través de afirmaciones con las que el usuario (potencial) debe estar de acuerdo o no en una escala (típicamente cinco o siete niveles en una escala Likert<sup>4</sup>). Estos resultados deben servir de retroalimentación del proceso.

Se recomienda luego de las mediciones de evaluación (aceptación y medición de éxito) publicar los resultados por considerarlos de gran trascendencia para el éxito futuro de las RISS.

---

4. Esta escala se difundió ampliamente por su rapidez y sencillez de aplicación, desde su desarrollo en 1932. Su aplicación ha tenido un crecimiento exponencial a lo largo de los años y en la actualidad, luego de 77 años, continúa siendo la escala preferida de casi todos los investigadores. (Muy de acuerdo 5, algo de acuerdo 4, ni en acuerdo ni en desacuerdo 3, algo en desacuerdo 2, muy en desacuerdo 2),.



## 10. Referencias bibliográficas

Abrutzky, Bramuglia, & Godio. (2009). Los sistemas de salud en los países del Mercosur. Margen Edición 54, 1 - 9.

Arago, M., Londoño, J., & Zapata, J. (2010). Arquitectura empresarial. Revista Ingenierías Universidad de Medellín Vol 9 No 16 , 101 - 111.

Artaza, O., Mendez, C., & Holder, M. S. (2011). Redes integradas de servicios de salud: El desafío de los Hospitales. Santiago de Chile: OPS.

Campos, H., & Vilaca, E. (2008). Las redes de atención en la salud en Janaúba, Minas Gerais, Brasil: el caso de la red viva vida. RISAI VOI 1 No 2, 1 - 6.

Charns, M. (1997). Organization Design of Integrated Delivery Systems. Journal of Healthcare Management, 411 432.

Cunill Grau N, F. M. (2011). Gobernanza sistémica para un enfoque de derechos en salud. Un análisis. Salud colectiva. Universidad Nacional de Lanún Argentina, 21 - 23.

Daniel, M. (2010). Cómo fortalecer las redes de servicios de salud. El caso de Salta. Buenos Aires: CIPPEC Centro de implementación de políticas públicas para la equidad y el crecimiento.

DeLone, W., & McLean. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. Journal of Management Information Systems , 9 -30.

Fernández, A. (2010). TIC y salud: promesas y desafíos para la inclusión social. Newsletter 12: salud y TIC, 1 - 12

Furman, M. (2000). The Neurophysics of Human Behavior: Explorations at the Interface of the Brain, Mind, Behavior, and Information. Hardcover CRC Press.

Gérvas, J., Pané, Mena, O., & Sicras Mainar, A. (2006). Capacidad de respuesta de la atención primaria y redes de servicios. El caso del Consorcio Hospitalario de Cataluña. Atención primaria. 2006;38(9):506-10, 506 -510.





Granados, r., & Gómez, M. (2000). Reformas de los sistemas de salud en Chile y Colombia: resultados y balance. Rev. Salud pública. 2 (2), 97- 120.

Ham, C. (1977). Reforming New Zealand reforms. British Medical Journal, 314 324.

Maceira, D. (2010). Cómo fortalecer las redes de servicios de salud. El caso de Buenos Aires.

CIPPEC Centro de implementación de políticas públicas para la equidad y el crecimiento.

Macinko, Montenegro, H., Nebot, A., & Etienne, C. y. (2007). La renovación de la atención primaria de salud en las Américas. Revista Panam Salud Pública, 73 - 84.

Mccarthy, J., & Peter, W. (2004). Technology as experience. Massachusetts: Massachusetts Institute of technology Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Mendoza-Sassi Raúl, B. J. (2001). Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados. Cadernos de Saúde Pública 17(4): 819-832, julio-agosto,, 43 - 60.

Molera, L., & Caballero, M. (2010). Predicción del éxito en estudios universitarios mediante redes neuronales. X Jornada de la Asociación de Economía de la Educación, 1 - 27.

Murray, C., & Frenk, J. (2000). El marco para evaluar el desempeño de los sistemas de salud.

Boletín de la Organización Mundial de la salud. Recopilación de artículos N° 3,2000, 149 - 162.

Organización Panamericana de la Salud OPS. (2010). Metodología de Gestión Productiva de los Servicios de Salud - Introducción y generalidades. Washington, D.C.

Organización Panamericana de la Salud. (2009). Redes integradas de servicios de salud basadas en la atención primaria en salud. Washington, D.C.,.

Organización Panamericana de la Salud. (2010). Lineamientos metodológicos para la realización de análisis funcionales de las redes de servicios de salud. OPM serie organización y gestión de servicios de salud N° 3.



Organización Mundial de la Salud OMS. (2012). Página oficial de la OMS. Recuperado el 30 de mayo de 2012. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/28/es/index.html>

Organización Mundial de la salud. (2010 ). Fortalecimiento de los sistemas de salud. Mejora del apoyo al diálogo sobre políticas, estrategias y planes nacionales de salud. Ginebra: Consejo Ejecutivo, reunión 128 .

Orlikowski. (2004). A practice on technology-Mediated network relations: the use of internet-based self-seve technologies. Information systems research 15 (1). p 87 - 106.

