



**Unión Internacional
de Telecomunicaciones**



**Organización Panamericana
de la Salud**

TELESALUD EN LAS AMÉRICAS



**Comisión Interamericana de
Telecomunicaciones
Organización de los Estados Americanos**



Secretario General

César Gaviria

Secretario General Adjunto

Luigi R. Einaudi

Presidenta del Comité Consultivo Permanente I: NORMALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Martha Elena Pinto de De Hart

Ministra de Comunicaciones de Colombia

El Libro de la Telesalud en las Américas ha sido realizado por el Comité Consultivo Permanente I (CCP.I) de la CITELE

Con la participación de:

La **Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones – BDT/UIT**

La **Organización Panamericana de la Salud – OPS/OMS**

y la colaboración de

La **Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación**

y Empresas de Telecomunicaciones – AHCIELE

Coordinación General

Héctor Mario Carril

Presidente del Grupo de Trabajo sobre

Servicios Básicos y Universales de Telecomunicaciones (1998-2002) – CITELE

Vicepresidente del Grupo de Trabajo Coordinación de Normas del CCP.I – CITELE

Panel de Expertos

Xavier Urtubey – Experto Principal: UIT / Fundación ERA DIGITAL

Edgar Prieto – Experto CITELE, Región Andina

HallamH ope – Experto CITELE, CARICOM

Roberto R odriguez – Experto OPS

Richard Van West–Charles – Experto OPS

Versión Digital y Multimedia

Fernando Picado – Experto CITELE

Mariano Galante

Colaboradores

Marcelo Petrich

Natalia Amore

Verónica Soria

Natacha Dinsmann

Edición

CITELE

Impresión

UIT – AHCIELE

OAS Cataloging-in-Publication Data

Organization of American States. Inter-American Telecommunications Commission (CITELE).

Telesalud en las Américas / ha sido realizado por el Comité Consultivo Permanente I de la CITELE/OEA con la participación de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT/UIT), la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y la colaboración de la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIELE).

p. ; cm.

ISBN 0-8270-4613-8

1. Medical telematics. 2. Telecommunication in medicine--America. 3. Medical innovations--Forecasting. 4. Medicine--Computer network resources--America. 5. Telemedicine--America. 6. Computer-assisted instruction. I. International Telecommunication Union (ITU). II. Pan American Health Organization (PAHO). III. Latin American Association of Research Centres and Telecommunication Enterprises (AHCIELE).

R119.9 .O7 2003

OEA/Ser.L/XVII.6.4



PRÓLOGO

MARTHA ELENA PINTO de DE HART

**Ministra de Comunicaciones de Colombia
Presidente del Comité Consultivo Permanente I
De la CITEL**

Constituye para mí un grato privilegio presentar a la comunidad internacional el libro sobre Telesalud en las Américas, con el cual el Comité Consultivo Permanente I quiere dar a conocer el resultado de los esfuerzos que el sector de la salud está haciendo para llegar a las comunidades más aisladas de nuestro continente, y a la vez dejar constancia de la contribución hecha por el sector de telecomunicaciones en la tarea de solucionar las más apremiantes necesidades de los sectores deprimidos de la sociedad en América.

Fue particularmente importante para la calidad del documento, la participación de la Organización Panamericana de la Salud y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones así como la de ilustres instituciones como la Universidad Nacional de Colombia e importantes organizaciones médicas.

El documento forma parte de los estudios sobre Servicio Universal adelantados por el CCP.I, con el objeto de contribuir a superar la brecha digital que separa a países con distintos niveles de desarrollo y que aísla a importantes sectores de la sociedad dentro de cada uno de ellos.

Es claro que esta situación sólo podrá ser superada mediante el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, aplicadas en la solución de problemas concretos como es precisamente el caso del sector de la salud que, por esta vía, está teniendo la oportunidad de brindar atención médica a comunidades apartadas y mejorar la calidad del servicio, con beneficios que pueden ser constatados en este texto que presento con gran orgullo y satisfacción.

**MARTHA ELENA PINTO de DE HART
Ministra de Comunicaciones de Colombia
Presidente del Comité Consultivo Permanente I
CITEL**



PRÓLOGO

HÉCTOR MARIO CARRIL

Presidente del Grupo de Trabajo sobre Servicios Básicos y Universales de Telecomunicaciones de la CITEL (1998-2002)

El Libro “La Telesalud en Las Américas” es el resultado de la tarea llevada a cabo por el Grupo de Trabajo sobre Servicios Básicos y Universales de Telecomunicaciones de la CITEL siguiendo el camino iniciado por los libros anteriores: “Servicio Universal en Las Américas” y “Tele-educación en Las Américas”.

En dicho Grupo de Trabajo habíamos observado que uno de los objetivos de las políticas de acceso universal consiste en la extensión de distintas aplicaciones de otros servicios sobre soporte de tecnologías de la informática y las telecomunicaciones, que son a su vez esenciales para la satisfacción de necesidades básicas de la población, incluso como forma alternativa de otras modalidades de prestación de mayor costo o menor extensión en cuanto al número de usuarios alcanzados.

Por otro lado, la Telesalud por sí misma implica un avance en la mejora de las prácticas y métodos asistenciales, de aprendizaje y de extensión de los avances de las ciencias médicas a un mayor número de usuarios, sean éstos profesionales, otros trabajadores de la salud, pacientes, o bien toda la población que esté afectada a los beneficios de los distintos programas sanitarios.

Pretendemos con este libro mostrar el conjunto de los proyectos en Telesalud en los distintos países de la Región Américas, diferenciando los medios al alcance de cada proyecto, las actividades, las áreas y las especialidades de los servicios de valor agregado proporcionados a distancia indagando las diferentes fuentes de financiamiento; asimismo disponer de una breve descripción de la situación de la Salud en los diferentes países de América de manera de poder contar con elementos comparativos y conocer los esfuerzos de inversión dentro del sector salud; finalmente también entregar una noción de las inversiones en el sector de telecomunicaciones y visualizar las infraestructuras que permitan la implementación de proyectos de Telemedicina y Telesalud en general.

Nuestra aspiración es llegar a visualizar y analizar como los diferentes países y sus instituciones, sean estas públicas, del sector civil, del sector académico o empresas privadas, se han preparado en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector salud, en particular para las actividades y servicios de Telesalud.

En este trabajo se podrán encontrar desde proyectos más avanzados implementados recientemente hasta los primeros documentos históricos sobre la incipiente aplicación conjunta de la medicina y las telecomunicaciones en Latinoamérica, como fue –por ejemplo– la televisación en 1950 del VII Congreso Internacional de Cirugía, que tuvo lugar en Buenos Aires con la transmisión en directo de operaciones realizadas en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional cita en esa ciudad.

La presencia de altas autoridades nacionales de la República Argentina en aquel acontecimiento, en particular el Ministro de Salud de la Nación Dr. Ramón Carrillo y la Primera Dama Sra. María Eva Duarte de Perón, mostraba la importancia a nivel de política de estado, que se daba ya en aquella época a la incipiente unión entre las telecomunicaciones y la medicina.

Considera este Libro que estamos presentando otros diversos trabajos tales como publicaciones, simposios y seminarios de Telesalud realizados por Organismos Internacionales de Telecomunicaciones y Salud, como así también por empresas y asociaciones privadas de telecomunicaciones. Podrán encontrar también las principales publicaciones en la materia editadas por la Organización Panamericana de la Salud, la

Organización Mundial de la Salud, la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones.

Espero que este trabajo, que se enmarca dentro de los mandatos de la Cumbre de Presidentes de América a la CITELE y de las recomendaciones de los mismos a las administraciones como en los propósitos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, contribuya en la promoción de un mayor acceso de organizaciones de la salud y administradores al uso de las tecnologías aplicadas a la Telesalud y que permita la mejor determinación de políticas que ayuden a reducir a la desigualdad en el acceso a la salud en nuestra América.

Quiero agradecer a la CITELE por haberme concedido la responsabilidad de llevar adelante este proyecto, como también a la Unión Internacional de Telecomunicaciones y a la Organización Panamericana de la Salud por haber participado en el mismo, a la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones por su colaboración, reconocimiento que hago extensivo a todos los Gobiernos de nuestra América por sus aportes y a todos los expertos que colaboraron en la elaboración de este libro en sus versiones papel y multimedia.

Es la aspiración de todos los que participamos en la tarea que esta publicación pueda constituir un positivo aporte al desarrollo de la Telesalud en Las Américas reafirmando el compromiso con una reforma solidaria del sector de la salud, reforma que con el apoyo de estas nuevas posibilidades podrá contribuir a reducir las desigualdades de acceso existentes, en cuanto esté dirigida a enfatizar la preocupación con las funciones esenciales de la salud pública, la calidad de atención, la igualdad de acceso a los servicios y la cobertura de los mismos, en un proceso que permita a nuestros pueblos comenzar a ingresar a la sociedad del conocimiento con la garantía de la salud sin ningún tipo de exclusiones.

HÉCTOR MARIO CARRIL

Presidente

Grupo de Trabajo sobre Servicios Básicos y Universales de Telecomunicaciones de la CITELE (1998-2002)



PRÓLOGO

HAMADOUN I. TOURÉ

**Director
Oficina de Desarrollo de las
Telecomunicaciones
Unión Internacional de Telecomunicaciones**

Nos complace en inaugurar esta publicación sobre la Telesalud, que es el resultado de una colaboración entre la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) de la Organización de los Estados Americanos (OAS), y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que es la Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También se agradecen profundamente las valiosas contribuciones de la Asociación Hispánica de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIEET).

En el Libro de la Telesalud se introduce la que ha llegado a ser una dimensión nueva y actual respecto de la atención de la salud en la región de las Américas. Esperamos que esta publicación sirva de referencia para los gobiernos, las instituciones de enseñanza, el sector privado, y todos los que participan en la atención primaria y terciaria de la salud. Mediante la telesalud, es posible el acceso remoto a los datos, difundir información sanitaria y proporcionar apoyo médico, así como exámenes clínicos, diagnósticos y tratamientos. Como lo evidencia dicho libro, hasta hace poco tiempo la tendencia era considerar la telesalud como un concepto limitado al uso de tecnologías de información y comunicaciones para suministrar servicios sanitarios, conocimientos y datos a larga distancia, utilizando la Internet y aplicaciones de video, proporcionados en tiempo real (en directo) o mediante [store-and-forward](#) (registrar ahora, y ver después). Esto dista de ser cierto, porque la telesalud también supone un cambio en la forma en que la gente piensa en la atención de la salud, la considera y la practica en todo el mundo. Es un instrumento global inigualado, que posee la capacidad para superar todas las divisiones geográficas, políticas, sociales, lingüísticas y culturales del sistema de salud.

Hace ya mucho tiempo que la aplicación de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC) en el campo de la atención médica ocupa un lugar importante en la agenda de la BDT. En 1997, con la ayuda de la Administración portuguesa, que se ofreció de anfitriona para el evento, la UIT organizó el Primer Simposio Mundial de Telemedicina para países en desarrollo. Éste fue el primer foro mundial en el que se debatieron y reconocieron los beneficios que la telesalud representaría para la sociedad. En ese momento, había resistencia por parte de la profesión sanitaria, que era escéptica en cuanto a la aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones a la atención de la salud. Basándose en el éxito de ese evento, el primero de su tipo, la UIT organizó el Segundo Simposio Mundial de Telemedicina para países en desarrollo, que tuvo lugar en Buenos Aires, Argentina, en 1999. Fue en ese simposio que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la UIT decidieron colaborar en el futuro para lograr el éxito de la telemedicina. Desde entonces, las dos organizaciones han formado sus respectivos grupos de estudio para trabajar en la cuestión, han colaborado y también han llevado a cabo proyectos experimentales en sociedad con el sector privado. Habiendo dicho lo que antecede, debemos señalar que todavía deberán enfrentarse muchas tareas difíciles y obstáculos antes de que la telesalud llegue realmente a extenderse.

Esta publicación aparece en un momento oportuno, ya que estamos en vísperas de la histórica Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), que se celebrará en

Ginebra en diciembre de 2003, y en Túnez en 2005, bajo la dirección de la UIT. La Cumbre representa una oportunidad única para que los principales participantes—líderes mundiales, el sector privado, y las ONG—convengan sobre las maneras de hacer de la sociedad de la información una realidad para beneficio de todos, y para transformar a todos los hombres y mujeres en trabajadores del conocimiento.

HAMADOUN I. TOURÉ

Director

Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Unión Internacional de Telecomunicaciones.



PRÓLOGO

MIRTA ROSES PERIAGO

**Director
Organización Panamericana de la Salud
Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud**

En la situación mundial actual, los gobiernos de América latina y el Caribe, así como otros sectores esenciales que se ocupan del bienestar social, tienen plena conciencia de la importancia de la salud y de su función crítica en el proceso del desarrollo. Dicha conciencia hace clara la necesidad de ampliar el acceso a una atención médica de calidad, y de aminorar la desigualdad existente en los sistemas sanitarios nacionales. Aunque en estas últimas décadas se han logrado mejoras considerables en la situación sanitaria de las Américas, la región todavía enfrenta problemas nuevos y complejos. Por lo tanto, la inversión dedicada a la salud es de importancia primordial para impulsar y sostener el proceso de desarrollo, y contribuir al bienestar y calidad de la vida de los habitantes de la región.

Al mismo tiempo, presenciamos una situación cada vez más compleja y con mayores exigencias, debido a la mayor movilidad de los habitantes, tanto dentro de los países como entre ellos, y al proceso creciente de integración regional. Los nuevos modelos de organización del sector sanitario, caracterizados por una multiplicidad de proveedores y contribuyentes públicos y privados, han convertido el suministro de servicios de atención de la salud en un sistema multifacético, y han evidenciado la urgente necesidad de mecanismos que faciliten un acceso equitativo a los servicios, a una información técnica basada en evidencias, y a datos de historial médico personal, ya sea en zonas urbanas o rurales. Similarmente, las dimensiones internacionales de la salud pública y su estrecha relación con la situación nacional y local requieren nuevas maneras de encarar el registro y mantenimiento de los datos sanitarios de individuos y grupos de población, y el acceso a dichos datos. Esa necesidad ha sido reconocida en reuniones internacionales de alto nivel—la Declaración Presidencial de la Cumbre de las Américas de 1998 y las reuniones internacionales celebradas subsiguientemente (Declaración de Florianópolis por los representantes de países latinoamericanos y caribeños; Comunicado de Brasilia de los Presidentes Sudamericanos; Declaración de Río de Janeiro de la Reunión Intergubernamental sobre las CIT para el Desarrollo; Declaración del Grupo de Río; la Declaración de Santiago del Grupo de Río, y la Reunión de Ministros de la Unión Europea) pusieron de relieve la importancia crítica que tiene para los países de las Américas su interés común en el mejoramiento del acceso a la atención de la salud y del acceso a dicha atención, mediante la tecnología de la información y las comunicaciones.

Durante esta última década, la convergencia de múltiples tecnologías digitales, la mayor capacidad y velocidad de las computadoras modernas, la ubicuidad de las telecomunicaciones, y la asequibilidad del procesamiento de datos y acceso en línea al almacenamiento en masa de datos, han fomentado la introducción generalizada de aplicaciones de información computadorizada en la gestión de servicios, la logística de pacientes y de la administración de la salud pública, la atención directa al paciente, y la educación profesional.

La telesalud—el uso de información médica transmitida de un sitio a otro por medio de comunicaciones electrónicas para la atención de la salud, para que los pacientes o proveedores de atención médica tengan acceso a información, o para mejorar los servicios prestados a los pacientes—emplea los recursos de esas tecnologías de información y comunicaciones con el objeto de transferir datos médicos para el diagnóstico, la terapia, la educación y la gestión operacional. Se ha demostrado que la telesalud ofrece un mecanismo

asequible para la atención eficaz en función del costo, en una diversidad de condiciones. Sin embargo, en su mayoría, las aplicaciones en uso actual de la telesalud están todavía basadas en un concepto de “centro y rayos”, usando una tecnología de video interactivo o de almacenamiento y retransmisión a través de enlaces de telecomunicaciones para intercambios profesionales entre proveedores, consultas médicas, interpretación de imágenes médicas, y segundas opiniones. La información puede incluir imágenes médicas, audio y video bidireccionales en vivo, historiales médicos, y una variedad de datos obtenidos de dispositivos médicos.

Aunque es nueva todavía, la telesalud está cambiando rápidamente y las innovaciones técnicas más recientes requieren una ampliación de las ideas convencionales acerca de su utilización y alcance. La telesalud, que alguna vez estuvo limitada a demostraciones costosas de la atención médica para pacientes en regiones lejanas, está convirtiéndose rápidamente en un componente integral de la prestación de la atención sanitaria moderna, sin importar la situación geográfica o socioeconómica. Los últimos adelantos en las telecomunicaciones, el costo menor de la tecnología, y el establecimiento de redes públicas y sistemas basados en la Internet influirán en el crecimiento de las aplicaciones de información y comunicaciones sanitarias, con efectos profundos y revolucionarios en la prestación de la atención médica en todo el mundo. La telesalud, al conectar directamente al médico general con los principales centros médicos, puede también sustentar la educación del médico y servir a los profesionales sanitarios de potente instrumento para mantenerse al tanto de los nuevos conocimientos.

Con la diseminación de nuevas tecnologías, los sistemas de telesalud convencionales, del tipo “centro y rayos”, se están ahora conectando con redes más amplias, expandiendo su alcance y eficacia, y transformando rápidamente la prestación de la atención médica y el acceso asequible a una atención de calidad. Las innovaciones recientes en el uso de sistemas de diagnóstico por computadora, los microsensores, los servicios basados en la Red Mundial, y la tecnología médica interactiva incrementarán muy probablemente aún más el alcance de las aplicaciones y el acceso a éstas. Aumentará la interacción directa paciente-proveedor, utilizando visitas de audio y video bidireccional en vivo entre los pacientes y los profesionales sanitarios, enviando datos de observación del paciente desde su casa a una clínica, o permitiendo el acceso concurrente al historial médico completo del paciente desde cualquier punto desde el que se preste la atención médica.

Es importante reconocer que la adopción de la telesalud es un mecanismo valioso en la búsqueda de la resolución de algunas de las desigualdades en la atención médica. Pero debemos subrayar el valor de las aplicaciones de la telesalud tal como lo perciben los proveedores locales y lejanos, así como los pacientes, en la satisfacción de sus necesidades. La telesalud da sus mejores resultados cuando se tienen en cuenta las circunstancias en las que funciona el sistema sanitario. La variedad de modelos de atención médica requiere una diversidad de soluciones informáticas que deben ser asequibles y que se tenga en cuenta la diversidad de interesados. En particular, muchos procesos de reforma de la atención médica que destacan la eficacia, la eficiencia, la seguridad del paciente y las responsabilidades, requieren sistemas de información que sean compatibles con diversas perspectivas y requisitos. Hace cinco años, el costo de una instalación típica de telesalud hubiera sido exorbitante, y prohibitivo para la mayoría de los sistemas de salud pública. Hoy día, en cambio, el costo de los equipos se ha reducido considerablemente, aunque todavía está fuera del alcance de las localidades de menos recursos económicos.

Las cuestiones críticas respecto de la introducción de aplicaciones de telesalud no son tan sólo de carácter tecnológico, sino que también están relacionadas con los componentes de personal y organización de los sistemas de sanidad, por lo común precarios en la mayoría de los países en desarrollo. Con frecuencia, uno nota una disonancia entre el deseo expresado de que haya un cambio, y la incorporación por el sector de la tecnología informática, debido a las restricciones o dificultades financieras que enfrenta el sector de la salud pública en la introducción de proyectos técnicamente complejos. Otros impedimentos a una adopción más amplia están relacionados con las tarifas elevadas de las telecomunicaciones, la capacitación de profesionales sanitarios, las leyes y regulaciones vigentes, y también las actitudes de muchos de los que se dedican a la práctica tradicional de la medicina. Se han planteado muchas inquietudes en cuanto a las cuestiones delicadas de la protección de datos

personales, la privacidad, y el uso indebido por terceros de datos médicos. Otras cuestiones afines se refieren a las normas relativas a los datos, los obstáculos a la autenticación, la presentación de credenciales y el otorgamiento de licencias, el pago a los prestadores de servicios, la protección física de los sistemas automatizados, la protección de las comunicaciones de datos, y las cuestiones relacionadas con la regulación de las telecomunicaciones y proveedores de servicios de Internet.

