
políticas sociales

Tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud: oportunidades y desafíos para reducir inequidades en América Latina y el Caribe

Andrés Fernández
Enrique Oviedo



NACIONES UNIDAS



División de Desarrollo Social
Santiago de Chile, septiembre de 2010



UNION EUROPEA



EUROPEAID
CO-OPERATION OFFICE

Este documento fue preparado por Andrés Fernández y Enrique Oviedo, de la División de Desarrollo Social de CEPAL, en el marco de las actividades del Proyecto @LIS2, “Alianza para la Sociedad de la Información 2 - Diálogo político inclusivo e intercambio de experiencias”, desarrollado en conjunto por CEPAL y la Unión Europea.

Los autores agradecen la colaboración de Ignacio Carrasco, Daniela Huneeus, Juana Torres y Adriana Parcerisa, consultores de la CEPAL y Camila Silva, asistente de investigación de la CEPAL. Agradecemos también a Javier Carnicero, Rodrigo Martínez y Daniela Trucco por sus valiosos comentarios.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN versión impresa 1564-4162

ISBN: 978-92-1-323438-9

LC/L.3244-P

N° de venta: S.10.II.G.49

Copyright © Naciones Unidas, septiembre de 2010. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Introducción	5
I. El potencial de las TIC en salud	7
II. Contexto y desafíos	11
A. Las reformas y otros condicionantes estructurales	11
B. Tendencias demográficas y epidemiológicas	16
C. Tendencias en la distribución espacial de la población.....	20
D. Inequidades y exclusión en salud	23
1. Mortalidad infantil.....	23
2. Acceso a la atención médica	25
III. Avances en la incorporación de TIC	27
A. Las TIC en políticas y programas de salud.....	27
B. Experiencias y aplicaciones.....	32
1. Sistemas clínico- administrativos	35
2. Identificación única de personas	35
3. Citas médicas remotas	36
4. Historia Clínica Electrónica (HCE).....	37
5. Recetas médicas electrónicas	38
6. Telemedicina	39
IV. Lineamientos de política y estrategias	43
1. Institucionalidad e infraestructura	44
2. Gestión integrada de la información.....	45
3. Implementación de aplicaciones de telemedicina.....	45
4. Educación, capacitación e información.....	46
V. A modo de conclusión	47
Bibliografía	49
Serie Políticas sociales: números publicados	53

Índice de gráficos

1	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Densidad de recursos humanos en salud.....	15
2	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Porcentaje de población con acceso sostenible a mejores fuentes de abastecimiento de agua potable, nacional	16
3	América Latina y el Caribe: Distribución de la población según grandes grupos de edad (%), 1975-2050.....	17
4	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Tasa estimada de mortalidad por enfermedades transmisibles en relación con el tamaño del grupo de 0 a 14 años de edad, circa 2005.	19
5	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Tasa estimada de mortalidad por neoplasias en relación al tamaño del grupo mayor a 65 años de edad, circa 2005.....	19
6	América Latina y el Caribe: Distribución urbano / rural y tamaño de la población (1990 – 2035).....	20
7	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Mortalidad infantil según nivel de bienestar del hogar	23
8	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Mortalidad infantil según zona de residencia.....	24
9	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Mortalidad infantil según origen étnico	25
10	América Latina (países seleccionados): Acceso a atención médica general según nivel de ingresos	25
11	América Latina (países seleccionados): Acceso a atención médica para el cuidado prenatal según nivel educativo de la madre	26

Índice de cuadros

1	Reformas y descentralización en América Latina.....	13
2	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Gasto público en salud	14
3	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Tamaño de los grupos de edad 0-14 y 65 y + años.....	18
4	América Latina y el Caribe: Concentración de la población en metrópolis y ciudades grandes (1990-2025)	21
5	América Latina y el Caribe: Crecimiento poblacional 2010 – 2025 por tamaño de ciudades	22
6	América Latina y el Caribe (países seleccionados): Crecimiento poblacional (%) estimado (2010 – 2025) para ciudades de distinto tamaño y población total.....	22

Introducción

En América Latina y el Caribe existen notorias inequidades en salud. Una variedad de factores limitan el acceso a una atención médica oportuna y de calidad: escasez de recursos -humanos, infraestructura, equipamiento, medicamentos-, distancia física y cultural entre la oferta pública y la población demandante e ingresos familiares reducidos. Así, nivel de ingresos, lugar de residencia y origen étnico son variables que marcan la vulnerabilidad y exclusión de millones de hogares en la región. Esta situación se ve acompañada de cambios en la estructura de la demanda de salud tanto debido a un acelerado envejecimiento de la población como por el crecimiento urbano, especialmente de ciudades intermedias. Por otra parte, el creciente movimiento de las personas entre los países, en particular en las zonas fronterizas, plantea el reto de estrategias integradas para vigilancia epidemiológica, así como para la atención de salud. A esta situación se añade el creciente costo de la atención médica, debida entre otros motivos al mayor coste de las tecnologías sanitarias (medicamentos y equipamientos médicos) y a la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, que es consecuencia del mayor número de personas mayores.

Este escenario plantea importantes desafíos a la formulación de políticas y estrategias de salud por parte de los Estados en las cuales no podrán estar ausentes decisiones relativas a la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC). Su potencial en la reducción a las limitaciones de acceso, en mejoras de eficiencia en el sector, en la calidad de la atención y en la seguridad de los pacientes, son algunos de los elementos a considerar para afrontar decididamente las dificultades y resistencias que otros sectores ya han abordado.

Los intensos cambios y crecientes mejoras en TIC, así como el acelerado desarrollo de la bio-ingeniería y la convergencia tecnológica, están transformando la forma de trabajar en salud. Las posibles aplicaciones de tales innovaciones tecnológicas abarcan muchas, sino todas, las actividades relacionadas con la atención, administración y educación en salud, ofreciendo oportunidades tanto para incrementar la cobertura como para mejorar la calidad de la atención, efectividad y eficiencia del sistema de salud.

Utilizamos aquí el concepto de salud electrónica (salud-e), derivada de la expresión inglesa “e-Health”, para englobar las múltiples aplicaciones posibles de las TIC en este campo, sean éstas destinadas a las autoridades del sector salud, organizaciones proveedoras de atención y profesionales de la salud así como sistemas personalizados para pacientes y ciudadanos en general. Bajo este concepto caben aplicaciones tan diversas como los registros médicos electrónicos, los distintos tipos de servicios de telemedicina, los portales de salud y los sistemas de gestión hospitalaria, entre otros; en definitiva, todo aquello que utiliza las TIC para mejorar las acciones de salud en los ámbitos de prevención, diagnóstico, tratamiento, monitoreo y gestión.

Sin embargo, no obstante las múltiples iniciativas de salud electrónica que se implementan en la región, existe un limitado avance institucional con lo cual dichos proyectos, en la mayoría de los casos, tienen un reducido alcance y no se encuentran adecuadamente integrados con las políticas de salud ni con las estrategias nacionales de TIC.

En este documento, primero, se identifican y describen los diversos beneficios esperados como resultado de la incorporación de TIC en salud; luego, se hace una síntesis de desafíos presentes y futuros para las políticas de salud, en particular respecto de las poblaciones más vulnerables; en tercer lugar se muestran los avances, a nivel global, respecto de distintas aplicaciones así como las estrategias seguidas y dificultades observadas en algunos países desarrollados y otros de ALC. Se finaliza con propuestas genéricas para la formulación de políticas y estrategias a ser consideradas y adaptadas por los países de la región.

I. El potencial de las TIC en salud

El potencial de la salud electrónica se define en función de los desafíos que enfrenta el sector salud en la región, que configuran un escenario en el cual las TIC ofrecen herramientas altamente beneficiosas en comparación con la provisión tradicional de los servicios de salud. En muchos casos, parece ser la forma más equitativa, efectiva y eficiente dado su potencial para incrementar el acceso, la oportunidad de la atención, la generación de alertas, el ahorro de costos y la mayor efectividad de diagnósticos y tratamientos.

Estos desafíos están expresados sobre todo por inequidades en términos de acceso y calidad de la atención de salud, transformaciones demográficas y epidemiológicas de la población (COM, 2006), así como presiones sobre los sistemas de salud en cuanto a la disponibilidad de recursos (profesionales, infraestructura, insumos, etc.) y de sostenibilidad del gasto público (COM, 2001; Álvarez, 2002). Se estima que entre 20% y 25% de la población (cerca de 200 millones) carece de acceso regular y oportuno a los sistemas de salud (OPS, 2007). Además, las estimaciones y proyecciones de envejecimiento indican que hacia el año 2025 en América Latina y el Caribe, la población mayor a 65 años superará el 10% (World Population Prospects y CEPALSTAT, 2010).

Existen al menos tres maneras de abordar el concepto de acceso: utilización, cobertura de seguros de salud o seguridad social y la probabilidad de recibir un servicio de salud efectivo y apropiado en caso de ser necesario (Savedoff, 2009). Las dos primeras tienen limitaciones en tanto no se refieren a la capacidad real de la población de acceder a los servicios de salud. Por ejemplo, desde un enfoque de la utilización, poblaciones más sanas que usen menos los servicios de

salud aparecerían con menos acceso en comparación con poblaciones que acuden con mayor frecuencia a consultas médicas o requieran hospitalizaciones. En cuanto a la perspectiva de cobertura de seguros, la limitación está dada al no considerar elementos como la disponibilidad de recursos médicos (camas, médicos, enfermeras) o la oferta de servicios de salud, sean éstos públicos o privados siendo una concepción de acceso más bien nominal que real, en tanto no se garantiza que los sistemas de salud sean capaces de atender a toda la población asegurada. El tercer enfoque, denominado “cobertura efectiva” (Shengelia y otros, 2005), permite considerar la disponibilidad de recursos en tanto se define como una probabilidad, siendo aplicable tanto para poblaciones que acuden continuamente a los servicios de salud como para aquellas que no lo hacen. De este modo, la tercera perspectiva se define como la fracción de ganancia potencial en salud que el sistema de salud podría aportar con los servicios que actualmente ofrece. Es importante advertir que la construcción del índice de cobertura efectiva también incorpora un aspecto de eficacia y calidad (Lozano y otros, 2007).

Sobre la base de lo anterior, se identifican cuatro factores que condicionan el acceso a los servicios de salud. En primer lugar, la disponibilidad de recursos, en tanto es necesario contar con profesionales de la salud debidamente capacitados, instalaciones, equipamiento y medicamentos para el tratamiento de las enfermedades. Un segundo factor es la localización de tales recursos en referencia a la proximidad entre éstos y la población demandante. En tercer lugar, el acceso puede estar limitado por los costos que la atención de salud pueda representar para los pacientes y sus familias. Finalmente, en cuarto lugar, la forma de provisión de los servicios de salud puede estar en conflicto con las creencias o normas sociales de la población, inhibiendo la demanda por motivos culturales.

Las TIC pueden resultar de gran utilidad para mejorar la situación de cada uno de esos cuatro factores condicionantes. Estas tecnologías facilitan la formación continuada de los profesionales de salud. También permiten la reducción del número de contactos innecesarios o de escaso valor añadido de los pacientes con el sistema de salud. Además hacen posible la telemedicina. Todo ello mejora el acceso a los servicios de salud. La historia clínica electrónica (HCE) y la telemedicina influyen positivamente sobre el factor de localización. Los costos se pueden contener mejor gracias a las mejoras en eficiencia de los servicios y mejora de la calidad de la atención y seguridad de pacientes, que proporciona tanto la HCE como otros sistemas (imagen, gestión de órdenes médicas y los de ayuda a la decisión médica, entre otros). Las TIC también contribuyen al empoderamiento de los pacientes, permitiendo la atención en situaciones de movilidad y sobre todo, cuando se permite el acceso a la propia información de salud, para que las personas puedan tomar sus decisiones en aquellas situaciones que más les afectan, como son las relacionadas con su salud.

La telemedicina, entendida como “la prestación de servicios de asistencia sanitaria por medio de las TIC en situaciones en que el profesional sanitario y el paciente (o dos profesionales sanitarios) se encuentran en lugares diferentes” (COM, 2008: 4), constituye una herramienta de innegable valor para incrementar el acceso, especialmente en relación con los dos primeros factores antes mencionados.

Las TIC permiten incrementar la disponibilidad de recursos médicos mediante optimización de los procesos de atención así como acercar el conocimiento de especialistas escasos a localidades “lejanas” mediante teleconsulta (acceso remoto), tanto en tiempo real como diferido. De este modo es posible reducir la necesidad de traslado de los pacientes, a la vez que reciben una atención más oportuna y se reducen costos tanto para las familias como para el sistema. Esto, en la práctica, es aplicable a todas las especialidades médicas.

Algunas aplicaciones son particularmente beneficiosas para mejorar el acceso. A modo de ejemplo, puede mencionarse el telediagnóstico mediante sistema de videoconferencia en tiempo real; telemonitorización o televigilancia de parámetros fisiológicos y biométricos de un paciente, como el caso de la telemonitorización fetal de embarazadas de alto riesgo; o teleasistencia en referencia a la provisión de cuidados de salud a pacientes en condiciones de vida diaria, como en el

caso de ancianos u otro tipo de pacientes con dificultades de desplazamiento. Del mismo modo, la teleradiología, entendida como la transmisión electrónica de imágenes digitales con fines de interpretación y consulta, facilita el acceso de los pacientes a especialistas concentrados en los grandes centros urbanos, a la vez que permite ofrecer un servicio permanente, disminuir las listas de espera y reducir costos operacionales.

Asimismo, diferentes informes y estudios (COM, 2004; Álvarez, 2002) plantean la capacidad de las TIC para crear sistemas de salud centrados en el ciudadano que respeten sus tradiciones culturales y lingüísticas. Entre otros beneficios, estas tecnologías pueden contribuir significativamente a reducir el número de contactos, por exámenes y derivaciones, que pueden ser un obstáculo para pacientes que no hablan la lengua oficial (Álvarez, 2002).

La historia clínica electrónica (HCE), entendida como el conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial (Carnicero, 2003), se vincula con la dimensión de eficacia en al menos tres aspectos. En primer lugar, contribuye a la formulación de diagnósticos y tratamientos que tomen en cuenta toda la información clínica del paciente. En segundo lugar, posibilita la generación de alertas médicas a partir de un trabajo complementario con la televigilancia y la prescripción de medicamentos que no presenten interacciones indeseables en los pacientes (Wooton y otros, 2009). Por último, aumenta las posibilidades de vigilancia epidemiológica en tanto genera una base de datos de actualización continua.

Las ventajas de la HCE en relación con la historia clínica convencional pueden sintetizarse en tres apartados: acceso simultáneo y remoto; seguridad y confidencialidad de la historia y procesado de los datos para adquirir información y conocimiento. La HCE contribuye a mejorar una serie de elementos tangibles, tales como: orden y uniformidad de los documentos; información legible; información inalterable; información disponible y por lo tanto acceso a esa información; garantía de confidencialidad y facilidad para disociar la información clínica de los datos de filiación de los pacientes, lo que permite el procesado de la información y gestión del conocimiento, respetando la intimidad de las personas (Carnicero, 2003 y 2004).

Por otra parte, en un contexto de creciente envejecimiento de la población y el consiguiente aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas, la televigilancia puede ser más eficaz para el control de dichas dolencias que la prestación tradicional de los servicios de salud. Por esa vía es posible detectar síntomas y parámetros de salud anormales antes de que tenga lugar la consulta programada o de urgencia, facilitando la adopción de medidas correctivas previas al surgimiento de complicaciones más graves (COM, 2008). Por ejemplo, un seguimiento más estrecho de pacientes con insuficiencia cardíaca facilita la intervención precoz. Igualmente, permite reducir la frecuencia de visitas a los centros sanitarios, mejorando la calidad de vida del paciente, al tiempo que una rápida modificación del tratamiento, basada en datos de televigilancia, puede estabilizar al paciente, evitando o abreviando las estadías en el hospital, con evidentes beneficios tanto para él y su familia como para el sistema de salud.

El empleo de TIC en educación facilita la capacitación de los profesionales de la salud, lo que tiene especial relevancia cuando éstos se encuentran desempeñando funciones en lugares aislados, pero también para agilizar el intercambio de conocimiento entre centros de estudio. A su vez, una oferta de actualización continua¹ a distancia favorece la instalación y permanencia de profesionales en dichos lugares.

Además de las contribuciones a las mejoras de eficiencia ya señaladas, gracias a la interacción con otras dimensiones, se aprecian importantes beneficios en el ámbito de la gestión de la información de salud vinculada a algunas aplicaciones de telemedicina, a la HCE y a los

¹ Una iniciativa interesante es el Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2003).

diferentes tipos de sistemas de información de salud. En un contexto de creciente volumen de datos y de complejidad, tanto de la información como de conocimientos relacionados con salud, incrementar la capacidad de almacenamiento, agregación y análisis para integrar información administrativa, clínica y de salud se constituye, hoy por hoy, en un componente fundamental para la toma de decisiones en cualquier organización sanitaria.

Mención especial cabe realizar respecto del potencial de las TIC para la creación de espacios comunes de salud que favorezcan la movilidad de los ciudadanos, permitiéndoles hacer uso de los servicios y sistemas de salud independientemente de su lugar de origen. Esto no sólo tiene aplicaciones en el plano internacional sino también al interior de cada país e, incluso, entre diferentes servicios de salud de una misma ciudad. En este ámbito de potencialidades es clave la adopción de estándares para la interoperabilidad.

Aplicaciones como la HCE y la “tarjeta única de salud” son casos paradigmáticos de generación de un espacio común de salud, ya que el hecho que la información de salud necesaria para recibir atención esté contenida en una tarjeta portátil y compatible con los centros de atención de salud, facilita en gran parte el proceso de integración, tanto de los diferentes centros de salud a nivel nacional, como de los sistemas de salud en los diferentes países. La HCE requiere compartir información sanitaria sobre los pacientes, de una manera sencilla, segura y conservando el significado original de los datos. Los datos de salud de las personas están distribuidos en múltiples sistemas de información, heterogéneos y autónomos, lo que constituye una dificultad para el acceso uniforme a los registros clínicos. La integración de datos consiste en combinar datos ubicados en esos sistemas heterogéneos y proporcionar una vista unificada (Carnicero, 2003).

La comprensión de las características y transformaciones en la salud de la población puede aumentar gracias a la explotación de bases de datos cada vez más complejas, las que son alimentadas por las HCE y los dispositivos de televigilancia.