Pané, O. (1999). Foro Internacional - La reforma del sector salud. Modelos de atención y la organización de la red de servicios. Guatemala: APRESAL.

Pané, O., Segú, L., & Vía, J. M. (1977). Descripción y valoración de alternativas de cambio en los sistemas sanitarios basadas en la potenciación de la atención primaria en salud. Consoci Hospitalary de Catalunya CHC CiG.

Parra, c., Pastor, R., & Nieto, J. (2007). La gestión de proyectos de desarrollo de software en salud. Planificación y metodología. Visión, misión y alcance. Informes SEIS Gestión de proyectos de tecnologías de la información y de la comunicación en los servicios de salud No 7. p 1 - 27.

Pefferes, K., Tuunamen, T., Rothenberger, M., & and Chatterjee, S. (2007). A desing science research methodology for information systems research. Journal of management information system Vol 4 No 3. p 45 - 77.

Ramos, I. (2002). Modelo SEMPSI, una herramienta de planeación estratégica de sistemas información para las instituciones de salud. Red AL y C. La hemeroteca científica en línea en ciencias sociales. p 1 - 13.

Rosana, A., Bramuglia, C., & Godio, C. (2009). Los sistemas de salud en los países del Mercosur. Margen edición No 54. p 1 - 9.

Sáez Vacas, F., García, O., Palao, J., & Rojo, P. (2011). Capital Humano II. Gestión del conocimiento e-learning y modelos sociotécnicos. Recuperado el 16 de mayo de 2011. Disponible en: <http://www.gsi.dit.upm.es/-fsaez/int/indicecontenidos.html>



Sáez, F., Garcia, O., Palao, J., & Rojo, p. (2011). Capital humano II. Gestión del conocimiento e-learning y modelos sociotécnicos, <http://www.gsi.dit.upm.es/fsaez/int/indicecontenidos.html>.

Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS República Dominicana. (2005). Modelo de red de los servicios regionales de salud: una guía para el desarrollo de los servicios de salud para la atención de las personas. Santo Domingo, República Dominicana.

Starfiel, B. (2001). Equidad en salud y atención primaria: una meta para todos. Gerencia y políticas en Salud. p 7 - 16.

Torres, a., & Lledó, R. (2001). La coordinación entre niveles asistenciales. Revista, Calidad Asistencial. p 232 - 233.

Vázquez, M. L., Vargas, I., Farré, J., & Terraza, R. (2005). Organizaciones sanitarias integradas: una guía para el análisis. Revista Española de salud Pública V 79 N° 6. p 1 - 14.

Vázquez, M., Vargas, I., Unger, J. M., & Pierre, P. (2009). Integrated health care networks in Latin America: toward a conceptual framework for analysis. Rev Panam Salud Publica. 26(4). p 360 - 367.

Wanden-Berghe, C., Sabucedo, L., & Martínez de Victoria, I. (2011). Investigación virtual en salud: las tecnologías de la información y la comunicación como factor revolucionador en el modo de hacer ciencia. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s1851-826520110004000>


World Health Organization . (2011). Essential Health technologies . Recuperado el 16 de mayo de 2011. Disponible en: <http://www.Who.int/eth>





1 FICE (Festival Iberoamericano de *Interactive, Creatividad y Estrategia*) 



2 Conferencia: Más y mejor financiamiento para el sector alimentario – a cargo de Dr. Albert Dario Arias Ardila 



3 Misión Académica Empresarial a Panamá de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales 



4 Conferencia el plan de sistemas de información 



5 Ruedas binacionales virtuales de negocios 



# Noticias

## 1 FICE Festival Iberoamericano: *Interactive, Creatividad y Estrategia*



**D**urante los días 23, 24 y 25 de Abril los Docentes Oscar Auza, Sadoth Giraldo y Haidy Moreno asistieron al FICE Festival Iberoamericano de *Interactive, Creatividad y Estrategia*. Como parte de la estrategia de la Universidad EAN de mantener una permanente actualización disciplinar y de establecer una relación más directa con el sector real para sus Docentes, el evento contó con la asistencia de Países como Argentina, Brasil, Estados Unidos, Colombia, México y España quienes hablaron a través de algunos de sus protagonistas, sobre las experiencias, los más recientes casos de éxito empresariales y aportes en diferentes temas de marca y creatividad.

Aspectos que serán de gran utilidad en la construcción y actualización de contenidos para los ambientes virtuales de aprendizaje del programa de Mercado.

Para ver galería de fotos del evento, favor visitar el siguiente enlace:

<http://www.festivalesfice.com/index.php/conferencistas>

<https://www.facebook.com/FESTIVALESFICE?fref=ts>





# Noticias

## 2 Conferencia "Más y mejor financiamiento para el sector alimentario" a cargo de Dr. Albert Dario Arias Ardila



**E**l desarrollo agrícola y agroindustrial en Latinoamérica es uno de los principales eslabones en el desarrollo de la región. Luego la estructura de financiamiento es uno de los desafíos para el sector alimentario tanto de la oferta como de la demanda. El conferencista desarrollo varios aspectos o alternativas con el fin de incentivar la simetría de la información, especialmente en los mercados financieros.