La Organización Panamericana de la Salud se complace en colaborar con la CITELOEA y la UIT en la presentación de "La telesalud en las Américas". En esta publicación se trata de responder a algunas de las preguntas e inquietudes, y de ofrecer algunas soluciones posibles al uso de sistemas avanzados de información en los servicios de atención sanitaria de nuestra región. Aparte de un examen extenso de las publicaciones sobre el tema, el documento refleja la experiencia de un gran número de profesionales e instituciones de América latina y el Caribe. En consonancia con los mandatos de las Cumbres de Presidentes y Jefes de Estado y de Gobierno, la Organización Panamericana de la Salud ha puesto de relieve la importancia del desarrollo de la capacidad, de la excelencia, y de iniciativas cuyo objeto es garantizar un acceso equitativo a la salud y bienestar de los pueblos de las Américas, de lo cual este libro es un ejemplo. Espero que esta publicación tenga la distribución más amplia posible y que sirva de catalizador para una mejor utilización de la telesalud como uno de los mecanismos para resolver las desigualdades en materia de sanidad, y para fortalecer la implementación de la atención médica primaria en la región de las Américas.

MIRTA ROSES PERIAGO

Director

Organización Panamericana de la Salud

Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud



PRÓLOGO

LUIS DI BENEDETTO

**Presidente
Asociación Hispanoamericana de Centros de
Investigación y Empresas de Telecomunicaciones**

Constituye para mí una satisfacción dedicar estas breves palabras a esta publicación que pone de manifiesto una ya larga trayectoria de colaboración entre CITEL y la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIEC), en temas de formación de personal en América Latina, y Servicio Universal, por ejemplo.

Esta obra es un trabajo significativo en materia de Telesalud, respaldada por AHCIEC, que colabora desde su experiencia en la organización de cuatro foros de telemedicina que nuestra Asociación ha celebrado a lo largo de los últimos años, con una amplia acogida por parte de todos los interesados en esta materia.

Felicitemos a CITEL por esta iniciativa, que va a producir beneficiosos efectos entre los principales actores involucrados en esta materia, dado el servicio que prestan las nuevas tecnologías en el ámbito de la salud, como vehículo de intercambio de experiencias y conocimiento, que sin duda, redundan en beneficio del conjunto de la sociedad.

La amplitud de conocimientos, excelentes fuentes de información, reflexiones y supuestos que presentan en esta obra, considero serán de gran utilidad para los lectores de este trabajo, ya que recoge diferentes perfiles y habilidades, con distintos niveles de responsabilidad. Contiene de forma clara, estructurada y exhaustiva los parámetros necesarios para obtener un amplio conocimiento en las últimas tendencias e investigaciones de fondo, que guiarán la evolución del nuevo escenario en el que se ya se desarrollan los avances en temas de telemedicina.

Finalmente, queda reiterar mi felicitación a los autores de esta obra, que sin duda han contribuido a dar un paso más en la materia.

LUIS DI BENEDETTO

Presidente

**Asociación Hispanoamericana de
Centros de Investigación y Empresas
de Telecomunicaciones**

ÍNDICE

CRÉDITOS.....	II
PRÓLOGO de la Sra. Presidente del CCP.L.....	IV
PRÓLOGO del Sr. Coordinador del Libro “Telesalud en las Américas”.....	V
PRÓLOGO del Sr. Director de la BDT/UIT.....	VII
PRÓLOGO de la Sra. Directora de la OPS/OMS.....	IX
PRÓLOGO de l Sr. Presidente de AHCIET.....	XII
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>3</u>
<u>OBJETIVOS DEL LIBRO DE TELESALUD</u>	<u>4</u>
EL ESTATUS DE LA TELESALUD EN LAS AMÉRICAS.....	5
LA INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LOS SISTEMAS DE SALUD EN AMÉRICA.....	5
METODOLOGÍA DE TRABAJO UTILIZADA PARA EL LIBRO DE TELESALUD	6
<u>ANÁLISIS INICIAL.....</u>	<u>8</u>
DEFINICIONES DE LOS USOS Y APLICACIONES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD	8
CLARIFICACIÓN DE TÉRMINOS.....	9
FACTORES Y PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS Y DE LOS PROYECTOS DE TELEMEDICINA Y TELESALUD	11
TIC Y SALUD EN EL TERCER MILENIO	13
<u>SÍNTESIS DESCRIPTIVA</u>	<u>17</u>
AMÉRICA DEL NORTE	17
CARICOM.....	21
AMÉRICA CENTRAL.....	26
AMÉRICA DEL SUR	29
<u>EXPERIENCIAS PILOTO</u>	<u>34</u>
<u>PROGRAMAS EN DESARROLLO.....</u>	<u>34</u>
<u>INVERSIONES Y GASTOS SECTORIALES</u>	<u>36</u>
INVERSIONES Y GASTOS EN SALUD DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO.....	36
<u>EVOLUCIÓN DE LA TELEMEDICINA EN UN MUNDO GLOBALIZADO</u>	<u>38</u>
LA TELESALUD COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO DE LA SALUD.....	38
REQUISITOS	40

INTEROPERABILIDAD	42
ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES	44
NOCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS	44
INSTALACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CD ROM DE LA TELESALUD EN LAS AMÉRICAS	46

INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el ámbito de la salud -a partir del desarrollo de sistemas, redes y comunidades que realizan actividades de Telesalud y proporcionan servicios de salud de valor agregado- requiere el trabajo mancomunado de tres sectores que no comparten necesariamente el lenguaje técnico que emplean, las metodologías de trabajo, sus metas profesionales o sus objetivos competitivos:

La Salud se basa en una ciencia que es simultáneamente exacta y empírica-demostrativa. En sus prácticas se exige, dentro de un marco de reglas bien definidas, una obligación de recursos y no de resultados. Su meta principal es evitar que transcurran complicaciones. En caso de no haber podido evitarlas, tiene por objetivos encontrarle las soluciones las adaptadas.

El sector Telecomunicaciones requiere de recursos de ingeniería industrial de alto nivel. De éstos se exige una obligación de resultados a escala planetaria. Este desafío implica lograr un nivel de interoperabilidad global para el cual ha sido necesario establecer consensos en torno a estandarizaciones comunes, establecer regulaciones y controles de calidad técnica y de satisfacción de los clientes.

La industria de las Tecnologías de la Información tiene a la innovación, productividad, acceso a datos e informaciones y la competitividad como sus criterios prioritarios. Su propósito rector se relaciona antes con la necesidad de combinar la diversidad con los principios de costo-eficiencia, que en proseguir una interoperabilidad global (telecomunicaciones) o evitar-tratar enfermedades y sus complicaciones potenciales (salud).

Estos tres mundos, que tienen jergas y códigos diferentes, son complementarios e indispensables en el momento de desarrollar e implementar redes, servicios y soluciones de Telesalud. Prevalece de este modo una necesidad de conocimiento mínimo de los otros sectores y de integración multidisciplinaria.

El Libro de Telesalud en las Américas busca acercar estas tres comunidades, incluyendo en un mismo trabajo las contribuciones en la materia de los diferentes Organismos Regionales e Internacionales implicados, un compendio de alguna de las múltiples experiencias en Telesalud de los países de la Región: referencias, definiciones y propuestas de estándares y de guías de prácticas.

Estos aportes, con los cuales pensamos que la Telesalud contribuye a mejorar la calidad de vida, tendrán un doble enfoque complementario a nivel de las colectividades, sean estas delimitadas en regiones, subregiones, países, provincias o estados, localidades; institucionales o familiares por una parte o bien a nivel de la salud y del bienestar del individuo.

La presente edición impresa del Libro de Telesalud en las Américas pretende simultáneamente servir de guía del libro, cuyo formato completo se encuentra en un formato multimedia, y sintetizar su contenido.

OBJETIVOS DEL LIBRO DE TELESALUD

Este capítulo presenta los diferentes objetivos que impulsó el trabajo sintetizado por este libro. Se encuentra, en la versión multimedia, dentro de **ÍNDICE/Objetivos del Libro de Telesalud**.

En respuesta a la necesidad de distribuir información y análisis cuantitativos sobre experiencias reales de telemedicina¹, en función de que durante la Segunda Cumbre de Presidentes de Las Américas se destacó que "los países deben señalar los asuntos existentes y emergentes a través de un mayor uso de la tecnología de la comunicación y vigilancia sobre la salud" y que la Cumbre de Presidentes celebrada en Québec en el año 2001 otorgó especial importancia a la Telemedicina², el Comité Consultivo Permanente I de la CITEI resolvió³:

1. Elaborar el Libro "Telemedicina en Las Américas".
2. Encargar al Grupo de Trabajo sobre Servicios Básicos y Universales de Telecomunicaciones la recopilación de la información, la redacción de los documentos y la edición de los mismos bajo la coordinación de la Presidencia del Grupo y la colaboración de la Relatoría de Telemedicina.
3. Exhortar a los países miembros de CITEI a colaborar en la recopilación de la información necesaria.
4. Invitar a la BDT/ UIT a participar en forma conjunta con la CITEI en la realización del Libro.
5. Establecer contactos con las organizaciones públicas y privadas relacionadas con la salud, capaces de proveer ayuda técnica y/o financiera, invitándolos a colaborar en la elaboración/edición del Libro.

Con estos lineamientos, y tomando en cuenta los trabajos preparatorios para la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información⁴, los propósitos del Libro de Telemedicina de las Américas se integran en dos conjuntos de objetivos mayores, complementarios entre sí, con la pretensión de atribuirle un carácter proficiente:

- El relevamiento del estado de situación, de las experiencias piloto, de los proyectos en marcha, y del nivel de desarrollo de la Telemedicina en los diferentes países de América.
- El análisis de la incorporación de las TIC en los sistemas de salud de los países de la Región

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/Cumbres de las Américas y EVENTOS/CUMBRE MUNDIAL PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN así como <http://www.itu.int/wsis>

¹ Ver CMDT 98 – identificada en el **Plan de Acción** de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones de La Valetta – <http://www.itu.int> .

² Ver documentación sobre las Cumbres de las Américas en el CD-ROM de este libro.

³ Resolución CCP.I/RES.133 (XV-01)³

⁴ CMSI – Primera fase, Ginebra – diciembre 2003; Segunda fase, Tunes – 2005.

El estatus de la Telesalud en las Américas

Este primer objetivo general del Libro de la Telesalud en las Américas aspira a tener una noción del estado de situación en Telemedicina y Telesalud en la Región Américas. Este trabajo corresponde a una recopilación de información y a un análisis retrospectivo, permitiendo tener una “radiografía” aproximada de la situación en la región.

Con este fin, se han propuesto los siguientes objetivos de desarrollo:

- Conocer el conjunto de los proyectos referenciados por las autoridades públicas de los países de la Región Américas de manera de poder:
 - Diferenciar los medios al alcance de cada proyecto,
 - Identificar las actividades, las áreas y las especialidades de los servicios de valor agregado proporcionados a distancia,
 - Indagar las diferentes fuentes de financiamiento,
- Disponer de una breve descripción de la situación de la Salud en los diferentes países de la Región para permitir:
 - Contar con un elemento comparativo entre ellos y
 - Conocer los esfuerzos proporcionales de inversión de cada uno en el sector de la Salud.
- Disponer igualmente de una noción de inversiones en el sector de las Telecomunicaciones con el fin de:
 - Contar con un elemento comparativo con el del sector de la Salud y
 - Visualizar las infraestructuras de telecomunicaciones que permiten o permitirían la implementación de proyectos de Telemedicina y/o de Telesalud.
- Establecer un estado del arte de las TIC utilizadas en el ámbito de la salud en los países de la Región.

La incorporación de las tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas de Salud en América.

El segundo objetivo general del Libro de la Telemedicina en las Américas es doble:

- Ambiciona, por una parte, visualizar y analizar la manera en que los diferentes países y sus instituciones -sean estas públicas, del sector civil, académico o empresas privadas- se preparan y se han preparado al uso de las TIC en el sector salud, en particular para las actividades y servicios de Telemedicina.
- Considera al conjunto de los trabajos, ya sean publicaciones, simposios encuentros y seminarios de Telemedicina y de Telesalud realizados por los Organismos Internacionales de telecomunicaciones y salud del sector privado que tienen competencias en la Región Américas, con el fin de realizar una exploración de las resoluciones, de las recomendaciones y de las acciones relativas a las modalidades en que se incorporaron y/o se han de incorporar las TIC en los sistemas de Salud con el propósito de implementar y llevar a cabo proyectos, actividades y brindar servicios de Telemedicina y de Telesalud.

Asimismo, este objetivo general propone un primer trabajo preliminar que permita resaltar algunas de las prácticas que han dado resultados positivos, en pos de esclarecer la vía a trabajos ulteriores sobre **mejores prácticas en Telemedicina**.

Este objetivo se enmarca simultáneamente con las recomendaciones de las Cumbres de Jefes de Estado de las Américas y los propósitos de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (CMSI).

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/CUMBRES DE LAS AMÉRICAS y EVENTOS/CUMBRE MUNDIAL PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN así como <http://www.itu.int/wsis>

Metodología de Trabajo utilizada para el Libro de Telesalud

La metodología es por una parte la de un estudio retrospectivo de las experiencias y de los esfuerzos que han realizado los diferentes países de la región. A éste se suma la recopilación de los encuentros, seminarios, simposios y conferencias relacionados con la Telesalud y con los temas de la Sociedad de la Información.

Con estos fines, el conjunto de pasos y de metas que el Comité Consultivo Permanente I de la CITEL (CCP.I) y el equipo de trabajo de este libro siguieron para cumplir con los objetivos descriptos en este capítulo son los siguientes:

- Análisis de las Resoluciones y Recomendaciones de la UIT, en particular las que resultaron de las Conferencias Mundiales de Desarrollo de las Telecomunicaciones de 1998 (La Valetta) y de 2002 (Estambul), asociado a los trabajos del CCP.I -en particular de su Grupo de Trabajo sobre Servicios Básico y Universales- sobre la importancia de la Telemedicina para la Región Américas.
- Resolución del CCP.I de la CITEL encargando a la CITEL la realización del Libro de la Telemedicina en las Américas.
- Invitación a la UIT a participar activamente en el trabajo y la redacción del Libro y contratación por ésta del Experto Principal. Contratación de los Expertos de la CITEL y acuerdos con las instituciones participantes.
- Preparación de las diversas encuestas propuesta al CCP.I y aprobación de éstas por los Estados Miembros.
- Investigación a distancia 1: Encuestas específicas
 - Envío de las encuestas 1 y 2 por parte de la CITEL a las administraciones de los países miembros de la Región,
 - Re-envío de las encuestas 1 y 2 por parte de los expertos (CITEL y UIT), y
 - Envío de las encuestas 3 y 4 por parte de AHCJET a las empresas de Telecomunicaciones de la Región Américas.
- Investigación a distancia 2:
 - Indagación con los responsables de los diferentes proyectos,
 - Indagación por intermedio de líderes locales de programas y/o proyectos de TIC, no exclusivamente relacionados a la salud, y
 - Búsqueda por Internet en sitios relacionados. Búsqueda en revistas médicas.
- Compilación de los trabajos de la CITEL, de la OPS, de la UIT y de AHCJET.

- Estudio en el terreno: Se ha realizado un número limitado de estudios en diferentes países de la Región por los diferentes Expertos (CITEL y UIT).
- Análisis de la Información / Discusión – Trabajo por grupos / Primeras Conclusiones.
- Distribución de la Información (Libro Completo, CD-ROM y Resumen *Papel*) y sistematización. Incorporación de interfaces multimedia para mayor comprensión, trabajando sobre los aspectos amigables y útiles (user friendly y user usefull).
- Borrador y Propuesta del Borrador al CCP.I de la CITEL.
- Propuesta del Borrador definitivo a la OPS y sesión de trabajo con el Experto Principal.
- Correcciones por parte del CCP.I y de las administraciones.
- Versión definitiva.

ANÁLISIS INICIAL

Definiciones de los usos y aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el área de la Salud

Las presentes definiciones corresponden a los términos más utilizados, así como algunos de los más recientes neologismos derivados de la cultura de la sociedad de la información (e-cultura). En el **CD-ROM** se encontrará: Un recuento histórico. Una interfaz interactiva para mayor comprensión de los diversos componentes de la Telesalud. La interrelación entre las diferentes e-aplicaciones asistenciales y sus principales objetivos.

Definición de Telesalud – Telemática en Salud – TIC aplicadas a la Salud

La Telemática en Salud “corresponde al suministro de servicios de salud por profesionales, para los cuales la distancia constituye un factor crítico, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en pos de intercambiar información válida para [realizar] diagnósticos, preconizar o efectuar tratamiento y prevención de enfermedades y accidentes, para actividades de investigación y evaluación, así como para la formación continuada de los proveedores de cuidado en salud, de manera general para mejorar la calidad de la salud del individuo y de las comunidades.”

En la **Versión Multimedia** ver: DEFINICIONES para visualizar el esquema interactivo de definiciones

De este modo, podemos diferenciar cuatro áreas mayores de aplicación:

1. **La Telemedicina.**
2. **La Teleeducación sanitaria [en salud].**
3. **Las redes de Investigación y la Tele epidemiología.**
4. **Las redes de administración y de gestión sanitaria.**

Se suele asociar al área de Investigación (3) las actividades de evaluación.

Actualmente, el término de mayor uso no es el de Telemática en Salud sino el de **Telesalud**, a los cuales aplicaremos la misma definición.

Telemedicina

Actualmente, es consenso internacional que el término “Telemedicina” se refiera a la parte clínica de la Telesalud o Telemática en Salud (Prevención – Diagnóstico – Tratamiento – Monitoreo). Corresponde a la práctica médica cooperativa entre Profesionales de la Salud, de los cuales uno por lo menos es un médico, realizada a distancia, en tiempo real o diferido, por intermedio del uso de la TIC.

e-medicina y e-salud

El término *e-Salud*, traducción directa de e-Health, corresponde a una nueva terminología dentro de un conjunto de conceptos pertenecientes a la e-cultura. Desde el punto de vista etimológico, corresponde a la salud electrónica. Según los puristas, el término de e-salud se aplica únicamente a las actividades, aplicaciones y servicios de salud que no requieren la intervención humana. Tiene como sinónimos a *salud en línea*, *salud electrónica* y *salud en red*

Clarificación de Términos.

En la **Versión Multimedia** encontrará un compendio de los términos más frecuentemente usados en Telemedicina y en Telesalud, de los cuales los más usuales son:

Teleconsulta

Consulta remota, a través de sistemas TIC, a personal de la salud competente. Conlleva un concepto de globalidad del acto médico, incluyendo el diagnóstico clínico, los exámenes complementarios, la terapéutica, etc.

Telediagnóstico

Diagnóstico resultante de una consulta en el caso de pacientes que no tienen acceso físico a una consulta o de

Segunda opinión

Opinión de un experto sobre un diagnóstico de presunción, permitiendo un mayor grado de certeza, en general acompañado por consejos o propuestas terapéuticas.

Telecuidado / Teleatención

Cuidado de pacientes en estructuras de salud de baja complejidad, en unidades ambulatorias o a domicilio (en este último caso se diferencia la atención domiciliaria o "Home care"), asistidos remotamente por profesionales de salud, gracias al uso de aplicaciones TIC.

Las vías de comunicación son, por lo general, por telefonía de red o por satélite pero también más recientemente por telefonía inalámbrica (ver m-medicina), líneas dedicadas, cable, líneas telefónicas digitales y a futuro por televisión digital.

Parte de los datos transmitidos pueden activar directamente o indirectamente una alarma.

