



La Sociedad de la Información: Análisis de modelos y tendencias

Albert Crespi Serrano, Antonio Cañabate Carmona

Julio 2010

Resumen:

La Sociedad de la Información es un fenómeno complejo. Actualmente en la comunidad científica no existe un consenso sobre su definición y en algunos casos no es considerada ni siquiera un nuevo tipo de sociedad. El hecho objetivo y aceptado por la comunidad de estudiosos de la Sociedad de la Información es que las tecnologías de la información y comunicaciones son el lecho sobre el cual la sociedad actual, sea un nuevo tipo o no, desarrolla gran parte de sus actividades diarias, ya sea a nivel individual, colectivo, profesional o de ocio. La motivación de esta investigación ha sido el intentar comprender la Sociedad de la Información, como fenómeno complejo que es, para intentar identificar los modelos y tendencias que la forman.

El presente proyecto ha tenido dos fases claramente diferenciadas. La primera ha consistido en estudiar las distintas visiones o definiciones existentes sobre la Sociedad de la Información y la identificación de sus ámbitos clave, entendiendo como ámbitos las áreas de la Sociedad de la Información con alguna cualidad particular, como educación, administración, sanidad o infraestructura entre otras. La segunda parte, y ante la imposibilidad de abarcar todos los ámbitos, ha consistido en realizar un estudio, sobre ciertos ámbitos escogidos, de los modelos y tendencias a nivel mundial y nacional, entendiendo el término modelo como arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo.

Palabras clave:

Sociedad de la Información, modelos, tendencias, visiones, ámbitos, sanidad.

1 Introducción

1.1 Sociedad de la Información: Origen y evolución del concepto

El término sociedad de la información en el mundo occidental fue introducido oficialmente por el sociólogo estadounidense Daniel Bell (Bell, 1973). No obstante, una década antes de la emergencia de esta primera definición, la

sociedad de la información como concepto ya había sido identificada en Japón, Jiro Kamishima en Enero de 1964 ya hablaba de ella en su "Sociology in Information Societies (Duff, 2000). Distinta terminología ha sido utilizada a lo largo del tiempo para referirse al mismo fenómeno, llegando tal vez a la primera referencia, dada por Arthur J. Penty en 1914 cuando hablaba del concepto de la Sociedad Post-Industrial (Penty, 2004).

Numerosas referencias al mismo concepto se pueden encontrar en la literatura científica sobretodo a partir de la segunda mitad del siglo XX, ofreciendo visiones muy distintas del fenómeno según el punto de vista del autor. En esta investigación se han identificado hasta diez visiones distintas de la Sociedad de la Información, considerando como las tres corrientes principales a las cuales se adhieren diversos estudiosos las siguientes:

- Post Industrial Society (Daniel Bell) : “Una sociedad post-industrial está **basada en servicios** (...), lo que cuenta no es la fuerza bruta o energía, sino la información. (...) Una sociedad post-industrial es una donde la mayoría de **los empleados no están envueltos en la producción de bienes tangibles**”. (Bell, 1973)

- The Network Society (Manuel Castells, J. Van Dijk): Las **estructuras** sociales y las **actividades** clave están organizadas alrededor de las **redes digitales** (Castells & Cardoso, 1996), (van Dijk, 1991).

- Transnational network/information capitalism (Christian Fuchs): Reestructuración del capitalismo caracterizada por la emergencia de **espacios transnacionales en la red** en el sistema **político, económico y cultural** y que tiene en el ciberespacio su herramienta de coordinación y comunicación (Fuchs, 2008).

1.2 ¿Cómo se mide la Sociedad de la Información?

Para identificar los modelos y tendencias de la de la Sociedad de la Información es necesario descubrir primero los ámbitos que la forman, y la metodología seguida para identificarlos ha sido el análisis de los sistemas de medición de la Sociedad de la Información. A diferencia de las definiciones, para la medición de la Sociedad de la Información sí existe una metodología común, los conjuntos de indicadores.