Entre otras potencialidades, la disponibilidad de información más exhaustiva sobre las características de salud de la población brinda nuevas posibilidades de vigilancia epidemiológica, en tanto se fortalecen las capacidades para describir, modelar, analizar y monitorear las tendencias de las condiciones de salud (Wooton y otros, 2009). Igualmente, se incrementan las posibilidades de análisis de los determinantes sociales de la salud como, por ejemplo, la medición de factores de riesgo asociados a la estructura social y sus correspondientes posiciones sociales (Marmot, 1999; Graham y Kelly, 2004; Wooton y otros, 2009). Obviamente, estas aplicaciones y perspectivas no impactan de manera inmediata sobre los beneficiarios de los sistemas sanitarios, pero su futura contribución a la formulación de políticas públicas de salud más equitativas y efectivas es innegable.

Finalmente, siguiendo a Pharow (2008), cabe señalar que el uso de la HCE permite entregar mayor poder a los pacientes para mejorar los procesos de prevención; de otro modo será difícil que las personas asuman su responsabilidad en torno a su propia salud. Esto es de creciente relevancia en un contexto de envejecimiento y transformación epidemiológica. Complementariamente, el mayor acceso a información de salud disponible en portales Web, tanto por parte de pacientes como de la comunidad en general, contribuye al “empoderamiento ciudadano” (COM, 2006), lo que incide favorablemente en comportamientos más saludables y en el autocuidado. Todo esto, sin embargo, requiere un crecimiento sostenido de la alfabetización digital y reducción de brechas de acceso a la tecnología en América Latina y el Caribe.

II. Contexto y desafíos

Las transformaciones y tendencias sociodemográficas y epidemiológicas son elementos indispensables a tener en consideración para identificar los desafíos próximos a abordar desde las políticas públicas de salud. A su vez, estos desafíos constituyen una base para definir el rol que han de desempeñar las TIC en el cumplimiento de objetivos y metas sanitarios, y formular entonces una estrategia digital sectorial integrada con las políticas de salud. Todo esto adquiere mayor relevancia en un contexto de grandes inequidades, como las que se aprecian en ALC, las que podrían incrementarse afectando seriamente el bienestar de amplios segmentos de la población.

A. Las reformas y otros condicionantes estructurales

La década de los ochenta marca el inicio de profundas reformas de los sistemas de salud de los países de América Latina. Éstas obedecieron a necesidades de modernización del Estado, así como de transformación del sistema de salud destinadas a “incrementar la efectividad, garantizar la sostenibilidad financiera, promover la descentralización y asignar un papel más importante al sector privado” (OPS, 2007).

Hacia fines de los noventa y principios de 2000, la reforma en los países de la región cambia su orientación. Existe una marcada tendencia a reponer el papel del Estado como prestador y regulador del sistema, no obstante se fortalecen los procesos de descentralización de la gestión de los servicios, así como se promueve la participación del sector privado.

En general, se intenta la integración de los subsectores públicos y privados de salud en sus distintas escalas territoriales (Arriagada, Aranda y Miranda, 2005).

A modo de ejemplo, en Chile es posible seguir el proceso de las reformas en salud a través de tres etapas marcadas. En los ochenta, los cambios apuntaron a la descentralización del sistema y a la promoción de la libertad de elección. Una segunda etapa buscó detener el proceso de reducción del Estado junto con crear regulaciones para los sectores privatizados en la década de los ochenta. Luego, a partir de 2000, el énfasis radica en el mejoramiento y transparencia de la gestión pública, la promoción de los derechos y participación ciudadana, así como la inclusión del Gobierno electrónico. Entre 2000-2006, específicamente, el núcleo se encuentra en dos leyes: Régimen General de Garantías en Salud que estableció el Plan de Acceso Universal a Garantías Explícitas (Plan AUGE), y Autoridad Sanitaria y Hospitales Autogestionados en Red, que fortalece la autoridad sanitaria y genera condiciones de mayor flexibilidad para la gestión hospitalaria (OPS, 2007).

Al igual que en Chile, la reforma al sistema de salud en México comienza a principios de los años ochenta con un proceso de descentralización que culmina en una segunda etapa, durante la década siguiente. La reforma descentraliza el sistema, dando origen a secretarías y servicios de salud propios en cada uno de los 31 estados mexicanos más el Distrito Federal.

Los casos de Brasil, Colombia y la República Bolivariana de Venezuela ilustran el vínculo de las reformas al sistema de salud con cambios a nivel constitucional. Así, el origen del actual sistema de salud en Brasil se encuentra en la Constitución Federativa de 1988. En ella se asientan los principios de base del Sistema Único de Salud (SUS). Se establece la salud como un derecho social, cuyo acceso universal e igualitario debe ser garantizado por el Estado. El SUS se reglamenta en el año 1990 y estipula que el acceso a la salud se dé a través de “una red regionalizada y jerarquizada de prestación de servicios, bajo la responsabilidad de las tres esferas del Gobierno (federal, estatal y municipal), con la participación complementaria de la iniciativa privada” (OPS, 2007).

En Colombia, la reforma de salud se origina a principios de los años noventa en el marco de una transformación general del Estado. Una nueva Constitución es aprobada en 1991 y se promulgan nuevas leyes. Entre éstas, hay tres que dan inicio a la reforma en el sistema de salud: municipalización, descentralización y seguridad social. En 1993 se crea el Sistema de Seguridad Social Integral que es parte del Sistema de Protección Social. Hacia el año 2002 el sistema de salud introduce una nueva reforma que incluye la creación del Ministerio de la Protección Social mediante la fusión del Ministerio de Salud y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El proceso de reforma en el sistema de salud de la República Bolivariana de Venezuela se inicia en el año 1987 y se desarrolla durante la década de los noventa. En este período, dos hitos relevantes son la Ley del Sistema Nacional de Salud (1987) y las leyes de Seguridad Social con la autorización de la Ley Habilitante (1998). En 1999 se promulga una nueva Constitución que comprende a la salud como un derecho social fundamental y al Estado como la institución llamada a garantizar el derecho.

Por último, si bien es cierto que la descentralización es un elemento inseparable de las reformas sanitarias, ésta no se concreta de igual forma en todos los países. En algunos, la descentralización está incompleta, se encuentra en proceso o, incluso, es inexistente.

CUADRO 1
REFORMAS Y DESCENTRALIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA

Transformaciones	Período de transformaciones		
	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 en adelante
Inicio de la reforma	Chile (1987)		
	México (1987)	Argentina (1993)	
	Uruguay (1987)	Costa Rica (1994)	Ecuador (2008)
	Venezuela, (República Bolivariana de) (1987)	Colombia (1991)	
	Brasil (1988)	Panamá (1994)	
Reforma Constitucional	Chile (Constitución 1980)	Colombia (1999)	
	Brasil (1988);	Ecuador (1998)	Ecuador (2008)
Proceso de Descentralización		Venezuela, (República Bolivariana de) (1999)	
		Argentina (1998);	
		Brasil (1993 - 1996)	Brasil (2000-2001)
	Chile (década del setenta a 1988)	Colombia (1990 - 1993)	Ecuador (2001 - 2002)
	México (1984 - 1988)	Costa Rica (1997 - 1998)	Uruguay (2001 - 2002)
		México (1994 - 2000)	Venezuela, (República Bolivariana de) (2000)
	Panamá (1998 - 1999)		
	Venezuela, (República Bolivariana de) (1990 - 1999)		

Fuente: Elaboración propia a partir de Mesa-Lago (2005) y Perfiles Sistemas de Salud OPS.

En este marco de reformas del sistema de salud y con el estímulo de los avances en política de gobierno electrónico, las tecnologías de información y comunicaciones se han ido incorporando a los sistemas de salud de la región, aunque muy lentamente. Podría decirse que las estrategias de los sistemas de salud han tenido en cuenta la estrategia de tecnologías de la información, y que ésta se ha visto reforzada con las estrategias de gobierno electrónico.

A modo de ejemplo, en Uruguay se implanta una infraestructura que facilita los distintos proyectos de Gobierno-e, tanto de trámites como de servicios. Entre éstos destaca una red de alta velocidad que interconecta a todo el Estado Uruguayo (REDuy) y una Plataforma Tecnológica para mejorar los servicios al ciudadano. Estos dos aportes actúan como facilitadores para avanzar en el proyecto de Expediente Clínico Electrónico.

En este contexto de reformas, las inequidades en salud como las descritas más adelante se explican por una multiplicidad de factores. Entre otros, por la capacidad económica de los Estados y sus políticas públicas, la dotación de recursos humanos y las condiciones de salubridad.

El gasto público en salud es un indicador del primero de estos factores, porque expresa tanto la capacidad económica como la voluntad política y los consensos sociales logrados en la historia institucional de cada uno de los países.

Como puede apreciarse en el cuadro siguiente, el gasto público en salud en la región varía entre 1% y 11% como porcentaje del PIB, con un promedio simple en torno al 3,5% que, pese a un importante crecimiento en los últimos 18 años, está muy por debajo del promedio europeo, que supera el 6%.

CUADRO 2
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
GASTO PÚBLICO EN SALUD

País	Cobertura institucional	1990		Circa 2007	
		Como % del PIB	Por habitante en US\$ de 2000	Como % del PIB	Por habitante en US\$ de 2000
Argentina	GN, GP y gobiernos locales	4,33	252	5,07	474
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Sector Público No Financiero	3,19	35
Brasil	Federal, Estadual y Municipal	3,59	121	4,94	220
Chile	Gobierno Central	1,76	54	3,35	209
Colombia	Gobierno Central	0,93	20	1,94	58
Costa Rica	Sector Público Total	4,96	155	5,82	302
Cuba	Gobierno Central	4,58	152	11,82	515
Ecuador	Gobierno Central	1,45	19	1,26	21
El Salvador	Gobierno General	1,12 ^a	20	3,44	90
Guatemala	Gobierno Central	1,04	13	1,18	20
Honduras	Gobierno Central	3,07	33	3,44	47
Jamaica	Gobierno Central	2,14	75	2,42	87
México	Gobierno Central Presupuestario	2,77	150	2,80	198
Nicaragua	Gobierno Central Presupuestario	3,07	21	3,71	33
Panamá	Sector Público No Financiero	5,27	155	5,69	240
Paraguay	Gobierno Central Presupuestario	0,22	3	1,50	23
Perú	1990: Gobierno Central Presupuestario. 2007: Gobierno General	0,89	15	1,17	34
República Dominicana	Gobierno Central	0,88	16	1,57	56
Trinidad y Tabago	Gobierno Central	2,49	108	3,41	376
Uruguay	Gobierno Central Consolidado	2,83	141	4,46	364
Venezuela (República Bolivariana de)	Gobierno Central Presupuestario - acordado	1,52	74	1,79	96

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información extraída de la base de datos sobre gasto social, 2009.

^a Para El Salvador 1993.

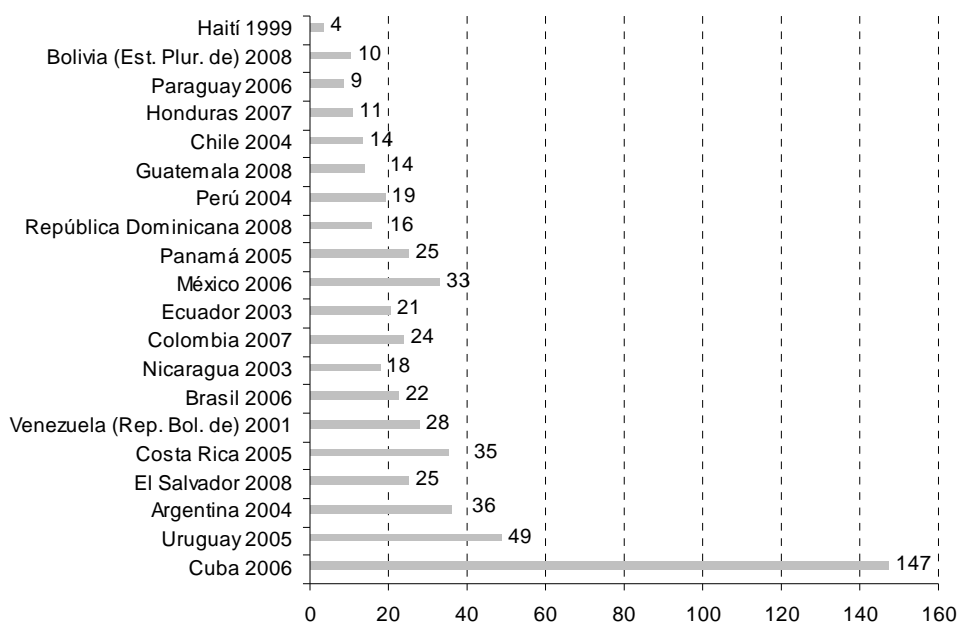
En este ámbito, se ha señalado que uno de los desafíos importantes que enfrenta la región es el de combinar los regímenes contributivo (ligados al mercado de trabajo formal) y no contributivo para reducir los mecanismos de exclusión de importantes grupos poblacionales (CEPAL, 2007). Sin embargo, se agrega a éste la creciente demanda que experimentará el sector como consecuencia del progresivo envejecimiento de la población descrito más adelante, lo que se expresará con mayor o menor fuerza según la etapa de transición en que se encuentre cada país.

En efecto, la mayor parte del gasto sanitario de las personas ocurre en la década final de sus vidas, por lo que los sistemas de salud destinan un porcentaje significativo de sus recursos a la prestación de servicios curativos y paliativos. En este escenario se estima que, hacia 2040, los países de América Latina y el Caribe verían incrementado su gasto en salud entre 3 y 9 puntos porcentuales del PIB (CEPAL, 2010b).

Por otra parte, la capacidad de los países para proveer una adecuada atención de salud a su población depende también de su dotación de recursos humanos calificados. La densidad² recomendada para cubrir un nivel mínimo de demanda de salud materno-infantil es de 25 RRHH, criterio que no cumple la mitad de los países de ALC (OMS, 2006a).

GRÁFICO 1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
DENSIDAD DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

(Número de médicos + enfermeras profesionales x 10.000 hbts)



Fuente: OPS, Sistema generador de tablas, 2009.

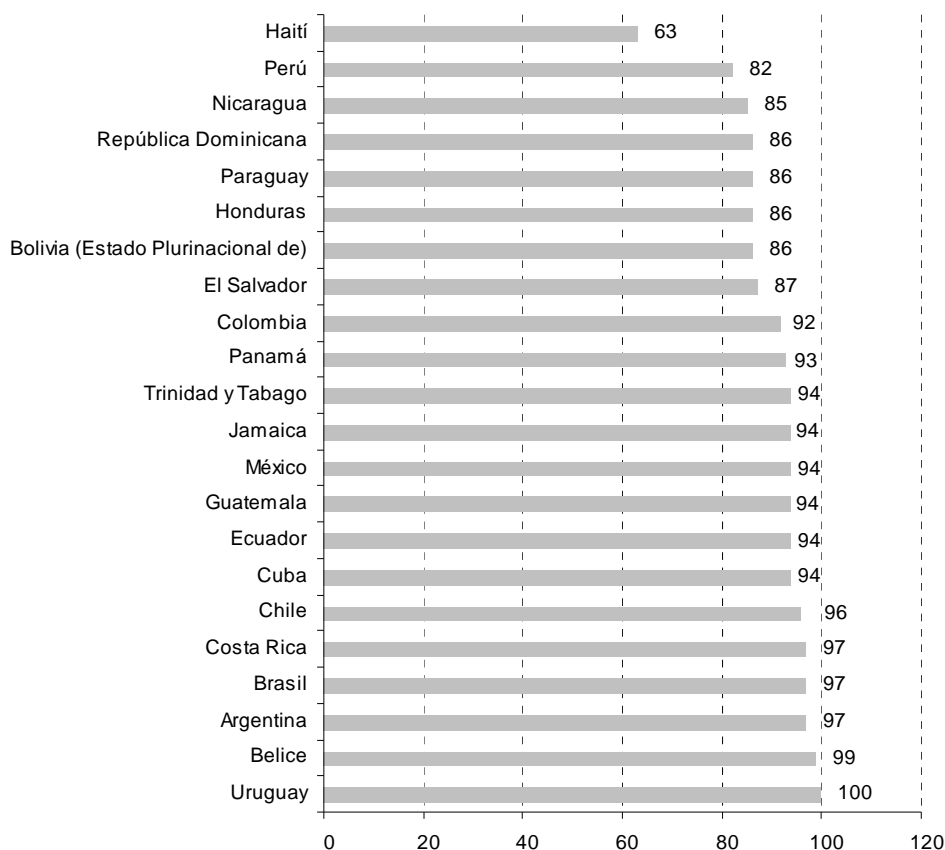
Los problemas de acceso a la salud asociados a la baja densidad antes descrita se ven agravados por dos elementos estructurales. Primero, parte importante de estos recursos son utilizados por el sector privado en la atención de los sectores más acomodados y, segundo, tienden a concentrarse en las principales ciudades.

Tanto en la reducción de los costos de atención como en la innovación organizacional para optimizar la asignación y distribución de recursos humanos, las TIC tienen un importante rol a desempeñar.

Sin embargo, junto con ocuparse de la incorporación de TIC, la región aún presenta algunos déficits en condiciones de salubridad. Tal es el caso, por ejemplo, de la cobertura de agua potable que si bien supera el 90% a nivel regional, aún hay países que deben completar su infraestructura.

² La densidad de recursos humanos en salud es un índice construido a partir de los dos indicadores disponibles para todos los países: médicos y enfermeras por diez mil habitantes.

GRÁFICO 2
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON ACCESO SOSTENIBLE A MEJORES FUENTES DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, NACIONAL



Fuente: OMS, UNICEF. En base de datos CEPALSTAT, 2010.

En términos de desafíos, cabe advertir que la demanda de infraestructura para saneamiento básico seguirá aumentando pero, muy especialmente, tenderá a ser más intensa desde las ciudades intermedias las que presentarán mayor crecimiento en los próximos años (ver capítulo III).

B. Tendencias demográficas y epidemiológicas

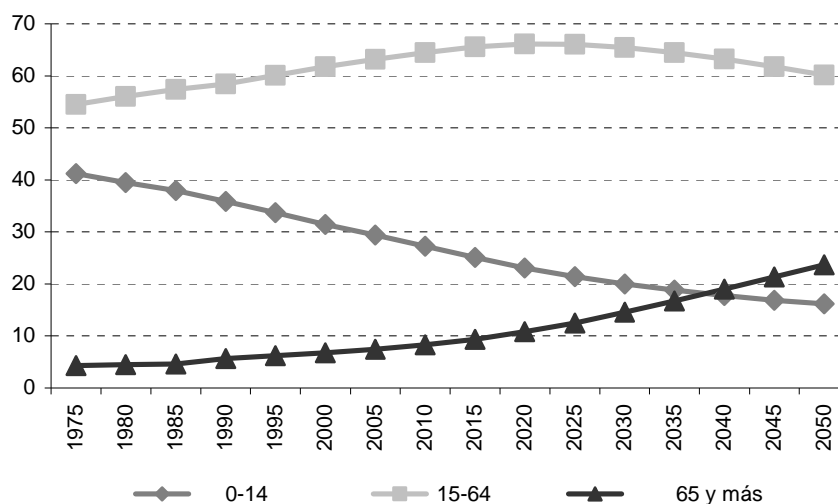
Los países de América Latina y el Caribe se encuentran en distintas etapas de transición demográfica y por tanto los desafíos asociados a ésta son diferentes para cada uno de ellos. El concepto de transición demográfica se define como un proceso evolutivo caracterizado por un descenso importante de la natalidad y mortalidad, normalmente desfasados temporalmente, determinando el crecimiento en las poblaciones humanas (CEPAL, 2006).