Teleeducación

Existen muchas aplicaciones de educación remota en tiempo real o diferido. La teleeducación permite realizar a distancia entre otras:

- **Prevención**, en tres de sus componentes
 - **Prevención Primaria:** Campañas multimedia de educación, información y prevención de enfermedades prevenibles como, por ejemplo, educación anti-tabaco para prevenir el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, etc;
 - **Prevención Secundaria:** Detección precoz de enfermedades o de estados pre-patológicos, como por ejemplo la detección de displasias del cuello uterino, previniendo su degeneración ulterior en cáncer del cuello del útero. Esta aplicación forma parte de las zonas de interacción entre Telemedicina y teleeducación⁵;
 - **Prevención Terciaria:** Seguimiento y acción sobre los hábitos patogénicos de pacientes crónicos o pos-críticos, de manera de disminuir el estado patológico, la incidencia de las complicaciones y las recaídas. De manera general, con el fin de mejorar el nivel de vida. Por ejemplo, el seguimiento de un paciente después de un infarto del Miocardio, disminuyendo los factores cardio-patogénicos.
- **Capacitación Curricular**
 - Capacitación a distancia;
 - Educación continuada, y
 - Evaluación y posibilidad de retroalimentación entre docente y alumnos.
- **Formación Médica y Profesional Continuada**

⁵ Ver esquema de definiciones en el CD-ROM.

- Acreditación y recertificación.

Teleadministración

Clásicamente aplicada a los sistemas de gestión de salud para realizar a distancia la administración de procesos como control de citas, facturación, inventarios y planeación estratégica.

En interfase con las otras aplicaciones de Telemedicina, permite un triage en tiempo real de los pacientes a las diferentes estructuras a las cuales se pueden derivar. Esta aplicación es extremadamente útil en caso de gestión de emergencias, de crisis y de catástrofes.

Teleterapia

Por medio de sistemas de videoconferencia, es posible realizar el seguimiento del tratamiento y la consulta de pacientes para las siguientes especialidades (entre otras):

- Telepsiquiatría
- Telefisioterapia
- Teleoncología
- Teleprescripción

Por intermedio de acciones robotizadas se pueden realizar terapias invasivas a distancia, como pequeñas cirugías (ver Telecirugía). Los anestesiólogos pueden asistir a distancia a un enfermero especializado por el seguimiento de la Biometría (ver Telemetría).

Teleradiología

La Teleradiología es una de las especialidades más utilizadas en telemedicina debido a que el tratamiento digital / informático de las imágenes forma parte de las prácticas de esta especialidad. De este modo, se le adiciona solo el componente de trabajarla a distancia. Adicionalmente, algunas modalidades son de por sí digitales, lo que facilita el proceso de captura de información.

Más términos son aclarados en la Versión Multimedia.

En la Versión Multimedia ver: ÍNDICE / ANALISIS PRELIMINAR / ACLARACIÓN DE TÉRMINOS y DEFINICIONES / ACLARACIÓN DE TÉRMINOS para una lista más completa de términos

Factores y parámetros de evaluación de los programas y de los proyectos de Telemedicina y Telesalud.

Se presentan en este capítulo diversos elementos de medición y de evaluación de las actividades de Telemedicina, de los e-servicios relacionados a la salud, de los proyectos y programas de Telemedicina y de Telesalud.

En la **Versión Multimedia** se incluyeron los tratados en relación con la evaluación, en particular las **Bases Metodológicas para Evaluar la Viabilidad y el Impacto de Proyectos de Telemedicina** de (A. Martínez, R. Rodríguez y colaboradores) editado por la OPS

La Telemedicina y la Telesalud se encuentran en una fase de aplicación relativamente recienteⁱⁱ. No se dispone de un suficiente número de estudios para determinar con rigor su efectividad, utilidad y eficiencia en cada escenario de aplicación. La **masa crítica de usuarios** de las TIC en el ámbito de la salud no ha alcanzado un porcentaje significativo, en particular en el caso de los profesionales de salud de los países en desarrollo.

En éstos, los proyectos existentes no han alcanzado aún un número de casos tratados por intermedio de aplicaciones de Telemedicina y de Telesalud proporcionalmente demostrativos en comparación al conjunto de los actos médicos tradicionales.

Por otra parte, las metodologías utilizadas, ya sea casualmente o de manera planificada, suelen diferir mucho entre proyectos, de modo que los estudios comparativos son estadísticamente arriesgados, lo que disminuye el carácter replicable de los resultados.

Regularmente, las evaluaciones no se integran dentro del proceso del proyecto desde su inicio. Como bien lo resaltan los autores de **Bases Metodológicas para Evaluar la Viabilidad y el Impacto de Proyectos de Telemedicina**, editado en el año 2000 por la OPS/OMS: *“La evaluación debe entenderse como una herramienta de medición de resultados parciales y finales, que vaya realimentando continuamente el proceso de implantación”*.

Los ajustes de los proyectos, consecuencia de las evaluaciones parciales, permiten alcanzar mayor efectividad, impactos más visibles y mejorar las relaciones costo-beneficio. La evaluación debe ser incluida dentro del presupuesto total de todo proyecto o programa y considerarse como un **elemento clave** e **indisociable** de éste.

Factores y parámetros de evaluación previa al inicio de los proyectos.

Una noción con mayor aceptación en la actualidad es la de **preparación previa a las redes - network preparedness** o **readiness** en inglés- de una colectividad, ya sea ésta un país, una provincia o estado, una localidad o una institución. Esta noción de medición previa tiene por objetivo conocer no sólo las probabilidades de éxito de implantación de un proyecto relacionado con las TIC sino también los puntos en los cuales se recomienda un esfuerzo particular previo al inicio del proyecto.

Métodos de evaluación de los proyectos.

Si la evaluación está incluida desde la planificación del proyecto, a los análisis retrospectivos se le suman las posibilidades que proporcionan los diversos métodos prospectivos, ampliando el espectro de mediciones posibles y permitiendo encontrar el más adaptado a cada situación.

En el momento de elegir los parámetros y los factores de medición y evaluación hay que tomar en cuenta tanto los métodos **cuantitativos** como de los **cualitativos**. Éstos suelen ser más adecuados en el momento de evaluar los efectos de la Telemedicina y de la Telesalud en el sistema de salud per. se, en las relaciones de cooperación entre profesionales, entre instituciones y entre comunidades.

Estas últimas pueden corresponder a relaciones entre países; en particular entre países limítrofes, necesitando evaluar de manera específica aspectos transnacionales, como por ejemplo los intercambios y ventas de bienes y servicios de salud, o los efectos sobre criterios de jurisprudencia y de responsabilidad profesional. Esto se aplica igualmente dentro de un mismo país, en el caso de que cuenten con sistemas de salud federales descentralizados, donde cada Estado, o cada Provincia, tiene sus marcos específicos, como pasa en Canadá, Estados Unidos, México, Brasil o Argentina.

Los estudios cualitativos previos permiten además una preevaluación de los proyectos, allanando las evaluaciones cuantitativas intermedias y finales anteriormente mencionadas.

Con respecto a la evaluación cuantitativa, hay varias posibilidades metodológicas de evaluación:

Estudios **observacionales** el investigador se limita a observar y obtener información en un grupo de personas sin intervenir, examinando qué ha ocurrido con los individuos expuestos y con los no expuestos a una determinada intervención tecnológica. En general, se trata de estudios retrospectivos.

Estudios **experimentales** o **cuasi-experimentales**: se estudia, prospectivamente, a medida que avanza el proyecto, y en paralelo a un grupo específico (al cual se lo beneficia de aplicaciones de Telesalud) y a un grupo testigo (o de control) bajo diferentes variantes. Si las muestras son de tamaño suficiente y la creación de grupos es adecuada, se pueden establecer relaciones causales con mayor seguridad.

En las investigaciones por medio de **encuestas**: es importante seguir una secuencia de pasos, permitiendo definir el marco teórico, plantear las hipótesis de trabajo, elaborar el o los cuestionarios, codificar los datos, elegir la(s) muestra(s), obtener los datos, tratarlos y analizarlos.

A estos métodos se debe adicionar el de la **evaluación cuantitativa de pruebas diagnósticas**, el uso de modelos **matemáticos de simulación**; el uso de **modelos de predicción** matemáticos y/o informáticos.

La Planificación de la evaluación.

Idealmente, la evaluación ha de realizarse en **tres tiempos**: Previo al inicio del proyecto, relevando el estado inicial (o tiempo 0) de los parámetros que han de ser medidos; durante el desarrollo del proyecto; al finalizar éste, particularmente en el caso de que se trate de un proyecto de investigación, de demostración o de un piloto.

Un concepto de **evaluación continuada** dentro del contexto organizativo de los proyectos permite una mayor flexibilidad de adaptación en caso de cambios sociales, políticos y económicos.

Una alternativa menos costosa consiste en la planificación regular de momentos de evaluación, ya sea con una frecuencia cronológica, al finalizar tareas y actividades específicas, para lo cual es útil definir previamente “productos de entrega” o bien una combinación de las anteriores modalidades. En este caso, el cumplimiento de la entrega de los productos corresponde a un parámetro de evaluación en sí.

Es deseable que los métodos empleados en la evaluación sean descritos, que se incluya en el documento el plan de desarrollo de la evaluación.

Factores de evaluación económica.

Es necesario que la evaluación económica incluya inicialmente una categorización de los costos: los costos directos, los indirectos y los intangibles. Es decir, los montos relacionados con el proyecto en sí como los diversos costos de las prácticas en salud en las cuales se quiere actuar.

En el ámbito de la salud, la evaluación los costos indirectos es difícil de realizar, ya que las consecuencias económicas son a largo plazo y son, consecuentemente, sub-evaluados. Un ejemplo es la serie de costos indirectos de una persona en plena edad laboral, lisiada tras un traumatismo sub-atendido o, con mucho más énfasis aún, los costos asociados a un parto distócico con un retraso psico-motor importante para toda la vida del neo-nato.

Es importante tomar en cuenta que una evaluación económica es una comparación entre dos posibilidades de actuación (con o sin el uso de las aplicaciones TIC); de este modo, es más sencillo contrastar costos y consecuencias tangibles e intangibles de cada una de ellasⁱⁱⁱ.

Evaluación del impacto de los proyectos de Telemedicina y Telesalud.

Los componentes esenciales de una evaluación de impacto son:

- Impacto en el proceso clínico.
- Impacto en la salud del paciente.

- Impacto en el acceso (equidad).
- Impacto económico.
- Impacto en la aceptabilidad.

Los Factores de **evaluación de la viabilidad** de proyectos más importantes son los siguientes:

- El contexto político y legal para la práctica de la telemedicina.
- La viabilidad técnica.
- La viabilidad institucional.
- La viabilidad económica.
- La viabilidad “cultural”.

Como forma útil de obtener resultados estadísticamente correctos en el campo de la evaluación de proyectos de telemedicina, se suele recomendar aumentar el tamaño de la muestra. Esto puede realizarse gracias a proyectos multicéntricos.

La unificación de estándares y de criterios de evaluación, de los métodos y la homologación en la presentación de resultados es una de las estrategias más certeras para obtener resultados útiles.

TIC y Salud en el Tercer Milenio

La **Versión Multimedia** presenta algunos documentos de referencia sobre la evolución en paralelo de la Salud en el transcurso de los últimos 50 años y de la Telesalud en la historia de la medicina.

Se encuentran además los simposios de Telemedicina de la **UIT** y de **AHCIET** que han contribuido para la diseminación de la Telesalud en la Región.

A inicios del Tercer Milenio de nuestra era, el uso de las Tecnologías de la Información combinadas a las de la Comunicación augura un potencial de desarrollo mayor y más armonioso. En el ámbito de la salud, este auge se puede enfocar ya sea a nivel del bienestar individual como también el de la salud de las colectividades.

Si bien los trabajos más importantes en Telemedicina comienzan a mediados del siglo XX, en paralelo al desarrollo conjunto de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, varios autores ven el origen de la Telemedicina y de sus actividades en la época medieval.

Inicialmente, la progresión de la Telemedicina dependió de las posibilidades en términos de **comunicaciones** y, de la voluntad de los médicos en cooperar entre ellos a pesar de la distancia. Este es uno de los elementos mayores del **“Factor Humano”**, uno de los factores de éxito o de fracaso de los proyectos de Telemedicina⁶.

La cooperación entre profesionales de la salud y el intercambio de información entre médicos y pacientes mejoró, a medida que los hicieron las tecnologías de la comunicación: a fines del siglo XIX, **la telegrafía** intervenía para la transmisión de datos clínicos. En 1929ⁱⁱⁱ describen cómo proceder para enviar radiografías dentales por telégrafo, dentro de un concepto de servicio comercial.

Para más detalles, en la **Versión Multimedia** ver: **DEFINICIONES / EVOLUCIÓN DE LOS TERMINOS EN LA HISTORIA / TELEMEDICINA MODERNA I**

Desde su aparición, la transmisión por voz de historias clínicas y de interpretaciones de exámenes complementarios por **teléfono** no ha cesado hasta la actualidad: La primera comunicación telefónica grabada por Alexander Graham Bell correspondió a un llamado de

⁶ En el Congreso Anual de la ATA de 2003 (American Telemedicine Association – <http://www.ata.org>), se realizaron más de 10 ponencias, presentaciones o posters en la temática “El Factor Humano”.

pedido de auxilio médico^{iv}; y en 1910 ya se usa el teléfono como estetoscopio electrónico, amplificando su sonido^v.

Paralelamente, las transmisiones de datos médicos por **radio** se iniciaron al final del mismo siglo XIX. Después de la Primera Guerra Mundial, se incrementaron los servicios de asistencia médica a marinos que se encontraban en alta mar^{vi}. Esta problemática se extendió a los pasajeros de líneas aéreas, quienes hicieron igualmente uso de las **radiofrecuencias** para obtener indicaciones de profesionales.

La **Televisión** introduce un aumento considerable en la calidad de la información transmitida, agregándole además del valor de las imágenes dinámicas una noción, más cercana a la actual, de tiempo real. Las primeras experiencias se desarrollan en circuito cerrado (CCTV – Close Circuit Tele Vision). En 1950 en Nebraska, Estados Unidos, se realizaron en el Instituto Psiquiátrico -usando conexiones bidireccionales- una transmisión en circuito cerrado de televisión para consultas entre especialistas y médicos clínicos^{vii}. En América Latina, con fines pedagógicos de intercambio entre profesionales especialistas, se efectuaron entre el 1º y el 5 de Agosto 1950, en el transcurso del VIº Congreso Internacional de Cirugía, una serie de cirugías transmitidas en directo cada día del congreso por CCTV, entre un hospital de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina) y la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires^{viii.7}.

Paralelamente, el Sr. Albert Jutras iniciaba un programa de **teleradiología** por intermedio de video transmisión por cable en Montreal, Canadá.

Esta necesidad de **educación médica** apoyada por imágenes dinámicas es una realidad desde el medioevo, ya que hacia el siglo XV surgieron en las escuelas italianas las disecciones anatómicas, así como en otros países, destacándose Montpellier, París y Oxford^{ix}. El **cinematógrafo** ha contribuido desde la última década del siglo XIX con varios documentos, mostrando a reconocidos profesionales en exposiciones de referencia⁸.

En la **Versión Multimedia** ver: ARGENTINA/ANTECEDENTES/CIRUGÍA DR. POSADAS

En el transcurso de la década de los 60 del pasado siglo, la Telemedicina entra en su fase moderna. El rol de la NASA cobra importancia gracias al seguimiento de los astronautas en el espacio por **biometría**.

En 1967, por circuito doble vía de sonido y video por **microondas**, se permitió que médicos del Hospital General de Massachussets (Boston, MA) brinden servicios de salud a pacientes del Aeropuerto Internacional de Logan, situado a 2,7 Millas de distancia^x.

En 1969 aparece por primera vez en la literatura el término de **Telediagnóstico**^{xi}, así como la noción de **redes** de información en salud^{xii}.

Simultáneamente, las **Tecnologías de la Información** habían realizado pasos de gigante: En 1947, William Shockley, John Bardeen y Walter Brattain, de los laboratorios Bell, fabricaron el primer prototipo funcional del **transistor**⁹. En 1958 se inventan y se patentan los circuitos integrados, cuyo mérito se atribuye a Robert Noyce. En 1964, IBM (International Business Machines) introduce al mercado su serie de computadores Sistema/360 completamente fabricados con **circuitos digitales integrados**, reduciendo el tamaño de las mismas de dimensiones de una oficina al de un electrodoméstico de la época como, por ejemplo, el de una lavadora de ropa. En 1971, una compañía propiedad del mismo Robert Noyce, Fairchild Semiconductors desarrollo de forma independiente el microprocesador 4004 para Intel.

⁷ Ver CD ROM de la Telesalud en las Américas.

⁸ Documento de la Cirugía de Alejandro Posadas de 1897-98, generosidad de la Biblioteca Central Juan José Montes de Oca, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

⁹ William Shockley, John Bardeen y Walter Brattain, recibieron por sus trabajos sobre los transistores el premio Nóbel de Física de 1956.

Para más detalles, en la **Versión Multimedia** ver: DEFINICIONES/EVOLUCIÓN DE LOS TERMINOS EN LA HISTORIA/TELEMEDICINA MODERNA II; EVENTOS/SIMPOSIOS y SEMINARIOS UIT y AHCIET; PUBLICACIONES

A partir de este momento, desde un punto de vista puramente tecnológico, la evolución de la Telemedicina no seguirá únicamente el de las **telecomunicaciones**, sino del desarrollo en paralelo de éstas y de las tecnologías de **computo e informática**. Es decir, la posibilidad de integrar, almacenar, tratar y transmitir las diferentes informaciones de salud en un idioma común.

Actualmente, la interdependencia de una y otra tecnología es tan notable para el desarrollo de la sociedad, y en particular de la Telemedicina y de la Telesalud, que se habla comúnmente de las "**Tecnologías de la Información y de la Comunicación**" o **TIC** como un término único.

En 1971 se editan los primeros artículos sobre transmisión satelital, tratando los **aspectos legales** de las **Teleconferencias**^{xiii} y los aspectos **educacionales**^{xiv}.

Si bien el término **Telemedicina** se encuentra en la literatura especializada a partir de 1972^{xv}, el rol que jugaron el Sr. Bashshur y sus colaboradores^{xvi} en su implantación y su difusión, a partir de la conferencia – workshop que se realizó en 1973 en Ann Arbor, Michigan, fue de gran importancia al abordar una amplia temática relacionada a esta nueva disciplina, destacando cuestiones aún de actualidad.

A partir de ese momento y hasta inicios de la década siguiente, los términos y los temas que se estudian están relacionados con la Telemedicina: En 1972 se publica el primer trabajo sobre Telemedicina rural^{xvii}. Al año siguiente se publica el primer artículo relacionado con redes para las comunidades indígenas^{xviii}. En 1974 se edita la primera evaluación de Telediagnóstico en 1000 pacientes^{xix} y se escribe sobre la atención domiciliaria (Home Care)^{xx}. En 1975 ya hay trabajos de Telemedicina relacionados con profesionales del nacimiento^{xxi} y en 1978 con profesionales de pediatras^{xxii}. De este modo, el concepto de Telemedicina se concebía en su aspecto más amplio de medicina y salud a distancia.

El rol de las imágenes es central para un número importante de especialidades médicas. Por consecuencia, hasta no poder ofrecer posibilidades reales de almacenar, tratar y transmitir imágenes digitales que la Telesalud pueda masificarse. En la década anterior, las limitaciones tecnológicas relacionadas a la capacidad en términos de memoria de almacenamiento y al ancho de banda de transmisión de archivos de alto peso, fue superado, entre otros motivos, gracias a soportes de memoria cada vez más importantes, logaritmos de compresión sin pérdidas cada vez más eficientes, a una diseminación de plataformas y de protocolos de telecomunicaciones, abriendo el ancho de banda accesible.

Paralelamente, se ha avanzado en los estándares aplicables a la salud en sus diversos aspectos, con las normas y formatos para las imágenes estáticas (DICOM 3.x para las imágenes médicas que incluye, entre otros, datos clínicos necesarios para la interpretación diagnóstica) y dinámicas (se sigue aún trabajando para encontrar un consenso para una norma tipo DICOM dinámica), para los datos (UN/EDIFCAT (ISO 9735) incluye estándares específicos para la medicina); el protocolo HL-7 para los sistemas de adquisición, de almacenamiento y procesamiento de datos médicos; para el audio (si se aplica la norma de transmisión de la UIT-T H.320, la codificación para audio preconizada para medicina suelen ser G.711, G.722 o G.728); para las audio/video conferencias (no exclusivamente para Telesalud, son: H.320, H.323 y H.324); para los sistemas sincrónicos de multimedia (T.120 y asimilables), etc. Todas estas normas han facilitado un avance considerable de la Telemedicina y de la Telesalud.