Existen diversos organismos públicos y privados de distintos alcances que tienen

sus propios conjuntos de indicadores. En el proyecto se han estudiado cuatro conjuntos de indicadores para intentar identificar los ámbitos que tratan o “miden”. Los conjuntos estudiados han sido los indicadores desarrollados por:

- Partnership on Measuring ICT for development (PMID, 2008)

- Comunidad Europea (European Commission, 2003)

- World Economic Forum (WEF, 2010)

- Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA, 2005)

Cada conjunto de indicadores se divide en subconjuntos, cada uno de los cuales puede atribuirse a una de las categorías que aparecen en la siguiente figura:

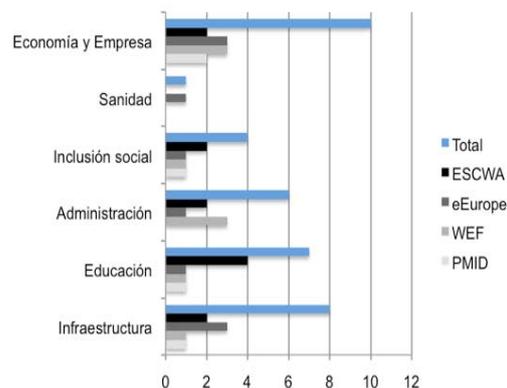


Figura 1: Ámbitos de la Sociedad de la Información

De la figura superior se extrae que uno de los ámbitos más tratados por los conjuntos de indicadores es el ámbito de Economía y Empresa, con diez subconjuntos de indicadores, siendo la Sanidad el menos estudiado. De todos los ámbitos tratados en los conjuntos de indicadores se han seleccionado dos, ante la imposibilidad de abarcarlos todos, para realizar un análisis de sus modelos y tendencias a nivel mundial y nacional para España y Catalunya. En este cuaderno se hará un resumen del ámbito de Sanidad por ser uno de los menos tratados en los planes estratégicos.

2 Análisis de modelos y tendencias en el ámbito Sanidad

2.1 Metodología

Para la elaboración tanto del apartado de Sanidad como de Infraestructura ha sido necesaria una comparación exhaustiva de los planes estratégicos de distintos territorios a nivel internacional, nacional y regional. Este estudio de los planes estratégicos nos ha permitido identificar los principales proyectos y objetivos para compararlos y encontrar puntos en común y situaciones de divergencia que definen el modelo que sigue cada territorio. En el caso de Sanidad se han estudiado en profundidad los planes estratégicos de:

- La Comunidad Europea (EC, 2006),(EC, 2008).
- OAS-CITEL (ECLAC, 2008)
- Estados Unidos (Department of Health and Human Services, 2008)
- Suecia (Ministry of Health and Social Affairs, 2006)
- Singapur (IDA, 2006)
- España (MITyC, 2009)
- Catalunya (GENCAT, 2008)

Las tendencias en el ámbito de Sanidad se han obtenido principalmente de los proyectos extraídos de los planes estratégicos y de distintas fuentes entre las que se encuentran diversas consultorías y artículos no académicos de opinión.

2.1 Modelos

El reconocimiento de la sanidad electrónica como una herramienta importante para reducir la discriminación basada en la falta de acceso a la información y para dar respuesta en tiempo real a individuos o comunidades está creciendo tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vías de desarrollo, pero frecuentemente los recursos disponibles para su implementación, sobretodo en los países en vías de desarrollo, hace difícil su avance.

Los planes estratégicos estudiados han sido elaborados prácticamente en todos los casos por países con un nivel de desarrollo alto, en muchos casos países o territorios punteros en desarrollo de la Sociedad de la Información. Actualmente África no dispone de ningún plan a nivel internacional para el desarrollo de la sanidad electrónica, y en cuanto a Asia, la heterogeneidad de sus economías hace que se encuentre en una situación similar a África en cuanto a planes internacionales en salud electrónica. Muy distinto es el caso de la Comunidad Europea, donde los programas de investigación subvencionan la salud electrónica desde hace 15 años. La cofinanciación asignada desde principios de los noventa ha alcanzado ya los 500 millones de euros, con un presupuesto total que duplica aproximadamente esa cifra. Son ya numerosos los resultados de la investigación que han sido comprobados y puestos en práctica. Gracias a esto, Europa se ha situado en una posición privilegiada en lo que se refiere al uso de historias clínicas informatizadas en la atención primaria y en la implantación de las tarjetas sanitarias (inteligentes) (EC, 2004).