Revisiones metodológicas posteriores (CEPAL, 2008) precisan los criterios de clasificación utilizando como indicadores la Tasa Global de Fecundidad (TGF), la Esperanza de Vida (Eo) y la Tasa de Crecimiento Natural (TCN).

El envejecimiento de la población es una de las expresiones más importantes de la transición demográfica, reduciéndose la proporción de niños y jóvenes con un incremento relativo del peso de los adultos mayores.

En el gráfico 3 puede observarse cómo han evolucionado y se estima seguirán haciéndolo los tres grupos etarios aquí considerados, destacándose que hacia 2040 habrá igual porcentaje de niños menores de 15 años como mayores de 65 años de edad.

GRÁFICO 3
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRANDES GRUPOS DE EDAD (%), 1975-2050



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de CEPALSTAT, 2008.

Como era de esperarse, esta tendencia al envejecimiento ocurre de manera diferente entre los países y, expresado en términos de números absolutos, define escenarios que anticipan importantes cambios en la estructura de la demanda de atención de salud, tal como puede verse en el cuadro 3.

Es interesante destacar que dentro de los próximos 30 años, los menores de 15 años disminuirán hasta en un tercio, en tanto los mayores de 65 años se incrementarán incluso más de tres veces.

La transición epidemiológica se desarrolla en estrecha relación con la transición demográfica. La primera se expresa fundamentalmente en cambios de los perfiles de morbilidad y mortalidad según sus causas, así como en la distribución de las defunciones según la edad. Este proceso se caracteriza por la disminución porcentual de las muertes por enfermedades transmisibles y las del período perinatal, dando lugar al predominio relativo de las defunciones por enfermedades crónicas y degenerativas, así como las provocadas por causas externas. En ello inciden tanto la mayor baja de la mortalidad por el primer grupo de causas, que afecta principalmente a los niños, como el cambio en la estructura por edades de la población que conduce a un aumento de las defunciones de adultos mayores (Chackiel, 2004).

A pesar de sus limitaciones, problemas empíricos (la baja inesperada de los niveles de mortalidad de algunas enfermedades degenerativas se acompañó de un aumento de la morbimortalidad de ciertas enfermedades infecciosas y del rebrote de otras como la tuberculosis) y otros aspectos discutibles, la teoría de la transición epidemiológica sigue siendo empleada como esquema conceptual para la identificación de los cambios en los patrones de mortalidad por causas (CEPAL, 2010b).

CUADRO 3
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
TAMAÑO DE LOS GRUPOS DE EDAD 0-14 Y 65 Y + AÑOS
(En millones de personas)

Región / País	2005-2010		2040-2045		Cuociente de variación	
	N 0-14	N 65+	N 0-14	N 65+	0-14	65+
Argentina	10,2	4,0	9,3	7,8	0,91	1,97
Bolivia (Estado Plurinacional de)	3,5	0,4	3,2	1,4	0,93	3,29
Brasil	51,3	11,5	33,7	38,9	0,66	3,40
Belice	0,1	0,0	0,1	0,1	0,93	4,25
Chile	4,1	1,3	3,5	4,1	0,86	3,13
Colombia	13,3	2,2	12,2	8,9	0,92	4,07
Costa Rica	1,2	0,3	1,1	1,0	0,90	4,06
Cuba	2,2	1,2	1,4	3,1	0,64	2,62
República Dominicana	3,1	0,5	2,8	1,6	0,91	3,13
Ecuador	4,3	0,8	3,7	2,5	0,87	3,30
Guatemala	5,5	0,5	6,8	1,7	1,23	3,15
Honduras	2,7	0,3	2,6	1,0	0,95	3,65
Haití	3,5	0,4	3,7	1,2	1,05	3,04
Jamaica	0,8	0,2	0,6	0,5	0,69	2,22
México	32,1	6,1	24,1	22,8	0,75	3,76
Nicaragua	2,1	0,2	1,7	0,8	0,81	3,72
Panamá	1,0	0,2	1,0	0,7	1,01	3,73
Perú	8,9	1,5	7,8	5,1	0,88	3,39
Paraguay	2,1	0,3	2,1	0,9	1,00	3,32
El Salvador	2,1	0,4	1,7	0,9	0,78	2,38
Trinidad y Tabago	0,3	0,1	0,2	0,2	0,79	2,77
Uruguay	0,8	0,5	0,7	0,7	0,83	1,57
Venezuela (República Bolivariana de)	11,1	1,3	8,2	5,3	0,74	4,02

Fuente: Para América Latina, CEPALSTAT. CELADE 2008. Para países del Caribe, División de Población de las Naciones Unidas. Revisión 2008. Base de datos de población.

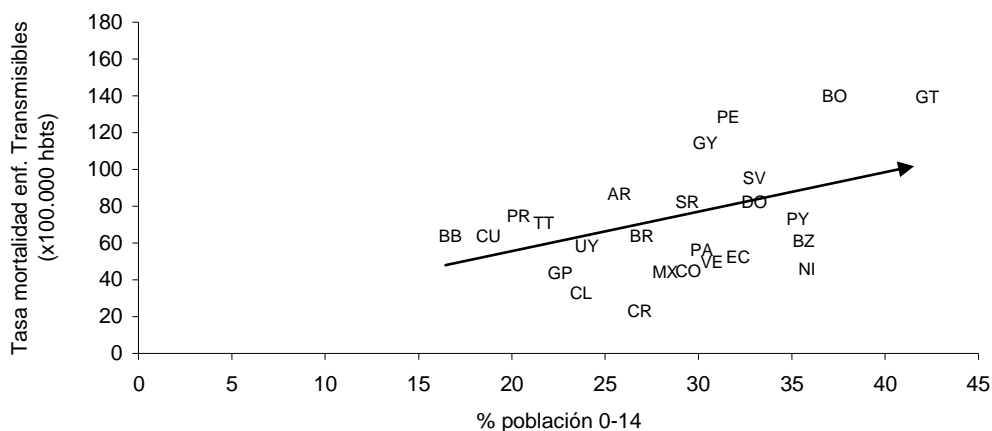
América Latina y el Caribe presentan algunas peculiaridades. El perfil de salud de la región tiene las siguientes características: i) superposición de etapas (alta incidencia tanto de enfermedades transmisibles como de no transmisibles), ii) contratransición (ruptura del principio de unidireccionalidad transicional), iii) transición prolongada (situación de estancamiento epidemiológico) y iv) polarización epidemiológica (heterogeneidad entre los grupos sociales y áreas geográficas dentro de cada país).

La región enfrenta hoy día las dinámicas típicas de un contexto “moderno”, pero con una carga todavía importante de elementos propios de los modelos “antiguos” (CEPAL, 2010b).

Dada la relación existente entre estructura de edad, morbilidad y, especialmente, mortalidad, el concepto de transición demográfica es clave para comprender los cambios epidemiológicos. La mayor representatividad de los adultos mayores es la antesala del aumento de la población en riesgo de morir debido a enfermedades crónicas.

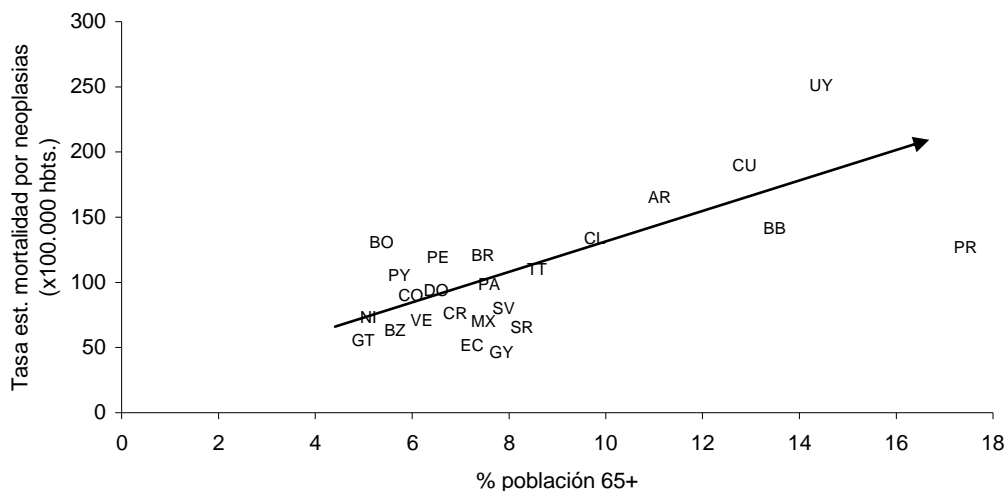
Las tasas de mortalidad por grupos de edades muestran la estrecha relación entre las transiciones demográficas y epidemiológicas. Los países con un mayor peso relativo del grupo de edad 0 a 14 años presentan una alta tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles —Haití, Estado Plurinacional de Bolivia, Guatemala y Guyana, entre otros. Como contrapartida, los países con población más envejecida presentan tasas más altas de mortalidad debidas a neoplasias, así como a enfermedades crónicas y degenerativas. Una ilustración de lo señalado se presenta en los dos gráficos siguientes.

GRÁFICO 4
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
EN RELACIÓN CON EL TAMAÑO DEL GRUPO DE 0 A 14 AÑOS DE EDAD, CIRCA 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de sistema generador de tablas, OPS y CEPALSTAT, 2007.

GRÁFICO 5
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
TASA ESTIMADA DE MORTALIDAD POR NEOPLASIAS EN RELACIÓN
AL TAMAÑO DEL GRUPO MAYOR A 65 AÑOS DE EDAD, CIRCA 2005



Fuente: Elaboración propia a partir de sistema generador de tablas, OPS y CEPALSTAT, 2007.

C. Tendencias en la distribución espacial de la población

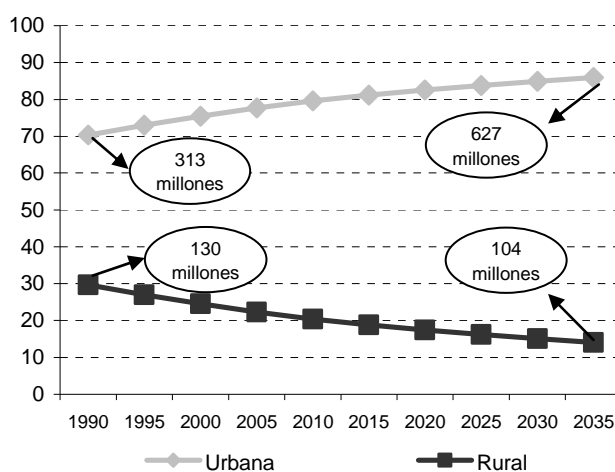
Para formular políticas públicas de salud y sus estrategias de TIC complementarias es necesario tener en consideración las barreras de acceso que están determinadas geográficamente, y cómo éstas inciden en las inequidades a las que se encuentran expuestos los sectores más vulnerables.

América Latina y el Caribe es una región altamente urbanizada con casi el 80% de su población habitando en las ciudades. Su población urbana se ha incrementado casi siete veces en los últimos 60 años alcanzando a la fecha algo más de 470 millones. En la actualidad, el ritmo de crecimiento ha bajado, no obstante aún se mantiene relativamente alto (1.51% para el quinquenio 2010-2015).

Algunos países alcanzan una urbanización cercana al 90% (República Bolivariana de Venezuela, Argentina, Uruguay, Chile y Puerto Rico), mientras otros países presentan cifras inferiores al 60% (Haití, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Jamaica y Trinidad y Tabago).

La población rural, por su parte, se encuentra estancada desde hace un par de décadas, con un tamaño del orden de 125 millones de personas (CEPAL, 2004b). Esta cifra no deja de ser considerable, ya que si bien la tendencia de la región es hacia la urbanización, en la actualidad uno de cada cinco habitantes reside en zonas rurales y, como puede verse en el gráfico siguiente, hacia 2030 será uno de cada seis.

GRÁFICO 6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISTRIBUCIÓN URBANO / RURAL
Y TAMAÑO DE LA POBLACIÓN (1990 – 2035)



Fuente: World Urbanization Prospects, 2009.

Una de las particularidades del proceso de urbanización de la región es que los sistemas de ciudades se estructuran, en la mayoría de los países, en torno a urbes de gran tamaño; de hecho, una de cada tres personas de la región reside en una ciudad de un millón o más de habitantes (CEPAL, 2004b). Además, los sistemas de ciudades tienden a ser primados ya que en la mayoría de los países de la región la ciudad principal alberga a más de un cuarto de la población nacional, a más de un tercio de la población urbana y detenta un peso económico, sociocultural y político sobresaliente (Cuervo y González, 1997).

Suele considerarse que la existencia de urbes gigantescas, cuyos tamaños demográficos sobresalen en el concierto mundial, es un rasgo característico de los sistemas de ciudades de la región. En la actualidad existen ocho metrópolis con más de cinco millones de habitantes en las que reside el 16% de la población y 55 ciudades grandes (de 1 a 5 millones de habitantes), en las que vive el 19% de los latinoamericanos y caribeños (véase cuadro siguiente).

CUADRO 4
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN
EN METRÓPOLIS Y CIUDADES GRANDES (1990-2025)

Tamaño	Indicadores	Año				
		1990	2000	2010	2020	2025
5 millones o más	N ciudades	5	7	8	8	8
	Población (millones)	56	77	93	100	102
	% población urbana	18	19	20	18	18
	% población total	13	15	16	15	15
1 a 5 millones	N ciudades	34	42	55	60	63
	Población (millones)	65	82	112	132	140
	% población urbana	21	21	24	24	24
	% población total	15	16	19	20	20

Fuente: Cálculos propios sobre la base de United Nations, World Urbanization Prospects, 2010.

Un elemento importante a considerar es la dinámica interna del crecimiento periférico de las metrópolis, ya que los resultados de ésta pueden determinar condiciones de inequidad. En los países latinoamericanos, la ampliación periférica de las metrópolis tiene como actores principales a los pobres, que paulatinamente extienden el radio urbano de las ciudades. Este sesgo socioeconómico de la extensión periférica hace que las áreas metropolitanas latinoamericanas acumulen deficiencias, postergaciones y prejuicios que se expresan en diversas dimensiones (Rodríguez, 2002).

Estas diferencias se reflejan en algunos indicadores demográficos y de bienestar social: “A principios de 1990, en el municipio de Sao Paulo, las tasas de mortalidad infantil se reducían a 20 por mil en las áreas en que la pobreza afectaba a menos del 30% de la población y pasaban de 60 por mil en aquellas donde el 50% o más de las personas eran pobres. Las favelas se han hecho frecuentes en la zona sur de Sao Paulo; esa zona, carente de espacios verdes y con una cobertura de servicios básicos inferior al 15% de los hogares, configura un ámbito social muy distinto a aquel del resto del espacio metropolitano” (CEPAL, 1998).

El aumento del peso de la población de las metrópolis sobre los conjuntos nacionales y urbanos ha sido posible por los elevados saldos migratorios positivos que han exhibido en el pasado. Sin embargo, desde la ronda de censos de 1990, en todas ellas la tasa de migración neta se redujo fuertemente aumentando así la proporción del crecimiento atribuible al componente vegetativo. Actualmente, las ciudades intermedias muestran patrones importantes de crecimiento fortaleciéndose su peso relativo (véase cuadro siguiente), lo que hace imprescindible poner atención a los efectos que este fenómeno tendrá sobre la estructura de la demanda de atención de salud.

CUADRO 5
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:
CRECIMIENTO POBLACIONAL 2010 – 2025 POR TAMAÑO DE CIUDADES

Tamaño	Indicadores	Año		Variación 2010 - 2025
		2010	2025	
5 millones o más	N ciudades	8	8	
	Población (millones)	92,8	101,9	9,7%
	% población total	16	14,8	
1 a 5 millones	N ciudades	55	63	
	Población (millones)	111,7	140,3	25,6%
	% población total	18,8	20,4	
500 mil a 1 millón	N ciudades	58	63	
	Población (millones)	40,9	47,0	14,9%
	% población total	6,9	6,8	

Fuente: World Urbanization Prospects, 2010.

Por cierto, las perspectivas no son idénticas en todos los países. En los países de urbanización más temprana el crecimiento se concentra en ciudades de menor tamaño relativo. En cambio, en los de urbanización más tardía, la ciudad principal o capital continuará presentando un crecimiento importante, tal como puede apreciarse en el cuadro 6.

CUADRO 6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS): CRECIMIENTO POBLACIONAL (%)
ESTIMADO (2010 – 2025) PARA CIUDADES DE DISTINTO TAMAÑO Y POBLACIÓN TOTAL

País	Tamaño de ciudades (número de habitantes)			Poblacional total
	Cinco o más millones	Uno a cinco millones	500 mil a 1 millón	
Argentina	5,2	47,6	21,8	13,2
Belice	-	-	47,2	27,1
Bolivia (Estado Plurinacional de)	-	29,3	31,5	23,3
Brasil	10,3	20,6	12,0	15,0
Chile	7,3	-	11,9	12,4
Colombia	15,4	30,4	35,4	16,0
Costa Rica	-	26,4	-	18,9
República Dominicana	-	25,5	29,4	19,4
Ecuador	-	24,4	-	16,7
Guatemala	-	53,1	58,2	38,6
Honduras	-	44,0	46,3	28,5
Jamaica	-	-	12,9	5,5
México	7,8	24,8	17,1	13,1
Panamá	-	27,6	-	21,6
Perú	14,6	-	21,2	18,2
Paraguay	-	33,7	-	24,2
El Salvador	-	25,1	-	19,4
Trinidad y Tabago	-	-	-	3,9
Uruguay	-	1,1	-	5,2
Venezuela (República Bolivariana de)	-	18,4	60,4	21,8

Fuente: World Urbanization Prospects y CEPALSTAT, 2010.

D. Inequidades y exclusión en salud

Como ya se ha planteado, las inequidades en salud se explican de manera importante por la existencia de distintas barreras para acceder a una atención de salud oportuna y de calidad. Tales barreras se relacionan tanto con características del sistema de salud de cada país como con factores asociados a los pacientes y sus familias. En este capítulo se describen las inequidades por medio del empleo de algunos indicadores de salud que son factibles de poner en relación con variables que representan factores individuales o familiares y otras que procuran poner de manifiesto características de los sistemas de salud. Sin embargo, cabe advertir que muchas veces (sino siempre) ambas dimensiones se superponen; además, los datos disponibles son escasos y de recolección ocasional, lo que dificulta un diagnóstico regional más amplio.