Para más fuentes de consulta, en la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/SEMINARIO SOBRE ESTANDARIZACIÓN EN E-SALUD

Sin embargo, hasta fin de 2002, no existían normas específicas publicadas para la Telesalud. Un trabajo de ISO/IEC de 2002 ha sido diseminado por la OMS y estaba en publicación en el momento de la elaboración de este informe. Al mismo tiempo, la UIT-T y la UIT-D (BDT/UIT) han organizado un seminario sobre estándares de e-Salud en mayo 2003.

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/SEMINARIO SOBRE ESTANDARIZACIÓN EN E-SALUD)

Asimismo, la organización de los profesionales que trabajan haciendo uso de aplicaciones TIC en salud tomará forma a mediados de la década pasada, con la realización de los primeros encuentros internacionales de consenso, en particular los trabajos de la Organización Mundial de la Salud, que define en 1997 la Telemedicina dentro de la **Telemática en Salud**¹⁰ que servirá de referencia en este trabajo.

En ése fin de siglo, el sector telecomunicaciones vivió una suerte de entusiasmo relacionado con el sinnúmero de aplicaciones relacionadas con las TIC. Se ha invertido de esta manera y en múltiples ocasiones en nuestra región, en actividades y en proyectos pilotos, convencidos que la oferta de infraestructura sería una condición suficiente para generar demanda en servicios de valor agregado. Esto ha sido descrito en varios encuentros como el síndrome de **“solución busca necesidad”**.

Se tuvo que esperar a finalizar el Milenio anterior para acordar un consenso sobre las necesidades de partir de las necesidades para adaptarle la solución tecnológica adaptada. Se alcanzó uno de los primeros consensos recién en 1999, durante el Segundo Simposio Mundial de Telemedicina para los países en Desarrollo organizado por la UIT en Buenos Aires.

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/II° SIMPOSIO MUNDIAL DE TELEMEDICINA PARA PAÍSES EN DESARROLLO

¹⁰ OMS – Ginebra, diciembre 1997 in “A Health Telematics Policy In Support of WHO’s *Health-For-All Strategy For Global Health Development*” – Ver en el capítulo correspondiente en este libro

SÍNTESIS DESCRIPTIVA

En la **Versión Multimedia** Ud. encontrará la información más detallada, gracias a la **navegación cartográfica**, a partir de la portada (home), país por país

AMÉRICA DEL NORTE

Los tres países de América del Norte han sido, a diferentes niveles, pioneros en temas de TIC aplicadas a la salud:

Estados Unidos ha realizado las primeras experiencias en términos de aplicaciones de las tecnologías de la Comunicación para transmisión de datos vitales de salud.

La Agencia Espacial de Estados Unidos, la NASA, inició a principios de la década de los 60 trabajos de **bio-telemetría**^{xxiii}. La disciplina corresponde al envío de los datos fisiológicos como el ECG (Electro Cardiograma), las frecuencias cardíacas, la temperatura del cuerpo, de un sitio remoto a uno con capacidad de interpretación de dichos datos. Este esquema respondía a una necesidad en el caso de los astronautas en órbita alrededor del planeta, sometidos a condiciones físicas extremas, conectados con el equipo médico del centro espacial Johnson. A fines de la misma década ya se registraban proyectos de bio-telemetría fuera de la actividad espacial^{xxiv}.

Diversos proyectos pilotos han permitido un desarrollo tecnológico siempre a la vanguardia del momento, combinando inicialmente mucho más el ingenio humano que la gran capacidad de movilización de recursos. Un ejemplo claro es el de las soluciones Telemáticas en salud para establecimientos penitenciarios, que permite un mejor seguimiento de los internados, abaratar costos y resolver un problema de mano de obra especializada sin voluntad a desplazarse.

Estados Unidos se caracteriza además por ser el primer país en tener una asociación nacional de telemedicina, la ATA (American Telemedicine Association). Posteriormente, Canadá crea a la Sociedad Canadiense de Telesalud. Esta asociación reúne a sus miembros en varios encuentros anuales y es uno de los Congresos Anuales de mayor convocatoria.

Simultáneamente en **Canadá** se realizaban, a partir de la década de los 60, pruebas pilotos por pioneros radiólogos y cirujanos de diferentes provincias¹¹.

Canadá ha realizado esfuerzos importantes como sociedad en la búsqueda de modelos y protocolos de buenas prácticas, subvencionados por el Estado Federal, para la aplicación de las TIC, con el fin de facilitar los servicios y dar más accesibilidad a los ciudadanos en el campo de la Salud.

El gobierno Federal inicia en 1997 una estrategia nacional en colaboración con las provincias en vista de crear la "Infoestructura Canadiense de Salud" (The "Canadian Health Infostructure") que incluye las estrategias de Telesalud. La inversión inicial es de 50 millones de dólares que integran un fondo común con las provincias. Ésta incluía:

- El lanzamiento de tres iniciativas:
 - La Red de Salud de Canadá;
 - La Info-estructura nacional de Seguimiento de Salud, y
 - El Sistema de Información en Salud de las Primeras Naciones (The First Nations Health Information System).
- La creación del Consejo Asesor en Info-estructuras de Salud – ACHI.
- La creación de un programa de soporte de las Info-estructuras.

¹¹ Sr. Friendel, neurocirujano de Saskatoon y el Sr. Jutras, radiólogo de Montreal entre otros.

En 1999 se adiciona una suma de 366 millones de dólares para desarrollo de TIC en la Salud, con el fin de que los servicios de salud respondan más rápidamente a las necesidades de los canadienses y mejorar el estado de Salud.

A fines de 2000, se crea un fondo de inversión federal adicional de 500 millones de dólares para cooperación entre el gobierno federal, los gobiernos provinciales y el sector privado para estándares y estudios de compatibilidad de tecnologías de las Telecomunicaciones para el conjunto de Canadá.

El programa asociado de la Info-estructura Canadiense de Salud (The Canada Health Infrastructure Partnership Program – CHIPP) permitió el co-financiamiento, con una participación del fondo de 80 Millones de dólares, de mas de 180 proyectos innovadores de TIC en Salud (Telemedicina, en tele atención domiciliaria y desarrollo de la Historia Clínica Digital).

En la **Versión Multimedia** ver: CANADÁ/DESCRIPTIVO y CANADÁ/SÍNTESIS para más información sobre los Fondos de Transición de la Salud (**The Health Transition Funds – HTF**); la Iniciativa de Innovación de la Salud para las zonas Rurales y Remotas (**The Rural and Remote Health Innovation Initiative – RRHI**); el Informe¹² del **Programa de Información en Salud de las Primeras Naciones**; etc.

Además, Canadá participa en el Proyecto de Telemedicina del Consejo Ártico (Arctic Council Telemedicine Project – ACTP) que tiende a compartir la información relativa a las mejores prácticas y las razones de fracasos de los diferentes proyectos de Telemedicina de los países del Consejo.

En 2001, como contribución a la Tercera Cumbre de las Américas, Canadá donó 20 millones de dólares canadienses para crear el Instituto de la Conectividad de las Américas, siendo uno de los primeros países de la Región en efectivizar su contribución para la Agenda de la Conectividad.

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/CUMBRE DE LAS AMERICAS, EVENTOS/ CUMBRE DE LAS AMERICAS/PLAN DE ACCIÓN DEL ICA y PUBLICACIONES/AGENDA DE LA CONECTIVIDAD

Por su parte, **México** es uno de los primeros países hispanohablantes de la Región en iniciar actividades de Telemedicina. El Estado Nacional se ha implicado directamente en el desarrollo de los marcos de trabajo, en la promoción de la Telemedicina y de la Telesalud y en el desarrollo de proyectos vinculantes por intermedio de dos programas del Sector Público.

En 1995 se inicia el **Programa Nacional de Telesalud**, en su fase piloto, dentro del ISSSTE (Instituto de Seguridad y de Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado) utilizando el porcentaje de la capacidad de comunicaciones del satélite mexicano de Telecomunicaciones atribuido a proyectos públicos de Tecnologías de las Telecomunicaciones de educación y de salud. Los Estados que han participado activamente son los siguientes: Baja California Sur, Baja California, Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Sonora, Sinaloa, Tabasco, Tampico, Veracruz, Yucatán, Distrito Federal

El rol de los gobiernos locales resultó ser una de las claves del éxito del Programa Nacional de Telesalud, viéndose reflejado ulteriormente en el lugar que éstos ocupan en el Programa e México.

Al inicio del período del gobierno del Presidente Fox, una consulta democrática a la ciudadanía fue efectuada, la cual evidenció “la convicción y el interés de ciudadanos, grupos, organizaciones y dependencias de diversa índole, en torno al potencial que las tecnologías de la información y las telecomunicaciones ofrecen para mejorar los servicios de salud que se brindan a la población, sobre todo a los grupos marginados y vulnerables”¹³.

Estos resultados conducen al gobierno nacional hacia un enfoque más sistémico del uso de las TIC por la sociedad mexicana, con la creación del Programa **e México**¹⁴. Dentro de este programa, toda la temática relacionada con la salud es competencia del **Programa Activo e-Salud**, iniciado por una nueva fase piloto¹⁵ que permite la integración de nuevas tecnologías de la comunicación, aplicaciones de tecnologías de la información adicionales, en particular

¹² Trabajando hacia la definición estratégica de la Telesalud en Primeras naciones y Comunidades Unuit (*Working Towards defining the Strategic Direction for Telehealth in First Nations and Inuit Communities*).

¹³ Publicación del Programa e-México, 2003.

¹⁴ <http://www.e-mexico.gob.mx/wb2>

¹⁵ Programa Piloto de e-salud – de Abril a Diciembre 2003.

aquellas basadas en protocolo Internet (aplicaciones basadas en IP), de nuevos servicios para la comunidad y para los profesionales del sector y de mayor inclusión geográfica.

El proyecto es encomendado por la Presidencia de la República para ser coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), y realizado por la Secretaría de Salud (SSA), en una demostración de operatividad transversal de las diferentes áreas del sector público. Participan, además de la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, la Secretaría de la Defensa Nacional e Instituciones y organismos del sector privado en coordinación con el Sistema Nacional e-México

En este sentido, el **Programa de Acción e-Salud** tiene como propósito el de contribuir a mejorar la salud de la población y ampliar la cobertura de los servicios, con prioridad para los habitantes de localidades con los niveles de mayor marginación, mediante un sistema telemático de alto contenido social; poner al alcance de la población la información en salud que contribuya al desarrollo humano, individual y de la sociedad en su conjunto, a través de información en línea, y apoyar la capacitación y educación continua del personal de salud.

En paralelo, la apertura del Portal e-Salud busca mantener informada a la población en general sobre actividades de promoción de la salud y prevención de daños, además de la realización de trámites y gestiones gubernamentales en materia de salud.

A través de Telemedicina y del Portal e-Salud se piensa difundir la política sanitaria, los contenidos de los programas de acción del sector salud y de las campañas sobre tópicos de difusión prioritaria para las instituciones, así como establecer un sistema de rendición de cuentas y transparentar la administración de los servicios de salud.

En la **Versión Multimedia** ver: MEXICO/DESCRIPTIVO para mayores informaciones, en particular sobre las acciones estratégicas del Programa de acción eSalud México, así como MEXICO/PROYECTOS DEL PAIS y PUBLICACIONES/MEXICO:GUIA DE PREVENCION DE DESASTRES y PUBLICACIONES/LA RE EVOLUVION DEL SECTOR PUBLICO EN MEXICO

A nivel del **Marco Legal**, los tres países del norte de la Región tienen en común una organización de la salud que sigue un esquema federal descentralizado.

En Canadá, el Estado Federal está implicado en la reglamentación a todos los niveles del uso de las TIC, en particular en términos de seguridad de transacciones, copyright y propiedad intelectual, de regulación y de normas de todo tipo, como por ejemplo:

- La responsabilidad profesional, en particular para prácticas en tiempo real como la telecirugía y la asistencia quirúrgica a distancia.
- La jurisprudencia, en particular para determinar, en caso de prácticas entre instituciones y/o profesionales de provincias diferentes, cuál de estos dos territorios es el que provee el marco legal.

En relación con los temas de legislación y de reglamentación del uso de las TIC en el ámbito de la Salud, México tiene un marco legal definido. Más específicamente, se ha dotado de textos que delimitan las modalidades, los derechos y las obligaciones en términos de la práctica de los profesionales, de sus responsabilidades en Telemedicina así como de la confidencialidad de los datos, específicamente en el caso de su transmisión por intermedio de redes y de aplicaciones TIC.

México es el único país de la Región que ha reglamentado sobre cooperación médica transnacional por intermedio de las TIC. En ésta se contempla, hasta mediados de 2003, que sólo las actividades relacionadas a Segunda Opinión Médica y a educación médica continua pueden realizarse con equipos profesionales extranjeros.

Dentro del Informe sobre Telemedicina para la Casa Blanca y el Congreso de Estados Unidos redactado por un comité de expertos multidisciplinario en 1997, existe una serie de recomendaciones acerca de las medidas legislativas que impone el uso de las TIC en el ámbito de la salud.

Por otra parte, la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA) en su informe anual, hace un repaso de los diferentes elementos a tomar en cuenta pero ya no únicamente a nivel de la salud, sino de todos los sectores de la sociedad.

Al Sector Académico corresponde impulsar la mayoría de los proyectos y de las redes de Telemedicina en toda la subregión. Este carácter pertenece al rol ya tradicional de Investigación de los Centros Hospitalarios de las Universidades.

Éstos además, son el terreno predilecto de ensayos de todo tipo, ya que integran simultáneamente una masa crítica de casos / pacientes con la presencia de recursos humanos sumamente especializados, con pericia en los métodos científicos de investigación, evaluación y estadísticas.

Las e-aplicaciones en general refuerzan ciertas actividades tradicionales como:

- Los lazos de cooperación Interinstitucional de las Facultades con los Centros Hospitalarios de su dependencia.
- Los lazos de cooperación Interinstitucional de los Hospitales de Referencia con los Centros Hospitalarios Periféricos de su dependencia.
- La complementariedad Interinstitucional en términos de exámenes médicos y para médicos súper-especializados. Ésta puede ser dentro de una misma ciudad o de un mismo campus universitario.

Varias Instituciones ofrecen cursos, en su mayoría de tercer ciclo, de pos grado y/o de Formación Continuada, bajo la modalidad de teleeducación, haciendo uso de aplicaciones basadas en IP de manera sistemática.

En general, no se ha incorporado aún a las TIC en los planes curriculares, en particular en los estudios de grado y la iniciación a la informática es materia del ciclo escolar secundario y/o primario.

Una de las Facultades de Medicina que se ha adelantado en Telesalud en Canadá, es la de la **Universidad de Calgary**. En México, la Universidad Anahuac lleva adelante un ambicioso programa que se enmarca con las propuestas de la OPS en ese sentido.

En la Versión Multimedia ver los descriptivos de los tres países para más detalles de la parte académica.
--

El nivel de aceptación por parte de los profesionales es de los más altos en el continente. El uso de las TIC es ya parte del cotidiano de una proporción más importante de profesionales en comparación a la porción que rechazan el cambio tecnológico. La Sociedad de Telesalud de Canadá* (The Canadian Telehealth Society – CST) muestra el nivel de difusión y de aceptación por parte de los profesionales. Ésta cuenta con el apoyo del Gobierno Federal y con un número cada vez más importante de socios. Existe desde hace más de 5 años y organiza un Congreso anual que tiene lugar entre los meses de octubre y noviembre.

COMUNIDAD DEL CARIBE (CARICOM)

INTRODUCCIÓN – Una perspectiva del Caribe

El Caribe posee una gran diversidad de culturas mayormente de países insulares pequeños. Suriname y Guyana, en la costa norte de Sudamérica, y Belice en América Central son las excepciones geográficas. En la miríada de poblaciones que hablan inglés, francés, español, holandés y diversos idiomas criollos, se encuentran economías y grupos que reflejan las mejores y las peores características de los países en desarrollo.

Haití, que comparte la isla de Hispaniola con la República Dominicana, ha sido descrito como el país más pobre del hemisferio occidental. Tiene un índice de desarrollo humano de 146, lo que lo sitúa en la categoría baja de desarrollo humano, o sea el grupo con el índice más bajo en cuanto a la esperanza de vida, nivel de alfabetización de adultos, producto interno bruto (PIB) per cápita, y otros factores del desarrollo (Informe sobre el desarrollo humano 2002).

De los 26 países estudiados con respecto al progreso hacia la adopción de la telemedicina como parte de sus políticas de sanidad oficiales, sólo cinco, Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, St. Kitts y Nevis, y Trinidad y Tabago, entraban dentro de la categoría de desarrollo humano elevado del informe del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas.

Y, aparte de algún proyecto piloto ocasional, no había indicaciones en firme de que se estuviera adoptando una política clara relativa a la tecnología de información y comunicaciones (TIC) para el suministro de servicios de atención de la salud.

Si bien no todos los países tienen los problemas sociales que tiene Haití, en todos pueden hallarse diversas formas de pobreza y de motivos de inquietud social.

Para los programas de desarrollo es de primordial importancia encarar las necesidades sociales, concentrándose regionalmente en la mitigación de la pobreza, al mismo tiempo que se ponen en práctica programas para resolver diversas cuestiones urgentes, tales como frenar el VIH/SIDA y proporcionar más oportunidades para las mujeres y jóvenes. Aunque los niveles de la atención sanitaria y la educación varían mucho, también varía el acceso a la telefonía básica.

En algunas localidades de la región, el acceso a la energía eléctrica, al igual que a una buena atención sanitaria y a un servicio telefónico básico, es limitado.

Un problema serio es la falta de respaldo financiero para dichos programas.

Pero también ocurre, con demasiada frecuencia, que el financiamiento se usa ineficientemente, y algunas localidades no participan en tales programas. Muchos proyectos también distan de enfrentar globalmente las cuestiones sociales.

Una de las cosas que esta región de más de 10 millones de habitantes tiene en común es la necesidad de proporcionar niveles más elevados de atención médica a sus poblaciones.

El suministro de servicios sanitarios, al igual que la educación, es una prioridad declarada de la mayoría de los gobiernos, pero pocos de ellos pueden ofrecer una estrategia definitiva sobre la manera de relacionar las telecomunicaciones con dichos servicios para mejorar considerablemente la salud de los habitantes.

La telemedicina, cuya definición varía de un país a otro, es por lo tanto un terreno virgen en lo que toca a una política claramente enunciada por el Gobierno.

La telemedicina supone el uso de la tecnología de telecomunicaciones para superar las restricciones de la distancia, y de los conocimientos médicos, para proporcionar servicios sanitarios a tiempo y eficientemente. Esos servicios pueden suministrarse por una línea terrestre arrendada o usando tecnología satelital para transmitir, por ejemplo, la imagen de rayos X de una lesión o de una enfermedad que requieran intervención quirúrgica.

La competencia en las telecomunicaciones ha tardado en llegar al Caribe. Incluso en algunos países en donde hay una plena liberalización, las ventajas de la competencia, entre ellas un costo más bajo y asequible para la sociedad, todavía no han llegado al punto en que la telemedicina sea accesible.

En lugares como Puerto Rico, las Islas Vírgenes de los Estados Unidos y más recientemente en Jamaica, la liberalización ha permitido que haya más gente con acceso a un teléfono celular, pero no necesariamente a mejores servicios médicos.

A medida que aumenta la disparidad digital entre los grupos de bajos y de altos ingresos, y entre las poblaciones rurales y las residenciales, los así llamados libre comercio y liberalización del comercio han dejado a los países que todavía dependen de su producción agrícola para obtener divisas enfrentando tiempos económicos difíciles. El resultado es que muchos países tienen una capacidad reducida para financiar el desarrollo social.

Una de las dificultades que enfrenta la región es la de las necesidades lingüísticas, si bien de carácter educacional. Es necesario diseminar información de diversas fuentes, incluidos los medios de difusión, de manera que los habitantes de los países del Caribe, de habla francesa, holandesa y española, así como inglesa y criolla, puedan beneficiarse. Existe la necesidad de un mayor intercambio, por ejemplo, de conocimientos y documentación médica, y también de modalidades de intercambio de información, tales como los foros de la Internet, para que los ciudadanos puedan participar, sea cual fuere su idioma nacional.