Profesor investigador de la Universidad Central de la Escuela de Economía y Administración (Chile). Con experiencia como subdirector de la Oficina de Estudios y Políticas Agrícolas (Ministerio de Agricultura de Chile). Docente de Máster Universidad de Goettingen de Alemania.

Ingeniero Comercial de la Universidad de Concepción, Chile. Master en las Artes Económicas de Georgetown University. PhD en Economía Agrícola de la Universidad de Goettingen (Alemania).

### Fecha y hora:

El evento se desarrollo el día, Miércoles 8 de Mayo de 2013 de 6 a 8pm





## 3 Misión Académica Empresarial a Panamá de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales

Por Maria Carolina Moreno Salamanca



La Misión Académica Empresarial en la República de Panamá de la Facultad de Estudios en Ambientes Virtuales contó con la participación de 60 estudiantes de los programas de Administración de Empresas, Mercadeo y Negocios Internacionales se realizó entre el 28 abril al 5 de mayo del año en curso.

La principales actividades realizadas visita al casco histórico de la Ciudad de Panamá, Canal de Panamá, conferencias académicas y empresariales en la Universidad de Panamá, el proceso en la Zona Libre de Colón (ZLC), empresa Motta Internacional, Express Distribuidores, la ampliación del Canal con las esclusas de Gatún, el proyecto “Panamá Pacífico” que es un Área Económica

Especial, el Puerto de Balbo- Panama Port Company, filial de Banco Davivienda en Panamá, Maersk Line y Copa Airlines Carga.

Links complementarios:

- [Presidencia](#)
- [empacol](#)
- [Progreso del Programa de Ampliación del Canal de Panamá](#)



## 4 Conferencia el plan de sistemas de información Doctor Enrique Barreiro Alonso



Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales y Doctorado en Ingeniería Informática de la Universidad de VIGO (España) del cual obtuvo título sobresaliente cum laude. Actualmente es docente titular en la Universidad de VIGO e imparte docencia en el título de Grado en Ingeniería Informática de la Universidad de VIGO, es Director de la Escuela Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de VIGO y Coordinador del Máster Universitario en Consultoría de Software Libre Universidad de VIGO.

### Tema conferencia

El Dr. Barreiro presento la forma en que realizó un plan de sistemas de información para una empresa de carrocerías de autobuses, que posteriormente utilizaron para seleccionar el ERP que implantaron.

### Datos de la conferencia

Esta conferencia se desarrolló de manera presencial y simultánea de manera virtual por Blackboard Collaborate.

Fecha: Miércoles 8 de mayo de 2013  
Hora: 6 p.m.

### Información complementaria:

- [Texto complementario](#)



# Noticias

## 5 Ruedas binacionales virtuales de negocios

**Colombia, el tercer país con menor riesgo de la región.\***  
*La mejor oportunidad para explorar negocios Colombia – Brasil.*  
\* Fuente: Portafolio.es - Mayo 10 de 2013.

UNIVERSIDAD EAN  
**EAN**  
 LA UNIVERSIDAD DE LOS EMPRENDEDORES

UNIVERSIDAD EAN | **RUEDA BILATERAL VIRTUAL DE NEGOCIOS** COLOMBIA - BRASIL 2013

IDEI Instituto de Emprendimiento, Liderazgo e Innovación

La Rueda de Negocios es un espacio donde se promueve la comunicación entre egresados de diferentes universidades, emprendedores y empresarios nacionales de otras redes con empresas y emprendedores de Brasil, a fin de generar oportunidades de negocio y explorar nuevos mercados.

**Fecha:** 28 de mayo de 2013  
 A partir de las 8:00 a.m. (Hora colombiana)

**Lugar:** [www.eanbusinessplace.com](http://www.eanbusinessplace.com)

Mayor información:  
 Coordinación Egresados EANista  
 Tel: 593 6464 Ext. 2803-2804

[www.ean.edu.co](http://www.ean.edu.co)

Contáctenos:  
 Centro de Contacto Bogotá: (57-1) 593 6464 • Línea gratuita nacional: 01 8000 93 1000  
 E-mail: [informacion@ean.edu.co](mailto:informacion@ean.edu.co) • Bogotá, D.C. - Colombia - Suramérica

[/Universidad EAN](https://www.facebook.com/UniversidadEAN) @UniversidadEAN  
[/PortalUEAN](http://portal.uean.edu.co) /universidadean

Provincia de Bolívar, mayo 2013 - en el Ministerio de Educación Superior, Ciencia e Innovación y el Ministerio de Educación Nacional.




Las RUEDAS DE NEGOCIOS VIRTUALES, son ahora una opción para traspasar fronteras hacia la innovación. La Virtualidad llega a las instancias de la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social, de la Universidad EAN con el objetivo de promover espacios de relacionamiento internacional entre empresarios, emprendedores y egresados. Este medio permite acercar el conocimiento y ofrecer oportunidades de negocio a los interesados. Estas ruedas virtuales son una herramienta tecnológica que se aprovecha en las comunidades empresariales en su ruta hacia la innovación y mejor competitividad empresarial.