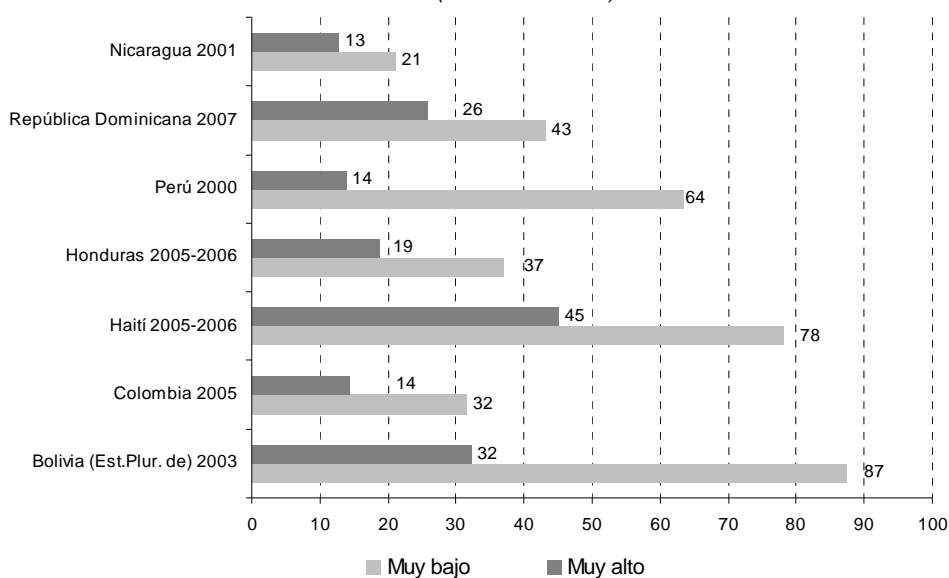
1. Mortalidad infantil

Aunque los promedios nacionales de los países de la región revelan, para los últimos 20 años, un notable descenso tanto de la mortalidad infantil como de la mortalidad de menores de cinco años, persisten tendencias disímiles que acusan los efectos de las brechas por grupo étnico, área de residencia, nivel de instrucción de la madre y estatus socioeconómico del hogar.

Esto no hace sino poner de manifiesto la persistencia de grandes inequidades, tanto en el acceso a la salud como en la calidad de la atención recibida.

En los hogares de más bajo nivel de bienestar, la tasa de mortalidad infantil puede superar hasta en más de cuatro veces aquella observada en los hogares del nivel más alto (véase gráfico 8). La fuerte correlación entre bienestar e ingresos familiares permite verificar la magnitud del efecto de la brecha económica sobre el acceso a la salud. Más aún, el déficit de calidad se torna evidente al observar que las tasas en los hogares de alto nivel de bienestar superan largamente el promedio europeo de mortalidad infantil, cuya tasa se encuentra en torno a 6.8 por mil nacidos vivos.

GRÁFICO 7
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN NIVEL DE BIENESTAR DEL HOGAR
(Tasa x 1.000 n.v.)

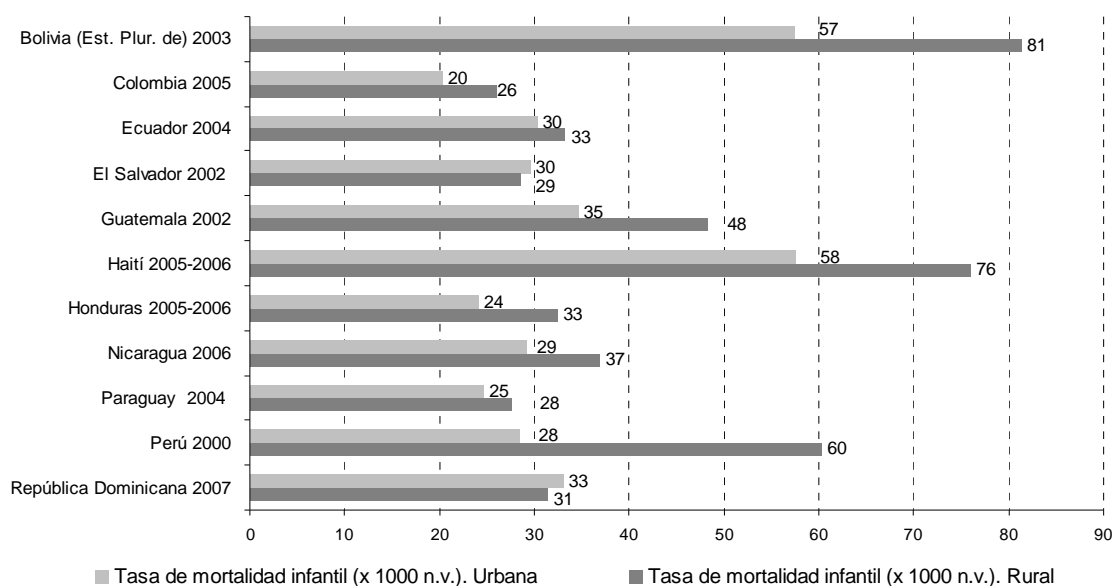


Fuente: Macro International Inc. 2009. MEASURE DHS STATcompiler.

En relación con la brecha económica, habrá que poner atención al crecimiento que están presentando las ciudades intermedias, lo que fue presentado en el punto anterior. De no mediar políticas activas en cuanto al ordenamiento territorial para limitar la segregación espacial, es altamente probable que, en muchos casos, se replique el patrón de crecimiento periférico que han experimentado las metrópolis con su secuela de pobreza y postergaciones.

En los hogares rurales la tasa de mortalidad infantil puede hasta duplicar aquella de los hogares urbanos, evidenciándose las dificultades de acceso atribuibles a factores geográficos (véase gráfico siguiente). Aquí no sólo interviene el déficit de recursos sanitarios en el área rural (médicos, infraestructura, equipamiento, etc.), sino también el hecho que los ingresos de los hogares en ésta son más bajos. Es bien sabido que las ciudades, en especial las de mayor tamaño, concentran dichos recursos obligando a los habitantes rurales, cuando requieren acceder a los centros de atención, a desplazarse muchas veces largas distancias con déficit de infraestructura vial y transporte público.

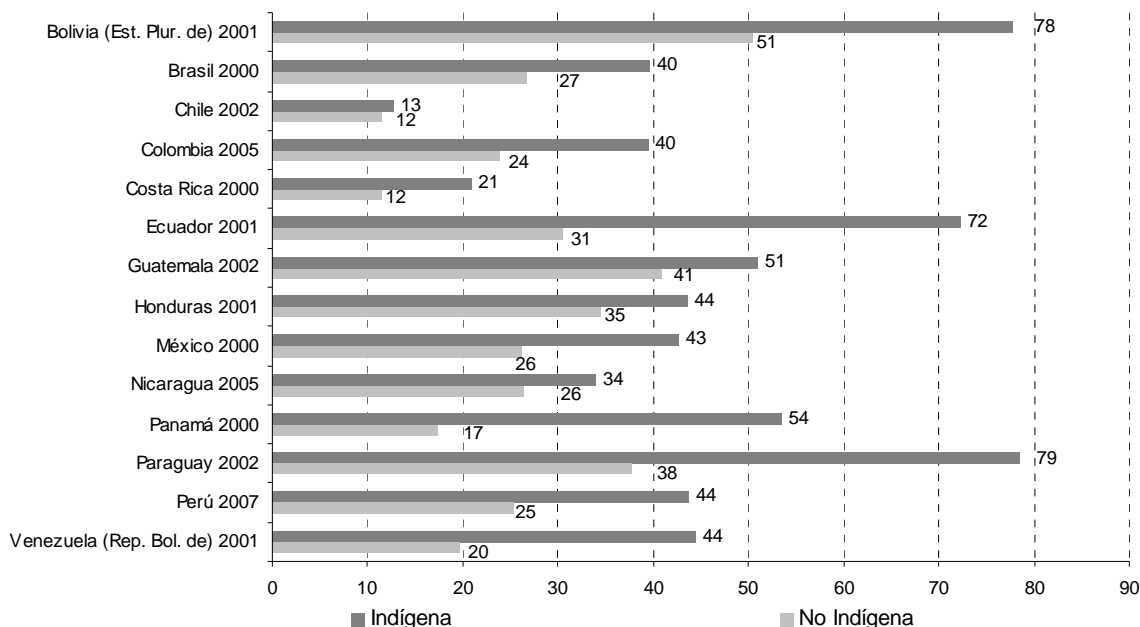
GRÁFICO 8
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA
(Tasa x 1.000 n.v.)



Fuente: Macro International Inc, 2009. MEASURE DHS STATcompiler.

El origen étnico de las personas es un indicador que permite estudiar el efecto de las barreras culturales en el acceso a la salud. En el gráfico siguiente se aprecia que, en varios países, la tasa de mortalidad infantil de las poblaciones indígenas más que duplica aquella de la población no indígena. Sin embargo, al igual que en el caso anterior, existe una fuerte correlación entre origen étnico e ingresos, por lo que este indicador también incorpora elementos de brecha económica. Igualmente, incluye elementos de brecha geográfica, ya que segmentos importantes de población indígena habitan en áreas rurales.

GRÁFICO 9
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (PAÍSES SELECCIONADOS):
MORTALIDAD INFANTIL SEGÚN ORIGEN ÉTNICO
(Tasa x 1.000 n.v.)

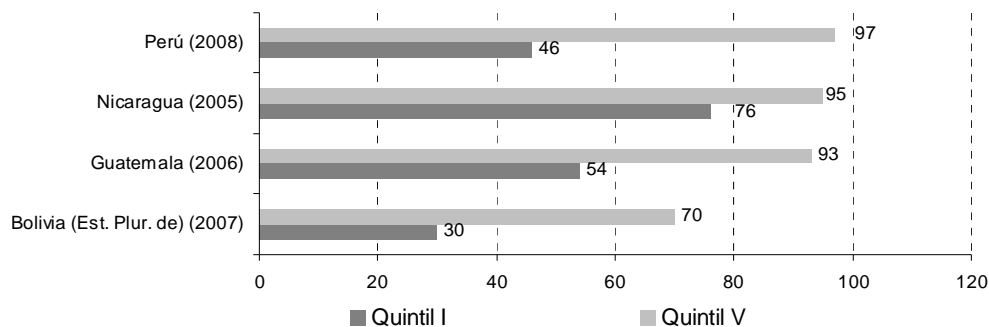


Fuente: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población de la CEPAL, procesamiento especial de microdatos censales.

2. Acceso a la atención médica

Otro indicador ilustrativo de la inequidad es el tipo predominante de atención recibida cuando ésta es solicitada. Los hogares de mayores ingresos (Quintil V) tienen mayor acceso a una atención de salud proveída por un médico mientras que los de menores ingresos (Quintil I) son atendidos preferentemente por un paramédico. En el gráfico siguiente se aprecia que la población de menores recursos accede a atención médica en proporción claramente inferior a la de altos ingresos.

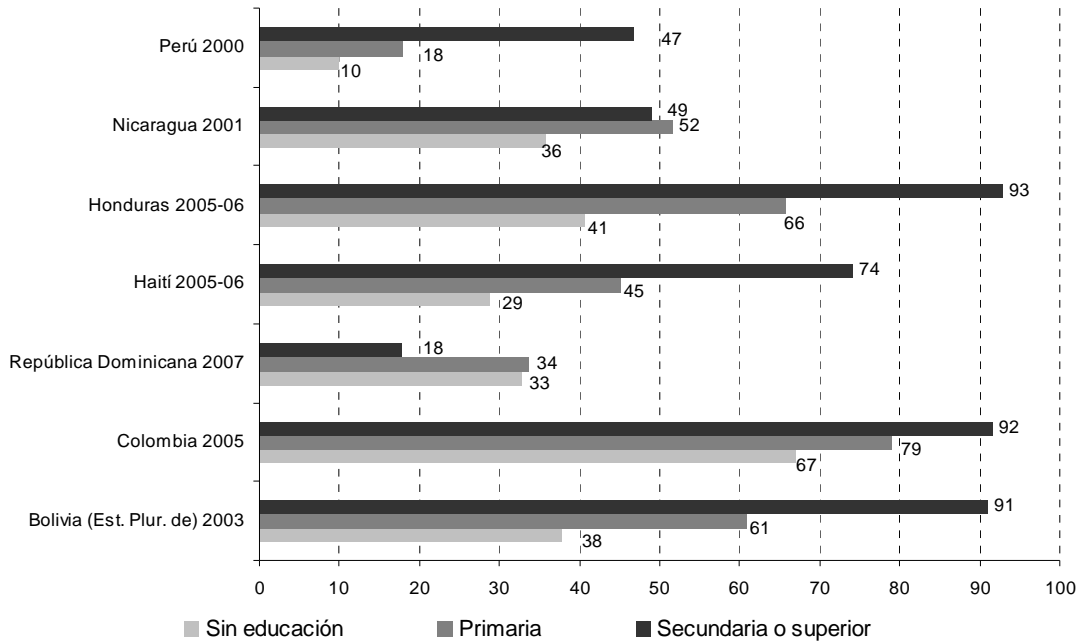
GRÁFICO 10
AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS):
ACCESO A ATENCIÓN MÉDICA GENERAL SEGÚN NIVEL DE INGRESOS
(Porcentaje de la población de cada grupo)



Fuente: CEPAL, procesamiento de encuestas de hogares, 2009.

Igualmente, el nivel de educación de la madre incide sobre el tipo de atención prenatal recibida. En el gráfico siguiente se observa que a mayor educación, mayor es la probabilidad de presencia de un médico en la atención prenatal. Como ya se ha señalado para casos anteriores, la educación también es una variable que se correlaciona con ingresos. Por lo tanto estos datos reflejan la brecha socioeconómica existente en el acceso a una atención de mayor calidad.

GRÁFICO 11
AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS):
ACCESO A ATENCIÓN MÉDICA PARA EL CUIDADO PRENATAL
SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE
(Porcentaje de la población de cada grupo)



Fuente: Macro International Inc, 2009. MEASURE DHS STATcompiler.

III. Avances en la incorporación de TIC

A. Las TIC en políticas y programas de salud

En ALC, la incorporación de las TIC en salud ha tenido un relativo rezago respecto de lo sucedido en otros sectores como educación y gobierno. Sin embargo, a partir de mediados de la década de 2000 se observa una explosión de iniciativas, públicas y privadas, tanto nuevas como perfeccionamientos o mejoras de algunas ya existentes.

Hoy es posible encontrar una gran variedad de proyectos en ejecución destinados, entre otros objetivos, a proveer atención de salud para sitios remotos, conectar centros de atención primaria a especialistas en centros de mayor complejidad, obtener información epidemiológica más oportuna, capacitar a personal de salud en sitios alejados y mejorar los sistemas de gestión. Sin embargo, muchos de estos proyectos son de alcance reducido, no sostenibles y no integrados con políticas de salud ni con estrategias nacionales de TIC.

En contraste, durante la última década, en países de la Unión Europea, así como en Australia, Canadá y Estados Unidos, se observa que la consideración de TIC en salud ha sido una prioridad política y, en consecuencia, se han incorporado de manera progresiva al sistema de salud.

A nivel internacional, las experiencias exitosas de adopción de TIC en las políticas públicas de salud indican tres grandes orientaciones: 1) continuidad de una política de Estado, con liderazgo

sectorial y apoyo técnico adecuado; 2) perspectiva de desarrollo que aprovecha la oportunidad de integración social a escala nacional e internacional y 3) esfuerzos públicos y privados, que incorporan la participación ciudadana.

En los países de Europa³, los proyectos TIC en salud tienden a tener continuidad en el tiempo, vincularse a estrategias de mayor escala, tanto del sector de salud como del sector de tecnologías y comunicaciones, y tener avances ordenados por etapas. En grandes fases, primero se aborda el desarrollo de la infraestructura que permite la conexión, luego se trabaja sobre la gestión y adopción de estándares para la interoperabilidad y, por último, se desarrollan proyectos que admiten la evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito de la salud.

Buenos ejemplos del avance por etapas, teniendo como punto inicial la generación de infraestructura y servicios para el trabajo en red, se observan en Inglaterra, Alemania y España. Uno de los más antiguos programas nacionales TIC del sector público de salud en el mundo se desarrolló en 2002 en Inglaterra⁴ y tuvo como horizonte de tiempo el año 2010. El Programa se propuso brindar conexión —dotar de infraestructura y sistemas— al Plan Nacional de Salud (NHS) a través de las tecnologías de la información y comunicación para permitir a los pacientes hacer elecciones informadas, así como incrementar la eficiencia y efectividad clínica y de gestión, entre otros. También, asumió el objetivo de garantizar una red de infraestructura de banda ancha segura para conectar todas las entidades del NHS.

En el caso de Alemania, la estrategia de salud electrónica del Ministerio Federal de Salud y Seguridad Social, que data de 2005, estableció como ámbitos primordiales de intervención, el establecimiento de una infraestructura básica TIC⁵ y la implementación del registro privado electrónico de pacientes (Stroetmann, 2007).

Las TIC irrumpieron en el Sistema Nacional de Salud de España desde inicios de los noventa. Al principio, en aplicaciones clínico-administrativas y desde mediados de ese decenio en la actividad clínica. En 2006, España aprobó la Ley de Cohesión y Calidad que establece el Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud en el cual se incluye la estrategia de sanidad electrónica. De esta forma la estrategia de TIC en salud forma parte de la estrategia de calidad del Sistema Nacional de Salud. Esto ha permitido, entre otros avances, establecer una intranet sanitaria segura y certificada para el intercambio de información clínica entre las 17 comunidades autónomas (CA). Las CA de Baleares y Valencia están probando el acceso. Con esto, la primera fase de la interoperabilidad está lograda (Carnicero, 2010 y Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

Las aplicaciones TIC en salud son materia nueva para la política pública de los países de ALC. En el ámbito de definición de políticas y estrategias, aunque de forma incipiente, destacan algunas iniciativas. A modo de ejemplo, cabe mencionar la situación actual de Argentina, Colombia, México y Uruguay. En Argentina (2009) se destaca la importancia de la coordinación interinstitucional en las diferentes escalas territoriales de gobierno, así como la vinculación de las políticas de Salud-e con políticas y estrategias generales de TIC. En Colombia (2008) se formula un marco claro para el fomento y fortalecimiento de la Salud-e. En el caso de México se observa un interés sostenido a través del tiempo (desde 2001) pero con altos y bajos en la concreción de sus

³ Para mayor información ver Carnicero, Javier y David Rojas, (2010).