Prioridades del Caribe en materia de salud

Entre los principales problemas sanitarios que se enfrentan en el Caribe se cuentan el VIH/SIDA, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes (una causa importante de enfermedades cardíacas), el cáncer y las enfermedades mentales. El uso de drogas ilícitas es otro problema nacional.

El Caribe tiene la segunda incidencia más alta de infección del mundo, después del África subsahariana. La OPS calcula que en el Caribe hay alrededor de medio millón de personas infectadas por el VIH, de cuyo número un 25 por ciento pertenecería a la Comunidad del Caribe (CARICOM).

Los países del Caribe asignan una alta prioridad a la financiación de programas para reducir o eliminar el VIH/SIDA. La diabetes, con su incidencia en los índices de mortalidad, también supone altos costos para drogas y las operaciones para amputar miembros.

Aunque algunos países han tenido que aumentar sus presupuestos para combatir el VIH/SIDA, los presupuestos generales de sanidad han sido reducidos para gastar menos en otros sectores de la atención médica.

La atención que se presta a las enfermedades infecciosas y contagiosas no transmitidas, así como el costo de financiar servicios sanitarios, tiene implicaciones para la telemedicina. Los proyectos de telemedicina también tendrían que competir para la obtención de fondos y justificar el énfasis dado al uso de la tecnología de información y comunicaciones (TIC) para la prestación de mejores servicios sanitarios, así como para ofrecer el acceso a la atención médica a un número mayor de personas.

De acuerdo con el Informe sobre el Desarrollo Humano 2002, seis de los 13 países del Caribe mencionados tenían menos de 100 médicos por cada 100.000 personas durante el período 1990-1999.

Dichos países son Haití con ocho, Guyana (otro país muy afectado por la así llamada “fuga de cerebros”) con 18, Sta. Lucía (47), Dominica (49), Belice (55), Trinidad y Tobago (79) y San Vicente y las Granadinas (88). La República Dominicana tenía el número más alto (216).

La escasez de médicos es, por lo tanto, evidente en el Caribe en general. Aparte de unas pocas instituciones médicas, tales como la Escuela de Medicina en la Universidad de St. Georges de Granada, la mayoría de los estudiantes de medicina que buscan una institución de enseñanza en inglés en el Caribe tienen que dirigirse a los campus de la Universidad de las Indias Occidentales (*University of the West Indies: UWI*) en Jamaica, o en Trinidad y Tobago.

Se considera que la carrera médica fuera del Caribe es más costosa que dentro de la región. También están empezando a ofrecerse algunos cursos en línea.

La experiencia en el Caribe con la Telemedicina

Las iniciativas para usar las comunicaciones en el suministro de la atención médica generalmente corresponden a varias categorías. Hay tentativas para cooperar bilateralmente o entre instituciones de diferentes países. Hay cursos de medicina y proyectos en los que se usan las telecomunicaciones para transmitir datos y textos para asistir en algún diagnóstico, o en una operación.

Si bien estas descripciones reflejan algunos de los intentos en el Caribe, los objetivos de los principales programas de telemedicina internacionalmente son de mucho más alcance. En esos programas se reconoce que hay poblaciones que tienen un déficit de servicios médicos. En el Caribe, el hospital principal puede estar situado cerca de la capital con su gran población, mientras que las localidades rurales son subatendidas.

Además de extender los servicios a una población nacional mayor, los proyectos de telemedicina también tienen el objeto de reducir el costo de la atención sanitaria en el presupuesto nacional. Un ejemplo de esto sería la reducción del costo del transporte de los ciudadanos enfermos, llevándoles en cambio a ellos el servicio sanitario.

Una utilización más eficiente de los recursos, tanto en materia de recursos humanos como de equipos, es otro objetivo de los servicios de telemedicina.

En la investigación para este proyecto, se enviaron encuestas a los principales funcionarios médicos de los gobiernos, así como a instituciones privadas, de 26 países del Caribe. También se dirigieron comunicaciones a representantes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y a funcionarios de instituciones médicas, universidades, instituciones médicas del exterior, y a profesionales médicos de la sociedad civil. Sin embargo, sólo cuatro encuestas se recibieron contestadas de fuentes gubernamentales; esto reflejaría la opinión de funcionarios de la OPS, en el sentido de que los programas de telemedicina todavía no han sido introducidos de forma significativa.

En varios casos, como en el de Belice, la respuesta oficial fue que no había en camino ningún proyecto de telemedicina.

Pero nuevas investigaciones han indicado un mayor interés, más actividades en marcha o planes respecto del uso de la tecnología de información y comunicaciones en la atención sanitaria.

Iniciativas institucionales

Desde fines de la década del 70, la Universidad de las Indias Occidentales (UWI) ha intervenido en la organización de conferencias sobre telemedicina. Tuvo un papel decisivo en el establecimiento de un enlace de audio Teleconferencias entre el Hospital de Niños de Bustamante y una institución en el Canadá, desde principios a mediados de la década del 80. Mediante dicho enlace, se efectuaron varias Teleconferencias para el intercambio de información y para la educación.

En una disertación no publicada, Christine Marrett, coordinadora de campus (Mona, Jamaica) y encargada principal de proyectos de la Universidad de las Indias Occidentales, señala que en 1978 dicha universidad comenzó a experimentar con las telecomunicaciones como una de las maneras posibles de satisfacer algunas de las necesidades de la región en materia de enseñanza, en una iniciativa denominada Proyecto Satélite. Se conectaban los campus de Mona y Cave Hill de la universidad a través de dos satélites de la NASA: el ATS-6 para video de salida con movimiento completo desde Jamaica, y el ATS-3 para video de retorno. Los programas organizados incluían debates sobre la atención médica rural.

Durante los dos meses que duró el experimento, el personal de la universidad organizó y produjo 27 programas (entre ellos los programas médicos) con un total de 34,5 horas, con la colaboración de varias instituciones, la Jamaica Broadcasting Corporation, el Goddard Space Centre, la Universidad de Miami, y el Colorado Solar Energy Research Centre de Golden, Colorado.

Después del Proyecto Satélite, hubo un estudio de factibilidad de tres años, el Estudio de Comunicaciones Regionales del Caribe (*Caribbean Regional Communications Study*, CARCOST). Su objeto era determinar si la enseñanza interactiva a distancia y las teleconferencias contribuirían y de qué manera a la educación y el servicio público en el Caribe. Se sugirió que la manera de adelantar era mediante el uso apropiado de las telecomunicaciones, junto con la disposición de los países para compartir recursos y añadir necesidades pequeñas en un conjunto económicamente viable.

Con el respaldo de varios grupos de ministros, incluida la Conferencia de Ministros del Caribe responsables de la Salud Pública, que en una reunión en Belice en julio de 1981 apoyaron el establecimiento de un proyecto de telemedicina, la Universidad de las Indias Occidentales llevó a la práctica el experimento de enseñanza a distancia de UWI (UWIDITE) en 1982.

El UWIDITE, con financiación provista principalmente por USAID, estableció una red de telecomunicaciones audiográficas, conectando inicialmente a cinco de los países que respaldan a la UWI. La red se usó para la enseñanza interactiva a distancia, y para otros tipos de Teleconferencias. La red se amplió para abarcar a otros países y centros a medida que se obtuvieron más fondos.

La Universidad de las Indias Occidentales (UWI) asumió plena responsabilidad financiera por la UWIDITE en 1986, la cual pasó a denominarse la Empresa de Enseñanza a Distancia UWI. En 1996, con la expansión de la enseñanza a distancia en la UWI, las operaciones de UWIDITE fueron incorporadas al Centro de Educación a Distancia de la UWI. Desde los primeros años de UWIDITE hasta hoy día, los programas de sanidad han formado una parte importante. No sólo ha habido programas formales para personal sanitario, sino que profesionales médicos, tales como los miembros de los departamentos de salud infantil y cirugía, han usado la red para debatir entre ellos casos de interés.

En los programas de sanidad han figurado los temas de gestión sanitaria de emergencia, consultas/presentación de casos de obstetricia y ginecología, sesiones de estudio para estudiantes universitarios y de posgrado sobre obstetricia y ginecología, nutrición para la regulación de la fecundidad para trabajadores comunitarios, aspectos jurídicos de la profesión de enfermería, regulación de la higiene del medio, citología y VIH/SIDA.

En marzo de 1993, con fondos proporcionados por CIDA, cirujanos pediatras y otros trabajadores sanitarios del Caribe y Canadá participaron en una teleconferencia de actualización sobre cirugía pediátrica de tres horas y media de duración, uniendo telefónicamente las redes del Canadá y el Caribe. Con los auspicios de la Asociación Canadiense de Cirujanos Pediatras (CAPS) y la Facultad de Ciencias Médicas de la UWI, la teleconferencia de CAPSOUWI (*CAPS Outreach with UWI*) facilitó la interacción de cirujanos pediatras del Canadá y trabajadores sanitarios del Caribe. Hubo presentaciones del Hospital de Niños de Ontario del Este, y del Hospital St. John de Terranova, Canadá, y de los campus de St. Augustine y Mona de la UWI.

Actualmente se ofrecen dos programas de nivel de maestría, uno en servicios de apoyo psicológico y otro en medicina familiar.

Entre los países estudiados en la investigación, en la Versión de Multimedia de este libro se presenta un compendio de experiencias recientes con más detalles, de:

- **Antigua y Barbuda**, con el auspicio de la Caribbean Telemedicine Organization (CARTMA).
- **Barbados**, y el interés nacional en el uso de tecnologías de información y comunicaciones consideradas en Barbados a nivel de la sociedad civil, con la Barbados Association of Non-Governmental Organisations (BANGO).
- **Belice**, con una descripción de cómo un grupo de médicos de Campeche, México, fue al Hospital Corozal de modo que una clínica móvil de Campeche pudiera llegar bimensualmente con un equipo de especialistas.
- **Guyana**, y una tentativa de usar comunicaciones básicas como ensayo de telemedicina que se efectuó en dicho país en 2000.
- **Jamaica**, y la atención prestada en la Universidad de las Indias Occidentales (UWI) a las actividades de Mona.
- **Puerto Rico** presentando el Estudio Piloto de Telemedicina de Puerto Rico llevado a cabo con el Gobierno, instalando un sistema de comunicaciones entre la municipalidad de Vieques y el Departamento de Emergencia y Radiología del Centro Médico Terciario en San Juan.

- **San Vicente y las Granadinas**, que está formulando un plan, de acuerdo con el cual el Gobierno tendría una red de área amplia (WAN), conectando las redes de área local (LAN) de sus diversos ministerios y dependencias.
- La **República Dominicana** sobresale como un país del Caribe cuyo Gobierno ha introducido un proyecto importante de telemedicina, proyectado para abarcar a varias provincias, incluidas localidades rurales. En la versión de multimedia pueden hallarse varias presentaciones relativas a la telesalud en la República Dominicana.
- Mientras tanto, **Haití** ha llevado a cabo un trabajo importante en un estudio de factibilidad para la telemedicina, empleando los conocimientos y experiencia de la UIT.
- **Martinica** ha recibido atención de la telemedicina mediante un proyecto que emplea comunicaciones de datos de alta velocidad para diagnosticar casos generales de emergencia.

En la **Versión Multimedia** figura más información sobre dichos países.

Conclusiones para la región del Caribe

Los ejemplos citados muestran que las administraciones de Puerto Rico y la República Dominicana tuvieron que trabajar con anticipación para formular y poner en práctica directrices y programas de telemedicina y telesalud. En el caso de Puerto Rico, se han cuantificado beneficios evidentes en términos monetarios y sociales.

En algunos países insulares, existen posibilidades para proyectos similares que extiendan los servicios médicos a las localidades rurales, y aprovechar al máximo los escasos recursos médicos, por ejemplo en Jamaica. El caso de CIMIC en San Vicente y las Granadinas ilustra el hecho de que la tecnología de comunicaciones puede usarse para proporcionar servicios nacionalmente, incluso en países pequeños, pero existen las cuestiones de determinar la financiación y de establecer modelos de sustentabilidad, debido a los bajos ingresos. CIMIC también mostró cómo la existencia de servicios nacionales podía reducir la necesidad de que los pacientes hagan viajes costosos a las instalaciones médicas de las islas vecinas.

También hay muchos ejemplos de tentativas de proyectos pilotos, usando recursos médicos regional o internacionalmente, y grandes posibilidades para la formación médica a distancia.

La conectividad para la región sigue siendo un problema, ya que lo que podría intentarse significaría tecnología de avanzada y un costo mayor. La eliminación de la disparidad digital supone proporcionar a todos los ciudadanos, en particular a aquellos sin acceso a las comunicaciones modernas, tales como la Internet, el acceso a los instrumentos y la tecnología de la información y las comunicaciones.

Hay varias iniciativas para encarar la disparidad digital, estableciendo en la región telecentros comunitarios de aplicaciones múltiples. La oficina del Caribe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ha ayudado a establecer centros en lugares tales como Suriname, y Trinidad y Tobago, y está trabajando en un plan para Haití, que incorporaría recursos de telemedicina.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) también está trabajando con algunos gobiernos para formular programas de telemedicina.

AMÉRICA CENTRAL

En la **Versión Multimedia**, a partir de la Navegación Cartográfica, se podrá navegar país por país, remarcándose un esfuerzo de la sub. región en términos de Sociedad de la Información y trabajos comunes en preparación de la Cumbre Mundial de la Sociedad de Información 03-05.

Los gobiernos de América Central han iniciado en su gran mayoría trabajos para disminuir la Brecha Digital y favorecer la Conectividad, inscribiéndose dentro de los principios de la Agenda de Conectividad para las Américas.

En todos los países de la subregión, la Organización Panamericana para la Salud (OPS), por medio de la Dirección de Educación a Distancia de la Universidad Autónoma de Puebla (UAP), solicitó que el proyecto de Telemedicina de Puebla no se quede sólo en México, sino que se expanda en Centro América.

Este proyecto de Telemedicina de Puebla se compone de tres aspectos básicos: educación, investigación y el de servicios o consulta.

En el rubro de salud se incluirá:

- La Teleconsulta y el Telediagnóstico.
- Medicina preventiva y banco de información.
- Educación.

Este último capítulo se contará con la formación permanente, la capacitación y actualización médica. Es también el que fue solicitado por América Central, por lo cual desde la ciudad de Puebla se capacitará a los médicos de siete países, por medio de cursos online. La UAP se comprometió a diseñar dichos cursos, que se pondrán en marcha a fin de 2003.

Por su parte, el gobierno de Guatemala se ha comprometido en el desarrollo y la promoción de las herramientas y de las aplicaciones TIC en la salud pública, en un marco de acción más amplio de la Sociedad de la Información.

De este modo, han llevado adelante trabajos de reflexión sobre la Telemedicina dentro de los trabajos para el desarrollo de las TIC y han participado en diferentes encuentros regionales e internacionales sobre esta temática, más específicamente todos los encuentros relacionados con la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información¹⁶, así como las Cumbres de las Américas. En éstas, la salud se destaca como una de las áreas de desarrollo prioritarias, permitiendo disminuir la brecha digital en la Región.

El área de salud del Ministerio de Salud Pública del Salvador ha incorporado el uso de las TIC en su gestión cotidiana. Entre otras iniciativas, los ciudadanos y los profesionales de la salud pueden acceder a la información del Ministerio de Salud por intermedio de su Web site. Desde este sitio se proporciona valiosa información sobre las políticas de salud pública, las acciones en el terreno así como información sobre los responsables políticos, los cuadros técnicos y la organización administrativa.

En la **Versión Multimedia** ver: DIRECCIONES ÚTILES/MINISTERIOS DE SALUD

Costa Rica es uno de los países líderes de América Central en términos de políticas de estado de promoción del uso masivo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). Como consecuencia de estas políticas, Costa Rica presentaba ya en diciembre 2002 un índice de penetración a Internet de 20%, uno de los más altos de los países en desarrollo¹⁶.

Diferentes organismos internacionales, como la Unión Internacional de Telecomunicaciones¹⁷ (UIT), señalan que los niveles de penetración y la calidad del servicio de Internet son altos y, comparativamente, las tarifas son bajas en relación con la mayoría de las naciones en condiciones similares de desarrollo.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica es quien está a cargo de llevar adelante, desde el Poder Ejecutivo, las políticas de desarrollo de la Sociedad de la Información.

¹⁶ Ver declaraciones de Tegucigalpa, de Bávaro y Cumbres de Presidentes de las Américas.

¹⁷ <http://www.itu.int>

A nivel más específico de la Telemedicina, la Caja Costarricense del Seguro Social es la entidad responsable del sistema Hospitalario, donde opera el Proyecto de Telemedicina Hospitalaria. En éste participa la Asociación de Informática Médica, uno de los principales promotores locales en términos de TIC aplicadas a la salud.

En términos de herramientas telemáticas, Costa Rica cuenta con desarrollos propios importantes. En el caso de la Telemedicina, se está utilizando una plataforma diseñada localmente, en asociación con la Universidad de Rochester de Estados Unidos y con el Massachusetts Institute of Technology (Media LAB MIT).

Honduras ha iniciado desde 1994 diversos proyectos, con el fin de comunicar los centros de salud (Unidades Productoras de Salud o UPS) de zonas rurales con los centros de atención de ciudades más importantes

En 1998, como consecuencia de los daños causados por el Huracán Mitch, Honduras atrajo la atención de la comunidad internacional y varios proyectos de Telemedicina fueron propuestos. Es importante la implicancia del **Poder Ejecutivo** de la República de Honduras en el desarrollo de plataformas de telecomunicación para estructuras de salud de zonas rurales y carenciadas.

En la **Versión Multimedia** ver: HONDURAS encontrará más información acerca de su proyecto de transmisión de datos de salud por HF.

Nicaragua se implica en el desarrollo y la promoción de las herramientas y de las aplicaciones TIC en la salud pública en un marco de acción más amplio, que es el de la Sociedad de la Información. De este modo participó en los trabajos ya mencionados

A nivel del **Sector Académico**, dentro del marco del Plan Puebla Panamá, se planean proyectos de investigación binacionales, opciones para nuevas líneas de investigación en salud y la aplicación de las telecomunicaciones en el área de la salud.

Finalmente, dicho proyecto piensa ofrecer servicios de salud a grupos de población de alta marginación, que incluyen comunidades de gran movilidad migratoria hacia los Estados Unidos.

Programas y Actividades especiales

En 1998, como consecuencia de los daños causados por el Huracán Mitch, varias iniciativas humanitarias pusieron su atención a esta región del mundo. En Guatemala y en Honduras se realizó un lazo entre la Fundación pediátrica Landon, con la ayuda de la asociación RAIN¹⁸, el American College of Chest Physicians, el sector empresarial y comunidades rurales de ambos países. Esta iniciativa, que nace en California, Estados Unidos, se puso en marcha en 1999, permite el seguimiento a distancia y por Internet de pacientes pediátricos por los cirujanos estadounidenses que los han operado.

En la **Versión Multimedia** ver: HONDURAS y GUATEMALA encontrará más información acerca de la implicación de la comunidad internacional como consecuencia del Huracán MITCH.

En **Panamá**, el Estado Nacional está implementando el Plan Nacional de Telemedicina, (PNT) cuyo responsable es el Sr. Silvio Vega. El PNT se encuentra en su fase piloto, teniendo sus bases centrales y operativas en la Facultad de Medicina, en la Universidad Tecnológica de Panamá, en la Caja de Seguro Social y en puntos remotos en el interior de país, en Chinguinola, Chitré, Policlínica Las Tablas y en Bocas del Toro, esperando conectar diecisiete puntos en la siguiente fase.

El Plan Nacional de Telemedicina contó con el apoyo de la Universidad de Arizona (Estados Unidos), fundamental en la primera fase, ya que aportó el equipamiento necesario y la capacitación de los profesionales y operarios.

El Estado en esta etapa aportó la conectividad, teniendo como objetivo dotar a los puntos del PNT de una red de fibra óptica en el futuro

En la **Versión Multimedia** ver: PANAMÁ/PROYECTO DEL PAÍS encontrará más del Programa Nacional de Telemedicina de Panamá

¹⁸ Ver <http://www.rain.org/~landon/Heartweb/> y <http://www.rain.org/>

Marco Legal

El marco legal se encuadra dentro de un enfoque global de la Sociedad de la Información. Por ejemplo, en Costa Rica, el objetivo de la futura ley de firma electrónica tiende a potenciar las transacciones comerciales y legales en línea, además de agilizar las operaciones administrativas. La firma electrónica tendrá la misma validez que la firma tradicional en papel, pudiendo ser utilizada de igual manera para el sector salud

Preparación de los Profesionales de la Salud

En **Honduras** el programa de Comunicaciones inalámbricas para Unidades Productoras de Servicios de Salud rurales ha establecido el uso de **protocolos de cooperación** a distancia, entre profesionales del sector. En los mismos se establecen intercambios de datos clínicos, epidemiológicos y otros que corresponden a la información de base transmitida por redes de Telemedicina.