Del análisis de los planes estratégicos estudiados en materia de sanidad se ha obtenido la siguiente tabla comparativa, donde se ha incluido Singapur como una de los países con más potencial de crecimiento económico y representante de Asia, y Suecia por ser uno de los países mejor situados a nivel mundial en el ámbito de la sanidad electrónica.

| Comparativa planes estratégicos en Infraestructura TIC | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------|
| | EU: Unión Europea | OAS- CITEL: América Latina | EEUU: Estados Unidos | SG: Singapur | SE: Suecia | ES: España | CAT: Catalunya |
| Interoperabilidad | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Identificación segura de los pacientes | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Movilidad de pacientes y profesionales | ● | | | | ● | ● | ● |
| Mejora de la infraestructura | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Inversión e investigación | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Adaptación del marco legislativo | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Establecer un organismo de arbitraje público/privado | | | ● | | | | |
| Interacción con los pacientes (portales) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Establecer planes regionales | ● | ● | | | ● | ● | ● |
| Telemedicina | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| EHR y variantes | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Receta electrónica | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Red física dedicada | | | | ● | ● | | |
| Integración de datos clínicos con bases de datos de investigación | | | | ● | | | |
| Sistemas inteligentes de proceso de datos clínicos | | | | ● | ● | | |
| Seguridad de los datos y privacidad | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Exportación de tecnología | | | | ● | ● | | |
| Estandarización | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Tabla 1: Comparativa planes estratégicos en Sanidad TIC

Leyenda: ● : Característica perteneciente al plan.

□● : Característica heredada de un plan superior

2.3 Tendencias

Casi todos los planes estudiados son muy similares en cuanto a objetivos, todos son planes elaborados por países o territorios a la cabeza mundial en la Sociedad de la Información excepto el plan estratégico de América Latina. Se observa como puntos clave comunes la **interoperabilidad**, **estandarización**, **mejora de la infraestructura existente** y el **desarrollo de EHR, Electronic Medical Records**. También es un punto muy tratado la **interacción de los pacientes con el sistema sanitario** electrónico con la **creación de portales**. Algunos de ellos

han sido diseñados para que el paciente pueda administrar su historia personal de salud como es el caso de la *Carpeta Personal de Salut* en Catalunya, proyecto en vías de desarrollo y implantación.

Las principales tendencias en Sanidad Electrónica derivadas del estudio de los planes estratégicos son las siguientes:

- EHR, Electronic Health Record: registro electrónico de la información sanitaria del paciente generada en uno o más encuentros en cualquier servicio sanitario.

- Reducción de costes a largo plazo
- Mejora de la calidad de la asistencia
- Medicina basada en evidencias
- Mantenimiento fiable de un historial
- Movilidad

- Portales interactivos y aplicaciones PHR, Personal Health Record : es una de las herramientas más utilizadas por las organizaciones con competencias en sanidad electrónica y permiten la formación y interacción de los pacientes con el sistema sanitario.

- Estandarización e Interoperabilidad: La transformación hacia sistemas compatibles entre ellos es un proceso largo, complejo y costoso. No obstante, los datos tratados presentan sinergias y un potencial importante si son usados a la vez. La interoperabilidad es necesaria a distintos niveles:

- Interoperabilidad técnica: Los sistemas son capaces de enviar y recibir información a bajo nivel, sin la necesidad de interpretarla.
- Interoperabilidad semántica: Los sistemas son capaces de interpretar y estructurar la información recibida por parte de los otros sistemas.
- Interoperabilidad organizativa: Los procesos de análisis y utilización de la información intercambiada están codificados i normalizados.

- Movilidad: Gracias a su alta tasa de penetración en la población, su ubicuidad, disponibilidad y el desarrollo de aplicaciones software complementarias, el móvil se está convirtiendo en una herramienta de salud clave, tanto para los pacientes, los profesionales como los reguladores.