⁴ Cada uno de los cuatro países del Reino Unido (Inglaterra, Escocia, Gales e Irlanda del Norte) tiene su propia administración de servicios de salud. Todas son públicas financiadas por el Servicio Nacional de Salud y ofrecen, en términos generales, el mismo rango de servicios (en esencia son diferentes sólo las disposiciones administrativas). Los cuatro servicios operan de manera independiente pero existe una cercana cooperación y colaboración para asegurar que todos los ciudadanos reciban similar calidad de asistencia. En ciertas áreas límites, residentes de un país buscan atención en otro si éste es más conveniente para ellos. El NHS opera con el principio de libre asistencia de salud para todos y es financiada a través de impuestos generales (Jones y otros, 2007).

⁵ Las aplicaciones debían basarse en ella sin tener que cargar con costos básicos o adicionales. Ver eHealth Country Report for Germany en www.euser-eu.org/ShowCase.asp?CaseTitleID=569&CaseID=1206&MenuID=109, fecha de consulta, julio del 2009.

productos y, en Uruguay (2008), se fortalece la institucionalidad para el desarrollo de la sociedad de la información digital con diversos cuerpos legales y una agencia coordinadora de alto nivel.

Sin embargo, en ALC, por lo general, la situación a nivel de gobierno contrasta con la experiencia en el ámbito universitario y en el sector privado, donde se observan los mayores esfuerzos por explorar las ventajas del uso de TIC en salud.

En el nivel universitario, en Ecuador, país en el cual las TIC en salud están ausentes de las políticas públicas, estos últimos años se han desarrollado varios proyectos principalmente enfocados a cubrir necesidades de las regiones rurales y marginales⁶, apoyados principalmente por fondos internacionales de cooperación (Mijares, 2010).

En Colombia, la progresiva incorporación de la telemedicina ha dado lugar al nacimiento y consolidación de programas de TIC en las grandes universidades del país —Universidad Nacional, Universidad de Antioquia y Universidad de Caldas, entre otras. Éstas, desde hace varios años han venido trabajando en programas de educación, registros clínicos electrónicos y aplicaciones clínicas. Paulatinamente, también van adquiriendo importancia la enseñanza de cuidados a distancia para enfermedades crónicas, así como las herramientas interactivas para el intercambio de información entre diferentes actores (Vélez, 2010).

Por su parte, en Panamá la aplicación TIC en salud comienza en 1999 con la creación de un Centro de Documentación e Información Médica (CDIM) en el seno de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá. El Centro aprovechó la instalación, por parte de la empresa privada, de un anillo de fibra óptica en Ciudad de Panamá, lo que permitió la realización de una investigación precursora en el ámbito de la teleneurofisiología. A partir de 2000, la Universidad de Panamá asumió su rol de generación de conocimiento, enseñanza y difusión en la materia. Entre otros, generó convenios con el Arizona Telemedicine Program (ATP)⁷ y aportó al diseño del Proyecto Nacional de Telemedicina (Vega, 2010).

En los países europeos, así como en Australia, Canadá o Estados Unidos, las políticas TIC en salud están orientadas a optimizar los servicios de atención sanitaria en lo referido a la mejora de la accesibilidad, la calidad del servicio, la reducción de los costos y el perfeccionamiento de la gestión. Adicionalmente, se ha otorgado prioridad a la integración de los sistemas para permitir la atención de salud a pesar de la movilidad de sus habitantes.

Los Estados europeos buscan que la modernización del sistema de salud esté orientada a apoyar el objetivo estratégico de la integración nacional y europea. En este marco se promueven iniciativas de cooperación internacional. Sólo a modo de ejemplo cabe mencionar un proyecto de cooperación internacional de redes de comunicación llamado Baltic Health Network —que se da en el marco de la Nordic and European Networks— que permite el trabajo conjunto de Dinamarca, Noruega, Suiza, Estonia y Lituania, a través de una red cerrada y segura. Muestra de esta

⁶ Es posible mencionar ocho proyectos 1) Telemedicina para Cirugías Móviles, Universidad del Azuay; 2) Proyecto Piloto de Telemedicina para la Península de Santa Elena, Escuela Superior Politécnica del Litoral; 3) Telemedicina para Sitios Rurales, Universidad Tecnológica Equinoccial; 4) Uso de la Telemedicina en Atención Médica, Redes Virtuales de Bibliotecas en Salud. Conjunto de proyectos desarrollados por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; 5) Telesalud Rural Tutupaly, Universidad Técnica Particular de Loja; 6) Experiencia de Centro de Teletrauma de la FAE y apoyos en conectividad satelital y otras para proyectos nacionales; 7) Proyecto de telemedicina de SENPLADES, el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Senatel) y la Universidad Técnica Particular de Loja; 8) Red de Telemedicina para zonas aisladas. Proyectos colaborativos entre varias instituciones nacionales y apoyo internacional que incluyen a FUNDAMYF, TELESALUD VENEZUELA, CAF, FUNDAMIGA, FUNDETEL y el Instituto de Telemedicina y Esalud de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ).

⁷ Grupo que en aquellos años había ganado el premio al mejor programa de telemedicina en los Estados Unidos de Norteamérica.

cooperación es la implementación de teleradiología entre Dinamarca y Estonia, país este último en el cual se realizan los informes radiológicos⁸.

Un ejemplo de integración equivalente, pero a escala país, corresponde al Programa Nacional de Teleradiología de Panamá con el objetivo de contrarrestar la alta concentración de radiólogos en la capital. Mediante este programa se han instalado máquinas de rayos X digital en 12 puestos interconectados a través de satélite para envío y lectura de imágenes en la capital por un equipo dedicado de seis radiólogos (Vega, 2010).

En Europa, la convergencia entre países se ve favorecida por la conducción regional. El Parlamento Europeo asume un rol de liderazgo referido a estandarizar el uso de las TIC en salud, así como identificar y difundir buenas prácticas, entre otros. Los objetivos estratégicos definidos por la Unión Europea son adoptados —y adaptados a su propio contexto— por los países para desarrollar las políticas y estrategias TIC a escala nacional. Ésta determina el tipo de diseño y fiabilidad del sistema y condiciona la información disponible, su alcance territorial, los niveles de seguridad de acuerdo con el marco regulatorio, la protección de las inversiones realizadas previamente por las instituciones (heredadas) y la conexión entre los antiguos y nuevos servicios para la interoperabilidad, lo que supone adoptar estándares abiertos. Una muestra de cooperación entre los estados miembros de la Unión Europea es el proyecto epSOS (European patient smart open services – servicios abiertos e inteligentes para pacientes europeos), en el que participan 12 estados miembros y cuyo objetivo es permitir el acceso seguro, entre sistemas de salud europeos, a la información de salud del paciente, particularmente a una historia clínica resumida básica y a la prescripción electrónica (Abad y otros, 2009).

En ALC, en cambio, en los distintos órganos de integración –Comunidad Andina (CAN), Comunidad del Caribe (CARICOM), Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), Mercado Común del Sur (MERCOSUR), Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica, Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y Centro de Estudios Latinoamericanos y del Caribe (CELAC)—, el tema de las TIC en salud no está entre las prioridades. Esta situación ha sido confirmada en una reciente reunión del Sistema Económico y Latinoamericano y del Caribe (SELA) (2010) donde a partir de la constatación de los rezagos en la implementación y desarrollo de estrategias TIC dentro de las políticas públicas en salud, se recomienda promover una agenda digital regional en salud —incluyendo la interoperabilidad— y la cooperación entre los países ALC para la transferencia de experiencias y adquisición de tecnologías⁹.

Entre las dificultades para implementar acuerdos referidos a salud en la región, De Los Ríos (2010) destaca “la percepción del rol de la salud en la integración, únicamente como medio para controlar enfermedades y pandemias que afectan el libre tránsito de mercancías y personas; las barreras que imponen regulaciones y normativas nacionales y la ausencia de mecanismos institucionalizados de armonización regulatoria con participación de las instancias competentes de salud pública, a sola excepción del Mercosur con el SGT-11”. También constata escasa participación del sector salud en los equipos formados para estudios y análisis de los impactos de inversiones sobre aspectos sociales y ambientales y en las decisiones de recursos de infraestructura de salud. Esto último en el contexto de proyectos de inversión de gran envergadura, como IIRSA y el Proyecto Mesoamérica¹⁰, destinados a la integración física-territorial, transporte, energía y comunicaciones.

⁸ Danish Health Data Network (2008), It brings the Danish health sector together, en <http://www.sundhed.dk/Fil.ashx?id=7538&ext=pdf&navn=SDSDWoHit.pdf>, visitado en septiembre de 2009.

⁹ Punto 7h de las Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión Regional de Consulta Integración y Convergencia para la Salud en América Latina y el Caribe. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, Secretaría Permanente, Caracas, República Bolivariana de Venezuela: 22 y 23 de julio de 2010.

¹⁰ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) es un plan de doce gobiernos sudamericanos para construir y ampliar infraestructura como carreteras, puertos, líneas eléctricas, oleoductos, plantas hidroeléctricas y de

La cooperación para el desarrollo de las TIC en salud, en ALC y Europa, así como otras partes del mundo, no sólo convoca el esfuerzo de los gobiernos, sino que también el de éstos junto al sector privado. La incorporación del sector privado se fundamenta en la valoración de su capacidad y experiencia en investigación, así como en el desarrollo de TIC y sistemas basados en ellas. Mientras el Estado lidera las políticas y estrategias de TIC en salud, el sector privado tiene un rol clave en la entrega de soluciones que hacen posible sus potencialidades.

Buenos ejemplos de liderazgo de los Estados los encontramos en Europa, tanto en Francia como en Alemania. En Francia en 2002¹¹, el Estado establece los principios normativos y líneas programáticas generales de políticas donde destacan que la implementación TIC debe enfocarse en: la creación de infraestructura, el desarrollo y uso de marcos legislativos así como la apropiación, por parte de la sociedad civil, de estas nuevas tecnologías. El Estado asumió la función de incentivar la oferta y demanda TIC. Actuó sobre la oferta para favorecer la confianza, la creación de empresas, la investigación e innovación en materia de TIC y sobre la demanda, para difundir y democratizar el acceso a Internet, educando y capacitando a los franceses en el uso de TIC. Además de estimular la oferta y la demanda, el Plan francés propuso que el Estado interviniera directamente en el desarrollo de una política cultural basada en el amplio uso de las TIC en todos los sectores gubernamentales y ámbitos de la vida social.

La estrategia alemana de TIC en salud (2003) consideró el establecimiento de una Sociedad de Salud Telemática destinada a planificar, implementar y gerenciar los servicios de infraestructura necesarios. Para la identificación única del paciente dispuso de un Centro de Coalición de Empresas orientadas al desarrollo del Número de Asegurado de Salud y al resguardo de la protección de los datos personales, así como a la introducción de una tarjeta de salud electrónica¹².

La asociación público-privada es uno de los enfoques y soluciones que privilegian los gobiernos que integran la Asamblea Mundial de la Salud —máximo órgano de decisión de la OMS— en la entrega de TIC¹³. La relevancia de este enfoque también es respaldada por el Commonwealth Business Council.

Ejemplos exitosos de asociación público-privada hay muchos. En Canadá¹⁴ en 2006, Infoway¹⁵ y la Canadian Standards Association¹⁶ firmaron un acuerdo para avanzar en la creación de estándares TIC en salud, lo que llevó a la creación de una historia clínica electrónica (HCE) completamente interoperable en todo Canadá. En Singapur¹⁷, en el marco de su Plan Maestro de 2006 llamado Intelligent Nation 2015 (in2015), se generó un esfuerzo multiagencial de cuatro años, público y privado, para estimular la adopción de TIC en los centros de atención primaria de salud y brindar un mejor cuidado a los pacientes. Por medio de las TIC los médicos generales planifican el tratamiento de sus pacientes de manera coordinada e integrada con otros hospitales y centros de atención de menor complejidad, y han avanzando en la creación de la HCE. En India se destaca un

telecomunicaciones entre otras, mientras que el Proyecto Mesoamérica representa un espacio político de alto nivel que articula esfuerzos de cooperación, desarrollo e integración de diez países (Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana), facilitando la gestión y ejecución de proyectos orientados a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región (ver: www.seguimiento-iirsa.org y www.proyectomesoamerica.org).

¹¹ En noviembre del año 2002 el Primer Ministro francés, Jean-Pierre Raffarin, presentó el Plan RE/SO 2007: *Pour une République numérique dans la société de l'information* (Para una República numérica en la sociedad de la información). http://www.internet.gouv.fr/informations/information/plan_reso2007/.

¹² Ver eHealth Country Report for Germany: <http://www.euser-eu.org/ShowCase.asp?CaseTitleID=569&CaseID=1206/&MenuID=109> Fecha de consulta, julio del 2009.

¹³ Se basan en la necesidad de ampliar los servicios públicos en salud y aluden al sector privado y el sin fines de lucro. La asociación ha de asegurar “el acceso inclusivo” a la salud.

¹⁴ www.hc-sc.gc.ca.

¹⁵ Canada Health Infoway es una corporación independiente sin fines de lucro fundada en 2001 por el gobierno federal de Canadá, cuyo objetivo es acelerar el desarrollo y adopción en todo el país de los proyectos de historial médico electrónico.

¹⁶ Asociación sin fines de lucro que busca apoyar al comercio, industria, gobierno y consumidores en el desarrollo de estándares referidos a necesidades como seguridad pública y salud.

¹⁷ www.in2015.sg.

ejemplo de cooperación sur-sur: la Red Pan-africana de Salud. El ministerio de Asuntos Exteriores del Gobierno de India, a través de Telecommunications Consultant India Ltd. (TCIL), se encuentra estableciendo infraestructura en telemedicina y educación a distancia, vía satélite y fibra óptica, para 53 naciones de la Unión Africana. En India 10 hospitales altamente especializados proveen servicios de telesalud a los países africanos¹⁸.

B. Experiencias y aplicaciones

La perspectiva del paciente

La idea central a la base de las aplicaciones de TIC en salud es que las personas deben estar en el centro del diseño de las estrategias. Desde esa óptica, las tecnologías no son sino un instrumento para superar los problemas sanitarios de una población de por sí diversa y heterogénea¹⁹.

La experiencia de los países que muestran un mayor avance en la implementación de políticas de TIC en salud demuestra la relevancia de trabajar en relación con las capacidades y aptitudes de los ciudadanos y pacientes, además de mejorar la preparación de los profesionales de la salud. Esto último, si bien es necesario, no es suficiente.

Uno de los elementos interesantes para comprender el lugar que ocupa el punto de vista del paciente en la atención de salud hoy en día, que se extiende a las aplicaciones de salud electrónica, dice relación con la necesidad de mejorar la relación costo-efectividad lo cual ha aumentado el interés en los aspectos subjetivos de la salud y la calidad de vida de los pacientes (Sullivan, 2003).

A partir de un diagnóstico realizado en Europa, la European Health Telematics Association (EHTEL)²⁰ en asociación con el European Patient Forum, una alianza internacional de organizaciones de pacientes y expertos, crea el Patient's Chapter for eHealth. Este es un documento que busca empoderar a los grupos de pacientes e influir en los diversos componentes del sistema de salud electrónica, generando una lista de temas para informar a las autoridades nacionales, políticas públicas y legislación asociada en relación con este ámbito sanitario. Concretamente, propone usar diversas tecnologías para apoyar los procesos de consulta, aumentar el uso del correo electrónico, acceso abierto al registro médico y apoyo en la comprensión de los contenidos. El paciente debe poder conocer la información contenida en su registro, estar consciente de la forma en que se utiliza y otorgar un consentimiento explícito respecto a su uso, para lo cual debe existir un registro formal y abierto sobre quienes han accedido y/o modificado el registro²¹.

En este contexto, la historia clínica electrónica (HCE) es vista como una herramienta que puede generar un mayor y mejor involucramiento de la comunidad con su estado de salud. La HCE es una fuente única de información sobre el paciente que apunta a brindar una mejor y más

¹⁸ En 2008, los países donde ya se había implementado el proyecto eran Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Djibouti, Egipto, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Malawi, Mauricio, Mozambique, Nigeria, Níger, Rwanda, Senegal, Seychelles y Uganda.

¹⁹ En consideración a tal heterogeneidad es apropiado mencionar la idea de pertinencia cultural, o adecuación a las características propias de los grupos, ya sea según origen étnico, sexo o edad, en las aplicaciones de TIC en salud. Esto comprende desde elementos de la cosmovisión de pueblos originarios hasta la alfabetización digital. Lo que se plantea, en definitiva, es tomar en consideración a los usuarios de modo de respetar el principio del derecho a la diferencia y no profundizar las brechas de acceso. Si bien no es un elemento desarrollado en el presente documento, dejamos constancia de su relevancia en investigaciones futuras. Para mayores antecedentes, véase discusión sobre salud intercultural en Alarcón y otros (2004).

²⁰ Ponencia presentada por David Garwood, Secretario del Patient's Chapter for eHealth, en la Conferencia eHealth for Society de 2009, denominada "eHealth for Individuals, Society, and Economy", realizada en la República Checa.

²¹ Esto se vincula con tres elementos tomados de la definición de salud-e dada por Eysenbach en 2001: se necesita la participación activa de los pacientes para disminuir los costos y ser más eficientes; los pacientes y consumidores deben ser empoderados por medio de volver accesibles los registros médicos y conocimiento disponible en Internet; finalmente, se debiera estimular una nueva relación entre paciente y profesional de la salud, donde las decisiones se tomen en conjunto. Tomado de What is e-health? En Journal of Medical Internet Research, Volume 3, Issue 2, 2001, e20. Consultado en <http://www.jmir.org/2001/2/e20/> el 14 de julio de 2010.

adecuada atención a las necesidades de salud de las personas. Considerando que las acciones de prevención en salud adquieren cada vez más relevancia en un contexto de mayor prevalencia de enfermedades crónicas, es fundamental contar con pacientes positivamente dispuestos al uso de esta herramienta y, por extensión, más empoderados (Pharow, 2008). En ese marco, un paciente informado será un paciente responsable y activo en el cuidado de su propio estado de salud (Tang y otros, 2006).

La existencia de HCE tiene el potencial de modificar no sólo el loci sino la propiedad de la información que contiene (Sittig, 2002). Ya no es sólo el médico quien llena una ficha con los antecedentes que considera necesarios, sino que la información entregada por el paciente adquiere relevancia en tanto éste puede decidir qué datos se incluyen y cuáles de ellos podrían ser ocultados. Vale decir, la propiedad de la información y el control sobre ésta son compartidos por el paciente y el proveedor de atención en salud.