De este modo, los médicos, enfermeros y agentes de salud que integran la red han adquirido las nociones básicas de cooperación en red, una de las condiciones preliminares sine qua non para un proyecto de Telemedicina.

En Panamá, en los puntos centrales y el interior del país en donde se están llevando adelante las experiencias pilotos, hay un interés sostenido en el tema y en algunos existe una mayor expectativa.

AMÉRICA DEL SUR

La mayoría de los países que son descritos en esta parte han heredado una vocación importante en materia de formación de sus profesionales. Las Universidades de Brasil, Chile y Argentina han rivalizado en calidad curricular, desde épocas lejanas de las colonias, con instituciones del resto del Mundo. Asimismo, los estudiantes y los profesionales de Uruguay y Paraguay acostumbran participar activamente a las actividades académicas.

Estos educadores han jugado un rol precursor del uso de las TIC en el ámbito de la salud. Un ejemplo paradigmático está conformado por las primeras transmisiones en circuito cerrado de Televisión (CCTV) de operaciones quirúrgicas de América Latina, que se realizaron en agosto de 1950 en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires. Las mismas fueron inauguradas por la Primera Dama, la Sra. Eva Duarte de Perón y el Ministro de Salud Ramón Carrillo, en un gesto significativo de apoyo a la innovación científica y tecnológica como Política de Estado.

En la **Versión Multimedia** ver: ARGENTINA/ANTECEDENTES/VIDEO MÉDICO, BUENOS AIRES 1950.

Esta noción de Política de Estado se aplica al sector salud de **Brasil**. La constitución de 1988 configura la salud como “un derecho de todos y un deber del Estado, al que debe atenderse mediante políticas económicas y sociales dirigidas tanto a la reducción de riesgos de enfermedades y otros daños a la salud, como al acceso universal e igualitario a acciones y servicios de promoción, protección y recuperación de la salud”.

A partir de ese momento, el sistema de salud pública queda organizado en un Sistema Único de Salud (SUS) de carácter público, federativo, descentralizado, participativo y de atención integral. Esta descentralización fue evaluada por varios organismos internacionales como un modelo exitoso de reorganización.

Paralelamente, desde 1994 el Ministerio de Salud ha impulsado el programa de salud de la familia como núcleo de su estrategia de atención primaria. Este programa se basa en la constitución de unidades de salud reorganizadas, que trabajan en redes en un área determinada, siendo el núcleo familiar el eje del esfuerzo de atención.

Simultáneamente, el gobierno federal ha posicionado la Sociedad de la Información dentro de sus prioridades. Tanto ANATEL como SOCINFO trabajan respectivamente para brindar el apoyo en infraestructura, recursos y servicios de conectividad como la Visión y los Objetivos Teóricos de la Sociedad de la Información.

Se entiende que, tomando en cuenta además de lo anterior el carácter de subcontinente, Brasil presenta un inmenso potencial para el desarrollo de soluciones de Telesalud, pudiendo éstas ser fácilmente herramientas de apoyo, de profundización y de efectividad de sus políticas de Estado de Salud.

En **Bolivia**, en el marco de una estrategia de salud pública, se incluye el tema de Telesalud en la legislación, otorgándole recursos por medio de la Ley 2235¹⁹. De la norma se incorporan en la Versión Multimedia de este libro los artículos relacionados con la Telesalud.

Chile por su parte, presenta una estructura administrativa mucho más centralizada en Santiago, su capital. Sin embargo, los esfuerzos de descentralización de los actos médicos y terapéuticos llevó al gobierno a estudiar alternativas para mejorar el conocimiento médico especialista en las diferentes Regiones. Chile cuenta con 12 Regiones que dividen al país de Norte a Sur. Muchas de ellas no cuentan con los suficientes recursos humanos calificados. El sistema de salud prevé un servicio social profesional por parte de los médicos recién recibidos, antes de poder realizar una opción de especialidad. Estos jóvenes profesionales se encuentran a veces en situaciones de aislamiento importante.

Frente a esta realidad, el gobierno asumió un rol responsable y puso en marcha varios proyectos pilotos de Telemedicina con diferentes entidades del sector público y privado.

¹⁹ Ver para más detalles la documentación sobre Bolivia en el CD ROM del presente libro.

En **Colombia** existe una cantidad importante de iniciativas en Telemedicina, Teleeducación y Telesalud. En el país se ha llevado a cabo el trabajo de relevamiento exhaustivo por intermedio de las encuestas sobre terreno, incluidas dentro de la **Versión Multimedia** del libro.

La Telemedicina en el Área Andina se viene dando como iniciativas piloto desde los inicios de los 90s, aunque a finales de la década de los 80s se discutía el tema en foros académicos. Fue la regla predominante la poca información referente a los proyectos piloto, proyectos en desarrollo y ensayos.

El sector de las comunicaciones ha dinamizado estas iniciativas. Por otra parte, cada vez es mayor la integración y asimilación de las TIC por el sector salud. Instituciones internacionales que es importante resaltar por su papel son la UIT, CITEL, OMS-OPS y otros. De otro lado, para los proyectos piloto, la cooperación internacional es crucial.

La subregión andina ha tenido una nutrida actividad en la realización y participación en congresos sobre Telemedicina y las tecnologías de la información.

Algunas de las iniciativas piloto se han implementado sobre canales propios (de elevados costos). Otras, sobre conexiones de baja calidad (como líneas telefónicas conmutadas) y otras por el uso de Internet (teniendo como problema el ancho de banda y la seguridad). En este punto, la gran expectativa regional es el advenimiento de Internet 2, que permitirá conexiones públicas con mayores anchos de banda, mejores niveles de seguridad, permitiendo comunicaciones en tiempo real muy útiles en la información de salud, posibilitando la interconsulta interactiva.

La región del Pacto Andino, del cual Colombia forma parte, ha facilitado un conjunto de documentos de análisis a ser incluidos en la **Versión Multimedia** del Libro. Esta valiosísima información realiza un estudio completo de los diversos aspectos de la Telesalud en los países del pacto.

En **Perú**, si bien existen proyectos que han demostrado signos importantes de sustentabilidad, la Telesalud o la Telemedicina como tal no cuenta con un Programa Nacional. Sólo se han observado iniciativas aisladas, tanto del sector gubernamental como privado, que en su mayoría son desconocidas por el común de la sociedad.

Es por ello que la Comisión Técnica Especial de Telesalud ha determinado como función prioritaria el proponer políticas, planes y proyectos necesarios para implementar un programa nacional de Telesalud. En dicho programa también se prevé agrupar e integrar todas las iniciativas de cada sector, para darlas a conocer de manera global al público y facilitar su utilización.

En **Ecuador**, bajo el marco de la Agenda Nacional de Conectividad, se incluye como capítulo de salud al diagnóstico de Telesalud del país. Como propuesta de la agenda se plantea realizar un inventario a nivel nacional, tanto de instituciones públicas como privadas, y proceder a un análisis y categorización de acuerdo a su nivel de integración de TICS. Esta información es vital para las proyecciones de planes actuales y futuros de la Comisión de Telesalud.

Paraguay ha jerarquizado el área de la Sociedad de la Información, creando un "Plan Nacional de Desarrollo de la Sociedad de la Información", cuya ejecución es coordinada por la Comisión Nacional Sociedad de la Información CNSI, en la cual participan áreas gubernamentales, no gubernamentales y académicas. Una de estas entidades es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), la institución responsable de los temas relacionados con la Telesalud, y más específicamente la Telemedicina.

La República Oriental del **Uruguay** se encuentra realizando instrumentos en relación con el desarrollo de la Sociedad de la Información y la disminución de la brecha digital. El 8 de agosto de 2000, por Decreto 225/00 del Consejo de Ministros, se creó el **Comité Nacional para la Sociedad de la Información**, con el fin de impulsar la Estrategia Nacional en el área.

En **Argentina**, a partir del año 1997, la Secretaría de Comunicaciones de la Presidencia de la Nación coordinó las acciones oficiales en este tema.

Se iniciaron bajo esa administración dos programas: La Red Nacional de Telemedicina en 1997, a la cual se incorporaron mediante una video conferencias, ocho Facultades públicas de

Ciencias Médicas. El proyecto Hospitales en Red comenzó en 1999 después de que el país fuera sede del Segundo Simposio Mundial de Telemedicina para los Países en Desarrollo, organizado por la UIT²⁰. Hospitales en Red dota alrededor de 100 hospitales con terminales de telemedicina de cuatro niveles de complejidad y conectividad. Ambos proyectos confluyeron en Junio del 2000 en un Proyecto Nacional de Telemedicina, incluido en el Programa Nacional para la Sociedad de la Información.

En la **Versión Multimedia** ver más información de cada país.

Guyana Francesa, por compartir una frontera con el Norte de Brasil, mantiene con su vecino relaciones de colaboración sanitaria. Entre ellas figuran la base de lanzamiento del cohete europeo y la Comisión Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES), quien con sus filiales y dentro del consorcio S2E (Satelites Epidemiología y Espacio), desarrolla soluciones TIC aplicadas a la salud. Además, está llevando a cabo un proyecto de Telemedicina con el Ministerio de Salud de Francia y la Prefectura de Guyana.

En **Venezuela**, la red de centros venezolanos de Bioingeniería y Telemedicina, formada por las Universidades Simón Bolívar USB, de los Andes ULA y de Carabobo UC, participa en tres iniciativas internacionales vinculadas a la Telemedicina:

- el PCP (Programa de Cooperación de Postgrado) de Telemedicina (Francia y Venezuela).
- el programa ALFA de Bioingeniería (España, Francia, Irlanda, Brasil, Colombia y Venezuela), de investigación y formación doctoral.
- el proyecto TELAMAZON, que es la propuesta de Francia para Latinoamérica en Telemedicina, abarca seis países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y tiene el apoyo del Ministerio de Salud y CORDIPLAN.

A esta red se suma como esfuerzo de la Red Temática de **Telemedicina e Informática Médica**. Esta red temática de Telemedicina e Informática Médica tiene por objeto posibilitar y facilitar la cooperación y el intercambio de conocimiento entre los grupos en los temas de telemedicina, sistemas de información clínicos, imágenes y señales biomédicas.

El grupo pretende convertirse en un buen referente en el área de Telemedicina e Informática Médica en la región, así como facilitar la movilidad y el intercambio de expertos investigadores dentro de los grupos de la red temática, para así intercambiar información útil sobre métodos, instrumentos, resultados de los proyectos de investigación e iniciativas relevantes en la región.

Los temas que se tratarán en la red, y que corresponden a la experiencia de los grupos participantes, son Telemedicina en sectores rurales, Tele-radiología, Telemedicina domiciliaria, Sistemas de emergencias (asistencia en catástrofes), Historia Clínica Informatizada – Registro Clínico Electrónico, Terminología y vocabulario médico, Guías de práctica clínica y medicina, basada en la evidencia, Bases de datos médicas y genómicas, tratamiento y visualización de Imágenes médicas y sistemas de diagnósticos y monitorización de pacientes. PALABRAS CLAVE: Telemedicina, Registro Clínico Electrónico, Bases Genómicas.

A nivel de Proyectos Pilotos y de actividades especiales, **Chile** ha realizado varios esfuerzos. El ejemplo más prometedor corresponde al de la Red del Norte, que se inició desde el Hospital Roberto del Río de Santiago. Éste desempeña la función de coordinación y líder del Proyecto. El Ministerio de Salud, mediante su Unidad Coordinadora de Tecnologías de Información del sector salud, aporta el soporte técnico y la salida simultánea a 8 puntos, mediante un sistema multipunto. La experiencia del equipo ha permitido poner adelante el factor humano de la Telesalud.

En **Brasil**, si bien durante las últimas décadas entre el 25% y el 35% de la inversión en fomento de la actividad científica y tecnológica se ha destinado a la salud, la misma depende del apoyo extra-sectorial, principalmente de las agencias federales. Este podría ser uno de los motivos que explican que no se haya puesto en marcha a la fecha ningún proyecto de Telemedicina federal de envergadura nacional.

²⁰ Ver <http://www.itu.int> y en “Eventos” del CD ROM del **Libro de la Telemedicina en las Américas**.

En el Estado de Río de Janeiro, la Fundación Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), entidad líder en todos los aspectos de la Epidemiología, lleva a cabo varios proyectos e iniciativas de incorporación de las TIC, ya sea en pos de constituir redes de cooperación interinstitucionales para la digitalización de su biblioteca, como también con fines educativos, tanto para profesionales de la salud como para las poblaciones, en particular los alumnos de escuelas.

La Universidad Federal de San Pablo, además de efectuar varios proyectos de Telemedicina y de formación profesional a distancia en diversas especialidades (oncología, traumatología, rehabilitación y fisioterapia), ha integrado a sus cursos curriculares de grado (primer y segundo ciclo universitario) programas específicos de iniciación a la informática y a la Telemedicina. Se puede considerar que esta Universidad es una de las guías en cuanto a iniciativas de Telemática en Salud. Paralelamente, en colaboración con el Ministerio de Salud Federal y con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se inició en el transcurso de 2002 un Centro de Diagnóstico Virtual en Oftalmología.

El Ministerio de Salud ha integrado un Proyecto de Telemedicina en el Programa de Salud Familiar desde el año 2001 – Telemedicina no Programa de Saúde da Família (UFPE - MS). Su evaluación no ha permitido aún obtener las primeras conclusiones.

En **Paraguay** existe un proyecto de Salud Pública desarrollado con ayuda del Banco Mundial, que incluye los componentes de “Cuidado de la salud materno infantil”²¹ y de “Fortalecimiento del gerenciamiento para la descentralización de los servicios de salud en las áreas del proyecto”, que contiene los planteos para hacer uso de la TIC. El status del proyecto se puede consultar en Web del Banco Mundial identificación del Proyecto P007927.

En Uruguay están en vigencia los siguientes programas: CLAP, (OPS/OMS), Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, INFECTO Profilaxis, Diagnostico y Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas y el NEP, Historia Clínica de la Epilepsia

Finalmente, en Argentina, a partir de junio de 2000, en el marco del **Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI)**, existe un único proyecto: el **Programa Nacional de Telemedicina**, que incorpora los 106 puntos de los dos anteriores. En ese momento, se hizo llegar una propuesta multisectorial a los diferentes actores de los sectores salud y TIC, abriendo el proyecto a toda participación pública y privada. Esta propuesta se presentó bajo la forma de un documento que fue presentada a consideración de la Organización Mundial de la Salud y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

A partir de marzo 2001, el proyecto siguió los avatares de la situación política nacional, que culminó con la crisis de diciembre 2001. La Secretaria de Comunicaciones de la Nación desempeñó la muy loable tarea de mantener su continuidad y, a pesar de recursos extremadamente limitados, emprender diálogos multi-sectoriales con las autoridades de salud, miembros del sector civil y empresas relacionadas. Desde el cambio presidencial de mayo 2003, las autoridades están estudiando con los diferentes sectores una reorientación coherente del proyecto, acorde a las políticas públicas y las posibilidades nacionales.

Respecto al **Marco Legal**, como pudimos ver, la mayoría de estos países llevan adelante iniciativas para el desarrollo y la promoción de la Sociedad de la Información y el uso social de las TIC. Es en general dentro de ese contexto que se llevan las iniciativas legales que influyen sobre el desarrollo de la Telesalud.

De esta manera, en **Argentina** se están implementando las reglamentaciones de la ley de firma electrónica, dotando a la Telesalud de una herramienta que garantiza la idoneidad del profesional que proporciona el servicio a distancia. Por otra parte, la Asociación Médica Argentina incluyó en la edición 2001 del código de ética médica varios capítulos aplicables a la Telemedicina y a la Telesalud.

En **Brasil**, las directivas referentes al Sistema Único de Salud (SUS) se establecen en las denominadas Normas Operativas Básicas (NOB), previamente aprobadas por la legislación orgánica de salud. En el caso de Telemedicina y/o del uso de las TIC específicamente en el área de la salud, no se tiene conocimiento de textos o reglamentos ad-hoc. Sin embargo, la legislación referente al uso general de las TIC, en particular los textos y normas sobre la confidencialidad, la seguridad de los datos transmitidos, la firma digital y el reconocimiento del usuario, pueden ser extrapolados a la salud, tomando en cuenta los códigos de ética y los aspectos medico-legales del país.

²¹ Ver www4.worldbank.org/sprojects/Results.asp?st=DetSrc&Coun=PY

En **Paraguay** no existe legislación específica de Telemedicina o de Telesalud pero el concepto adoptado es que las responsabilidades del “Mundo Real” deben reflejarse en el “Mundo Virtual” o electrónico y ser aplicable con una clara división de especialidades aplicables a cada capa de la información. Existe un trabajo coordinado entre la Colegiatura de Médicos del Paraguay y el MSPyBS con la capacidad legal de cesar licencias en caso de transgresiones a la buena práctica.

Finalmente, en **Uruguay** la historia clínica Digital tiene el mismo valor que la historia clínica en versión papel.

Experiencias Piloto

Un número importante de experiencias piloto han sido realizadas en nuestra Región. Varias de ellas fueron incorporadas en la **Versión Multimedia** de este libro.

No sería justo tratar de resumir dichas experiencias a simples citas en este capítulo ya que, además de no lograr abarcar a todos los proyectos pilotos que merecen ser citados, no podríamos brindar ningún tipo de explicación útil, tal como el valor agregado, las razones de éxito o de fracaso, los elementos que favorecieron su sustentabilidad en el tiempo, los criterios que podrían ser reproducidos, etc.

Hemos incluido dentro de la **Versión Multimedia** de este trabajo, varias vías de acceso:

- La gran mayoría fue incorporada a los capítulos PROYECTOS DEL PAÍS en cada descriptivo de país, al cual se puede acceder por intermedio de la Navegación cartográfica, por el ÍNDICE o bien gracias al menú ELIJA UN PAÍS en la barra inferior.
- Estos han sido clasificados en función de qué tipo de aplicaciones y servicios brindan, ya sea Telemedicina, Teleeducación, Tele Epidemiología o Redes de Investigación y Teleadministración. Se puede acceder por intermedio de PROYECTOS POR AREAS/Seleccionando una de las cuatro áreas o bien seleccionando Telesalud que reúne a todos los proyectos.
- Por intermedio del menú PROYECTOS DESTACADOS desde la página principal (*Home*).

Estas referencias no pretenden llegar a ser exhaustivas, sino reflejar diferentes experiencias que sirvan, de ser útil para el lector, como casos de control y análisis.

Programas en desarrollo

Los Programas que están bien establecidos en la Región y que han mostrado cualidades de sustentabilidad han sido en gran parte incorporado a la **Versión Multimedia** del presente libro.

Entre ellos, se destacan los programas llevados adelante o, por lo menos, promocionados por los gobiernos nacionales.

El **Programa Activo e-Salud**, que forma parte del Programa **e-México**, es un claro ejemplo de implicación del Estado en el ámbito de la Telesalud. Se trata de un programa abarcativo, multi-sectorial que implica diversas áreas del gobierno y conjuga la participación del sector privado. Lleva adelante simultáneamente varias líneas de acción en diferentes niveles.

Las **Health Information High Ways, en Canadá**, tienen características muy disímiles al programa eMéxico. Se asocia más a un programa de financiación, pero tiene un resultado efectivo muy importante y figura en algunos de sus ejes la futura agenda de la conectividad.

En Estados Unidos varios programas están en funcionamiento, incluyendo los impulsados por el **TATRC**²², Telemedicine & Advanced Technology Research Center del Departamento de Defensa, que trabaja casi siempre en colaboración con otros equipos de Estados Unidos o de otros países con fines de desarrollo de soluciones tecnológicas.