- Uso de la televisión digital: En primer lugar, la televisión es un medio de comunicación ampliamente presente en los hogares de los países desarrollados. En segundo lugar constituye una ocupación central para la gente con dependencia i especialmente la gente mayor por el número de horas diarias que le dedican. En tercer lugar la televisión es un medio de uso sencillo y adaptado para gente con dependencia, especialmente la gente mayor: no requiere facultades físicas o intelectuales complejas, siendo el usuario un elemento pasivo. La suma de estos factores a la implantación de la nueva tecnología TDT en Europa ha hecho que hayan surgido diversos proyectos orientados sobretodo al seguimiento de los pacientes con dependencia y con necesidad de rehabilitación.

3 Conclusiones

Después de llevar a cabo una revisión de la literatura científica sobre el origen, evolución y definiciones de la Sociedad de la Información, se ha llegado a la conclusión de que se considera que las tecnologías de la información han potenciado el desarrollo de la sociedad de la información, pero no existe un consenso sobre la definición de la misma. Existen múltiples visiones sobre la Sociedad de la Información, las tres más comunes y aceptadas por la comunidad científica son:

- Post Industrial Society (Daniel Bell)
- Network Society (Manuel Castells, J. Van Dijk)
- Transnational network/information capitalism (Christian Fuchs)

En cuanto a los sistemas de medición, la metodología utilizada de forma prácticamente universal son los conjuntos de indicadores, aunque su contenido difiera dependiendo de su origen y sus objetivos de medición.

A partir del estudio de cuatro conjuntos de indicadores de medición de la Sociedad de

la Información a nivel internacional se han identificado los seis ámbitos principales en que se mide la Sociedad de la Información:

- Economía y empresa
- Sanidad
- Inclusión social
- Administración
- Educación
- Infraestructura

En el proyecto se han tratado los ámbitos de Infraestructura y Sanidad, y en este cuaderno se ha hablado principalmente del ámbito de Sanidad, el menos medido por los conjuntos de indicadores, y tratado principalmente por los países más desarrollados. Las tendencias más importantes a nivel mundial en materia de Sanidad electrónica son tratadas de forma paralela en prácticamente todos los planes estratégicos, y son la elaboración de Electronic Health Records, la creación de portales interactivos y aplicaciones Personal Health Record, la estandarización e interoperabilidad de sistemas sanitarios, la movilidad y el uso de la televisión digital para acceder a sectores de población con menos posibilidades.

4 Referencias

Bell, D., 1973. *The coming of post-industrial society*, Basic Books.

Castells, M. & Cardoso, G., 1996. *The network society*, Center for Transatlantic Relations, Paul H. Nitze School of Advanced International Studies, Johns Hopkins University.

Department of Health and Human Services, 2008. The ONC-Coordinated Federal Health IT Strategic Plan: 2008-2012.

van Dijk, J., 1991. *The Network Society*.

Duff, A.S., 2000. *Information society studies*, Routledge.

- EC, 2008. E-health indicators europe. Available at: <http://www.ehealth-indicators.eu/>.
- EC, 2006. eHealth ERA - A European Union Coordination Action. Available at: <http://www.ehealth-era.org/database/database.html>.
- EC, 2004. Plan de acción a favor de un Espacio Europeo de la Salud Electrónica.
- ECLAC, 2008. eLac 2010.
- ESCWA, 2005. Information Society Indicators.
- European Commission, 2003. eEurope 2005 indicators.
- Fuchs, C., 2008. *Internet and society: Social theory in the information age*, Routledge.
- GENCAT, 2008. Pla estratègic SITIC.
- IDA, 2006. Integrating Healthcare, empowering patients.
- Ministry of Health and Social Affairs, 2006. National Strategy for eHealth, Sweden.
- MITyC, 2009. Plan Avanza 2.
- Penty, A.J., 2004. *Post Industrialism*, Kessinger Publishing.
- PMID, 2008. Core ICT Indicators 2008.
- WEF, 2010. Wef Global IT Report 2009-2010.