En relación con la información contenida en los registros médicos electrónicos, se pueden mencionar, a modo de ilustración, una serie de iniciativas concretas:

- En Australia se trabaja para masificar el registro médico electrónico²². En mayo del presente año se comunicó que entre 2010 y 2011 se introducirá la mayor revolución en la aplicación de recursos para la salud²³, consistente en permitir que los ciudadanos revisen su historia médica electrónica en línea y ello tomen decisiones informadas sobre su atención de salud. Asimismo, se indicó que los ciudadanos podrán acceder a atención de salud en cualquier parte del país y autorizar el acceso a su registro médico directamente. Además, tendrán control sobre lo que se agrega a su ficha. El Estado australiano espera que esto, entre otras medidas, estimule la seguridad del paciente, mejore la atención de salud y disminuya el gasto y la duplicación de experiencias.
- En el año 2009 se crea en Francia la instancia de acceso de los pacientes a su HCE. De esta manera se les otorga mayor participación y responsabilidad en el autocuidado, a la vez de proporcionarles la facultad de gestionar la información que aparece en su HCE. Se les reconoce el derecho de ocultar ciertos datos que no desean que aparezcan y son ellos los que autorizan a los profesionales para ingresar a su HCE.
- El Sistema de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud de España, al que ya hemos hecho referencia, ofrece las siguientes funcionalidades a los ciudadanos: acceso a los conjuntos de datos personales sobre su salud, registro de accesos producidos a sus conjuntos de datos y ocultar aquellos conjuntos de datos que no deben ser conocidos por profesionales distintos de quienes habitualmente le atienden (Etreros y otros, 2009).

Seguridad de los datos de las personas

Dada la naturaleza confidencial de la información sobre la atención de salud y el alto grado de confianza que los profesionales de la salud dan a registros fiables, se debe garantizar la seguridad física de los datos y la protección de la privacidad de los datos de las personas (OPS, 2003). Igualmente, junto con la demanda de los ciudadanos de participar más activamente en la gestión de sus HCE (actualización de datos, mantención, propiedad), es fundamental para ellos tener la certeza que el sistema les asegure la privacidad de la información (Chhanabhai y Holt, 2007). De ese modo, su actitud frente a la adopción de la herramienta será más positiva.

²² Sin embargo, para recibir atención de salud no es obligatorio tener el registro. De hecho, a partir de 2012, quienes lo deseen podrán registrarse en línea para disponer de un registro de salud-e controlado personalmente.

²³ El sistema de registro médico electrónico fue identificado como prioridad nacional por la Comisión Nacional de Salud y Reforma de los Hospitales y el borrador de la Estrategia Nacional de Atención Primaria de Salud. También fue apoyado por la Estrategia Nacional de Salud Preventiva.

Cabe destacar que los registros médicos electrónicos corren el riesgo, como en toda aplicación disponible en redes de flujo de información, de que la privacidad de los datos sea vulnerada por error o con abierta intención, situaciones que requieren resguardos técnicos y éticos. Ambos tipos de amenaza son importantes tanto desde el punto de vista de los pacientes como de la adecuada provisión de servicios.

Los objetivos de seguridad de la información clínica son los siguientes: Disponibilidad (acceder y tratar la información siempre que sea necesario); identificación y autenticación (identificar tanto al profesional como al paciente, así como a los sistemas, servicios y ordenadores); autorización (determinar quién puede acceder a qué y para qué, fijando perfiles, roles y privilegios de cada posible usuario); integridad (acciones que impiden que la información no se haya transformado durante su almacenamiento o transporte); no repudio (procedimiento para asegurar que ninguna de las partes puede negar haber participado en la transacción); auditoría y trazabilidad (posibilidad de poder rastrear los accesos a la información por cada usuario, las transacciones que fueron hechas y las circunstancias en que ocurrieron). Todos estos objetivos deben cumplirse con independencia de que la información esté en formato electrónico o en ficheros convencionales en papel. Sin embargo, está claro que son mucho más fáciles de cumplir con sistemas electrónicos como certificados y firma digitales, entre otros. Debe hacerse especial mención a que más importantes que los mecanismos electrónicos son las medidas de organización (Garbayo, 2003).

Este año en Estados Unidos²⁴ se adoptaron nuevas reglas y recursos para robustecer la privacidad de la información en salud y de esa manera ayudar a los ciudadanos a conocer sus derechos a salvaguardar sus datos personales de salud. Es una iniciativa liderada por la Oficina del coordinador nacional de TIC en salud (ONC) y la Oficina de Derechos Civiles del Ministerio de Salud (OCR). El objetivo es lograr que la ampliación del uso de TIC en salud no atente contra la confianza de los ciudadanos en que su información sanitaria permanecerá protegida y segura²⁵. Las reglas de privacidad y seguridad vigentes actualmente en EEUU, gracias al Health Information Technology for Economic and Clinical Health (HITECH actualizado en 2009), incluirán desde ahora derechos individuales más amplios y protecciones más fuertes en torno a la manipulación de la información por parte de terceras partes identificables.

La Directiva Europea de protección de datos constituye el texto de referencia, a escala europea, en materia de protección de datos personales. Crea un marco regulador destinado a establecer un equilibrio entre un nivel elevado de protección de la vida privada de las personas y la libre circulación de datos personales dentro de la Unión Europea (UE). Con ese objeto, la Directiva fija límites estrictos para la recolección y utilización de los datos personales y solicita la creación, en cada Estado miembro, de un organismo nacional independiente encargado de la protección de los mencionados datos. Esta directiva considera los datos de salud como de categoría especial de tratamiento (Parlamento y Consejo europeos, 1995).

En España, la Ley básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información clínica establece la validez de la historia clínica electrónica. Tanto esta norma como la Ley Orgánica de protección de datos de carácter personal, que es la trasposición de la directiva europea, forman parte del marco regulador de la historia clínica electrónica (Andrés, 2003).

²⁴ U.S. Department on Human and Health Services (HHS) <http://www.hhs.gov/news/press/2010pres/07/20100708c.html>.

²⁵ La información de salud en EEUU está protegida mediante una ley federal, la *Privacy Rule*, cuyo primer proyecto se presentó en 1999. Las modificaciones de 2010 son: 1) se amplía el derecho individual a acceder a su información y restringir cierto tipo de divulgación de la información sanitaria protegida a los planes de cobertura de salud; 2) se obliga a los socios de entidades cubiertas por la HIPAA 2006 (*Health Insurance Portability and Accountability*) a regirse por las mismas reglas de las entidades cubiertas; 3) se imponen nuevas limitaciones al uso y divulgación de información de salud protegida para fines de marketing y recaudación de fondos y 4) se prohíbe la venta de información de salud protegida sin autorización del paciente.

En ALC también es posible obtener ejemplos de la importancia de la regulación. Entre ellos, cabe citar los casos de México y Uruguay. La Norma Oficial Mexicana (NOM) de expediente clínico data de 1999 y ha sufrido cambios desde el reconocimiento al uso de medios electrónicos para el almacenamiento de información en salud con un carácter exclusivamente auxiliar. En 2003 se permite su uso autónomo y se incluyen materias de privacidad; en 2010 se publica un proyecto de norma sobre privacidad que promueve modificaciones al artículo 16 de la Constitución Política referidas a la privacidad y resguardo del derecho de toda persona a la protección de sus datos (Gertrudis, 2010).

Desde 2008 en Uruguay se han aprobado un conjunto de normas que permitirán avances en ámbitos como gobierno, salud, educación y comercio. Con un enfoque de protección de derechos, se incorporaron al marco legal vigente, entre otros: 1) la Ley de Protección de Datos Personales y Acción de “Habeas Data”; 2) la Ley de Acceso a la Información Pública y 3) la Dirección de Derechos Ciudadanos. Además, se puede señalar la creación del Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática; la regulación vía decreto de la adopción de una política de seguridad en informática de los organismos públicos: el reconocimiento de admisibilidad, validez y eficacia jurídica del documento electrónico y firma electrónica, y la creación de la Unidad de Certificación Electrónica como órgano de control (Margolis y otros, 2010).

1. Sistemas clínico- administrativos

Las TIC se introdujeron en el sistema sanitario a través de algunos equipos médicos (el mejor ejemplo es el de la tomografía axial computarizada) y de los servicios de gestión. Las direcciones de los hospitales se preocuparon en primer lugar del desarrollo de programas informáticos para los servicios de gestión económico financiera, como la contabilidad o la facturación y la nómina de su personal. Más tarde se desarrollaron aplicaciones para los servicios clínico-administrativos como la gestión de camas, la cita previa de consultas externas o la gestión del archivo de historias clínicas. Todo ello junto con el fichero maestro de pacientes y la gestión del bloque quirúrgico configura lo que vino a denominarse HIS (sistema de información del hospital). A estas aplicaciones siguieron los programas de codificación de los sistemas de clasificación de pacientes. El siguiente paso ha sido el de la informatización de la historia clínica (Carnicero, 2004). En atención primaria se ha seguido un proceso similar. La introducción de las TIC en los sistemas clínico-administrativos puso en evidencia la importancia de la identificación de los pacientes como uno de los requisitos previos a la historia clínica electrónica.

Este proceso puede observarse en muchos países además de España, como en Alemania, donde ha habido un tránsito desde sistemas de administración de pacientes centrados en la optimización económica, de pagos, reembolsos de pacientes, generalmente de origen privado, a nuevos instrumentos que se basan en documentos clínicos e imponen nuevas demandas de conexión al sistema público y privado. Esta situación es análoga a la observada en países de ALC. En Costa Rica la mayor difusión TIC se relaciona con la gestión de los sistemas de salud (Cortés, 2010). En México la aplicación de TIC se orientó inicialmente a la gestión administrativa, tanto en los servicios estatales nacionales, de los Estados Federales, como en el sector privado y el seguro social (Gertrudis, 2010).

2. Identificación única de personas

El intercambio de información electrónica exige la certeza de la identidad del paciente, del profesional sanitario que produce esa información y del centro sanitario donde se lleva a cabo. Por ello la implementación de identificadores únicos de salud son un requisito previo a la instalación de políticas y aplicaciones de TIC en el sector. Cuando se busca mantener un sistema único o

unificado²⁶ es relevante tener una exclusiva e inequívoca identificación de personas que, entre otras cosas, sea la manera de vincular la HCE a un solo paciente. De hecho, su inexistencia constituye un obstáculo para el uso de registros médicos electrónicos.

Experiencias internacionales confirman, además, la relevancia de este instrumento en el propósito de mejorar la atención de salud. Por ejemplo, tanto en Nueva Zelandia²⁷ como en EEUU se reconoce que el identificador único ha permitido reducir errores médicos, mejorar la eficiencia del sistema, aumentar la confianza de los pacientes y proteger su identidad.

El uso de una identificación única supone tener los resguardos necesarios para evitar errores de identificación entre personas, impidiendo así equivocaciones en los diagnósticos y medicación que podrían conducir a consecuencias fatales. Es por ello que en algunos países de Europa²⁸ así como en los Estados Unidos, se ha creado una tarjeta inteligente que almacena, entre otros, la foto del ciudadano y su historial médico. Además, Backhouse y Dyer (2007) destacan que para el logro de la interoperabilidad de los identificadores de pacientes se requiere de un sano equilibrio entre la necesidad de intercambiar datos y la de prevenir amenazas contra la privacidad y la seguridad.

En España las 17 Comunidades Autónomas han desarrollado procedimientos para garantizar la correcta identificación del paciente como requisito imprescindible para la operación de la HCE. En consecuencia, también se ha creado una base de datos nacional de tarjeta sanitaria vinculada al Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud, la cual se nutre de las bases de datos de los 17 servicios de salud (Carnicero, 2010).

Australia, en el marco del desarrollo de la HCE, espera que a fines de 2010 todos sus ciudadanos tengan un identificador individual de atención de salud²⁹. En términos estratégicos, inicialmente se centra en ciertos grupos vulnerables³⁰, para luego avanzar al conjunto de la población.

3. Citas médicas remotas

En las citas médicas remotas los pacientes seleccionan y registran las fechas y horas de las consultas con los médicos desde un portal ubicado en Internet. En Europa muchos países la han desarrollado. Por ejemplo, desde el portal danés de *www.sundhed.dk* se provee a pacientes y ciudadanos una manera de obtener información y comunicarse con el sistema de salud. En España la cita previa masiva ha sido relativamente exitosa en el ámbito de la atención primaria. Ésta ha sido apoyada en primer lugar por una central de llamadas y, en los últimos tiempos, a través de Internet (Carnicero, 2010).

En Inglaterra se introdujo en 2004 un servicio electrónico de referencia nacional que permite al paciente elegir lugar, fecha y hora para sus primeras citas con el hospital o clínicas³¹. Cuando el médico considera que un paciente necesita una cita con un especialista, el servicio de salud muestra qué hospitales y clínicas tienen cupos para el tratamiento. El médico discute con el paciente las opciones clínicas apropiadas, habilitadas, para tratar la dolencia. El paciente, finalmente, elige dónde y cuándo atenderse dentro de los marcos médicos entregados y usa su número de registro único eligiendo dentro de la lista de opciones de hospitales y clínicas. El médico da curso a la solicitud de cita en el sistema mediante una clave.

²⁶ En el sentido de agrupado, relacionado.

²⁷ En Nueva Zelandia se introdujo en 1992 el sistema de identificación de pacientes (National Health Index) y, actualmente, cubre al 95% de la población.

²⁸ En Inglaterra a la identificación única de los ciudadanos o pacientes se le llama NHS number. España, por su parte, la llama "Tarjeta de Sanitaria".

²⁹ Indica que la HCE tendrá un número de 16 dígitos y que almacenará el nombre, dirección y fecha de nacimiento.

³⁰ Enfermos crónicos y complejos, adultos mayores, indígenas, madres y niños recién nacidos.

³¹ *Personal appointment book or Choose and book*. Ver Portal Internet NHS Connecting for Health: <http://www.chooseandbook.nhs.uk/>, fecha de consulta, agosto de 2009.

4. Historia Clínica Electrónica (HCE)

Por su utilidad en los procesos clínicos y administrativos, sus beneficios de calidad y seguridad y su potencial en la acumulación de información para la investigación en salud, la HCE es una de las principales aplicaciones de TIC aunque, muy probablemente, sea también una de las más complejas de implementar. La HCE supone introducir las TIC en el núcleo de la actividad sanitaria, como es el registro de la relación entre el paciente y los médicos y demás profesionales de salud que le atienden. El concepto de historia clínica cambia con la informatización. De ser un registro del proceso o procesos de un paciente vinculado a un profesional o a un centro sanitario, pasa a ser un registro de todos los antecedentes de salud de una persona que forma parte de un sistema integrado de información (Carnicero, 2004).

La HCE se viene incorporando desde hace algunos años en los sistemas públicos de salud en varios países desarrollados, constatándose que un área en extremo sensible es la interoperabilidad; es decir, el uso de estándares para compartir la información.

Un ejemplo exitoso ha sido el de Canadá, país que, como ya se indicó, cuenta con una HCE interoperable en todo su territorio. También España exhibe una amplia y exitosa implantación³² de la HCE con una cobertura cercana al 100% en atención primaria. Sus funcionalidades incluyen la prescripción de medicamentos y pruebas complementarias y la cita previa con el nivel especializado, entre otras. Algunas comunidades han implantado, además, sistemas de receta electrónica. En los hospitales la situación es heterogénea. Todos los que han sido construidos en los últimos cinco años disponen de un sistema de HCE, por lo que se les llama ‘hospitales sin papeles’. En aquellos más antiguos, la implantación ha sido mucho más difícil dada la complejidad inherente a la gestión del cambio. En lo que va de este proceso se han invertido unos 300 millones de euros, de los cuales aproximadamente la mitad han sido aportes del Estado y la otra mitad, de las Comunidades Autónomas (Carnicero, 2010). Debe prestarse especial atención al caso español porque el Sistema Nacional de Salud (SNS) es una organización sanitaria en la que las decisiones de gestión de los servicios se encuentran fuertemente descentralizadas en los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas. La existencia de sistemas diferentes que gestionan la historia clínica electrónica individual en cada una de ellas plantea el reto de la interoperabilidad. El desplazamiento de los ciudadanos por el territorio nacional exige que, cuando éstos requieran asistencia sanitaria en cualquier centro del SNS, la información esencial sobre la salud individual esté accesible para cualquier profesional que deba prestarles atención sanitaria. El Sistema de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud ofrece solución a este reto, ampliando la accesibilidad a la información más allá de los límites geográficos de cada Comunidad Autónoma (Etreros y otros, 2009). Como ya se indicó antes, ese sistema ya está en funcionamiento en dos CA.

En 2004, Francia formuló un proyecto destinado a elaborar una herramienta para un mejor registro de la información de los pacientes, denominado Dossier Médical Personnel (DMP)³³. Sin embargo, por sus objetivos excesivamente ambiciosos, plazos muy cortos, ausencia de estrategias para abordar las resistencias al cambio de parte de los profesionales de la salud, insuficiencia de medios técnicos y administrativos e indefinición presupuestaria, en 2008 aún no lograba alcanzar su fase de implementación (Ministère de la Santé et des Sports, 2008). Por lo mismo, tuvo que ser reformulado y en abril de 2009, se publica el Programa de recuperación del DMP.

En ALC existe importante y valiosa experiencia en esta materia; sin embargo, aún no termina de consolidarse. Al igual que lo que sucede en el resto del mundo, los mayores desafíos para los países de la región se refieren a temas de legislación, estándares, interoperabilidad y financiamiento.

³² Cómo factor asociado al éxito, hay que destacar que los primeros desarrollos de historia clínica electrónica datan de mediados de los años noventa con un fuerte protagonismo de los médicos de atención primaria (Carnicero, 2010).

³³ Promovido por la Ley 2004-810 del 13 de agosto de 2004 relativa al Seguro de Salud.

En México, la Secretaría de Salud comenzó a desarrollar la HCE en 2007. Este plan estuvo programado para llevarse a cabo en seis fases entre 2007-2012 bajo una norma mexicana de interoperabilidad. Asimismo, existen iniciativas locales propias en Chiapas, Yucatán y Nuevo León. En 2008 se inauguró el Sistema de Información de Salud de Belice (BHIS), de acceso nacional con registros médicos informatizados y centralizados. En la República Bolivariana de Venezuela se desarrolló una historia clínica estandarizada³⁴ bajo plataformas de software libre. Ésta convive con una serie de iniciativas privadas de registros médicos electrónicos, así como de otras instituciones públicas³⁵ (Silva, 2010). Argentina es probablemente el país de la región con mayor trayectoria y reconocimiento internacional en esta materia, destacándose el trabajo del Hospital Italiano de Buenos Aires así como la interconexión de los 43 hospitales que administra el Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires.