El **Programa Nacional de Telemedicina** de Argentina tiene un gran potencial de implementación efectiva, no solo por el importante despliegue de infraestructura que se ha realizado sino además porque existe una demanda real por parte de los responsables de las estructuras periféricas, a pesar de estar a la fecha en un stand-by técnico.

A pesar de que no se traten de programas per-se, las contribuciones a la Telesalud de la región que realizan la **Asociación Americana de Telemedicina (ATA)** y la **Sociedad Canadiense de Telesalud** hacen que las actividades que promocionan se asimilen a un programa en sí mismo.

²² Ver www.americantelemed.org/conf/2002%20ABFI%20Presentations/MONDAY/05RSessions.ppt

Por fin, cabe mencionar con énfasis las diferentes iniciativas que tiene la **Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos**, en particular la publicación se ofrece MEDLINE en línea se ofrece de manera gratuita por intermedio de un acceso por Internet.

Inversiones y Gastos Sectoriales

Inversiones y Gastos en Salud del sector público y privado

El siguiente capítulo presenta de manera resumida las inversiones y los gastos de salud en los países de la Región, país por país, con el propósito de tener simultáneamente:

- una visión global del esfuerzo de cada uno de ellos
- una herramienta de análisis que, combinada a los indicadores de telecomunicaciones y de inversiones en ese sector, permita obtener una visión de las posibilidades de implementación de soluciones, redes y programas de Telesalud a futuro.

Se basa en la edición de 2002 de **LA SALUD EN LAS AMÉRICAS**, volumen II, de la OPS.

En la **Versión Multimedia** encontrará:

- en INFORMACION GENERAL, información útil sobre cada país que incluye datos sobre el tipo de sistema de salud, las enfermedades con mayor incidencia o mortalidad, etc.
- en GASTOS EN SALUD EN PROPORCIÓN AL PBI, un gráfico actualizado de dicha proporción

En GASTOS EN SALUD/GASTOS EN SALUD POR PAISES encontrará un resumen del gasto e inversiones por país, extraído del volumen II de la edición de 2002 de LA SALUD EN LAS AMERICAS de la OPS.

En GASTOS EN SALUD/GRÁFICOS, algunos gráficos que ilustran los datos de cada país y permiten un análisis comparativo.

A modo de ejemplo, el siguiente gráfico comparativo basado en los datos anteriormente citados presenta al porcentaje del gasto en salud, sectores públicos y privados, para América del Sur.

Inversiones en Infraestructura y Redes de Comunicaciones

En la **Versión Multimedia** de este libro podrán analizar parte de trabajos que se han realizado a pedido de la UIT acerca de los diversos marcadores de densidad de telecomunicaciones y otros indicadores de la Brecha Digital.

Dentro del marco de las iniciativas Mundiales y Regionales que se llevan a cabo para acelerar el proceso de ingreso a la Sociedad de la Información (SI), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), con el auspicio de su Oficina de Desarrollo (BDT), elaboró este trabajo de análisis de la evolución de indicadores y estadísticas claves de la Región.

En la Versión Multimedia se ha incluido la mayoría de estos datos en forma de gráficos y algunos cuadros.

En la primera serie se estudia la Infraestructura de Telecomunicaciones: Las líneas en operaciones entre 1982 y 2002. En este último año, en la Región había 297.535 miles de líneas fijas en operación, de las cuales 63% se encuentran en Estados Unidos, 6,7% en Canadá y 29,4 % en Latinoamérica y el Caribe (LAC).

Un dato con incidencia en las posibilidades de implementación de proyectos de Telesalud es el de la proporción de red fijas digitalizadas.

Durante la década de los 90 muchos países de LAC privatizaron total o parcialmente las Empresas Públicas de Telecomunicaciones, esto explica en parte la fuerte expansión en el crecimiento de líneas, por una combinación de razones de oferta y demanda, ya que las obligaciones contractuales exigían metas crecientes de penetración de líneas dentro del período de vigencia de la exclusividad y por otro lado en muchos países existía una demanda insatisfecha, incluso con listas de espera.

Menos cuantificable es la influencia de las políticas de desregulación y apertura de los mercados, las que de todos modos sólo se insinuaron como una posible mayor competencia futura, excepto en los casos de Estados Unidos y Chile donde tal competencia es amplia, sin que por ello se altere el panorama comercial de las empresas llamadas dominantes, en general las incumbentes o establecidas.

Otro marcador presenta a la tasa de suscriptos al servicio de TV por cable, que da no sólo una noción de marcador de penetración presente, pero también un marcador eventual para desarrollos de Telesalud con uso de ese tipo de redes. En un total de más de 91 millones de suscriptos, 69.369.000 son ciudadanos de los Estados Unidos, alrededor de 8 millones canadienses y un poco menos de 6 millones de Argentina. Estas cifras corresponden en un porcentaje de sus respectivas poblaciones a un poco menos de 25% de conectados en Estados Unidos, un poco más de 25% para en Canadá y alrededor de 16% en Argentina.

Asimismo, otro tipo de marcador es el de los usuarios de Internet, y en particular la evolución de los suscriptos que han aumentado significativamente en Estados Unidos y Canadá a partir de 1994, marcando un punto de inflexión en una curva de tipo exponencial, mientras que en Latino América y Caribe se ve un aumento mucho más progresivo a partir de 1998. Otros índices relacionados con la penetración de Internet son presentados en la **Versión Multimedia**.

En fin, la correlación entre PBI y usuarios de Internet nos brinda una herramienta de análisis a superponer a la misma proporción con respecto a los gastos comparativos en salud.

Evolución de la Telemedicina en un mundo globalizado

En este capítulo se enumeran las tendencias actuales y futuras de la Telesalud en un enfoque de desarrollo a varios niveles: regional, nacional, local e individual. Asimismo, veremos brevemente cuáles son los requisitos en términos humanos y tecnológicos, los desafíos inmediatos y futuros así como otros aspectos en relación con el uso de las TIC en el Sector de la Salud.

En la **versión Multimedia** de este libro, estas consideraciones están incluidas en diferentes capítulos que se complementan. Sin embargo, cabe destacar que como estos temas son repetidamente interrelacionados los unos con los otros, las referencias podrán repetirse a menudo con el fin de permitir una lectura o una relectura por capítulos separados.

La Telesalud como herramienta de desarrollo de la Salud

En el ámbito de salud, toda introducción de un método desconocido, de una nueva terapéutica o de una tecnología innovadora tiende a ser relacionada, en general, con una mejora de las posibilidades anteriores: en la mayoría de los países de la Región, todo laboratorio farmacéutico que introduce un nuevo remedio, ya sea este una simple adaptación de una droga con otro excipiente, debe señalar a las autoridades competentes en qué se distingue el producto de las otras terapéuticas ya presentes en el mercado. De la misma manera, un proveedor de tecnología para la medicina intentará demostrar cómo su producto mejora los diferentes parámetros que inciden en los servicios de atención en salud.

Ya sea desde una macroscópica, cuyas primicias se centran en la salud de poblaciones más o menos importantes, pasando por un estudio individual, como es el caso de un paciente, hasta lo microscópico sobre estudios en micro-organismos, este concepto corresponde al de mejorar el estado de la salud de la población determinada.

En el enfoque de los organismos implicados en este trabajo, estos adelantos se traducen en un concepto global de **desarrollo de la Salud**.

De este modo, la Telesalud, sus áreas de aplicaciones, los servicios de valor agregado, el desarrollo de soluciones y la constitución de redes de cooperación a distancia pueden ser encaminados desde una perspectiva de desarrollo, distinguiendo, por razones de claridad, entre el desarrollo de la salud del individuo y el de las colectividades.

La Telesalud como herramienta de desarrollo de la salud del individuo

La salud del individuo es definida por la OMS no solo como un estado de carencia de enfermedades, sino dentro de una noción de bienestar global, en el cual entran en consideración un conjunto de parámetros que influyen en sus condiciones de vida. Es sabido que tanto la esperanza de vida como la baja prevalencia de patologías del individuo dependen también de su medio ambiente, de sus condiciones de vida y de sus hábitos, desde los alimenticios hasta los recreativos.

De este modo, la Telesalud responde de una manera más amplia a este concepto de salud que una sola de sus áreas como, por ejemplo la Telemedicina.

Las áreas de la Telesalud con utilidad en el progreso de la salud del individuo son directamente la Telemedicina y la Teleeducación sanitaria. Las dos otras áreas tienen incidencia más indirectas que las dos primeras.

En la **Versión Multimedia** hemos intentado esquematizar las interrelaciones de estas cuatro áreas de la Telesalud. Como se podrá ver, existen zonas de interrelación que comprenden aplicaciones específicas tanto en la salud misma como en la Telesalud.

En la **Versión Multimedia** ver: DEFINICIONES/ESQUEMAS DE DEFINICIONES, pasando el cursor en cada una de las áreas y deteniéndose en las intersecciones se visualizan aplicaciones y/o actividades en relación con la o las áreas implicadas.

Las especialidades médicas implicadas en la Telesalud corresponden a la mayoría de las especialidades tratadas bajo modalidades presenciales, sin el uso de las TIC. Estas se relacionan con los aspectos asistenciales y educativos.

Las especialidades, en función del grado de urgencia en el cual se deben atender los problemas, pueden ser correlacionadas con las soluciones TIC a ser empleadas.

En la Versión Multimedia encontrará varias publicaciones que tienen incorporadas guías sobre las aplicaciones, en función de la especialidad o de las circunstancias en que se proporcionan los servicios. Se ha incluido igualmente un esquema interactivo para relacionar las aplicaciones y soluciones TIC con los objetivos asistenciales de un proyecto de Telesalud.

En la **Versión Multimedia** ver: DEFINICIONES/ESQUEMA DE TELEMEDICINA ASISTENCIAL y PUBLICACIONES.

Los resultados de estos enfoques pueden ser vistos en los proyectos implementados.

En la **Versión Multimedia** ver PROYECTOS POR ÁREAS, seleccionando TELEMEDICINA y/o TELEEDUCACION; ver también PROYECTOS y por intermedio de la Navegación cartográfica los PROYECTOS DE PAÍS.

Todas las aplicaciones y soluciones de Telemedicina tienden a brindar servicios de valor agregado o “e-servicios”. Estos servicios basados en TIC buscan mejorar los servicios que se brindan presencialmente, ya sea por un mejor conocimiento experto, por mayor eficacia en el manejo de los tiempos o una eficiencia aumentada, permitiendo brindar soluciones sin desplazar al individuo.

En la **Versión Multimedia** ver: PUBLICACIONES para mayor información.

Además de los servicios que podrán brindar al individuo, estas soluciones de Telesalud pueden facilitar que se desarrollen más ampliamente tipos de atención alternativas que mejoran la atención individual y disminuyen los costos operativos. Esto puede permitir, por ejemplo, derivaciones para fines de convalecencias en estructuras de complejidad más adaptada a una atención menos intensa, en general mucho más cercana del hogar del paciente.

Permite también la propuesta de unidades móviles que se desplazan a pequeñas localidades para brindar atención especializada de todo tipo.

Como último ejemplo, el desarrollo de soluciones de Telemonitoreo y Telemedicina permiten que la atención domiciliar se desarrolle más, ya sea por tele atención directamente a través de equipos a domicilio, o por profesionales que se desplazan apoyados telepáticamente por especialistas en centros hospitalarios de referencia.

En la **Versión Multimedia** ver: el Proyecto CINTERANDES de Ecuador, y a diversos proyectos de Canadá, Colombia, Chile y Estados Unidos

La Telesalud como herramienta de desarrollo de la salud a nivel colectivo

En la mayoría de los países de la Región, el sector público de la salud tiene la doble misión, como lo indican varios artículos y trabajos al respecto^{xxii}, de garantizar un acceso a los servicios de atención para la mayoría de sus conciudadanos con la mayor equidad posible y de controlar la tendencia global de aumento del gasto en salud.

Varios gobiernos están o han tomado conciencia del valor agregado de las soluciones de Telesalud como herramienta para implementar muchos de estos cambios.

Un tema insistente en estas reformas es la descentralización del sistema de salud^{xxiii}. La Telesalud brinda varios instrumentos, facilitando la implementación de los mecanismos que permiten estas reformas. Un ejemplo es el de la implementación del **sistema de Referencia – Contra Referencia**²³. En varios países están proyectando basarse en las aplicaciones y soluciones TIC para facilitar dicho sistema, como por ejemplo en República Dominicana, donde dicho sistema sirve de base de protocolos de cooperación profesional a distancia.

Por otra parte, las aplicaciones de Telesalud son extremadamente útiles en diversos aspectos de la planificación de las campañas y de acciones de salud pública. Se puede brindar un número importante de herramientas tanto para quienes planifican estas acciones, a nivel

²³ Ver www.poptechproject.com/pdf/01_024_007csb.pdf

central como local, como para los tomadores de decisiones, sean estos del sector salud o no, pero interviniendo en decisiones usuales o de tiempos de crisis en las cuales hay un factor sanitario importante.

Este es el caso de las aplicaciones de **Tele Epidemiología** que permiten una dinámica en niveles ascendentes en función de las tecnologías implicadas, de las vías de comunicación accesibles y del grado de participación de los diferentes actores, locales o centrales.

Estas aplicaciones van desde la geo-referencia de los focos de epidemia gracias al uso de aplicaciones con GIS, pasando por el mapeo de zonas de riesgo de incidencias de cada enfermedad estudiada, soluciones complejas de Epidemiología Panorámica²⁴ gracias a la constitución de grupos/consorcios multidisciplinarios y multi-sectorales hasta el desarrollo de herramientas basadas en modelos predictivos, constituyendo sistemas de alerta temprana. Un ejemplo es el trabajo de la agencia espacial argentina, la CONAE, que en colaboración con otras agencias mundiales (en particular con la NASA de Estados Unidos por una parte, y el CNES de Francia por otra parte) está trabajando en un Mega proyecto de Epidemiología Panorámica, constituido de varios trabajos complementarios.

En la **Versión Multimedia** ver: PROYECTOS POR ÁREAS/EPIDEMIOLOGIA.

A nivel de la Planificación de la salud pública, las soluciones de Telemedicina de urgencias, en particular aquellas que incluyen interfaces móviles, acopladas a soluciones de gestión de recursos (Teleadministración), con o sin soluciones GIS, brindan una batería de soluciones relacionadas con la **gestión de las Emergencias, de las Crisis y de las Catástrofes** Esta combinación de soluciones permite ampliar considerablemente la eficiencia de los recursos puestos en funcionamiento en casos la coordinación y la sincronización de los rescates durante el trágico operativo del 11 de Septiembre en Nueva York, Estados Unidos En la primera reunión del Comité Consultivo Permanente I (CCP.I) que tuvo lugar en Noviembre 2002 en Brasilia, tuvo lugar una serie de exposiciones sobre el rol de las telecomunicaciones y en particular de las soluciones móviles durante la gestión de las catástrofes.

Una dimensión menos crítica, pero también considerablemente útil, es la que proporciona en términos de preparación el conjunto de herramientas de auto-asistencia. Éstas corresponden a programas que pueden combinar sistemas inteligentes destinados a asistir a los profesionales y a los tomadores de decisiones en la preparación de su colectividad a la eventualidad de una crisis o una catástrofe.

Las posibilidades de aplicación de las soluciones de Telesalud al servicio de las colectividades y del individuo son muy importantes en cantidad y en calidad. Fuera de los casos de los proyectos de demostración, a menudo el despliegue de soluciones podrán ser aplicadas en ambos enfoques, dando más utilidad a las infraestructuras y a los recursos, adaptando las actividades a los diferentes objetivos, aunando los esfuerzos y abaratando costos.

Con este fin, es muy importante asegurarse poder cumplir con los requisitos de buen desarrollo de los proyectos.

Requisitos

Varias de estas necesidades son parte de los criterios de evaluación previa de los proyectos que han sido el objeto de un capítulo anterior y se encuentran de manera más extensa incluidas dentro de la **Versión Multimedia** de este libro.

A nivel individual, podemos diferenciar los siguientes requisitos:

- De los ciudadanos y de los pacientes, ya que estos son los destinatarios finales de una gran parte de las actividades de Telesalud. En este caso, es necesario que estén informados del uso de soluciones TIC por parte del equipo profesional de salud. En varios países se requiere un consentimiento por parte de los pacientes o de sus familiares en el momento de proporcionarles servicios de Telesalud. Asimismo, se revela positivo para los gobiernos locales cuando hacen uso de soluciones de Telesalud para que los ciudadanos estén informados de la implementación de esas aplicaciones.

²⁴ Ver <http://www.earthsky.com/2002/es020205.html>

- De los profesionales de la salud, cuando éstos son los usuarios de los sistemas de Telesalud. En este caso, que es el más frecuente, los profesionales han de ser interiorizados de las soluciones. Sin apropiación de la Telesalud por parte del equipo como una herramienta más de práctica profesional, es muy poco probable que un proyecto tenga mayor sustentabilidad. Un ciclo de capacitación no solamente en el uso de los nuevos equipos es necesario, sino también un trabajo del grupo para la adaptación de los hábitos profesionales a la práctica cooperativa a distancia. Al mismo tiempo, es útil poner énfasis en los aspectos legales y éticos que han de ser respetados y adaptados para la práctica por intermedio de soluciones de Telesalud.

La necesidad de capacitación para todos los tipos de usuarios es un elemento indispensable en el momento de llevar adelante proyectos innovadores en salud.

Un elemento facilitador es la adaptación de las herramientas y de los contenidos a nivel local. El idioma es a menudo un obstáculo para el uso de herramientas inadaptadas.

Esta adaptación no debe limitarse a la forma o al idioma. Es invaluable que las soluciones sean propuestas en función de las necesidades prioritarias en salud de las poblaciones destinatarias. Esta noción de adaptación local forma parte de la mayoría de las conclusiones de los estudios al respecto.

A nivel de los requisitos colectivos necesarios -previa implementación de los proyectos de Telesalud- a los anteriormente mencionados hay que tomar en cuenta una serie de requerimientos técnicos importantes para asegurar el buen funcionamiento de las redes y de los proyectos.

Éstos dependen de las características de las actividades y servicios de Telesalud que se quiere implementar. De una manera más lineal, estas características permitirán la determinación del tipo de información que transmitirá; del nivel de conectividad que se requiere (ancho de banda, en línea o por conexión interrumpida, etc); de la Tecnología Informática a poner en red, de los cuales los sistemas de archivos tienen un rol crítico.

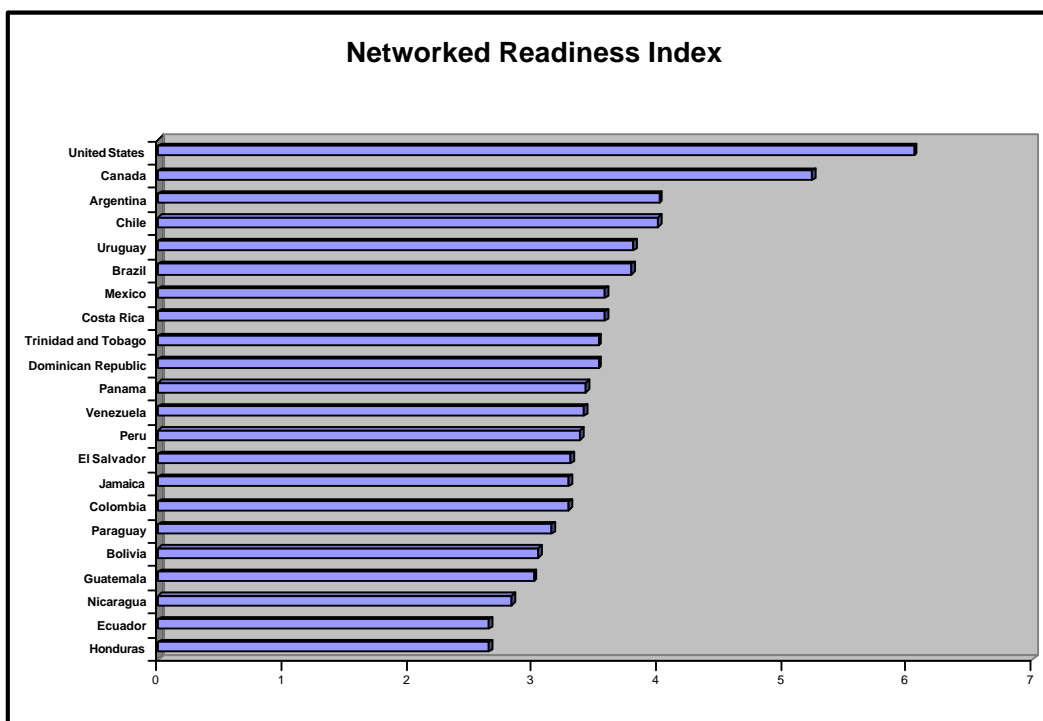
La mayor parte de estos requisitos son formulados en el Seminario sobre Estandarización en e-Salud en la **Versión Multimedia** de este libro.

La evaluación del cumplimiento de estos requerimientos nos lleva a una noción de **nivel de preparación** de una sociedad al trabajo en redes (“e-preparedness” y “Networked Readiness” en inglés), ya sea esta una micro-sociedad, como una institución, una localidad o un país.

La evaluación del nivel de preparación es en la actualidad objeto de estudios diversos. Estos permiten tener una visión global, analizando la fertilidad de una región en términos de implantación de soluciones TIC para la sociedad.

Uno de estos trabajos emana del Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard, presentado en el Foro Económico Mundial ²⁵.

²⁵ Ver <http://www.weforum.org/>



Detalle de índices de preparación para conectarse a la red para algunos países de la Región
Fuente: Center for International Development (CID) de la Universidad de Harvard^{xxviii}, Estados Unidos

De este estudio se puede extraer una propuesta de un índice de preparación para el trabajo en red, propuesto como herramienta de análisis del nivel de preparación de los países a ser integrados a la Sociedad de la Información.

Si bien este índice da elementos, no podemos concluir hoy día que refleja el nivel de preparación para el trabajo en red en el sector de la salud ya que, aparte para Estados Unidos y Canadá, la correlación entre el número de programas y proyectos de Telesalud en marcha y el índice de preparación no es directo.

Se podría sin embargo considerar la utilidad de adaptar este índice para la Telesalud, incluyendo de esta manera todas las áreas y actividades que ésta abarca, en un trabajo común entre los diversos sectores involucrados.

Interoperabilidad

Si bien la interoperabilidad forma parte de los requisitos tecnológicos, se destaca por ser un elemento clave para el desarrollo de los programas y proyectos de Telesalud. Sin un nivel de interoperabilidad mínimo, la cooperación en salud a distancia carece de garantías mínimas de seguridad y de operatividad. Ésta puede ser analizada con diversos enfoques, entre los cuales sobresalen el técnico y el humano.

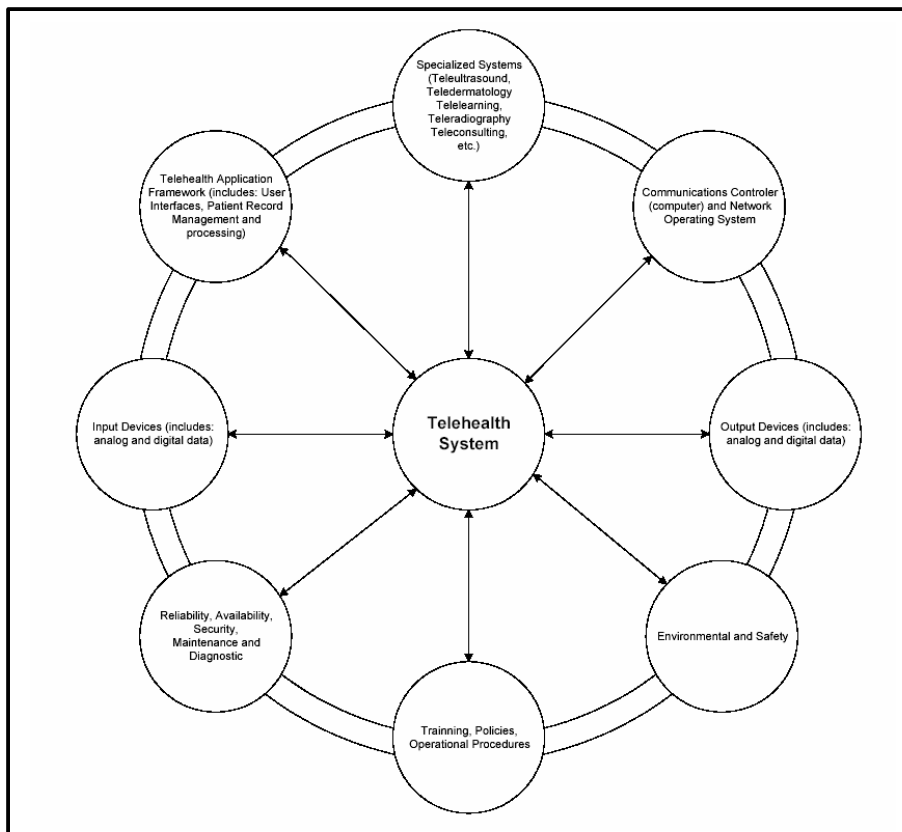
Interoperabilidad Técnica

Los diferentes aspectos de la interoperabilidad han sido expuestos en el Seminario sobre Estándares en eSalud. El ISO-IEC ha trabajado sobre estándares de interoperabilidad de sistemas y redes de Telesalud (ISO/IEC TC 215 SC WG 2.1)²⁶ así como sobre Calidad de Servicio. Los resultados de este trabajo figuran también en el mismo seminario.

En la **Versión Multimedia** ver: EVENTOS/SEMINARIO SOBRE ESTANDARDIZACIÓN, y en particular dentro de las presentaciones del seminario: /TUTORIAL AND CURENT STANDARDIZACION OVERVIEW e /INTEROPERABILITY AND QUALITY OF SERVICES

²⁶ Ver <http://www.americantelemed.org/ICOT/ISO-TH-TR-Pt1-Nov-15-2002.pdf>

En este diagrama, se distingue la descripción de la Arquitectura de Referencia Técnica para sistemas de Telesalud.



Interoperabilidad Humana

La interoperabilidad en términos de Telesalud no depende únicamente de los aspectos tecnológicos, sino también de las posibilidades y de las capacidades de los profesionales para interactuar entre ellos a pesar de la distancia y de las barreras político geográficas.

Las soluciones de Telesalud implican un mayor grado de incertidumbre en cuanto a la cualidad de los datos adquiridos, procesados y transmitidos, como en términos de cantidad. Con el fin de disminuir las probabilidades de falta de información idónea, se aconseja seguir protocolos de trabajo cooperativo a distancia. De este modo, para todas las fases de la actividad se establecen los pasos a seguir y la información que ha de ser indagada.

La noción de “por defecto” utilizada frecuentemente en informática es peligrosa ya que puede llevar a considerar aspectos de la salud como subentendidos. En particular el uso del concepto de normal (o no patológico, en el caso de las actividades de Telemedicina) aumenta las probabilidades de pasar al lado de un diagnóstico.

Para poder adaptar o desarrollar protocolos de colaboración, los equipos profesionales han de desestructurar los pasos de sus diferentes actividades, tanto para las de Telemedicina como las de Teleeducación. De esta manera, dichos protocolos responden a hábitos profesionales adaptados y son compartidos por el conjunto de los participantes.

Otras cuestiones que pueden llegar a facilitar o complicar las posibilidades pasan por los aspectos comerciales y contractuales, que pueden ser evidenciados más o menos fácilmente, dependiendo de la cultura nacional. La importancia de integrar una noción de remuneración para los profesionales que brindan servicios de salud es real si se quiere llegar a programas sustentables. En Estados Unidos y en Canadá se ha avanzado en este tema, clasificando los actos de Telesalud que pueden ser remunerados y los que no.

En la **Versión Multimedia** ver: PUBLICACIONES e ÍNDICE/LA TELESALUD EN UN MUNDO GLOBALIZADO

Una limitante más a las posibilidades de desarrollo de la Telesalud abarca los temas de responsabilidad profesional y de jurisprudencia ligados a actividades transnacionales o entre Estados y Provincias de países federales (ver aspectos éticos y legales).

Aspectos éticos y legales

Los aspectos legales varían de un país a otro dentro de una región. Como referencia, se suele aplicar la regla de extrapolación a lo virtual de las reglas y leyes de las prácticas sin Telesalud. Algunos países tienen códigos y reglamentaciones legales y éticas que incluyen los aspectos de utilización de las TIC en las diferentes áreas de la Telesalud.

Varias de estas reglas y leyes encuentran soluciones tecnológicas que permiten tener un mayor grado de garantía por parte de los sistemas.

Los aspectos éticos y legales de mayor relevancia pasan por la **confidencialidad** de los datos, implicados, desde un enfoque tecnológico para la Telesalud, en las siete capas de implementación ISO/OSI. La seguridad de los datos integra varios conceptos usuario-dependientes, en particular en lo que concierne el acceso a las bases de datos y a todos los temas relacionados con **Ciberseguridad**. Las bases de datos, principalmente aquellas que puedan establecer una correlación entre la identidad civil y los riesgos patológicos, son elementos de mayor riesgo de ataque exterior. Varias soluciones se ofrecen, no todas aplicables en todos los países de la Región como lo son las aplicaciones de encriptado que, en ciertos países, están reservadas para las fuerzas militares.

Para más detalles, en la **Versión Multimedia** ver: PUBLICACIONES/OPS/REGULATIONS, PUBLICACIONES/OPS/CYBERSECURITY, PUBLICACIONES/OPS/HISTORIA ELECTRONICA y EVENTOS/SEMINARIO SOBRE ESTANDARIZACIONES EN E-SALUD.

Otro aspecto a tomar en cuenta es el de la **Idoneidad profesional**. Este tema está en línea con los aspectos de autenticidad. Se puede entender fácilmente que es necesario poder contar con sistemas que permitan autenticar el contenido y los prestadores de servicios de Telesalud. A este nivel, los avances realizados en los países de la región sobre la firma digital, la confidencialidad de los datos personales y las cuestiones relativas a los datos personales de salud, pueden ser muy útiles en pocos tiempos.

A nivel de la **Responsabilidad Profesional**, en particular concerniente a los eventuales casos de Mala Praxis Médica, no se ha definido una norma única en la Región. Estos aspectos pueden ser analizados desde dos enfoques:

La hipótesis del **transporte electrónico del paciente**^{xxix}, que considera que, un paciente sometido a una teleconsulta, está siendo “transportado electrónicamente” al médico que lo atiende en su propio lugar de ejercicio, en el cual tiene licencia para practicar y se somete a esas reglamentaciones.

Se debería tomar en cuenta los aspectos relacionados con el consentimiento informado del paciente ante toda entrega de información personal, acorde a las leyes y regulaciones de cada país.

La posibilidad de que el servicio brindado cuente con la participación de un médico menos experimentado. En este caso, se considera que el médico en presencia del paciente es quien tiene la responsabilidad de las decisiones finales.

Una posibilidad intermedia es la aplicación de las mismas reglas y normas que se utilizan para el ejercicio sin aplicaciones de Telesalud, contando con una posibilidad de responsabilidad compartida.

Noción de Buenas Prácticas

El estudio retrospectivo de los antecedentes de proyectos exitosos, o de sus causas de fracaso es de gran actualidad. Cada año, varios congresos especializados llevan esta temática incorporada en sus agendas.

La UIT ha iniciado un trabajo sobre esta temática con la Question 14/1-2, cuyas contribuciones se podrán visualizar en la **Versión Multimedia** del presente libro. Está actualmente trabajando en estos aspectos.

Las buenas prácticas permiten aumentar el espectro de recomendaciones útiles, con el fin de mejorar las implementaciones de proyectos de Telesalud.

Desde su inicio, el trabajo sobre buenas prácticas ha de ser multidisciplinario, con bases metodológicas acertadas, invitando a participar de manera eficiente al conjunto de actores involucrados.

De este modo, el estudio de **Casos** forma parte de muchas recomendaciones. Este libro espera poder contribuir en esta Cuestión con el conjunto de proyectos descriptos, así como las implicaciones de los estados nacionales en la promoción de la Telesalud.

INSTALACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CD ROM DE LA TELESALUD EN LAS AMÉRICAS

INSTALACIÓN

Inserte el CD-ROM en el lector de su PC.

Si el "Auto Ejecutable" no se activa en su lector de CD-ROM, ejecute el archivo "**TELESALUD**" para iniciar la Presentación en su PC.

EJECUTANDO EL CD ROM

Al comenzar la presentación usted encontrará la siguiente pantalla



Navegación Interactiva cartográfica



Moviendo el ratón en el globo sobre la cartografía, usted verá tres secciones que se iluminan dentro del Continente Americano.

Ud. podrá seleccionar mediante un clic las opciones **América del Norte**, **América Central y el Caribe** y **América del Sur**.

Por ejemplo, pasando el ratón en la sección "América Central", la opción se ilumina dentro de un marco rectangular y haciendo un clic allí se desplegarán aquellos países

correspondientes a la región.

Haciendo clic en un país (por ejemplo: Costa Rica) le permitirá acceder a la información contenida en el mismo.

Primero se accede a una pantalla con los datos generales.



Luego, haciendo otro clic sobre la pantalla, usted accederá a un menú completo del país donde podrá navegar hacia información específica que contienen los botones desplegados.

Navegación por lista de países

1. Haciendo un clic en el botón que se encuentra en la barra inferior a la derecha "elija un país de la lista".



2. Por último, con un clic en el botón "INDICE" que se encuentra desplegado a la izquierda de la Home.

3. Luego, otro clic en el índice desplegado a la derecha de la pantalla, por ej. en "América Central y Caribe" donde se despliega un nuevo menú que contiene todos los países de la sub. Región.



4. Por ultimo haciendo un clic en el país elegido accede directamente al mismo.

Navegación por los menús del CD-ROM de la Telesalud en las Américas

Acceso a temas específicos haciendo un clic cualquiera de los botones ubicados a la izquierda de la HOME.

Prólogos

Artículos

Inversión en Salud

Proyectos por Áreas y Aplicaciones

Publicaciones

Índice

Proyectos

**Inversiones en
Telecomunicaciones**

Eventos

**Direcciones y Sitios
Útiles**



Por ultimo, usted cuenta con una barra de control general donde podrá: 1) Deshacer cada uno de sus últimos movimientos por orden; 2) Volver a la HOME cualquiera sea el lugar donde se encuentre navegando; 3) Acceder a distintos tipos de melodías musicales; 4) Salir de la presentación; 5) Acceder a las conclusiones y recomendaciones sobre TELESALUD que otorga la presentación.

Es necesario para el acceso directo a las páginas web de sitios recomendados estar simultáneamente conectado a la Internet.

Referencias Bibliográficas

Las siguientes referencias corresponden a las utilizadas para esta versión editada en papel del Libro. La Bibliografía completa del Libro de Telesalud en las Américas se encuentra en la versión Multimedia.

-
- ⁱ Definición de la Organización Mundial de la Salud – OMS – Ginebra, diciembre 1997 in “A Health Telematics Policy In Support of WHO’s *Health-For-All Strategy For Global Health Development*”
- ⁱⁱ Martínez A., Rodríguez R., Infante A., Campillo C., Gattini C. in “**Bases Metodológicas para Evaluar la Viabilidad y el Impacto de Proyectos de Telemedicina**” – OPS y GBT; diciembre 2000.
- ⁱⁱⁱ Anon – “**Sending dental X-rays by Telegraph**” in *Dental Radiography and Photography*; 1929; 2:16
- ^{iv} Car J., Sheikh A. – “**Telephone consultations**” in *BMJ*. 2003 May 3; 326 (7396): 966–969
- ^v Brown S. G. – “**A Telephone Relay**” in *Journal of the Institute of Electrical Engineers* – 1910; 5 May: 590-619
- ^{vi} Sosa M.- Iudicissa, Wooton R., Ferrer-Roca O. in “Telemedicina” – Cap.1: Historia de la Telemedicina” – Médica Panamericana p. 1 a 17.
- ^{vii} Benschoter R. A. “CCTV – pioneering Nebraska Medical Center” in *Educational Broadcasting*; 1971 1-3
- ^{viii} Archivos de la Biblioteca Central Juan José Montes de Oca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA).
- ^{ix} “La Investigación en la FM -Historia de la Enseñanza de la Anatomía en México” – Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México (UNAM) – <http://www.facmed.unam.mx/publica/gaceta/mar2598/ANATOM.html>
- ^x Asociación Americana de Telemedicina (ATA) “**Kenneth Bird Memorial lectura**” durante el Congreso Anual de 2003 - http://www.atmeda.org/news/2003_presentations/plenary.kenbirdlecture.htm
- ^{xi} McLaughlin L. “**Nursing in teliagnosis.**” *Am J Nurs* 1969 May;69(5):1006-8. &. Bird KT. “**Tele-diagnosis: a new community health resource.**” *Educ Instr Broadcast* 1969 February;2(2):18-21.
- ^{xii} Farquhar JA, Rossi JA. “**Alternative technologies for information networks**”; 1969 December 9 p. Available from: NTIS, Springfield, VA; AD-699 830.
- ^{xiii} Smith DD. “**Educational satellite telecommunication: the challenge of a new technology.**” *Bull Atomic Sci* 1971 April;27(4):14-8.
- ^{xiv} Smith DD. “**Legal aspects of satellite teleconferencing**”. Stanford (CA): Stanford University; 1971 October Report No.: NASA-CR-133592. Contract No.: NGR-05-020-517. 219 p. Available from: NTIS, Springfield, VA; N73-29099/1GA
- ^{xv} **Arizona TeleMedicine Network: engineering master plan.** Tucson (AZ): Arizona University, College of Medicine; 1972 December 31. Report No.: OEO -B2C -5379. 331 p
- ^{xvi} Bashshur RL, Armstrong PA, Youssef ZI, editors. “**Telemedicine: explorations in the use of Telecommunications in health care**”. Conference-workshop on telemedicine. Springfield (IL): Thomas; [c1975]. 356 p.
- ^{xvii} Wempner JD, McCormick ED, Kane JL. “**A bi-directional cable television system to support a rural group practice of family medicine**”. Final report 1972-74. [Chaska (MN):3Community Information Systems, Inc.]; 1974 March.
- ^{xviii} Wempner JD, McCormick ED, Kane JL. “**A bi-directional cable television system to support a rural group practice of family medicine**”. Final report 1972-74. [Chaska (MN):3Community Information Systems, Inc.]; 1974 March.
- ^{xix} Murphy RL Jr, Bird KT. “**Teliagnosis: a new community health resource. Observations on the feasibility of teliagnosis based on 1000 patient transactions**”. *Am J Public Health* 1974 February;64(2):113-9.
- ^{xx} Mark RG. “**Telemedicine system: the missing link between homes and hospitals?**” *Mod Nurs Home* 1974 February;32(2):39-42
- ^{xxi} Euper P. “**Creative approaches to nurse-midwifery education. IV. Video taping: some practical guidelines.**” *J Nurse Midwifery* 1975 Fall;20(3):24-6.
- ^{xxii} Cunningham N, Marshall C, Glazer E. “**Telemedicine in pediatric primary care. Favorable experience in nurse-staffed inner-city clinic**” *JAMA* 1978 December 15;240(25):2749-51.
- ^{xxiii} <http://www.quasar.org/21698/nasa/history.html>
- ^{xxiv} Amlinger PR. “**Biotelemetry and computer analysis of electrocardiograms. Methods**” *Inf Med* 1969 July;8(3):120-7

-
- ^{xxv} AHCJET: <http://www.ahciet.net> – *Tecnología – Internet* 07/01/2003 12:42:14 Costa Rica
- ^{xxvi} Rodrigues RJ, Risk A - **eHealth in Latin America and the Caribbean: Development and Policy Issues** in Journal of Medical Internet Research 2003;5(1):e4 - <http://www.jmir.org/2003/1/e4/>
- ^{xxvii} OPS – Health Sector Reform: Proceedings of a special meeting. ECLAC/IRDB/IDB/OAS/PAHO/WHO/UNFPA/UNICEF/USAID. Washington DC, 1996 September 29-30.
- ^{xxviii} Kirkman G., Osorio C. and Sachs J: “**The Networked Readiness Index: Measuring the Preparedness of Nations for the Networked World**” in The Global Information Technology Report 2001-2002 – Readiness for the Networked World; World Economic Forum.
- ^{xxix} Allaert F. y Ferrer Roca O./ **Responsabilidad y Aspectos Legales** en Telemedicina – p177, 184; Ed. 2001.