5. Recetas médicas electrónicas

La receta electrónica es una herramienta relativamente nueva que se encuentra en una primera etapa de aplicación en los países desarrollados. Esta aplicación genera un vínculo entre el paciente, el médico que prescribe y las farmacias que dispensan medicamentos. Además, presenta el potencial de favorecer la calidad, costo y seguridad de la medicación a las personas, así como el control del consumo de fármacos. La receta electrónica es el sistema de información que relaciona al médico con la oficina de farmacia y a ésta con la entidad responsable del pago de la prestación, que suele ser el servicio de salud. La receta electrónica es un ejemplo de cómo la información asistencial referida a una persona se comparte por los distintos agentes implicados en esa atención, que se encuentran en centros sanitarios, e incluso de gestión, distintos (Carnicero, 2009).

En Alemania, la estrategia nacional de TIC en Salud de 2007 identificó como una prioridad la prescripción electrónica y previó que en el futuro ésta sería obligatoria para los ciudadanos. En Inglaterra se asumió en 2009 como un instrumento que permitirá, en un futuro próximo, enviar recetas electrónicas a las farmacias elegidas por los pacientes³⁶. En España, el sistema de receta electrónica tiene amplia implantación en algunas comunidades como Andalucía y Baleares, mientras otras comunidades se encuentran en fase de prueba piloto (Carnicero, 2010). En noviembre de 2008, el sistema de receta médica electrónica beneficiaba ya al 93% de la población andaluza (faltaban sólo las pequeñas localidades), disponían de este modelo 670 centros de salud y 3.526 oficinas de farmacia de Andalucía y lo utilizaban un total de 5.282 médicos de familia (Peinado, 2008).

Trinidad y Tobago implementó un sistema para medicación gratuita a sus 40 mil pacientes crónicos. A cada paciente en el programa se le otorga una tarjeta inteligente con la cual accede a la red de 115 farmacias privadas, donde se le dispensa la medicación. En las farmacias se captura la receta y se graba la dosis recetada. Se realiza el chequeo en línea de la cantidad de medicación dispensada en relación con lo autorizado en el período. Luego, una vez cerrada la transacción, se transmite la información a una base de datos central (NIPDEC-Infotech) donde se realiza el control de stock de las drogas de cada farmacia y a nivel central (Sandor, 2010).

³⁴ Sistema Nacional Público de Salud para la Inclusión Social (SINAPSIS).

³⁵ A modo de ejemplo cabe destacar el Sistema de Salud de las Fuerzas Armadas Nacionales (SANOS).

³⁶ *The Electronic Prescription Service (EPS)*. Portal de Internet: NHS Connecting for Health: <http://www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/eps>, fecha de consulta 13 de agosto de 2009.

6. Telemedicina

En Europa, la mayor parte de las aplicaciones de telemedicina aún se consideran en etapa experimental. Las autoridades de salud de Francia señalaban en 2008³⁷ que, a pesar que a inicios de la década del 2000 hubo una importante inversión pública en estas materias, hasta ahora no se cuenta con evaluaciones concluyentes sobre las aplicaciones. En muchas de éstas no existen protocolos formales, por ejemplo sobre el modo de transferencia de imágenes; no existen acuerdos claros entre los establecimientos que otorgan servicios de telemedicina y aquellos que los requieren; no hay sistemas de evaluación de la calidad de los servicios, etc. La carencia de institucionalidad hace recaer la responsabilidad de continuidad de los programas en quienes realizan las aplicaciones de telemedicina. Si éstos dejan de promover las prácticas, no hay nada que asegure su continuidad.

En los últimos cinco años, España ha avanzado mucho en imagen médica, en particular en la utilización de RIS (Radiology Information System) y PACS (Picture Archiving and Communications Systems). También están muy extendidos los sistemas de laboratorio de análisis clínicos, principalmente por el interés comercial detrás de ellos. Sin embargo, de acuerdo con Carnicero (2010), los proyectos de telemedicina se encuentran en su mayoría en etapa piloto y no han logrado extenderse de forma masiva³⁸. Existen proyectos de teledermatología en las islas Baleares y Canarias, donde también han desarrollado proyectos de telepatología (anatomía patológica), transferencia de imágenes, teleictus, etc. Otras experiencias son las del trabajo en red de los servicios de diagnóstico por imagen, que se están empezando a extender en algunas comunidades (por ejemplo, Madrid y Cataluña).

Los servicios de telemedicina en Alemania no se han masificado; no obstante, la viabilidad económica y el impacto positivo en la provisión de servicios de salud de algunos de ellos ya han sido probados. En el contexto de fondos de programas de seguros especiales, en 2004 se inició, en algunas regiones del país, la atención integrada a enfermedades crónicas (diabetes y corazón).

Los beneficios asociados a la telemedicina en Europa se encuentran, principalmente, en el tratamiento de enfermedades crónicas y en el trabajo en red de los médicos como, por ejemplo, el sistema de radiología digital de los hospitales de la Comunidad de Madrid en España, que permite la existencia de un único servicio de radiología virtual para varios hospitales. Como contrapunto con la situación europea, en Canadá “la distancia geográfica que separa a los ciudadanos de los centros médicos, crea un ambiente ideal para el uso de la telemedicina”³⁹. En este país, en términos generales, los resultados principales de sus evaluaciones de programas destacan efectos positivos. Entre éstos se pueden mencionar el mejor e inmediato acceso a especialistas (transferencia oportuna de pacientes), lo que incide en una mejor gestión de camas de hospital; la disminución del tiempo entre envío de imágenes y recepción de informe; la reducción de pérdida de imágenes y archivos de exámenes y un impacto positivo en la disminución de residuos plásticos y contaminantes asociados a laboratorios de imagen⁴⁰.

³⁷ Ministère de la Santé et des Sports, Direction de l’Hospitalisation et de l’Organisation des Soins, Rapport : La place de la télémédecine dans l’organisation des soins, noviembre 2008.

³⁸ En la última convocatoria de Premios a la Calidad del Sistema Nacional de Salud se dio un reconocimiento al Sistema de Control Remoto de Pacientes Cardíacos del Hospital Clínico de Madrid.

³⁹ Cita extraída de documento Telemedicine in Emergency. Paper. American College of Emergency Physicians. Disponible en <http://www.acep.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=8988>.

⁴⁰ Dentro de los proyectos en telemedicina implementados por el Ministerio de Salud canadiense se pueden señalar dos proyectos que han sido evaluados. Entre 1998 y 2001 se implementó en comunidades de las Naciones Originarias (Anahim Lake en British Columbia, Fort Chipewyan en Alberta, Southend en Saskatchewan, Berens River en Manitoba y La Romaine en Quebec) el *National First Nations Telehealth Research Project* destinado a consultas cara a cara en tiempo real con especialistas en centros médicos urbanos, así como complejas atenciones médicas en línea por medio de la tecnología disponible —exámenes otorrinolaringológicos, oftalmológicos y cardiológicos, etc. En 2003 se llevó a cabo el *Central British Columbia-Yukon Telemedicine Initiative* que abordó la transmisión rápida de imágenes de rayos x entre 10 hospitales rurales y centros de

En Canadá, los programas pilotos han conducido al diseño y ejecución de políticas de largo alcance. Es así que a través del Canada Health Infoway en 2001 se crea un programa de inversión en telemedicina⁴¹ (programa vigente a la fecha) que apoya proyectos de salud en diversas jurisdicciones. La inversión está referida a programas que aumentan y amplían la cobertura de soluciones de telemedicina en comunidades del norte, rurales y remotas, así como a comunidades aborígenes (Naciones Originarias e Inuit) y que proveen soluciones innovadoras de telemedicina (telepatología, teleoftalmología, teleoncología, telecardiología, etc.) y de cuidados domiciliarios a pacientes con enfermedades crónicas.

A pesar del carácter reciente de la telemedicina en el mundo, los países de ALC cuentan con experiencias interesantes en la materia. A modo de ejemplo, en Argentina es posible destacar, entre muchas experiencias las del Hospital Garrahan y el Instituto Oftalmológico Zaldívar. El programa del Hospital Garrahan se encuentra actualmente en una tercera etapa de desarrollo. El hospital ha brindado servicios de interconsultas por e-mail durante 12 años y ahora ha pasado a la implementación del programa de telemedicina a través del cual se dará soporte a los centros de salud del interior del país con consultas de alta complejidad. El proyecto del Instituto Zaldívar provee consultas virtuales: store-and-forward y en tiempo real (Oliveri, 2010).

En Jamaica se han desarrollado proyectos de telemedicina desde 1997. De acuerdo con la Unidad de Desarrollo e Investigación de la Universidad de las Indias Occidentales (UWI), la telemedicina está siendo utilizada en un número creciente de especialidades médicas tales como dermatología, oncología, psiquiatría y servicios de medicina domiciliaria (Sandor, 2010). En Costa Rica desde hace casi una década existe telemedicina orientada a consultas especializadas y de emergencias. La interconsulta se usa en casos reducidos y por la voluntad de las partes comprometidas (Cortés, 2010). En Panamá, se ha privilegiado la telemedicina rural y en prisiones; y en el ámbito de las especialidades, la teleradiología ocupa un lugar relevante dados los problemas de escasez y concentración de especialistas en su capital. En la República Bolivariana de Venezuela existe un esfuerzo interesante por acortar la brecha tecnológica, para lo cual a partir de 2005 se crea el Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT). Entre los proyectos emblemáticos se encuentra el Hospital Digital, los quirófanos inteligentes y el equipo Medicarro, todos ellos utilizando acceso inalámbrico.

Por último, cabe destacar la Red Universitaria de Telemedicina (RUTE) de Brasil como uno de los buenos ejemplos, dado su tamaño y sostenibilidad, que sobresalen en la región. RUTE es una iniciativa del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Brasil (MCT) coordinada por la Red Nacional de enseñanza e investigación (RNP), que contempla a los hospitales universitarios de todos los Estados y centros de atención primaria de diez Estados. Apoya el perfeccionamiento de la infraestructura para telemedicina, la educación e investigación y promueve la integración de proyectos entre las instituciones de la red y la atención de salud, por medio de compartir fichas médicas, consultas, exámenes y segunda opinión. Actualmente conecta 57 hospitales universitarios de enseñanza y planea alcanzar los 132 centros hospitalarios, incluyendo Salud Indígena, en 2012.

La Red Nacional de enseñanza e investigación funciona desde 1991 y en la actualidad reúne a más de 400 instituciones, aproximadamente un millón de usuarios. Los 57 hospitales en RUTE poseen una infraestructura sólida: 1) conexión a 1 Gbps en ciudades con Redcomep; 2) existencia formal del núcleo de Telemedicina y Telesalud; 3) sala de videoconferencia, teleconsulta y telediagnóstico adecuada; 4) sala de videoconferencia homologada; 5) personal capacitado en TIC y videoconferencia y 6) grupos de interés específicos creados y funcionando (Coury y otros, 2010).

tratamiento apartados con radiólogos expertos en hospitales de referencia en *British Columbia*. http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/pubs/services/_ehealth-esante/2001_tele-rpt/index-eng.php y http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/pubs/chipp-ppics/2003-bcb-yk-tele/bcbyktele_intro-eng.php.

⁴¹ Disponible en <http://www.infoway-inforoute.ca/lang-en/about-infoway/approach/investment-programs/telehealth>.

Entre las principales dificultades que debe enfrentar el desarrollo de la telemedicina se cuentan los aspectos referidos a cuestiones éticas y jurídicas asociadas a su implementación. Por ejemplo, en Francia se considera esencial que estos actos resguarden la relación personalizada entre un paciente y un médico, la garantía del secreto profesional, la igualdad de los cuidados en acceso, calidad y seguridad y la confiabilidad de los dispositivos tecnológicos (Ministère de la Santé et des Sports, 2008). Pese a estos consensos, en Francia se destaca que aún persiste incertidumbre jurídica en torno al ejercicio de la telemedicina y que éste es uno de los aspectos que hay que desarrollar con mayor urgencia si se buscan progresos significativos.

En ALC, un ejemplo respecto de las dificultades para el ejercicio de la telemedicina lo brinda Colombia. En 2006 el Ministerio de la Protección Social dictó una resolución que normó la provisión o prestación de servicios de salud bajo la modalidad de la telemedicina. Desde entonces la resolución ha sido puesta a prueba y en torno a ella se han generado una serie de cuestionamientos referidos a las posiciones (estatus), roles y responsabilidades, tanto de los profesionales de la salud como de pacientes y/o asociación de pacientes, entre otros (Vélez, 2010).

IV. Lineamientos de política y estrategias⁴²

Es posible hacer una descripción sintética de los principales desafíos que enfrenta el sector salud en la región con base en tres elementos centrales:

- Primero, existe un desafío inmediato y urgente en relación con el limitado acceso a la salud de amplios segmentos de la población. Mediante algunos indicadores hemos dado cuenta de enormes diferencias según ingresos, educación, lugar de residencia y origen étnico.
- Segundo, en parte por no actuar oportunamente sobre las inequidades y en parte por las transformaciones demográficas, se superponen perfiles epidemiológicos que obligan a implementar de manera simultánea estrategias sanitarias para hacer frente tanto a enfermedades transmisibles como no transmisibles, advirtiéndose que estas últimas se incrementan sostenidamente con el envejecimiento de la población.
- Tercero, lo anterior ocurre en un marco de insuficiencia de recursos, tanto humanos como presupuestarios, con necesidades de saneamiento básico aún insatisfechas y unas perspectivas de gran presión sobre el gasto público en salud.

⁴² En este capítulo se recogen los aportes del Grupo de Trabajo de Salud del Mecanismo Regional eLAC expuestos con ocasión del "Taller Seguimiento y análisis de políticas y metas regionales de salud electrónica y telemedicina", realizado los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2009, en la Sede CEPAL en Santiago de Chile.

Los avances descritos para las distintas regiones del mundo, incluso a pesar de su carácter incipiente, muchas veces permiten visualizar las múltiples potencialidades de las TIC para abordar tales desafíos. Ya no parece posible ofrecer soluciones con perspectiva de largo plazo sin incluir estas tecnologías. Así entonces, el dilema se desplaza hacia la búsqueda de las opciones más adecuadas para entregar una mejor atención de salud, optimizar procesos y reducir costos integrando estas herramientas a las políticas y estrategias de sanidad pública en cada uno de los países.

Para avanzar en esa dirección promovemos una estrategia sectorial, pero necesariamente articulada, en cada uno de los países, con las “agendas digitales” de orden más general. Esto supone que las autoridades de salud participan en las decisiones de políticas de TIC que se toman en otras instancias de la administración del Estado y las empujan en caso de no existir o de considerarse insuficientes.

Destacamos, por otra parte, que no se pretende generar una política pública de salud electrónica, sino más bien especificar el uso de las tecnologías de la información en la política de salud y precisar el modo en que las TIC pueden contribuir a solucionar los problemas y desafíos al interior de los sistemas de salud de cada país. Las TIC son una herramienta y, aunque ciertamente transforman el modo en que se realizan las prestaciones de salud, deben definirse como un medio y no como un fin en sí mismo. La estrategia de TIC para salud debe estar siempre integrada en la estrategia general del sistema de salud, porque es un instrumento imprescindible para que éste alcance sus objetivos.

Igualmente, dado que el empleo de estas tecnologías contribuye de manera significativa al mejoramiento de la gestión por la vía de incorporar grados crecientes de eficiencia, será necesaria una mirada sistémica de manera tal de integrarlas también a las políticas de gestión, especialmente en aquellos ámbitos clave para el logro de objetivos y metas de salud pública.

Los contenidos de lineamientos que se exponen a continuación deben considerarse como criterios orientadores a ser adaptados por las autoridades sectoriales a las particularidades propias de cada país, en función de los desafíos asociados a inequidades y transiciones demográfica y epidemiológica, a la disponibilidad de recursos y al grado de avance en la incorporación de TIC en el Estado y los distintos sectores de la economía.

1. Institucionalidad e infraestructura

La decisión de invertir en una estrategia de TIC dependerá en gran medida del liderazgo sectorial y su capacidad para involucrar una gran variedad de actores, no sólo porque las transformaciones implicadas requieren amplios consensos que legitimen la voluntad de cambio sino también porque distintos sectores —centros de estudios, universidades y empresa privada— han acumulado conocimiento y práctica relevante producto de experiencias muchas veces más largas e intensas que las que puede exhibir el sector público.

Al mismo tiempo, para apoyar de mejor forma la toma de decisiones, se requieren equipos profesionales formados que vinculen el conocimiento médico, de salud pública y de TIC. Debido a la escasez de especialistas en ALC, éste puede ser un espacio privilegiado para la cooperación sur-sur.

La envergadura del esfuerzo e inversión requeridos obliga a ocuparse desde un inicio de la institucionalidad desde la cual se conducirá todo el proceso. Esta debiera considerar los siguientes ámbitos de competencia: definición de prioridades y formulación de planes; generación y/o recomendación de normas; coordinación de los distintos grupos de trabajo; y monitoreo y evaluación de los proyectos. La sostenibilidad de la estrategia dependerá en buena medida de la conformación de equipos técnicos capaces de actuar como contrapartes para la implementación de los proyectos y su posterior masificación.

Una de las primeras ocupaciones de estos equipos técnicos, que junto con la propia institucionalidad se fortalecerán en la medida que se implanta la estrategia, debiera orientarse a asegurar la disponibilidad de infraestructura y de servicios para el trabajo en red, idealmente una intranet sanitaria, para montar sobre ella las aplicaciones previamente definidas en los planes. En este punto, y con base en las competencias antes señaladas, cabe mencionar también como prioritarias la definición de normas y estándares que garanticen la interoperabilidad.

La institucionalidad a la que hacemos referencia aquí también dice relación con la necesidad de un marco legal que contribuya a impulsar las aplicaciones de salud electrónica lo que, básicamente, implica proporcionar seguridad a los distintos actores del sistema. Inicialmente, seguridad a los pacientes respecto de la privacidad de sus datos y respaldo legal para las acciones de salud que emplean TIC. También será importante legislar respecto del acceso de los pacientes a sus propios datos. Estas consideraciones desempeñan un rol importante en un proceso en el cual las resistencias al cambio, que es tecnológico y cultural, se gestionan reduciendo los niveles de incertidumbre y de riesgo.

Finalmente, en este primer ámbito de lineamientos, para garantizar seguridad y calidad tanto en la atención de salud como en los procedimientos administrativos, es necesario generar un sistema para la identificación única de pacientes. Algunos países de ALC ya disponen de un sistema de identificación única de ciudadanos que puede utilizarse como registro de salud: sin embargo, para asegurar mayor confidencialidad y privacidad se ha sugerido disponer de un sistema exclusivo tipo “tarjeta sanitaria”.

2. Gestión integrada de la información

El mejoramiento de la gestión, la mayor eficiencia y una atención sanitaria de mejor calidad se encuentran estrechamente relacionados con la posibilidad de gestionar de manera integrada la información administrativa, clínica y de salud.

Esta línea de acción contempla la historia clínica electrónica como componente central en la medida en que parte importante de los datos a gestionar están referidos al paciente, sean éstos de carácter clínico o administrativos, y es también clave para mejorar la calidad de la atención.

Si bien es posible avanzar inicialmente en el desarrollo de módulos para la gestión de algunos procesos específicos como, por ejemplo, procesos logísticos ligados a infraestructura, equipamiento e insumos, o procesos de facturación, no será sino hasta la incorporación de la HCE que se logrará una efectiva integración de datos.

Particularmente relevante será garantizar la interoperabilidad (técnica, semántica y operativa) para asegurar el intercambio de datos y conocimientos dentro del sistema de salud, contribuir a su desfragmentación y facilitar una atención segura en todo momento y lugar.

3. Implementación de aplicaciones de telemedicina

Esta tercera línea de acción está directamente relacionada con proveer de atención de salud a la población que, por los factores ya discutidos, presenta dificultades de acceso.

La implementación de estas aplicaciones requiere de conectividad entre los distintos niveles de atención cuya disponibilidad debió haberse asegurado con las acciones ejecutadas dentro de la primera línea de estrategia.

El o los tipos específicos de aplicaciones (teleradiología, telemonitoreo, teledermatología, etc.) a implementar dependerán de las prioridades establecidas por los requerimientos de las poblaciones a atender, así como por los avances específicos que exhiban los países en esta materia.

La optimización y reasignación de recursos humanos será uno de los aspectos importantes a tener en consideración en este punto.

4. Educación, capacitación e información

Esta cuarta línea de acción está destinada, por una parte, a satisfacer requerimientos de los equipos de salud, y de pacientes y comunidad en general, por la otra.

Respecto de los equipos de salud el objetivo es proveer educación a distancia para actualización de conocimientos y protocolos de atención, en directa relación con el propósito de mejorar calidad.

Con relación a los pacientes y comunidad, el objetivo es proporcionar información para el autocuidado y la promoción de hábitos de vida saludables, cuya relevancia será cada vez mayor con el incremento en la incidencia de las enfermedades crónico-degenerativas.

La sociedad del conocimiento descansa en el capital humano. Por ello el desarrollo apropiado de las TIC para la salud y el aprovechamiento eficiente de sus potencialidades dependen de la disponibilidad y calidad de los recursos humanos lo que implica la dotación apropiada de personal con formación y experiencia adecuada en cada puesto y nivel. Para ello se debe potenciar la profesionalización de las TIC para la salud con programas formativos específicos dentro de la formación reglada de pre y post-grado y de la formación continuada. Por otra parte es crítico considerar los conocimientos en TIC para la salud como necesarios en las capacidades personales de todos los actores sanitarios, para lo que se requiere formar y educar a los usuarios de modo de hacer posible una utilización eficiente de las herramientas digitales por parte de los profesionales sanitarios, los gestores y la población general.

V. A modo de conclusión

Las TIC constituyen una poderosa herramienta para reducir inequidades y acelerar el progreso hacia el logro de los objetivos de salud. Sin embargo, para esto se requiere necesariamente del decidido liderazgo de las principales autoridades de salud y la concurrencia de los distintos actores implicados en torno a una agenda común sostenida por una política de Estado. De esta manera será posible avanzar de manera coherente y sistemática en el desarrollo de infraestructura y conectividad con base en sistemas validados e interoperables para la educación sanitaria, la prevención de las enfermedades, la asistencia médica y la gestión de los servicios.

Igualmente, la alfabetización digital de la población es una necesidad básica para que las TIC en salud rindan todo el potencial que tienen. Como se ha visto, el rol de los pacientes y ciudadanos es cada vez más relevante en las estrategias sanitarias y se acrecienta con la incorporación de TIC siempre y cuando tengan acceso, sepan cómo utilizarlas y darles un uso significativo.

Al tener las TIC un fuerte impacto en el sector productivo, educativo y de salud, entre otros, el acceso y uso de estas tecnologías puede brindar no sólo nuevas oportunidades de empleo, sino también de interacción e integración social. Las TIC están llamadas a hacer un aporte al desarrollo económico y social de los países de la región, contribuyendo de manera transversal al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la superación de la pobreza y las desigualdades (CEPAL, 2010a). No obstante las mencionadas potencialidades, urge una implementación oportuna y adecuada de políticas TIC en salud de modo de no arriesgar una ampliación de las brechas.

Bibliografía

- Abad, Iciar y otros (2009), Algunas consideraciones sobre seguridad de la información en el proyecto europeo de historia clínica digital (proyecto epSOS). *Derecho y salud*. Vol 18. Enero-junio: 87-99.
- Alarcón, Ana María y otros (2004), Política de Salud Intercultural: Perspectiva de usuarios mapuches y equipos de salud en la IX región, Chile. En *Revista Médica de Chile*, 132 (9).
- Álvarez, Richard (2002), The promise of e-Health –a Canadian perspective. *E-health International*, I:4, Canadá. Canadian Institute for Health Information.
- Andérez, Alberto (2003), Aspectos legales de la historia clínica informatizada. En: Carnicero (coordinador), *Informe SEIS. De la historia clínica a la historia de salud electrónica*. Madrid, España. SEIS.
- Arriagada, Irma, Verónica Aranda y Francisca Miranda (2005), Políticas y programas de salud en América Latina. Problemas y propuestas, Serie Políticas Sociales, Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- Carnicero, Javier y David Rojas (2010), Aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los sistemas de salud de Bélgica, Dinamarca, España, Reino Unido y Suecia. Serie Políticas Sociales, Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- Carnicero, Javier (2010), Experiencia española en sanidad electrónica. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- ____ (2009) Protección de datos y receta electrónica. En Cáliz, Rafael, Roberto Cantero, Javier Carnicero, Javier Etreros, David Larios, Rafael Millán y otros. *El derecho a la protección de datos en la historia clínica y la receta electrónica*. Thomson Aranzadi.

- ____(2004) La historia clínica informatizada. En: León, Pilar (Ed). La implantación de los derechos del paciente. EUNSA: Pamplona (España).
- ____(2003), Informe SEIS. De la historia clínica a la historia de salud electrónica. Madrid, España. SEIS.
- CEPAL (2010a), Documento de Síntesis El progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desafíos para lograrlo con igualdad. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(2010b), Población y salud en América Latina y el Caribe: retos pendientes y nuevos desafíos. Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(2008), Transformaciones demográficas y su influencia en el desarrollo de América Latina y el Caribe, Trigésimo segundo período de sesiones de la CEPAL, Santo Domingo, República Dominicana.
- ____(2007), Panorama social de América Latina. (LC/G.2351-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(2006), Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina, Santiago, Chile, Serie Manuales. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(2004a), América Latina y el Caribe: estimaciones y proyecciones de población 1950-2050, Boletín demográfico, No.73, Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(2004b), Panorama social de América Latina, Edición 2004 (LC/G.2259-P), Santiago de Chile, marzo. Publicación de las Naciones Unidas.
- ____(1998), Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: Propuestas para la Gestión Urbana, Santiago de Chile.
- Chackiel, Juan (2004), La dinámica demográfica en América Latina, serie Población y desarrollo, N 52 (LC/L.2127-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina (CEPAL), mayo. Publicación de las Naciones Unidas.
- Chhanabhai, Prajesh y Alec Holt (2007), Consumers are ready to accept the transition to online and electronic records if they can be assured of the security measures. En *Medscape General Medicine*, 9 (1), 8.
- Comisión de las comunidades europeas (2008), COM 689, La telemedicina en beneficio de los pacientes, los sistemas sanitarios y la sociedad. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, Bruselas, Bélgica.
- ____(2006), Health and ageing in the knowledge society: employment, social cohesion and e-health potential, Bruselas, Bélgica.
- ____(2004), COM 356, e-Health - making healthcare better for European citizens: An action plan for a European e-Health Area.
- ____(2001), COM 723, El futuro de la asistencia sanitaria y de la atención a las personas mayores: garantizar la accesibilidad, la calidad y la sostenibilidad financiera.
- Cortés, Jaime (2010), Telesalud en Costa Rica: experiencias y retos. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Coury, Walter y otros (2010), Iniciativas de Telesalud en Brasil. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Cuervo, Luis y Josefina González (1997), Industria y ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socioespacial, Bogotá, D.C., Tercer Mundo Editores.
- Danish Health Data Network (2008), IT brings the Danish health sector together, en <https://www.sundhed.dk/Fil.ashx?id=7538&ext=pdf&navn=SDSDWoHit.pdf>.
- De los Ríos, Rebecca (2010), La integración regional y el rol de la salud, presentación en Reunión Regional de Consulta: Integración y Convergencia para la Salud en América Latina y el Caribe, Caracas 22 y 23 de julio: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, SELA.
- Etreros, Javier y otros (2009), El sistema de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de salud. Accesibilidad y protección de la información como elementos clave. Derecho y salud. Vol 18. Enero-junio: 99-110.
- Garbayo, José Antonio, Javier Carnicero y Jokin Sanz (2003), La seguridad, confidencialidad y disponibilidad de la información clínica. En Carnicero J (Coordinador). Informe SEIS. De la historia clínica a la historia de salud electrónica. Madrid, España. SEIS.

- Gertrudis, Nancy (2010), Política, programas y proyectos de salud electrónica en México. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Graham, Hilary & Michael P. Kelly (2004), Health inequalities: concepts, frameworks and policy, Inglaterra, Health Development Agency.
- Jones Vicky y Carol Jollie (2007), eHealth strategy and implementation activities in England: Report in the framework of the eHealth, ERA project, Centre for Health Management, Tanaka and Business School, Imperial College, London, June.
- Kahn, James G., Joshua Yang y James S. Kahn (2008), The Relationship among Economic Development, Health and the Potencial Role of mHealth. En Making the eHealth Connection. Bellagio, Italia. Disponible en [http://www.ehealth-connection.org/files/conf-materials/Relationship among Economic Development_0.pdf](http://www.ehealth-connection.org/files/conf-materials/Relationship%20among%20Economic%20Development_0.pdf).
- Lozano, Rafael y otros (2007), Evaluación comparativa del desempeño de los sistemas estatales de salud usando cobertura efectiva. En: Salud pública de México, Vol.49, Suplemento 1, México.
- Marcelo, Alvin B. (2009), Telemedicine in Developing Countries: Perspectives from the Philippines. En Wooton y otros (Eds.), Telehealth in the Developing World. International Development Research Centre. 28-33.
- Margolis, Álvaro y otros (2010), Principales hitos y desafíos para Uruguay en el desarrollo de la salud electrónica. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Marmot, Michael y Richard Wilkinson (1999), Social determinants of health. OMS, Dinamarca, Oxford. University Press.
- Mesa-Lago Carmelo (2005), Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social, CEPAL-Documento de proyectos, Santiago de Chile.
- Mijares, María Teresa (2010), Potencialidades para el desarrollo de la salud electrónica en Ecuador. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Ministère de la Santé et des Sports, Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins (2008), Rapport: La place de la télémédecine dans l'organisation des soins, novembre, Paris.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. Gobierno de España (2009). Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud. Balance de actividades y acciones previstas.
- Mishra, Saroj e Indra Pratap Singh (2008), A Developing Country Perspective. En Making the eHealth Connection. Bellagio, Italy, 2008. Disponible en http://www.ehealth-connection.org/files/conf-materials/mHealth_%20A%20Developing%20Country%20Perspective_0.pdf.
- Oliveri, Nora (2010), Antecedentes y aplicaciones de salud electrónica en Argentina. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Organización Mundial de la Salud (2010), Global eHealth Survey 2009. Disponible en <http://www.who.int/goe/data/en/>
- _____(2006a), The World Health Report, Working Together, Washington.
- _____(2006b), Building Foundations for eHealth. Progress of Member States, Report of the WHO Global Observatory for eHealth. Disponible en http://www.who.int/goe/publications/bf_FINAL.pdf.
- Organización Panamericana de la Salud (2007), Salud en las Américas, Washington.
- _____(2003), e-Salud en Latinoamérica y el Caribe. Tendencias y temas emergentes. Disponible en http://www.ehealthstrategies.com/files/esalud_lac_2003.pdf.
- ____Perfiles de los Sistemas de Salud de los Países. Disponibles en [/www.paho.org/Spanish/DPM/SHD/HP/Perfil_Sistema_Salud.htm](http://www.paho.org/Spanish/DPM/SHD/HP/Perfil_Sistema_Salud.htm), fecha de consulta, marzo de 2010.
- Parlamento y Consejo europeos (2009), Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Disponible en: http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_doc=Directive&an_doc=1995&nu_doc=46.

- Peinado, Antonio y Alicia Aguilar (2008), Receta electrónica. En: Carnicero, Javier (Coordinador). La gestión del medicamento en los Servicios de Salud. Informes SEIS (8). Pamplona: Sociedad Española de Informática de la Salud.
- Pharow, Peter y otros (2008), How can the German Electronic Health Card support patient's role in care management. En *Studies in Health Technologies and Informatics*, 137, 3836-401.
- Rodríguez, Jorge (2002), Distribución territorial de la población de América Latina y el Caribe: tendencias, interpretaciones y desafíos para las políticas públicas, Serie Población y Desarrollo, No.32, Santiago de Chile. Comisión Económica para América Latina (CEPAL), diciembre.
- Rojas, Misael (2010), tecnologías de información y comunicación en salud: proyectos habilitantes y aplicaciones en Chile. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Sandor, Tomás (2010), Sistemas de información para la salud pública en el Caribe. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Savedoff, William D. (2009), A moving target: universal access to healthcare services in Latin America and the Caribbean. Washington. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- SEIS (2010) Sociedad Española de Informática de la Salud. Líneas estratégicas en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud en España.
- Shengelia, Bakhuti y otros (2005), Access, utilization, quality, and effective coverage: An integrated conceptual framework and measurement strategy. En *Social Science and Medicine*, 61, 97-109.
- Silva, Ricardo (2010), Proyectos tecnológicos para la salud electrónica en la República Bolivariana de Venezuela. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Sittig, Dean (2002), Personal Health Records on the Internet: a snapshot of the pioneers at the end of the 20th century. En *International Journal of Medical Informatics*, 65 (1), 1-6.
- Stroetmann Karl A. y Stefan Lilischkis (2007), eHealth strategy and implementation activities in Germany: Report in the framework of the eHealth ERA project, empirica: 30 June.
- Sullivan, Mark (2003), The new subjective medicine: taking the patient's point of view on health care and health. En *Social Science and Medicine*, 56 (7), 1595-1604.
- Tang, Paul y otros (2006), Personal Health Records: definitions, benefits, and strategies for Overcoming Barriers to Adoption. En *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13 (2), 121-126.
- Vega, Silvio (2010), Programa Nacional de Telemedicina y Telesalud en Panamá. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Vélez, Jorge (2010), Regulaciones, aplicaciones y desafíos para la salud electrónica en Colombia. Fernández, Andrés y Oviedo, Enrique (eds.), *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, no publicado.
- Wooton, Richard y otros (2009), Telehealth in the developing world, Canadá. International Development Research Centre.



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

políticas sociales

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en

www.cepal.org/publicaciones

165. Andrés Fernández, Enrique Oviedo, "Tecnologías de la información y la comunicación en el sector salud: oportunidades y desafíos para reducir inequidades en América Latina y el Caribe", (LC/L.3244-P), Número de venta: S.10.II.G.49, (US\$10.00), 2010.
164. Alejandro Morlachetti, "Legislaciones nacionales y derechos sociales en América Latina. Análisis comparado hacia la superación de la pobreza infantil", (LC/L.3243-P), Número de venta: S.10.II.G.48, (US\$10.00), 2010.
163. Marcela Cerrutti y Alicia Maguid, "Familias divididas y cadenas globales de cuidado: la migración de sudamericanos a España", (LC/L.3239-P), Número de venta: S.10.II.G.43, (US\$10.00), 2010.
162. Alexis Rodríguez Mojica, "Programa de transferencias condicionadas, políticas sociales y combate a la pobreza en Panamá", (LC/L.3222-P), Número de venta: S.10.II.G.31, (US\$10.00), 2010.
161. Gloria M. Rubio y Francisco Garfias, "Análisis comparativo sobre los programas para adultos mayores en México", (LC/L.3221-P), Número de venta: S.10.II.G.30, (US\$10.00), 2010.
160. Isabel Román, "Sustentabilidad de los programas de transferencias condicionadas: la experiencia del Instituto Mixto de Ayuda Social y "Avancemos" en Costa Rica", (LC/L.3209-P), Número de venta: S.10.II.G.23, (US\$10.00), 2010.
159. Laura Pautassi, Carla Zibecchi, "La provisión de cuidado y la superación de la pobreza infantil. Programas de transferencias condicionadas en Argentina y el papel de las organizaciones sociales y comunitarias", (LC/L.3198-P), Número de venta: S.10.II.G.10, (US\$10.00), 2010.
158. Rodrigo Martínez y María Paz Collinao (Editores), "El Gasto Social en El Salvador, Paraguay y Perú", (LC/L.3196-P), Número de venta: S.10.II.G.12, (US\$10.00), 2010.
157. Rosalía Cortés, Caudia Giacometti, "Políticas de educación su impacto sobre la superación e la pobreza infantil", (LC/L.3194-P), Número de venta: S.10.II.G.07, (US\$10.00), 2010.
156. Claudia Robles, "Pueblos indígenas y programas de transferencias con corresponsabilidad. Avances y desafíos desde un enfoque étnico", (LC/L. 3170 -P), Número de venta: S.09.II.G.144, (US\$10.00), 2009.
155. Ana Sojo, "Identidades y sentido de pertenencia y sus tensiones contemporáneas para la cohesión social ¿del derrotero a las raíces, y/o de las raíces al derrotero?", (LC/L. 3161 -P), Número de venta: S.09.II.G.134, (US\$10.00), 2009.
154. Giacomo Marramao, "Tras Babel: identidad, pertenencia y cosmopolitismo de la diferencia", (LC/L. 3160-P), Número de venta: S.09.II.G.133, (US\$10.00), 2009.
153. Roberto Gargarella y Christian Courtis, "El nuevo constitucionalismo latinoamericano: promesas e interrogantes", (LC/L.3142 -P), Número de venta: S.09.II.G.115, (US\$10.00), 2009.
152. Ernesto Zarama Vásquez, "Generación de ingresos para la población desplazada en Colombia: perspectivas desde abajo", (LC/L.3122-9-P), Número de venta: S.09.II.G.100, (US\$10.00), 2009.

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.

Nombre:

Actividad:

Dirección:

Código postal, ciudad, país:

Tel.: Fax: E.mail: