

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA, SC



“Asesoría en Capacitación, Difusión, Fomento Escolar, Convenios con Instituciones Gubernamentales y ONG’S, Relaciones Internacionales con respecto al Campo de Acción, en Investigación en Telemedicina”

INFORME FINAL

PARA USO DE
AGENCIA ESPACIAL MEXICANA

Junio 07, 2013

CONTENIDO

Glosario	3
Introducción	9
Objetivos	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Organización del Documento.....	11
Capítulo 1.....	12
La Telesalud en México y sus limitaciones.....	12
Contextualización a nivel Internacional de la Telesalud	12
Países Europeos y la Telesalud.....	12
América y la Telesalud ^{Texto}	13
América Latina y la Telesalud	14
Retos en la consolidación de la Telesalud en América Latina.....	18
Caracterización de la Telesalud en México	19
Oferta de servicios de Telesalud en México.....	20
Demanda de servicios de Telesalud en México	22
Capital Humano para Telesalud	23
Las Telecomunicaciones y la Telesalud	24
Capítulo 2.....	26
Estados y Dependencias Mexicanas que aplican Telesalud	27
I. Campeche	27
II. Chiapas.....	28
III. Durango.....	31
IV. Guerrero.....	32
V. Estado de México.....	34
VI. Michoacán.....	37
VII. Nuevo León.....	41
VIII. Oaxaca.....	44
IX. Querétaro.....	47
X. San Luis Potosí.....	48
XI. Sonora.....	51
XII. Zacatecas.....	53
Instituciones de Seguridad Pública.....	54
Conclusión	63
Sugerencias.....	65
Temas Generales.....	65
Temas que caen dentro de la competencia de la Agencia Espacial Mexicana	65

Glosario

1. MEDICINA: La ciencia que permite prevenir y curar las enfermedades del cuerpo humano.

2. MEDICINA ESPACIAL: Se define como la rama de la medicina que trata los efectos del vuelo espacial sobre el cuerpo humano y la prevención y cura de las disfunciones fisiológicas y psíquicas producidas por los mismos, ampliando las perspectivas de los vuelos. Dicho de otro modo, la medicina espacial nace de la necesidad de adaptar al hombre, cuando éste es expuesto a un ambiente diferente al de la biósfera terrestre, lo que tiene tres implicaciones:

a) Llevar su propia “biósfera” para sobrevivir, esto es: alimentación, atmósfera y necesidades fisiológicas.

b) Por la falta de gravedad, es necesario lograr una adaptación o bien prevenir los efectos negativos.

c) Las condiciones psicológicas que enfrentan los individuos en el proceso de adaptación.

3. SALUD: Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (O.M.S., 2006)

4. SISTEMA DE SALUD: Es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo objetivo principal consiste en mejorar la salud. Un sistema de salud necesita personal, presupuesto, información, suministros, transportes y comunicaciones, así como una orientación y una dirección generales. Además tiene que proporcionar buenos tratamientos y servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero. Un buen sistema de salud mejora la vida cotidiana de las personas de forma tangible.

El principal responsable por el desempeño global del sistema de salud de un país es el gobierno, pero también resulta fundamental la buena rectoría de las regiones, los municipios y cada una de las instituciones sanitarias. El fortalecimiento de los sistemas de salud y el aumento de su equidad son estrategias fundamentales para luchar contra la pobreza y fomentar el desarrollo. (O.M.S., 2005).

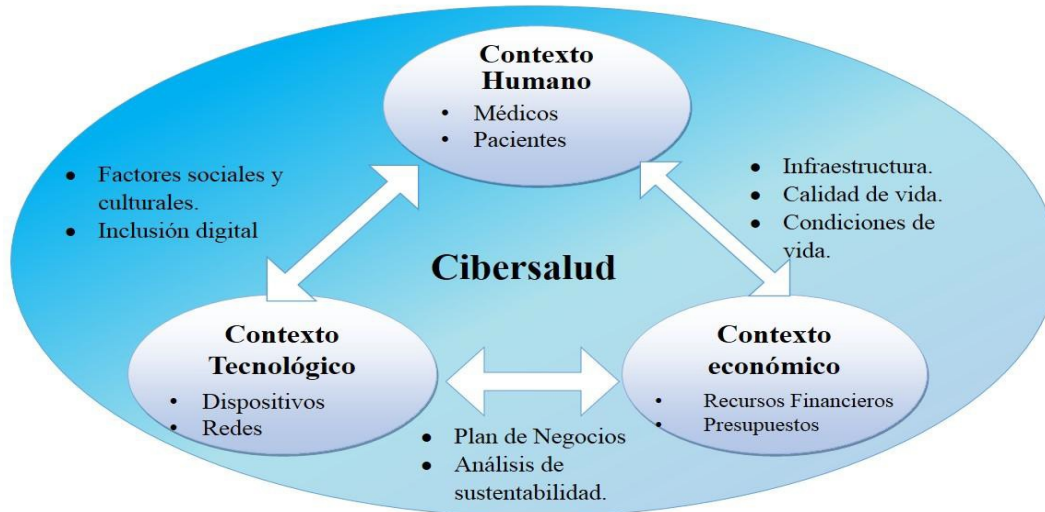
NOTA: Con el lanzamiento del Informe sobre la salud en el mundo 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha pedido hoy a los países que sigan invirtiendo en investigaciones de ámbito nacional a fin de poner en marcha un sistema de cobertura sanitaria *universal* adaptado a la situación de cada país en concreto. Mediante la cobertura universal, los países contribuyen a garantizar que los ciudadanos obtengan los servicios de salud que necesiten *sin sufrir por ello problemas económicos graves a la hora de pagarlos*. (O.M.S, 2013).

5. CIBERESPACIO: Es un espacio virtual que "contiene" todos los recursos de información y comunicación disponibles en la red, donde los sujetos interactúan entre sí, a través de las nuevas tecnologías. Las barreras físicas desaparecen, tiempo y espacio toman una nueva dimensión, y un individuo puede comunicarse con otros individuos en diferentes lugares del planeta al mismo tiempo.

6. CIBERSALUD: Es el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) para fomentar la salud, ya sea *in situ* o a distancia, ésta se concreta en productos, sistemas y servicios sanitarios digitalizados, los cuales no solo impactan en materia sanitaria, sino también en terrenos como la gestión de la salud pública, las finanzas, la educación, la investigación y las actividades económicas relacionadas con la salud. (O.M.S., 2005).

La aplicación de la ciber salud a los sistemas sanitarios debe traducirse en mayor eficacia de los servicios de salud y un mejor acceso a la atención, sobre todo en el caso de zonas aisladas, adultos mayores o personas con discapacidad. Además debe permitir la creación

de nuevos aparatos médicos, como la transmisión telemétrica de datos, la miniaturización, sensores integrados en sistemas de control, etc.



Fuente: Elaboración propia con datos de los estudios de Serrano, Arturo, “la Telemedicina”, CICESE

7. 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.

8. TELESALUD: 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's) con el fin 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.

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

- **La Telemedicina.**
- **La Tele-educación en salud**
- **Tele-epidemiología y las redes de Investigación.**
- **Las redes de administración y de gestión sanitaria.**

9. TELEMEDICINA: Suministro de servicios de atención sanitaria, donde los profesionales hacen uso de las TIC's con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como la formación permanente de los profesionales de la salud y en actividades de investigación y de evaluación (O.M.S., 1997). Desde el punto de vista de la ATA¹ la Telemedicina es el intercambio de información médica, desde un punto/sitio hacia otro, por medio de las comunicaciones electrónicas con el objeto de mejorar el estado de salud de un individuo.(ATA, 2010)



Objetivos de la Telemedicina

- Incrementar el desempeño y experiencia de los médicos generales

¹ American Telemedicine Association. Telemedicine Defined. (americantelemed.org)

- Hacer posible que cualquier persona tenga la oportunidad de tener la opinión de un especialista, sin desembolsar grandes cantidades de dinero o desplazarse grandes distancias.
- Derribar barreras geográficas

10. TELE-EDUCACIÓN

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 antitabaco 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 teleeducación;
 - **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 cardiopatogénicos.
- **Capacitación Curricular**
- **Capacitación a distancia;** Educación continuada, y o Evaluación y posibilidad de retroalimentación entre docente y alumnos.
- **Formación Médica y Profesional Continuada**
- **Acreditación y re-certificación**

11. TELE-EPIDEMIOLOGÍA y las redes de investigación y 12. Las redes de Administración y Gestión sanitaria

- **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 interface 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 anestesiistas 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.

Introducción

En México, la aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación en el ámbito sanitario, comenzó su operación aproximadamente en 1955, cuando el ISSSTE implementó el programa de Telesalud para dar atención a los empleados gubernamentales, éste abarcó 18 unidades de asistencia médica localizadas en todo el país, las cuales proporcionaron 30,000 tele-consultas de alta especialidad hasta el año 2006². Por otro lado la creación del CENETEC en el 2004, permitió que a través de la Dirección de Telesalud, se buscara la aplicación, adopción y uso de los servicios de telesalud dentro del sistema nacional de salud³, lo que ha propiciado que al 2012 se tengan 26 estados con proyectos de telemedicina, de los cuales 17 son de teleeducación y 19 de telemedicina.

Si bien la aplicación de las TIC's en el sector sanitario permiten acercarse a las personas de poblados más lejanos, también tienen un alto impacto en la reducción de los costos en los que incurre tanto el paciente, familiares y el sector salud nacional. Por estas razones la Telesalud y la Telemedicina juegan un papel importante en los servicios de salud.

Las TIC's, por un lado, tienen un papel fundamental en este tema, prueba de ello es el Observatorio Global para la salud electrónica que lanzó la Organización Mundial de la Salud en el 2005, con el fin de revisar y evaluar los beneficios de las TIC en los cuidados de la salud y en la calidad de la asistencia. Los estudios que se han realizado para medir los efectos de las TIC's, ya muestran beneficios importantes en áreas como: asistenciales, formadoras, terapéuticas o diagnósticas.

Por otro lado la telemedicina, definida como la transmisión de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales sanitarios, utilizando tecnologías de la información y de las comunicaciones con el objetivo de ofrecer información para

² Hernández, Luis A. (2002), "Memories of 1 Natinal Congress e-health, National Program of Telehealth ISSSTE"

³ González R., María L; Pacheco, Adrián y colaboradores (2012), "Desarrollo de la Telesalud en México", CEPAL, CENETEC-SALUD, @LIS.

diagnóstico, tratamiento, y prevención de enfermedades y lesiones, investigación y evaluación y educación continuada de los sanitarios, todos a favor del avance de la salud de los individuos y sus comunidades⁴, es el concepto que fusiona a las TIC y los servicios sanitarios. Sin embargo es importante resaltar que la Telesalud, otro concepto relevante, contiene a la Telemedicina, ya que la Telesalud abarca todo el espectro de prestación de servicios sanitarios⁵, y se define como el uso de tecnologías electrónicas y de comunicación para efectuar cuidados de salud a distancia, y más específicamente, es la retirada de barreras de tiempo y espacio en la prestación de servicios sanitarios o relacionadas a actividades de cuidado en la salud^{6 7}.

Todos estos conceptos son el centro de análisis de este trabajo que se elaboró con el fin de comprender el panorama internacional y nacional de la Telemedicina, para ello se formularon objetivos que permitieron guiar este trabajo y que a continuación se presentan.

⁴ Organización Mundial de la Salud, 2009

⁵ Nickelson, D.W. (1998), “ Telehealth and the evolving healthcare system: Strategic opportunities for professional psychology”, *Professional Psychology: Research and Practice*, col. 29, No. 6.

⁶ Jerome, E. L.W. y otros (2000), “The coming of age of telecommunications in psychological research and practice”, *American Psychologist*, vol. 55, No. 4.

⁷ Milholland, D.K. (1995), “Telehealth, telenursing, telewhat?”, *Am Nurse*, vol. 27, No. 6

Objetivos

Objetivo General

Determinar el estado actual de la Telesalud⁸ en México, a través del análisis de la oferta, la demanda, el capital humano, las telecomunicaciones, las políticas, problemáticas y barreras existentes en los servicios de salud a distancia.

Objetivos Específicos

1. Caracterización de la Telesalud en México mediante los indicadores de cobertura, infraestructura y actividades.
2. Análisis de las principales problemáticas asociadas al uso y aplicación de la telesalud.

Organización del Documento

Este documento se encuentra integrado por dos apartados: en el primero se desarrolla un panorama general de la Telesalud en México y sus limitaciones, partiendo de una contextualización internacional y en el segundo se detallan las actividades que en temas de Telesalud y Telemedicina, se han hecho a lo largo del país, resaltando las actividades por Estado.

Para finalizar el documento se presentan una serie de puntos llamados Sugerencias, que tienen el fin de orientar a la Agencia Espacial Mexicana, sobre las áreas de oportunidad que le competen.

⁸ Al inicio de este trabajo de investigación se utilizó el término de telemedicina, sin embargo, se concluyó que era mejor hacer un tratamiento más amplio, por lo que se centró en el término de TELESALUD, asumiendo claro, que la TELEMEDICINA está contenida en el primero.

Capítulo 1

La Telesalud en México y sus limitaciones

Este apartado describe el estado actual de uso y aplicación de la Telesalud en México, que incluye un análisis internacional y nacional, así como el estado actual de la oferta y la demanda del servicio, el capital humano, las telecomunicaciones, la política y las problemáticas y barreras que enfrenta la Telesalud.

Contextualización a nivel Internacional de la Telesalud

En este apartado se da un panorama general del comportamiento de la Telesalud, donde se destacan principalmente el desarrollo de la Telesalud en América Latina.

Países Europeos y la Telesalud

En Europa en los últimos años, países como España, han tenido un avance importante en temas de investigación y desarrollo que se basan principalmente en programas europeos de Telesalud y Telemedicina, lo que les ha permitido acumular recursos de conocimiento de primer nivel con grupos de expertos altamente calificados y experiencia de cooperación internacional que se ve respaldada por la disponibilidad creciente de infraestructuras de telecomunicaciones⁹.

⁹ Casado G., Mario E. (2008), “Estado del arte de la telemedicina en España y Europa”, www.mecg.es/archivos/DSSI1%20-%20Bloque3.pdf

La evolución de la Telemedicina en España ha estado condicionada a la estructura y marco cultural sanitario así como por las limitaciones y condicionantes técnicas del sector de telecomunicaciones. De acuerdo a una encuesta realizada a una muestra de 98 expertos, se encontró que las aplicaciones con mayor crecimiento serían el acceso a zonas remotas y aisladas, junto a las comunicaciones de atención primaria y los sistemas para urgencias y emergencias sanitarias. La especialidad médica de mayor uso es la tele-radiología, tele-dermatología y laboratorios¹⁰.

Dentro del análisis de factores de mayor incidencia en el desarrollo de la telesalud se observó que las telecomunicaciones y la industria de las TIC's y de electro-medicina son las que más inciden al ser los agentes promotores más activos, mientras que por otro lado las barreras se encuentran asociadas a la falta de normalización de protocolos de trabajo, la aceptación por los profesionales sanitarios y la viabilidad económica¹¹.

América y la Telesalud

En nuestro continente, países como Estados Unidos, han logrado consolidar la Telesalud en áreas como la radiología, la cardiología, la dermatología, la psiquiatría, los cuidados domiciliarios y la emergentología, sin embargo, se resalta que el crecimiento avanza lentamente debido a tres factores:

- 1) La población y, fundamentalmente, los potenciales prestadores de servicios de salud no han tomado conciencia aún de los beneficios que puede aportar la incorporación de la telesalud por parte de comunidad: Las limitaciones culturales no se refieren solamente al desconocimiento de los beneficios de la telesalud por parte de los posibles usuarios, sino a las dificultades que existen para que los profesionales de la salud incorporen la tecnología en sus actividades habituales. Aún en Estados Unidos, los profesionales de la salud que utilizan computadoras con web-cam conectadas a Internet no constituyen, todavía, más del 11%.

¹⁰ Idem

¹¹ Idem

- 2) **Las limitaciones legales:** Las leyes suelen crearse a partir de los usos y costumbres, y de los conflictos que con estos aparecen, y la realidad es que en la medida en que un país no existen antecedentes sólidos y consistentes de la aplicación de la telesalud, los avances jurídicos son demasiado lentos, lo cual pone en alto riesgo potencial a todos los prestadores y beneficiarios del sistema: ¿Quién o quiénes coordinan las operaciones de un grupo prestador de telesalud? ¿Quiénes son legalmente responsables? ¿Qué alcance tiene el concepto de mala-praxis en el ámbito de la telesalud? ¿Cómo se protegen los datos personales para que no sean comercializados o constituyan materia de discriminación? ¿Existe conciencia por parte de las empresas de seguros de la necesidad de ofrecer nuevos productos que contemplen estas modalidades de prestación de salud?
- 3) **La complejidad de la administración de los servicios de Telesalud:** La administración de las prestaciones de salud constituye siempre una tarea delicada. La compleja relación entre pacientes, obras sociales, proveedores de servicios, clínicas y sanatorios y otros efectores de salud y las regulaciones legales y administrativas concomitantes se ve magnificada, en este caso, por la incorporación de tecnologías de última generación que agregan factores críticos, y cuyo funcionamiento y operabilidad deben estar garantizadas hasta en los más mínimos detalles para que el sistema resulte seguro y confiable. Las inversiones económicas no constituyen un factor menor a tener en cuenta. En este sentido, en todos los países en que la telesalud se está consolidando ha existido un enorme esfuerzo conjunto de consorcios conformados por gobierno, universidades y prestadores de salud privados que han sido capaces de cubrir en forma satisfactoria los requerimientos tecnológicos, económicos, académicos, científicos y administrativos que la operación de este tipo de sistemas requiere¹².

América Latina y la Telesalud

En América Latina una de las actividades que se han realizado es la organización del curso Internacional de Formación en Telesalud, estructurado a partir de las experiencias de los

¹² Molina, Mario (2008), "Observatorio de la Salud", Universidad de Maza Mendoza, "Delevering Care Anytime, Anywhere: Telehealth alters the medical ecosystem", California Helathcare Foundation, Nov. 2008.

países que conforman la región, con el objetivo de formar directivos de nivel estratégico de ministerios de salud y universidades, para el diseño e implementación de procesos de incorporación de recursos de telesalud en las áreas asistencial y de enseñanza. Los países que participaron fueron: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guayana, México, Panamá, Perú, Surinam, Venezuela y Uruguay.

La conclusión de las actividades de dicha Organización fue, que América Latina se encuentra en un proceso de estructuración en el proceso de incorporación de las TIC's en lo que a temas de salud pública se refiere, esto denota una amplia desventaja con respecto a los países desarrollados, ya que la complejidad para ejecutar proyectos de telesalud es bastante más grande ¹³.

La recomendación es que los países en desarrollo hagan uso de la telesalud para mejorar el sistema de salud, ya que tiene una incidencia importante sobre la oferta de servicios, agiliza diagnósticos y tratamientos, asimismo disminuye distancias geográficas, facilita el acceso a los servicios, mejora la calidad y contribuye a la formación profesional¹⁴, sin embargo, es claro que todavía no se ha logrado concretar este pensamiento y captar la potencialidad de su utilización, por lo que su implementación sigue siendo lenta.

En 2009 la OMS realizó una encuesta donde se revisaron los usos más frecuentes de la telemedicina, los resultados fueron los siguientes:

a) Características actuales de los servicios de telemedicina:

- i. El servicio de telemedicina con mayor tasa de incorporación es la radiología¹⁵,
- ii. La prestación de servicios de telemedicina depende del nivel de ingresos,
- iii. El uso de recursos de telesalud es amplio y desigual (menor en países menos desarrollados y con mínima estructura).

¹³ Dos Santos A.; Fernández A. (2013), "Desarrollo de la telesalud en América Latina", CEPAL, @LIS

¹⁴ Idem

¹⁵ Organización Mundial de la Salud (2010)

- iv. Mientras que los países desarrollados la orientan hacia el diagnóstico y control, los menos desarrollados la utilizan para conectar servicios básicos a los demás niveles de atención.

b) Factores que facilitan o dificultan el desarrollo de la telemedicina:

- i. Políticas y estrategias de la telemedicina y gobernanza, dice que cerca del 30% de los países cuentan con una agencia nacional de telesalud y más del 30% de los países de la región tienen políticas o estrategias de telesalud;
- ii. En cuanto a desarrollo científico y evaluación, el 50% de los países de la región tienen instituciones científicas involucradas en soluciones de desarrollo de la telemedicina, pero solo un 20% tienen evaluaciones;
- iii. Barreras al desarrollo de la telemedicina. Ésto se refleja en la percepción que se tiene sobre el alto costo que se supone implica la implementación, además se le suma la infraestructura precaria y la falta de pericia técnica. Los países desarrollados mencionan que los asuntos legales que implican privacidad y seguridad, las prioridades de los sistemas de salud y la falta de demanda, son factores que contribuyen a generar barreras al desarrollo¹⁶.

Cuadro 1. Acciones de Telesalud en América Latina y sus principales Hitos

AÑO	DESARROLLO DE LAS ACCIONES DE TELESALUD EN AMÉRICA LATINA Y SUS PRINCIPALES HITOS (1968-2012)
1968	El Dr. Ramiro Iglesias recibe el primer electrocardiograma desde el espacio
1975	México: IMSS-COPLAMAR, apoyo médico mediante radio-enlaces. Inicia operaciones la CLIDDA, ISSSTE
1985	México apoya las acciones de emergencia en desastres mediante Telemedicina México: Programa de CEMESATEL del Hospital Infantil Federico Gómez.
1986	Argentina, Red Nacional de Pesquisa, OPAS, WASHINGTON/ARGENTINA con 2.000 unidades hospitalarias y de salud conectadas.
1992	Argentina: Fundación de Informática Médica, Primer Congreso Mundial
1994	Costa Rica: 1ª videoconferencia, hospital Niños, hospital Liberia, UNED
1995	México: ISSSTE pone en marcha el programa de Telesalud
1996	México: Dr. Adrián Carbajal, cirugías asistidas por robots, Costa Rica programa nacional de telesalud, que más tarde se desarrollara muy lentamente.
1997	México: IMSS-solidaridad-SEP-UNAM, educación para la salud por EDUSAT
1998	Argentina: hospital Garrahan se conecta con la Patagonia para la realización de tele-consultas. Actualmente se encuentra interconectado con otros centros médicos de la región.
1999	México: CUDI
1999	Argentina: Federación Argentina de Cardiología, Primer Congreso Virtual de Cardiología
2000	Argentina: Fundación de la informática médica. I Congreso Iberoamericano de internet en la informática Médica

¹⁶ Idem

2000	Sistema Nacional e-México: Capacitación a directivos estatales por la modalidad a distancia. Servicios de telemedicina en el Centro Nacional de Ortopedia. Panamá: reunión con el grupo de Arizon Telemedicine Program
2001	México: Programa de Acción de e-Salud Telemedicina (redes e internet)
2002	Panamá: proyecto nacional de telesalud en el área de radiología y de tele patología. Brasil: proyecto del hombre virtual USP.
2003	Comunidad Europea- inicio del proyecto @lis - Red del Plan de Implementación de proyectos de telesalud: Healthcare Networks, TELMED, EHAS, RedCLARA, Health for all, que abarca los siguientes países: Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador y Cuba. Brasil: BHTelessaúde proyecto de implementación en Minas Gerais y HealthNet en Pernambuco.
2003	Argentina: Instituto Oftalmológico Zaldivar, primeras experiencias en telemedicina.
2004	IMSS, expediente clínico electrónico en segundo y tercer nivel de atención. Comunidad Europea, creación de la RedCLARA, Europa-América Latina.
2005	Panamá: inicia el programa de telemedicina para la zona rural.
2006	Colombia: resolución 1448, define las condiciones propicias para las instituciones que prestan servicios de salud a distancia bajo la modalidad de telemedicina. Brasil: creación del laboratorio de excelencia e innovación en telesalud América Latina-Europa, con la realización del I Seminario. Brasil: creación de la RED Universitaria de Telemedicina. Ecuador: Plan Nacional de Telesalud.
AÑO	DESARROLLO DE LAS ACCIONES DE TELESALUD EN AMÉRICA LATINA Y SUS PRINCIPALES HITOS (1968-2012)

2007	Brasil: Programa Nacional de Telesalud que abarca nueve estados, 900 municipios y 10 millones de personas. Colombia: Programa Nacional de Telesalud, la ley 1122 de 2007 promueve los recursos de telesalud a las regiones de difícil acceso. Comunidad Europea: Proyecto Euro-social, con un componente de la telemedicina, basado en el intercambio de experiencias y con la participación de los siguientes países: México: Programa de Acción Específico Telemedicina 2007-2012. eLAC 2007, Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. Primer seminario en Río de Janeiro.
2007	American Telemedicine Association, Latin-American & Caribbean Chapter (ATALACC)
2008	México: pruebas de interoperabilidad interinstitucional y estatal. eLAC 2010: II Plan de Acción Regional, San Salvador.
2009	México: Diplomado de telesalud y telemedicina. Colombia: acuerdo 03, incluye la planificación de las actividades de telemedicina. SELA realiza el I Seminario Regional e-Salud y Telemedicina: conexión y acceso para el bienestar social. La creación del comité asesor de CEPAL para la salud-e. Creación de grupos de los protocolos políticos regionales para la telesalud en América Latina. II Reunión del Laboratorio de Excelencia e Innovación en Telesalud Brasil: Presentación de la Revista de Telesalud de América Latina.
2010	México: Foro Nacional de Educación a distancia. El Salvador: comienza la elaboración de un programa de telesalud nacional. Quito: creación de la Asociación Iberoamericana de Telemedicina y Telesalud. Argentina: la provincia de Mendoza inicia el proyecto de telemedicina. La OPS y la OCTA: Estructuración de la Telesalud Panamazónica. eLAC 2015. III Plano regional, Argentina.
2011	OPS: creación del grupo e-salud; aprobación por los estados miembros de un plan de acción de e-salud para las Américas. Venezuela: inicia la formulación del Plan Nacional de salud-e.
2012	Guatemala, Bolivia, Perú inician formulación de proyectos nacionales. Conformación del Comité Latinoamericano de Mejores Prácticas en Telesalud (incluye ministerios de salud y universidades de América Latina, la CEPAL, el BID, la OPS y la ATALACC.

Fuente: Elaboración propia con datos del proyecto Protocolos Regionales para la Formulación de Políticas Públicas en Telesalud, 2011.

En el cuadro 1, se hace un recuento de los programas, asociaciones, planes, etc., que al 2012 se han desarrollado con el fin de alcanzar los objetivos que cada país se ha planteado, en el sentido de otorgar servicios sanitarios a toda su población haciendo uso de la Telesalud. Como se observa, México es uno de los países precursores en la implementación de dichos programas, dentro de éstos se destacan: el primer proyecto nacional de telesalud en América Latina, las primeras cirugías robóticas, formación a distancia, etc.¹⁷.

¹⁷ Gertrudiz, N. (2010), "Salud-e: el caso de México", Latin American Journal of Telehealth, vol. 2, No. 2.

Actualmente solo 7 países latinoamericanos cuentan con proyectos nacionales de Telesalud: Costa Rica, El Salvador, Panamá, Brasil, Colombia, Ecuador y México (anexo 1).

A principios del año 2000 todos los proyectos que se desarrollaron dentro de @lis-Alianza para la Sociedad de la información¹⁸, impactaron en el desarrollo de la Telesalud en América Latina y el Caribe, asimismo la red Clara¹⁹ y el proyecto EUROsociAL²⁰ propició una serie de proyectos que facilitaron la acumulación de experiencias reales para los países participantes y foros de intercambios de experiencias, que más tarde condujeron a proyectos nacionales de Telesalud.

Retos en la consolidación de la Telesalud en América Latina

Los avances en la región son desiguales y lentos, se destacan los servicios en la atención primaria y dirigidas a las regiones más lejanas y con menor Índice de Desarrollo Humano. A lo anterior se le suma que sus estructuras están dispersas, son discontinuas en el intercambio de experiencias y no están consolidadas²¹. Aunque las capacidades acumuladas son valiosas, aún faltan algunas cosas por hacer:

1. Una incorporación de los recursos de Telesalud a la atención primaria
2. Pese a que existe telesalud aplicada en radiología, cardiología y en cuidados intensivos, en general estos proyectos son muy básicos con respecto al de los países desarrollados, y aunque es de gran mérito el realizar proyectos con inversiones bajas, es necesario invertir en una infraestructura que permita incluir recursos de telesalud en propedéutica (rayos X, ECG, imágenes en general – mamografías, ultrasonido, resonancias, tomografías, retino grafías), además de incluir en los esquemas tele-monitoreo domiciliario para pacientes hipertensos y diabéticos. Invertir en proyectos de tele-monitoreo a través de tecnologías móviles, disminuiría la brecha entre América Latina y el proceso en marcha a nivel mundial.

¹⁸ Este proyecto incluía a la Comunidad Europea y a países de América Latina y del Caribe.

¹⁹ Esta red vincula las redes de investigación de los países de América Latina a Europa

²⁰ Este proyecto está vinculado a la comunidad Europea y también se constituyó como un Foro regular de intercambio de experiencias en el campo de Telesalud.

²¹ CEPAL

3. Potenciar la formación de capital humano haciendo uso de la tele-educación, ya que se ha observado que esto no sucede en América Latina, pese a estar indicado y previsto, no se ha potenciado como debería cuando se han observado los resultados en los proyectos ya aplicados ²².
4. Incorporar los procesos de planeación de las TIC's a los procesos de Telesalud, debe considerarse a la salud como una prioridad en los procesos de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Impulsar los procesos de intercambio de experiencia en telesalud, gestionando las relaciones entre países, con el fin de asimilar las experiencias de otros y facilitar el camino de los que están empezando.
6. La elaboración de proyectos piloto del sector público en: instituciones, federales, estatales y municipales.
7. Establecer los procesos de institucionalización de la telesalud.
8. Establecer grupos, asociaciones y consejos específicos de telesalud.
9. Establecer procesos para la regulación y establecimiento de normas de telesalud.
10. Crear políticas de innovación para Telesalud.
11. Hacer uso de la infraestructura existente con el fin de fomentar la investigación cooperativa y la creación de redes universitarias de telesalud.
12. Establecer un aparato que realice la evaluación de proyectos, con el fin de medir el desarrollo de la telesalud.
13. Perfeccionar los procesos de gestión, donde se tendrán que incluir a todos los actores: instituciones, ministerios, sociedad civil, universidades y centros de investigación.

Caracterización de la Telesalud en México

En México se tiene un Proyecto nacional de Telesalud que fue planteado en 1995²³ y que tuvo como objetivo general *contribuir a la universalidad de la atención a la salud mediante el desarrollo y la integración de un sistema nacional de telesalud que favorezca*

²² Banco Interamericano de Desarrollo (2011), “ Proyecto Protocolos Regionales para la Formulación de Políticas Públicas en Telesalud”, www.laboratoriotelesalud.com.br/evento/bid

²³ Aunque existen proyectos de Telesalud que se aplicaron con antelación, particularmente el del ISSSTE en 1978.

*el acceso y provisión de servicios de salud a distancia, de calidad, eficientes y centrados en la persona*²⁴.

Dentro de sus principales objetivos específicos se resaltan:

- a) *El incremento de los servicios de salud,*
- b) *La reducción de las desigualdades en la población para tener acceso a los servicios de salud, independientemente de la localización geográfica,*
- c) *El Diagnóstico y tratamientos rápidos y oportunos,*
- d) *Atención médica especializada de forma inmediata que solo proporcionan los centros de segundo y tercer nivel,*
- e) *Manejo intra-domiciliario del paciente imposibilitado para trasladarse,*
- f) *Descentralización de la demanda en la atención médica, evitando la saturación de los servicios y procesos en unidades hospitalarias de segundo y tercer nivel,*
- g) *Mejor utilización y aprovechamiento de los recursos, Permitir establecer redes de apoyo médico a nivel nacional*²⁵.

Oferta de servicios de Telesalud en México

El Programa Nacional de Telesalud se inicia en 1978, como apoyo a las comunidades rurales, haciendo radioenlaces en banda civil. En 1986 se crea tele-enseñanza, en 1981 el Instituto Mexicano de Telecomunicaciones hace un estudio sobre la posibilidad de aplicar la nueva generación de satélites al servicio de salud. Se hicieron análisis para su aplicación en hospitales, clínicas, escuelas de medicina, sistemas móviles y rurales.

En 1995 se inicia un programa piloto para enlazar un centro médico nacional con un hospital regional, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), esta prueba piloto utilizó el satélite Solidaridad y trabajó a 384 kbps.

Ante la necesidad de atender a las comunidades más apartadas del país, el ISSSTE creó el programa de Telemedicina, para dar atención médica especializada. Con esta iniciativa,

²⁴ Idem

²⁵ Idem

mediante videoconferencia, se enlazaron las unidades médicas distantes del interior del país con Hospitales Regionales para realizar consultas de forma interactiva.

A través de este sistema, se han dado alrededor de 3600 consultas y atendido 2087 pacientes en 49 especialidades. Se disminuyó el índice de traslado de pacientes a la ciudad de México en un 48%. Los costos de atención han disminuido, una consulta de 20 minutos cuesta alrededor de 196 pesos, comparado con 3 850 pesos que cuesta el traslado de un paciente a la ciudad de México.

Así mismo, desde 1997 se dispone del Sistema SHARED, que es una red de satélites para misiones humanitarias y de protección civil, y del sistema ARCANET, que es una opción de refuerzo para las regiones rurales y remotas del país.

Actualmente, el ISSSTE mediante el Programa Nacional de Telesalud enlaza unidades hospitalarias para realizar consultas e intervenciones quirúrgicas con la asistencia de especialistas, en tiempo real y de forma interactiva. Por este programa se ha fomentado la creación de bibliotecas virtuales que permiten a médicos y enfermeras acceder vía internet a la información médica actualizada de las principales instituciones del mundo. También cuenta con Tele-enseñanza, un programa de educación a distancia.

Se ha logrado importante ahorro, en el área asistencial, se tiene una relación 1:16 entre lo que se gastaba en el traslado de un paciente y los pacientes que se pueden atender por ese costo, utilizando la telemedicina. En Teleducación se tiene la relación 1:11. En tele-administración la relación es 1:13. La suma total es de aproximadamente un millón de dólares ahorrados, que equivale al 47% del coste de la red.

Comisión Nacional de Tele-sanidad: Es un programa de salud pública, su penetración es nacional, a las clases más desprotegidas. Se manejan potencialmente 3,7 millones de pacientes, y ha sido declarado por el Gobierno federal prioridad nacional, y ha recibido el apoyo técnico de la Comisión Federal de Telecomunicaciones durante el diseño, planeación, instalación e instalación hasta el año 2000.

Al año 2010 el IMSS, ISSSTE, SSA y Seguro Popular, son las dependencias de salud que cubrían la asistencia sanitaria de 111,543,853 habitantes distribuidos en los 32 estados.

Dentro de este sistema nacional de salud, se identifican 26 estados con proyectos de tele-salud, de los cuales 19 tienen servicio de telemedicina y 17 de tele-educación²⁶.

Dentro de los estados con Telesalud se destacan los mencionados en el cuadro 2, siendo Michoacán y Estado de México, respectivamente, los que cuentan con un número mayor de localidades. Con respecto al número de pobladores, los estados de Estado de México, Chiapas, Nuevo León y Guerrero son los que más pobladores han atendido, haciendo uso de telemedicina.

Cuadro 2. Oferta de servicios sanitarios que hacen uso de telesalud al 2012

Población y número de localidades Beneficiadas por el uso de la Telesalud, por Estado (2012)

Estados	Población	Localizadas
Campeche	575,477	5
Chiapas	2,768,790	15
Durango	615,663	4
Guerrero	1,520,730	13
Estado de México	8,060,942	27
Michoacán	1,509,003	49
Nayarit	12,829	6
Nuevo León	1,600,224	16
Oaxaca	448,902	11
Querétaro	1,133,402	5
San Luis Potosí	nd	12
Sonora	1,798,165	8
Zacatecas	448,842	4

Fuente: Elaboración propia con datos de CENETEC-CEPAL.

Demanda de servicios de Telesalud en México

En el país al 2010, aproximadamente, existían 112,336,538 de habitantes distribuidos en los 32 estados²⁷ que demandan atención sanitaria. De las principales demandas se destacan: enfermedades del corazón, diabetes mellitus, tumores malignos, embarazos de alto riesgo, parto, puerperio, hipertensión, cáncer etc.

²⁶ González R. Ma.Luisa; Pacheco L. Adrián (2012), "Desarrollo de la Telesalud en México", CEPAL-CENETEC-@LIS

²⁷ INEGI 2012

Capital Humano para Telesalud

De acuerdo al Sistema Nacional de la Información de la Salud, el anuario estadístico de 2009, existen 305,068 profesionales de la salud en el sector público, que se distribuyen de la siguiente manera: 27.46% son médicos, 35.22% enfermeras²⁸.

Para la formación del capital humano que pudiera participar en el servicio sanitario con uso de la telesalud, se tiene que en el año de 1987 se creó el Instituto Nacional de Salud Pública, el cual se fusiono con la Escuela de Salubridad de México, con los Centros de Investigación y Salud Pública y de Enfermedades Infecciosas, dando por resultado en el 2005 una reingeniería educativa que permitió incluir en los programas a la innovación y la tecnología. Con ello el uso de las tecnologías ayudó a que se incorporaran aulas virtuales, divulgación por medios electrónicos a cerca del control y prevención de la salud de los pacientes.

Los objetivos que se plantearon en el programa para la formación del capital humano con especialización en Telesalud fueron: el formar, capacitar y actualizar a todos los involucrados en la atención sanitaria de nuestro país y de América Latina con métodos pedagógicos y tecnológicos innovadores. Las principales actividades se centraron en incluir ambientes de aprendizaje virtual, que se hicieron en 4 etapas:

1. Planificación: Diseño curricular, definición de perfiles de ingreso y los objetivos y competencias generales del programa académico
2. Producción: Se tiene un grupo multidisciplinario formado por un diseñador instruccional, un diseñador gráfico, un programador WEB y un productos multimedia.
3. Operación del ambiente del aprendizaje
4. Evaluación del ambiente de aprendizaje y el trabajo de los tutores.

²⁸ Secretaria de Salud (2010), “Sistema Nacional de Información en Salud”, www.sinais.salud.gob.mx (08/06/2012)

El resultado de este programa generó que se incrementara el número de alumnos y diseño de cursos, tanto en programas de formación como de educación continua. El mayor crecimiento se produjo en la educación virtual (e-learning) y en los programas mixtos (b-learning).

Las Telecomunicaciones y la Telesalud

La fusión entre la salud y las TIC's ha generado lo que conocemos como Telesalud y/o e-Health y Telemedicina, esto ha permitido otorgar atención médica y de educación a personas territorialmente alejadas. Sin embargo, una de las grandes limitaciones que se observan, es la falta de conectividad.

En los países desarrollados hay 68.8 usuarios por cada 100 habitantes de Internet, mientras que en los países en desarrollo este porcentaje es de 21, esto mismo se observa en el acceso domiciliario (15.8% países en desarrollo y 65.6% en desarrollados). Con respecto a la suscripción de banda ancha fija se observa que por cada 100 habitantes, los países desarrollados tienen 23.6% mientras que los países en desarrollo se ubican en 4.2%. En la banda ancha por cada 100 habitantes, los países desarrollados tienen 46.2% de habitantes y 5.3% los países en desarrollo. Por nivel, los usuarios de internet de países en desarrollo se colocan en 21.1% con respecto al 68.8% de los países desarrollados.

El índice de desarrollo de las TIC's (IDI) considera tres conceptos, y el pesos que tiene cada uno es acceso (40), uso (40) y habilidades y capacitación (20). Según la distribución general de este índice, América Latina se encuentra entre mediano y alto, mientras que Europa y Estados Unidos presenta índices mucho más elevados.

En América los países que más han modificado sus procesos del acceso, uso y habilidades en tema de tecnologías de la información y la comunicación del 2008 al 2010 son Estados Unidos, Canadá, Barbados, Uruguay y Chile, como se observa México no aparece en esta lista. Sin embargo la necesidad de avanzar en estos temas es vital, ya que existen por lo menos 8 elementos de contribución de las TIC's al sistema sanitario: acceso, eficacia,



eficiencia, calidad, seguridad, generación de conocimiento, impacto en la economía e integración²⁹.

²⁹ González R. María L.; Pacheco Adrián (2012), “Desarrollo de Telesalud en México”, CEPAL-CENETEC-@LIS

Capítulo 2

En México existen diversos esfuerzos enfocados al logro de los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo sobre el tema de salud, entre los que se destacan: Consolidar las acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades; Asegurar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad; Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida; Cerrar las brechas existentes en salud entre diferentes grupos sociales y regiones del país; Asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud y Avanzar en la construcción del Sistema Nacional de Salud Universal bajo la rectoría de la Secretaría de Salud³⁰.

El uso de la Telesalud permitiría, sin lugar a dudas, consolidar cada uno de los objetivos, ya que la implementación de las TIC's en los servicios sanitarios, es una manera de ofrecer accesibilidad, rentabilidad y calidad de asistencia. Por ello es que el PND incluye en sus líneas de acción dos fundamentales: Fortalecer la red de atención de telemedicina en regiones de alta marginación y dispersión poblacional e incorporar redes de telemedicina y uso de la telesalud en zonas de población que vive en situación de vulnerabilidad³¹.

Para tener una plan de acción que permita consolidar los objetivos y las líneas de acción, el CENETEC plantea el Programa Nacional de Telesalud con los siguientes objetivos:

Incorporar al sistema nacional de salud la telemedicina y la teleeducación como elementos que facilitan el acceso y benefician la calidad de la atención médica.

Contribuir a que el sistema nacional de salud logre una cobertura efectiva de sus servicios mediante el uso de la telesalud, como apoyo preventivo y asistencial a los programas prioritarios.

³⁰ Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), Programa Sectorial de Salud, Gobierno de la República.
www.salud.gob.mx/indicadores1318/pdf/programa.pdf

³¹ Idem

1. Impulsar el establecimiento de la infraestructura de telesalud mediante la adecuada selección, incorporación y uso de las tecnologías biomédicas, vinculadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones para cubrir las necesidades de atención médica en el sistema nacional de salud.
2. Impulsar y coordinar las acciones encaminadas a adecuar el marco ético, legal, normativo y organizacional para una práctica segura y permanente
3. Colaborar y emprender iniciativas orientadas a desarrollar y capacitar los recursos humanos que soporten y brinden los servicios de telesalud.
4. Favorecer el acceso al conocimiento en salud de los profesionales del área y de la población, mediante iniciativas orientadas a generar servicios de teleeducación para mejorar la calidad de la atención médica ³².

Estados y Dependencias Mexicanas que aplican Telesalud

I. Campeche

Campeche se localiza al sureste de la república mexicana y al oeste de la península de Yucatán, se encuentra dividido en 11 municipios, que a su vez están distribuidos en 4 regiones naturales de acuerdo con las características del medio físico.

El sistema de atención médica hospitalaria del estado de Campeche, tiene una red de servicios que se compone de 12 hospitales de diferente complejidad operacional, entre ellos un hospital psiquiátrico de tercer nivel de atención, un hospital general de especialidades de segundo y tercer nivel de atención, un hospital general de concentración en el estado, cuatro hospitales generales de segundo nivel de atención y 5 hospitales comunitarios de segundo nivel básico, además de 120 centros de salud.

Localidades Beneficiadas

Municipio

Unidad

³² CENETEC, 2012. www.cenetec.gob.mx

Campeche	Hospital psiquiátrico de Campeche
Carmen	Hospital General del Carmen
Escárcega	Hospital General de Escárcega
Candelaria	Hospital General de Candelaria
Campeche	Indesalu

Fuente: Elaboración con datos de los Servicios de Salud del estado de Campeche

Principales actividades del programa

1. El día 27 de junio de 2009 se realizó el diplomado de administración hospitalaria.
2. Realización de la prueba piloto de referencia y contrarreferencia de pacientes del área de urgencias con asesoría especializada las 24 horas y los 365 días del año, desde el hospital general Dr. Álvaro Vidal Vera y del hospital general de Ciudad del Carmen, Dra. María del Socorro Quiroga Aguilar, como sedes de las unidades consultantes antes mencionadas.
3. Sesiones de consulta desde el hospital psiquiátrico a cualquier hospital que cuenta con una cámara de videoconferencia. En dichas sesiones se da seguimiento a pacientes psiquiátricos y con adicciones, para tener un mejor manejo de cuadros depresivos.

Expectativas y próximas estrategias

Equipar los vehículos del programa Caravanas de la Salud, para ofrecer de igual modo este servicio en sus rutas; estas últimas serían por medio satelital.

II. Chiapas

En el año 2006, el estado de Chiapas estableció una red de teleeducación para la

capacitación dentro de las unidades médicas pertenecientes al programa de Seguro Popular y los hospitales de alta especialidad de Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y el hospital general de Palenque.

De acuerdo con el menor índice de desarrollo humano, el estado de Chiapas cuenta con 20 municipios donde se hace necesario adoptar estrategias que acerquen los servicios de salud a estas comunidades, por ello el estado inicia el programa de telemedicina. En 2012, se encuentra en fase de implementación dentro de los municipios de mayor impacto. La integración de la Red Estatal de Telemedicina permitirá el diagnóstico a distancia mediante la transmisión de imágenes entre las diferentes unidades médicas de los municipios de menor índice de desarrollo humano a los hospitales de segundo y tercer nivel de atención (hospitales de especialidad en las ciudades).

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Tuxtla Gutiérrez	Hospital General de Tuxtla Gutierrez
Acala	Hospital Integral Acala
Cintalapa	Hospital Integral Cintalapa de Figueroa
Chamula	Centro de Salud/hospital Chamula
Chanal	Centro de Salud/hospital Chanal
Oxchuc	Centro de Salud/ hospital Oxchuc
Tenejapa	Centro de Salud de Tenejapa
Zinacantan	Centro de Salud de Zinacatan
Aldama	Centro de Salud de Aldama
Chenalhó	Centro de Salud de Chenalhó (hospital Pueblo Viejo)
Larráinzar	Hospital básico comunitario Larránzar
San Cristóbal de las Casas	Hospital General San Cristóbal de las Casas
Las Margaritas	Hospital Integral las Margaritas

Comitán de Domínguez	Hospital General Comitán de Domínguez
Ángel Albino Corzo	Hospital Integral Jaltenango de la Paz
Villa Corzo	Hospital Básico comunitario Revolución Mexicana
Villaflores	Hospital General Villaflores
Huitiupán	Centro de Salud Huitiupán
Pantepec	Centro de Salud el Carrizal
Pichucalco	Hospital General Pichucalco
Tapilula	Centro de Salud Tapilula
Ocosingo	Centro de Salud/hospital Santo Domingo
Palenque	Hospital General Palenque
Salto de Agua	Centro de Salud Nuevo Mundo
Salto de Agua	Centro de Salud/hospital Salto de Agua
Tumbalá	Centro de Salud Tumbalá
Tila	Hospital General Tila
Yajalón	Centro de Salud Yajalón
Huixtla	Hospital General Huixtla
Tapachula	Hospital General Tapachula de Córdova y Ordoñez
Tonalá	Hospital General Tonalá
Arriaga	Hospital General Arriaga
Chilón	Centro de Salud Chilón
El Porvenir	Centro de Salud El Porvenir de Velasco Suárez

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), *Censo de población y vivienda 2010*.

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

El hospital pediátrico de Tuxtla Gutiérrez y el de alta especialidad en Tapachula, se

incorporaron a la Red de Telemedicina. Gracias a esta conexión, estos centros han realizado el primer trasplante de riñón.

Resultados

Implementación de un sistema completo de conectividad en 235 unidades médicas, que contarán con servicio de Internet y telefonía IP por medio de una red robusta de datos que trabajará de manera privada exclusivamente para la Secretaría de Salud de Chiapas.

Diseño y operación de un sistema de expediente clínico electrónico en 141 unidades médicas (primera fase), que contará con el más moderno y completo *software* de gestión médica, tomando en cuenta todos los estándares de interoperabilidad marcados en el CENETEC y la Dirección General de Información en Salud (DGIS).

Integración de la Red de Telemedicina en el estado mediante el equipamiento de 34 unidades médicas de primer y segundo nivel en su etapa de inicio, para operar el programa de telemedicina y teleeducación en Chiapas.

Expectativas y próximas estrategias

El estado de Chiapas está incluido en el programa de Caravanas de la Salud de la Secretaría de Salud. Se contempla una unidad tipo tres para el estado.

Equipar en una segunda etapa a 40 centros de salud en localidades estratégicas de municipios que tienen bajo índice de desarrollo humano.

III. Durango

El estado, para mejorar la calidad de vida de la población y llevar la atención médica a las áreas aisladas, crea la Red Estatal de Telemedicina, que favorece al municipio de El

Mezquital, que es el que tiene menor índice de desarrollo humano.

Localidades Beneficiadas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Durango	Hospital General de Durango
Mezquital	Hospital Regional de la Guajolota
Mezquital	Hospital Regional de El Mezquital
Durango	Servicios estatales de Durango

Fuente: Elaboración con datos de los Servicios de Salud del estado de Durango

IV. Guerrero

El estado de Guerrero cuenta con el programa de telemedicina debido a la creciente necesidad de fortalecer los servicios de salud, con ello se pretende conseguir una alineación de los servicios de telemedicina con las necesidades de salud de la población más desprotegida, para garantizar la atención médica oportuna en los programas prioritarios de salud, beneficiando a las localidades que tienen menor índice de desarrollo humano.

La introducción de los servicios de tele-consulta y teleducación en el estado de Guerrero (Costa chica) y Oaxaca (Mixteca) se hizo mediante las unidades móviles de la Fundación Altius. En 2003, los Servicios de Salud del estado de Guerrero incorporaron dentro de sus servicios en la Montaña la teleconsulta, empleando videoconferencia, la referencia y la segunda opinión vía correo electrónico o chat.

Localidades Beneficiadas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Acapulco de Juárez	Hospital General de Tlapa
Chilpancingo	Servicios Estatales de salud Guerrero
Acapulco de Juárez	Hospital General Dr. Donato G. Alarcón
San Luis de Acatlán	Hospital de la Comunidad de SL. de Acatlán
Acapulco	Hospital General de Acapulco de Juárez
Chilpancingo	Hospital de la Madre y del Niño Guerrerense
Xochistlahuaca	Hospital de la Comunidad de Xochistlahuaca
Tlapa de Comonfort	Unidad de Salud Pública región de la Montaña
Ometepec	Hospital General de Ometepec
Tlacoapa	Hospital de la Comunidad de Tlacoapa
Taxco	Hospital General Adolfo Prieto, Taxco de Alarcón
Tixtla de Guerrero	Hospital de la Comunidad de Tixtla

Fuente: Elaboración con datos de los Servicios de Salud del estado de Guerrero

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Se realizó una cirugía en vivo en el hospital general de Taxco de Alarcón, que fue transmitida al hotel Monte Taxco en la 108 Asamblea de la Federación Médica del Estado, en el Congreso Médico Estatal.

Resultados

Es importante mencionar que se han obtenido grandes logros en materia de teleeducación, con una cobertura de 1.423 asistentes en el período diciembre 2009-junio 2012, impartándose 30 videoconferencias, incluyendo cursos de actualización en materia de teledermatología, urgencias obstétricas y oftalmología, distribuidas en las diferentes sedes

Expectativas y próximas estrategias

Programas de sesiones virtuales mensuales, en que los estados con telemedicina presenten un caso de éxito con sus reportes técnicos, para retroalimentar al resto de las sedes.

Integrar un manual de operación de telemedicina emitido a nivel federal, para lo que se pretende organizar talleres con los diferentes estados que ya cuentan con sus manuales, con el objetivo de unificar criterios operacionales.

Integrar el área de telemedicina al organigrama oficial de la Secretaría de Salud.

Un proyecto a corto plazo del estado es integrar una Red de Telemedicina Estatal que sirva como filtro para reducir el número de referencia de pacientes de los lugares con menor índice de desarrollo humano para ser atendidos por un médico especialista. La telemedicina brindará la atención de especialidad a distancia las 24 horas del día.

V. Estado de México

El estado de México comparte, junto con muchos otros, la insuficiencia de médicos especialistas, la escasez de recursos, el aumento de la demanda de servicios y la centralización de estos. Además se agrega la extensión territorial, las dificultades geográficas y las de comunicación, así como el grado de marginación de la población.

Es por ello que no se puede garantizar del todo el acceso universal al servicio médico especializado o que sea otorgado de forma eficaz y eficiente.

Asimismo, el uso inapropiado de los hospitales, debido a que los pacientes no son canalizados a los niveles acordes a la complejidad de su patología, origina una sobredemanda en las unidades médicas de segundo y tercer nivel y una subutilización del primer nivel de atención.

Localidades Beneficiadas**Localidades Beneficiadas**

Municipio	Unidad
Acambay	Consultorio de segundo nivel
Atizapán de Zaragoza	Consultorio de alta especialidad
Atlacomulco	Consultorio de segundo nivel
Chalco	Consultorio periférico
Chimalhuacán	Consultorio de alta especialidad
Cuautitlán	Consultorio de alta especialidad
Ecatepec de Morelos	Consultorio de alta especialidad
Hueyoxtla	Consultorio periférico
Ixtapaluca	Consultorio de alta especialidad
Ixtlahuaca	Consultorio periférico
Jilotepec	Consultorio periférico
La Paz	Consultorio de segundo nivel
Naucalpan de Juárez	Consultorio de segundo nivel
Nezahualcóyotl	Consultorio de alta especialidad
Metepec	Consultorio de segundo nivel
San Felipe del Progreso	Consultorio periférico
San José del Rincón	Consultorio periférico
Tlatlaya	Consultorio de segundo nivel
Tejupilco	Consultorio periférico
Temoaya	Consultorio periférico
Tenancingo	Consultorio de segundo nivel
Tlalnepantla de Baz	Consultorio periférico
Valle de Bravo	Consultorio de segundo nivel
Villa Victoria	Consultorio periférico
Xalatlaco	Consultorio periférico
Zumpango	Centro Receptor

Fuente: Elaborado con datos de los Servicios de Salud del Estado de México

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

A partir de la implementación del programa de telemedicina en 2010, se ha podido beneficiar a un mayor número de personas y fomentar una mejor comunicación entre los diferentes niveles de atención, así como de las diversas unidades médicas que se encuentran a lo largo y ancho de la entidad, de tal forma que se ha logrado optimizar la operación del sistema de referencia y contrarreferencia del estado.

Asimismo, se ha brindado una atención oportuna sin la necesidad de que los pacientes se trasladen a lugares distantes, disminuyendo las listas de espera para consultar a los especialistas.

El centro receptor de telemedicina es el encargado de coordinar los servicios de telemedicina del Valle de México y del Valle de Toluca, verificar agendas, seguimiento, almacenamiento, elaboración de estadísticas, reporte y evaluación de la información. Puede constituirse como un centro referente al que podrán tener acceso los hospitales participantes en la Red de Telemedicina, para favorecer que cada una de las unidades médicas sean más resolutivas. Este centro está ubicado en la Coordinación de Hospitales de Alta Especialidad, de la Secretaría de Salud del estado de México.

Se han instalado nueve centrales consultantes atendidas por especialistas y sub-especialistas, quienes ofrecen interconsulta, segunda opinión, opinión experta y resolución de controversias a unidades de menor complejidad.

En estas centrales consultantes los médicos especialistas pueden ofrecer apoyo a los diversos centros referentes de la zona, pero a su vez tienen la posibilidad de solicitar apoyo al centro receptor, en caso de que sea necesario.

Además se cuenta con seis centros referentes o consultorios con equipamiento de segundo nivel, formados por especialistas y sub-especialistas que ofrecen interconsulta, segunda opinión y opinión experta en la mayoría de los casos que se presentan en tele-consultorios de menor complejidad, pero también solicitan apoyo a los consultorios de alta especialidad.

Además de tener equipo de videoconferencia, cuentan con equipo médico como ultrasonido, electrocardiograma de 12 canales, fuente de luz y estetoscopio electrónico.

Resultados

Las consultas más frecuentes han sido UCI (35%), ACLS (30%), Matter (17%), Neurovascular (8%). Las unidades más consultadas son Valle de Bravo con un 30% del total de consultas, Tenancingo con 8% y ATLS con 5 %³³.

³³ Información obtenida de los servicios de salud de Estado de México

Expectativas y próximas estrategias

Primer Foro Estatal Interinstitucional para la Contención de la Muerte Materna, Fortalecimiento y ampliación de la Red Estatal de Telemedicina, Lanzamiento de la campaña sectorial Bacteriemia Cero en el estado de México, Transmisión del Primer Simposio de Medicina Transfusional y Curso de Inducción a los Estándares de Certificación del Consejo de Salubridad General.

VI. Michoacán

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Arteaga	Hospital comunitario La Huacana
Benito Juárez	Hospital comunitario
Buenavista	Centro de salud
Caracuaró	Hospital comunitario
Charapan	Centro de salud
Chilchota	Centro de salud
Churumuco	Hospital comunitario La Huacana
Coahuayana	Hospital comunitario Aquila
Coalcomán	Centro de salud
Erongarícuaro	Centro de salud
Gabriel Zamora	Centro de salud
Huacana	Hospital comunitario La Huacana
Huetamo	Hospital comunitario

Los Reyes	Centro de salud
Madero	Centro de salud
Morelia	Hospital infantil
Morelia	Hospital de la mujer
Morelia	Hospital de oncología
Nahuatzen	Centro de salud
Nocupétaro	Hospital comunitario
Nuevo Urecho	Hospital comunitario La Huacana
Nuevo Urecho	Centro de salud
Ocampo	Centro de salud
Paracho	Centro de salud
Parácuaro	Centro de salud
Patzcuaro	Hospital civil
Patzcuaro	Centro de salud
San Lucas	Hospital comunitario
Senguio	Centro de salud
Susupuato	Hospital comunitario
Tacámbaro	Centro de salud
Tangancícuaro	Centro de salud
Taretán	Centro de salud
Tepalcatepec	Centro de salud
Tingambato	Centro de salud
Tiquicheo	Hospital comunitario

Tumbiscatío	Centro de salud
Turicato	Hospital comunitario
Tuzantla	Hospital comunitario
Tzitzio	Centro de salud
Villa Victoria	Hospital comunitario Aquila
Zacapu	Centro de salud
Ziracuaretiro	Centro de salud

Fuente: Elaborado con datos de los Servicios de Salud de Michoacán

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

En materia de expediente clínico electrónico se ha dado seguimiento a pacientes de telemedicina mediante un *software* especializado de apoyo llamado CASTOR. Se ha asesorado mediante consultas a distancia de manera guiada desde un centro de mando central, por medio de videoconferencias y cámaras de diagnóstico médico por especialidad, cuando los pacientes no pueden ser trasladados. De igual manera hay capacitación a distancia programada a médicos en hospitales para la difusión médica de avances por especialidad (eventos educativos virtuales), por último se han realizado dos pruebas piloto en Penjamillo y Maruata. En Penjamillo hay un teleconsultorio instalado.

Expectativas y próximas estrategias

Disminuir las barreras que impiden el acceso a los servicios de salud especializados, Mejorar el acceso a los servicios mediante interconsultas especializadas vía satelital, Fortalecer el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes, Atención oportuna de pacientes que requieren de atención médica especializada, Crear un mecanismo para la referencia oportuna de pacientes que requieren una atención de mayor complejidad, Mayor capacidad resolutive en las regiones y microrregiones beneficiadas con la telesalud, Coadyuvar a elevar la calidad de los servicios médicos de asistencia social, Evitar los

gastos catastróficos de las familias que carecen de seguridad social y que habitan en municipios de alto y muy alto grado de marginación.

VI. Nayarit

Localidades Beneficiadas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Zona Serrana	Hospital Mixto de Jesús María
Zona Serrana	San Juan Peyotán
Zona Serrana	Mesa del Nayar
Zona Serrana	Santa Teresa
Compostela	Lima de Abajo
Bahía de Banderas	El Porvenir

Fuente: Elaborado con datos de los Servicios de Salud del Estado de Nayarit

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Se han brindado interconsultas a distancia a usuarios de las unidades médicas que así lo solicitan y cuentan con la tecnología de telemedicina, segundas opiniones tanto a usuarios crónico-degenerativos con dismetabolias, atención a menores desnutridos, urgencias médicas, embarazos normoevolutivos y de alto riesgo obstétrico, dermatopatías hasta patologías oncológicas.

Además de otorgar capacitaciones a distancias, mediante videoconferencias impartidas por institutos nacionales e internacionales a personal becario que realiza su internado de pregrado y especialización médica.

Resultados

Se han brindado un total de 3.111 interconsultas en el período enero 2007-junio 2012 con un promedio de 556 interconsultas por año. La atención de urgencias médicas corresponde a un 28,6% en primer lugar, seguida de la atención a distancia de embarazadas con alto riesgo con un 18,3%. El hospital mixto de Jesús María es el que más productividad registra en solicitudes de interconsultas con un 52,8%.

Expectativas y próximas estrategias

Los principales resultados observados son: Fortalecimiento de las unidades en operación, Crecimiento de la Red de Telemedicina por etapas definidas, Ampliación con un enfoque de costo-beneficio, Renovación de equipos de videoconferencia y enlaces de telecomunicación, Capacitaciones programadas en el uso de la tecnología médica, Evaluaciones periódicas calendarizadas, Elevar la calidad de la atención médica, Gestión de recursos y presupuesto y Celebración de convenios de colaboración interinstitucionales.

VII. Nuevo León

El estado de Nuevo León cuenta con cobertura universal en salud, sin embargo existen carencias de servicios de especialidad en el área rural, lo que encarece la prestación al tener que trasladar al paciente hasta una unidad de mayor resolución ubicada, por lo general, en el área urbana. De esta manera, con el fin de evitar las pérdidas económicas concernientes a transporte, alojamiento, horas hombre laborales sin aprovechar y costos de la atención médica, por instrucciones del Dr. Jesús Zacarías Villarreal Pérez, director de la Secretaría de Salud Pública del estado de Nuevo León, en 2001 se pusieron en práctica las experiencias internacionales basadas en las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, y se da inicio al programa de telemedicina en el estado, con el fin de acercar los servicios médicos a las comunidades menos favorecidas y más alejadas del área metropolitana. Conforme se ha ido desarrollando el programa, el concepto ha cambiado a telesalud, debido a la amplia gama de actividades que se incluyen con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población, atender las urgencias sanitarias y optimizar los

recursos humanos y financieros, poniendo un mayor énfasis en la prevención de enfermedades.

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Doctor Arroyo	Hospital rural
Galeana	Hospital rural, centro de salud San Rafael
Linares	Hospital rural
Montemorelos	Hospital rural
Cerralvo	Hospital rural
Sabinas Hidalgo	Hospital rural
Santiago	El Cercado
Anáhuac	Centro de salud
Allende	Centro de salud
Guadalupe	Hospital infantil
San Nicolás de los Garza	Hospital metropolitano
Monterrey	Hospital psiquiátrico
Monterrey	Hospital universitario
Monterrey	Hospital San José Tecnológico de Monterrey
Monterrey	Clínica 2 del IMSS
Monterrey	ISSSTELEON
Guadalupe	Centro de Rehabilitación de Desarrollo Integral de la Familia Nuevo León
Monterrey	Universidad de Monterrey
San Pedro Garza García	Universidad Autónoma de Nuevo León



Monterrey

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores
de Monterrey

Montemorelos

Universidad de Montemorelos

Fuente: Elaborado con datos de los Servicios de Salud del Estado de Nuevo León

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Se han otorgado 2,457 interconsultas en hospitales rurales, 793 en centros de rehabilitación social. Se realizaron 1,989 electrocardiogramas y 1,060 de fondo de ojo.

En consultas de seguimiento, en hospitales rurales se hicieron 448, en centros de rehabilitación social 204 y en seguimiento de fondo de ojo 124.

Los traslados en hospitales rurales, centros de rehabilitación social y de fondos de ojo redujeron de 438 a 60; 102 a 13 y 63 a 0 respectivamente³⁴.

Resultados

La Red de Telemedicina ha crecido de tal modo en los últimos 5 años que actualmente cuenta con 34 espacios enlazados, una sala de telecomando ubicada en el Hospital Metropolitano de la Secretaría de Salud, que tiene 4 equipos receptores y un multipunto para la conexión a 30 sitios. Además, existe un equipo de terapia intensiva que da servicio durante las noches y los fines de semana, trabajando las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Igualmente, el programa de telemedicina dispone de tres unidades móviles que cuentan con conexión satelital, que se han integrado a las caravanas o ferias de la salud del estado. Asimismo, es importante robustecer la infraestructura tecnológica existente con equipamiento y conectividad satelital para centros de salud y unidades móviles, para brindar asistencia médica a las áreas más remotas y de difícil acceso. De esta manera, también se logrará la ampliación de los servicios, integrando áreas diagnósticas como radiología, patología y laboratorio clínico, además de reforzar nuestras aplicaciones

³⁴ Datos extraídos de las bases de información de los Servicios de Salud del Estado de Nuevo León (2011)

actuales; lo anterior, trabajando en conjunto con el nuevo Centro de Radiodiagnóstico Estatal y las unidades que actualmente cuentan con las facilidades adecuadas.

Hasta junio del año 2012 se han realizado un total de 445 tele-consultas.

Expectativas y próximas estrategias

Agrupar en el centro estatal de telesalud las siguientes redes: La Red Estatal de Telesalud de los Servicios de Salud, El cluster de telesalud Nuevo León, La Red Internacional de Telesalud México-Estados Unidos.

Lo anterior, se basa en un sistema de comunicación con fibra óptica (enlace dedicado), Internet e Internet 2, donde se aprovecha el sistema de registro en salud (historia clínica electrónica) y la colaboración e interacción activa de las cuatro universidades del estado (Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, ITEMS, Universidad de Monterrey y la Universidad de Morelos).

VIII. Oaxaca

El estado de Oaxaca cuenta con 570 municipios de los que 58 se encuentran dentro de los que tienen menor índice de desarrollo humano. Como es el estado con más municipios y cuya población se encuentra en condiciones de vulnerabilidad, surge la necesidad de implementar un programa que acerque los servicios de salud, de esta manera se crea la Red Estatal de Telemedicina.

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Oaxaca de Juárez	Coordinación estatal de telemedicina
Chalcatongo de Hidalgo	Hospital de la comunidad de Chalcatongo de Hidalgo

Sola de Vega	Hospital de la comunidad de San Jacinto Tlacotepec
Puerto Escondido	Hospital general de Puerto Escondido
Huajuapán de León	Hospital general de Huajuapán de León
Santa Catarina Juquila	Hospital de la comunidad de Santa Catarina Juquila
Tamazulapán del Espíritu Santo	Hospital de la comunidad de Tamazulapán del Espíritu Santo
San Miguel Soyaltepec	Hospital de la comunidad de San Miguel Soyaltepec, Temascal
Santos Reyes Nopala	Hospital de la comunidad de Santos Reyes Nopala
Nejapa de Madero	Hospital de la comunidad de Nejapa de Madero
Santiago Tamazola	Hospital de la comunidad de Santiago Tamazola

Fuente: Elaboración propia con datos de los Servicios de Salud de Oaxaca

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Se han conectado dos hospitales generales (Puerto Escondido y Salina Cruz) y nueve hospitales comunitarios (Santa Catarina Juquila, San Jacinto Tlacotepec, La Paz Teojomulco, Texmelucan, San Miguel Soyaltepec Temascal, Chalcatongo de Hidalgo, Nejapa de Madero, San Juan Bautista Valle Nacional y Santos Reyes Nopala).

Se cuenta con tres unidades médicas móviles tipo III de las Caravanas de la Salud (Cuenca-Cañada, Sierra sur Loica y San Miguel Ahuehuetitlán Mixteca) y el Centro Ambulatorio para la Prevención y Atención del VIH/SIDA y otras infecciones de Transmisión Sexual (CAPASITS).

Existen consultorios para las especialidades de medicina interna, pediatría ginecología y obstetricia, radiología e imagen, medicina familiar e infectología.

Resultados

Se mantiene una colaboración permanente con la Red Nacional de Telesalud para la coordinación de sesiones académicas de telecapacitación, que incluyen entre otras, revisiones bibliográficas y presentación de casos clínicos.

Además se lograron aproximadamente 6,000 teleconsultas al 2012, y aproximadamente 200 sesiones de telecapacitación.

Expectativas y próximas estrategias

Mantener funcionando correctamente los servicios de conectividad en todas las unidades que conforman la Red Estatal de Telesalud, durante el período 2012-2016, Ampliar el horario de atención médica a distancia a dos turnos laborales, con plantilla completa en las cuatro especialidades básicas, a fines del primer semestre de 2012, Conexión a la Red Estatal de Telesalud de 13 de un total de 16 hospitales comunitarios en el estado de Oaxaca (80%), durante el año 2012, Llevar los servicios de telesalud a cinco centros de atención primaria a fines de 2012, Realizar cuatro sesiones de capacitación al mes, Elaborar el manual de procedimientos técnicos de la consulta médica a distancia, impreso a fines de 2012, Elaborar el manual de procedimientos técnicos de capacitación por videoconferencia, impreso a fines de 2012, Mejorar la calidad de vida de la población indígena y rural que no tiene posibilidades de atención especializada, Incrementar la oportunidad de atención de segundo nivel, Reducción de referencias y contrarreferencias reales, Disminuir los costos de traslado de pacientes para evitar la saturación de hospitales centrales, Capacitación y actualización médica continua a distancia, Implementación de una cultura de educación en

salud y Participación de médicos de los distintos hospitales en casos clínicos coordinados desde los hospitales regionales³⁵.

IX. Querétaro

En el estado existen áreas geográficas de difícil acceso, divididas en cuatro jurisdicciones, dentro de las que hay cinco hospitales generales: el de la ciudad de Querétaro, el hospital de especialidades del Niño y la Mujer en la ciudad de Querétaro, el de la localidad de Cadereyta, el de la localidad de Jalpan de Serra y el hospital general en la localidad de San Juan del Río.

Localidades Beneficiadas

Localidades Beneficiadas	
Municipio	Unidad
Cadereyta	Hospital general
Jalpan	Hospital general
Querétaro	Hospital general
Querétaro	Hospital de especialidades del Niño y la Mujer
San Juan del Río	Hospital general

Fuente: Elaboración con datos del Sistema de Salud de Querétar

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

³⁵ Datos obtenidos de las bases de información de los Sistemas de Salud de Oaxaca

Para la correcta implementación del proyecto se hizo un levantamiento de los servicios que otorgaba la institución (modalidades) y los requerimientos para digitalizarlos. Tomando en cuenta la complejidad geográfica y el alcance del proyecto, se elaboraron cédulas de equipamiento y se planeó la infraestructura de comunicación multisitio y el tendido de red. Se atienden teleconsultas de especialidades como dermatología, psiquiatría, clínica de cuidados paliativos y dolor, cirugía, medicina interna y traumatología. Desde el año 2011, se trabaja en una red de telerradiología, ofreciendo servicios de rayos X, ecocardiografía, mastografía, tomografía, ultrasonido y estudios especiales.

Resultados

Al 2012 se han otorgado 108 teleconsultas de especialidades

Expectativas y próximas estrategias

Rediseño de los modelos de atención médica a distancia, Implementación de un programa de prevención de la ceguera por retinopatía diabética, Nueva estrategia de educación a distancia, proyecto para la detección oportuna de retinopatía diabética y prevención de la ceguera.

X. San Luis Potosí

San Luis Potosí se sitúa en la altiplanicie central del territorio mexicano. Es una de las 32 entidades federativas que forman los Estados Unidos Mexicanos, y se distingue por ser el estado que comparte el mayor número de fronteras con otras entidades de la república, ocupa el sexto lugar en marginación a nivel nacional.

En el campo de la telemedicina, inicia su camino en la teledermatología en el año 2003 con la publicación del artículo “Easy photodermoscopy for teledermatology” elaborado por el Departamento de Dermatología del Hospital Central y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, publicado en Dermatology Online Journal, donde se mostró que la

optimización de los equipos disponibles es fácil y no es costosa. El segundo artículo se publicó en 2004, “Primer estudio de tele dermatología en México.

Una nueva herramienta de salud pública” por el hospital central Dr. Ignacio Morones Prieto y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Se estudiaron 50 pacientes de población rural, que primero fueron evaluados por dermatólogos en una consulta tradicional, según un patrón de alta exigencia y calidad; posteriormente las lesiones fueron filmadas. El videocasete con las lesiones y la historia clínica por escrito fueron proporcionadas a otro grupo de dermatólogos, cuyos diagnósticos, comparados con los del patrón de alta exigencia y calidad, mostraron una alta concordancia.

El 17 de septiembre de 2010 se inauguró el programa de telemedicina para consultas programadas, por medio de un modelo de conexión mixto, mediante enlaces de C4 (Centro de Control, Comando y Comunicaciones del estado), hacia los puntos más distantes que son Rioverde, Ciudad Valles y Matehuala. La zona Huasteca se conecto por medio de enlaces dedicados de TELMEX con Ciudad del Maíz y con el Hospital de Matehuala mediante enlace propio. En octubre del mismo año, optimizando los recursos con los que se contaba, se inician consultas de urgencias y sesiones de teleeducación³⁶.

Poblaciones Beneficiadas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
San Luis Potosí	Hospital central
San Luis Potosí	Hospital del niño y la mujer
Soledad de Graciano Sánchez	Clínica Psiquiátrica
Matehuala	Hospital General
Villa de Arista	Hospital Básico Comunitario
Salinas de Hidalgo	Hospital Básico Comunitario

³⁶ Vera, Torres, L.A. (2012), “Avances en teleslud en el estado de San Luis Potosí”, San Luis Potosí, Secretaria de Salud del estado de San Luis Potosí.

Rioverde	Hospital General
Ciudad del Maíz	Hospital Comunitario
Ciudad Valles	Hospital General
Tamuín	Hospital Básico Comunitario
Aquismón	Hospital Comunitario
Xilitla	Hospital Básico Comunitario
Axtla de Terrazas	Hospital Comunitario
Tamazunchale	Hospital Comunitario
Tampamolón Corona	Centro de Salud

Fuente: Elaborado con datos del Sistema de Salud de San Luis Potosí

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Desde el 17 de septiembre del año 2010, el programa de telemedicina básicamente ha ofrecido consultas en tiempo real. En este tipo de consultas, el médico de la unidad identifica al paciente que puede ser visto por telemedicina, se firma un consentimiento informado y se lo cita. El día estipulado el paciente es presentado por el médico referente al médico especialista, otorgando la consulta y estipulando el seguimiento, que puede ser por la misma vía, y referencia a la unidad de segundo o tercer nivel, para, finalmente, darlo de alta.

La otra modalidad de consultas son las de urgencia, donde se conecta con dicho servicio para evaluar al paciente, ya sea para avisar su traslado o para consultar su tratamiento durante su estancia y futuro envío.

Actualmente, también se dictan sesiones de teleeducación para personal médico y paramédico, que consisten en la transmisión de cursos y clases.

Resultados

Se han realizado 1.365 consultas desde el inicio del programa, septiembre de 2010 hasta julio de 2012, Desde el inicio del programa se han recibido 7 sesiones de sedes nacionales e

internacionales y se han transmitido 22 sesiones de San Luis Potosí capital al interior del estado.

Expectativas

La mayor necesidad de crecimiento radica en integrar todas las unidades de primer nivel para favorecer la comunicación, lo que a su vez mejorará el tipo de atención que se otorga en los centros de salud. En segundo término, pero no menos importante, es la conexión de la red de imagenología en todo el estado. Se espera cumplir estas expectativas sobre la base de la obtención de los presupuestos necesarios para poder ampliar el programa.

XI. Sonora

Telemedicina Sonora es un programa que forma parte de la Dirección de Servicios de Salud de la Persona, integrado a los Servicios de Salud de Sonora, que surge a principios de 2008 en la modalidad de teleconsulta de especialidad y sigue funcionando hasta la fecha con cuatro centros de telecomando y cinco unidades periféricas de diagnóstico y referencia, que proporcionan los servicios de consulta de especialidad en las áreas de psiquiatría, oftalmología, cirugía, dermatología y pediatría, entre otras.

Localidades Beneficiadas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Hermosillo	Secretaría de Salud Pública
Caborca	Hospital general
Cananea	Hospital general

Guaymas	Hospital general
Navojoa	Hospital general
Ciudad Obregón	Hospital general
San Luis	Hospital general
Hermosillo	Hospital infantil
Hermosillo	Hospital general
Moctezuma	Hospital general

Fuente: Elaboración con datos de los Servicios de Salud del estado de Sonora

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

En una primera fase se logró la comunicación entre centros de salud periféricos de diagnóstico y hospitales rurales con los centros de telemando del hospital general del estado, hospital infantil del estado y hospital general de Obregón. Posteriormente, en enero de 2010 se agrega el hospital psiquiátrico del estado Cruz del Norte. CEPAL – Colección Documentos de proyectos Desarrollo de la telesalud en México.

Esta fase del proyecto abarcó la conexión de cuatro hospitales generales rurales de las principales cabeceras municipales, dos centros de salud y tres hospitales urbanos de medicina especializada, todos pertenecientes a los Servicios de Salud de Sonora. En el año 2011, se agregaron un centro de telemando, el hospital psiquiátrico estatal Cruz del Norte y está por incorporarse Moctezuma.

Resultados

Se han brindado los servicios de teleconsulta de especialidad, telerradiología, telediagnóstico y teleeducación desde abril de 2008 a la fecha.

Se proporcionaron un total de 1.705 consultas de especialidad en las áreas ya mencionadas de abril de 2008 a diciembre de 2009, y hasta el 31 de mayo de 2010, se han otorgado 455

consultas. En el área de teleeducación desde 2008 a la fecha se han realizado más de 25 capacitaciones a personal de salud, en psiquiatría, enfermería y oftalmología. Además de capacitación a personal administrativo del Seguro Popular de las cinco jurisdicciones sanitarias en el estado, con lo que hubo un ahorro considerable de recursos, principalmente de viáticos, en este año³⁷.

Expectativas y próximas estrategias

Crear estrategias para la difusión de nuevas tecnologías, brindar teleconsultas de nuevas especialidades y crear e implementar programas de difusión en salud.

XII. Zacatecas

Localidades Beneficiadas

Municipio	Unidad
Fresnillo	Hospital General
Calera	Hospital Psiquiátrico
Zacatecas	Hospital General
Jerez	Hospital General

Fuente: Elaborado con datos de los Servicios de Salud del estado de Zacatecas

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa

Se aprovechó la construcción del nuevo hospital general Zacatecas, para incluir un aula de teleeducación, teleconsultorio, quirófano inteligente y refuerzo de telerradiología con diagnóstico remoto (DR). Se actualizó el expediente clínico electrónico (ECE) para segundo nivel, con la apertura de nuevos módulos en el hospital general Fresnillo y en el hospital general Zacatecas.

Resultados

³⁷ Ramírez, J. E. (2011), “Avances en telesalud en el estado de Sonora”, Sonora, Secretaria de Salud del estado de Sonora.

Promedio de 15 teleconsultas de psiquiatría en tiempo real al mes, Más de 67.000 estudios almacenados en sistemas de archivo y comunicación de imágenes (PACS) central y aproximadamente 2.000 interpretaciones de mastografías en teleconsulta en tiempo diferido en dos años, En teleeducación se aumentó de dos sesiones emitidas al mes por el hospital general de Zacatecas a cuatro sesiones por el anexo del hospital de salud mental, Se anexan los materiales de la transmisión de cirugías del quirófano y visualización de estudios de telerradiología, Hubo un total de 333 asistentes en los primeros 4 meses del año 2012

Expectativas y próximas estrategias

Brindar atención médica y ser un medio de comunicación para la Salud Pública por la vía de: Asesoría en diagnóstico y tratamiento a distancia, Disminución de referencia de pacientes, Segunda opinión médica, monitoreo y orientación a pacientes, Apoyo en acciones de salud pública y vigilancia epidemiológica, Atención de urgencias sanitarias y desastres naturales.

Ser la institución de referencia que proporcione capacitación, difusión e información en salud, Proyecto de ampliación de telemedicina a la totalidad de hospitales comunitarios, hospitales generales y centros de salud con mayor referencia. Integrando dermatología, cardiología, ginecología y explorando la nueva modalidad de tele-UCI, Proyecto de ampliación de telerradiología conforme al anexo de la red de telecomunicaciones, Cobertura estatal del expediente clínico electrónico y anexando enfermería y Mejorar la estructura de supervisión.

Instituciones de Seguridad Pública

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

El ISSSTE es pionero en el campo de la telemedicina y valorado por haber sido la primera institución pública que apuesta por ella y por su trayectoria, que se muestra en los resultados. Además, es reconocido en foros nacionales e internacionales como las Naciones

Unidas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y representantes de Ministerios de Salud de la Unión Europea.

Principales actividades realizadas desde el inicio del programa y resultados

Desde 1994, el ISSSTE ya venía realizando estudios de investigación estadísticos y de campo para la aplicación de la tecnología en telecomunicaciones e informática en la salud. En 1995 desarrolla un programa de telesalud institucional, mediante un sistema de enlace computarizado de transmisión y recepción de señales vía satélite para audio, video y datos; a partir de su primera experiencia, una intervención guiada y monitoreada entre el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre y el hospital general en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, ambos pertenecientes al instituto. El programa incluye 18 sitios de telemedicina, ubicados en unidades médicas de segundo y tercer nivel de atención, conectadas por una red híbrida basada fundamentalmente en tecnología satelital, con un modelo operacional donde el Centro Médico Nacional era proveedor de la teleconsulta (consulta médica de especialidad a distancia) en la modalidad de interconsulta médica y teleeducación (educación médica continua a distancia) para 17 unidades médicas de menor capacidad resolutive. De 1995 a 2005, mediante esta modalidad de atención, el instituto hizo 15.514 teleconsultas.

Los resultados de esta práctica abren al instituto un panorama distinto para brindar servicios de salud; desde la Ciudad de México, se estaba llevando la atención de la medicina especializada al norte, al sur y sureste sin necesidad de trasladar a médicos o pacientes. Sin embargo, aunque la utilización de la telemedicina incrementaba la accesibilidad, disponibilidad y equidad de los servicios, su utilidad aún era limitada. En esta primera etapa del programa (1995-2007) se hicieron alrededor de 20.615 teleconsultas y más de 100 acciones de educación a distancia entre cursos monográficos y diplomados. Como los beneficios de la integración de la tecnología empezaban a ser una alternativa para contrarrestar una serie de retos operacionales para la prestación de servicios médicos, era necesario desplegar esta estrategia.

En el año 2007, el ISSSTE capitaliza la experiencia de 12 años de operación del programa e inicia una nueva etapa con un programa nacional de telemedicina. En esta segunda fase el instituto constituye 177 sitios de telemedicina, con recursos humanos calificados, propios de cada unidad y equipo de telecomunicación de la más avanzada tecnología. El instituto invierte en la adquisición de equipos de videoconferencia médica, con cualidades técnicas innovadoras, amigables para el desarrollo de las actividades médicas, así como en la red para dar conectividad a los sitios de telemedicina, se amplía la cobertura a todo el territorio nacional. En estos sitios se otorgan consultas médicas de especialidad a distancia, se establecen telediagnósticos apoyados de equipos periféricos, como cámaras de especialidades médicas (con dermatoscopio, laringoscopio y oftalmoscopio) y ultrasonidos, y se hacen actividades de teleeducación (educación médica continua a distancia).

De 2009 a 2011, el programa de telemedicina ha realizado 310.800 teleconsultas, es decir, el ISSSTE ha logrado establecer un nuevo paradigma en la prestación de servicios médicos, al ver en la incorporación de tecnología de punta, una oportunidad para mejorar la calidad de la atención de los derechohabientes, ampliando la cobertura en especialidades médicas como dermatología, oftalmología, traumatología, ortopedia, oncología, urología, medicina interna, otorrinolaringología, cardiología, ginecología, neurología, alergología y maxilofacial, consiguiendo además un mejor aprovechamiento de los recursos institucionales.

Principales Unidades con Telemedicina en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Centro	Unidad	Ubicación
Clínica hospital	Fray Junípero Serra	Tijuana, Baja California
Hospital general	Dr. Carlos Estrada Rubial	La Paz, Baja California Sur

Clínica hospital	Dr. Belisario Domínguez	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Hospital general	Presidente General Lázaro	Cárdenas Chihuahua, Chihuahua
Hospital general	Dr. Santiago Ramón y Cajal	Durango, Durango
Hospital regional	León	León, Guanajuato
Hospital general	Acapulco	Acapulco, Guerrero
Hospital regional	Dr. Valentín Gómez Farías	Zapopan, Jalisco
Hospital general	Vasco de Quiroga	Morelia, Michoacán
Hospital regional	Monterrey	Monterrey, Nuevo León
Hospital regional	Presidente Juárez	Oaxaca, Oaxaca
Hospital regional	Dr. Manuel Cárdenas de la Vega	Culiacán, Sinaloa
Hospital general	Dr. Fernando Ocaranza	Hermosillo, Sonora
Hospital general	Dr. Daniel Gurria Urgel	Villahermosa, Tabasco
Hospital general	Tampico	Tampico, Tamaulipas
Hospital general	Veracruz	Veracruz, Veracruz
Hospital regional	Mérida	Mérida, Yucatán
Centro Médico Nacional	C.M.N. 20 de Noviembre	Ciudad de México

Fuente: Elaborado sobre la base de la información del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)

Marcos normativos

Diversas instituciones y entidades federativas manejan de manera cotidiana servicios de telesalud, en paralelo se ha trabajado en la creación de marcos normativos para la institucionalización de esta práctica. Es común encontrar que, a pesar de la aceptación de muchos médicos para usar esta tecnología, exista cierta resistencia al no contar con un marco jurídico que respalde estos servicios.

Desde el año 2011 se trabaja en el proyecto de Norma Oficial Mexicana para la Atención Médica a Distancia, que establece los procedimientos y funcionalidades que deberán observar los prestadores de estos servicios para garantizar la calidad, seguridad, confidencialidad y el uso de las TIC a fin de evitar el uso ilícito o ilegítimo que pueda lesionar la esfera jurídica del titular de la información y del personal médico que utiliza dicha información de acuerdo con la normatividad aplicable.

El Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud mediante el subcomité de Tecnologías en Salud ha convocado al grupo técnico interinstitucional conformado por prácticamente todas las entidades del sector para la regulación de la atención médica a distancia en México. También con el apoyo de los legisladores se modificó el artículo 32 de la Ley General de Salud, que establece que la atención médica puede otorgarse utilizando la tecnología y los medios electrónicos. Con estas acciones, el profesional de la salud tiene un respaldo legal para la práctica de la atención médica a distancia y el ciudadano se asegura de que recibirá una atención de calidad, basada en la adecuada selección de la tecnología para un diagnóstico o tratamiento a distancia.

Capacitación al personal de salud

El CENETEC, por medio de la Dirección de Telesalud y la Subdirección de Telemedicina, participa también en materia de capacitación y formación de recursos humanos en telesalud, coordinando talleres y seminarios, capacitando a más de 1.500 profesionales de la salud en materia de tecnologías y avances en telesalud.

En junio de 2007, se realizó el taller de tecnologías satelitales aplicadas a la salud en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México y las Naciones Unidas, en el que participaron 38 profesionales pertenecientes a los servicios estatales de salud y 19 extranjeros, quienes pudieron profundizar en los temas relacionados con los servicios de telemedicina basados en las experiencias internacionales. Se participó en los grupos de

trabajo del Capítulo Latinoamericano de Telemedicina; se desarrolló e integró el capítulo de “Telesalud”, para el libro Telecirugía en colaboración con la Academia Mexicana de Cirugía, y se colaboró en el capítulo “HL7 México” y en el grupo de trabajo del modelo funcional del expediente clínico electrónico. En septiembre de 2007, en el marco del Tercer Foro Nacional de Tecnologías para la Salud, se impartieron los talleres de HL7 (Health Level 7) y modelado de servicios de telecuidado, donde se capacitaron a 917 asistentes durante el año.

En mayo del año 2008, se realizó el Congreso Nacional de Telemedicina con la asistencia de más de diez entidades federativas y de cinco países de Latinoamérica. Se coordinaron 67 sesiones de teleeducación con diversas instituciones que integran el sistema nacional de telesalud, con la participación de más de 80 médicos en promedio por mes. Se coordinaron talleres y seminarios de telemedicina, apoyando a los servicios de salud de las entidades federativas para la creación de las redes estatales de telemedicina, con el objetivo de promover la utilización de estándares, la homogenización de los procesos y la vinculación entre diversas instituciones del sector.

En el marco del Cuarto Foro Nacional de Tecnologías en Salud celebrado en 2008, expertos nacionales e internacionales compartieron experiencias en materia de salud-e y telemedicina; en noviembre y diciembre se celebraron 3 talleres regionales de Telemedicina con la participación de más de 200 profesionales de la salud de 28 entidades federativas, que integraron el sistema nacional de telesalud, e hizo llegar esta información a 1.689 profesionales, que quedaron capacitados en materia de telesalud.

En 2009, se produjeron grandes cambios respecto de la capacitación con la creación del primer diplomado en México y Latinoamérica de telemedicina y telesalud, posteriormente en junio de 2009 se celebró el Taller Nacional de Telemedicina 2009 donde se revisaron conceptos relacionados con la infraestructura en telesalud.

En 2010, se realizaron los talleres Lineamientos de Operación en Telesalud los días 27 y 28 de mayo de 2010, Consenso para la Integración de la Propuesta de Marco Jurídico en la

Atención Médica a Distancia del 21 al 22 de septiembre y el de Interoperabilidad del 23 al 25 de noviembre de 2010.

Se llevó a cabo el Taller Nacional de Telemedicina en el estado de Guerrero en mayo de 2010, al que asistieron representantes de los estados de Guerrero, Chiapas y Oaxaca, con el fin de promover e impulsar la integración de las redes estatales de telemedicina, para la consolidación de un sistema nacional de telesalud, capacitando al personal de salud involucrado, para homogenizar los procesos y utilizar tecnología interoperable basada en estándares.

En septiembre de 2010, se realizó el taller de Consenso para la Integración de la Propuesta de Marco Jurídico en la Atención Médica a Distancia, se generaron propuestas y estrategias por parte de los participantes para definir el proceso de atención médica a distancia y se determinó que el grupo de trabajo convocado en este taller seguiría reuniéndose para redactar el anteproyecto de norma oficial³⁸.

El objetivo fue integrar la propuesta del marco jurídico para la práctica segura y permanente de la atención médica a distancia, mediante el consenso de los lineamientos y modelos de operación de este tipo de atención por parte de los profesionales de la salud involucrados en los programas de telesalud de las entidades federativas, Institutos Nacionales de Salud, hospitales federales de referencia y universidades.

El beneficio que se buscó en el taller fue contribuir a mejorar la efectividad, seguridad y eficiencia de la atención médica, mediante la creación de la propuesta de un marco jurídico de referencia que norme la prestación de servicios de atención a distancia, en el sistema nacional de salud.

En el taller de Interoperabilidad en sistemas de salud-e, registros electrónicos y equipo médico, realizado en noviembre de 2010, entre otros temas se habló de la evolución de las tecnologías, el trabajo del equipo multidisciplinario en las instituciones de salud, de los

³⁸ CENETEC-CEPAL (2012), “Desarrollo de Telesalud en México”, @LIS, CEPAL, CENETEC

estándares de interoperabilidad y protección de la información del paciente. Allí se contó con la presencia de los representantes de los estados de Durango y Chiapas y se expuso sobre los retos actuales de la salud en el país y cómo las tecnologías pueden apoyar a enfrentarlos, la diferencia entre safety y security, los diversos tipos de estándares que existen, la publicación de la NOM-024-SSA3-20101³⁹ y su importancia y, por último, la definición de interoperabilidad.

Se presentó la importancia de la digitalización de imágenes médicas, los objetivos fundamentales, flujo de trabajo sin y con el sistema de archivo y comunicación de imágenes y el sistema de información radiológica (PACS-RIS), el flujo de trabajo ideal, sobre la convergencia tecnológica de equipos médicos, definiciones, la vinculación de la ingeniería con la administración, la infraestructura, la evaluación, el presupuesto, sistemas y proyectos; funciones tradicionales del ingeniero clínico, se presentaron los modelos de administración de la tecnología haciendo comparaciones basadas en la evolución tecnológica hasta llegar a la integración de los sistemas. Se buscó la convergencia entre los diferentes profesionales de la salud.

Se trataron temas enfocados a HL7, se hicieron ejercicios para demostrar el funcionamiento del expediente clínico electrónico, logrando de esta manera fomentar la inquietud y participación de los asistentes, que compartieron sus experiencias y, de esa forma, se logró una retroalimentación en el taller⁴⁰.

Se presentó la NOM-024 para analizarla y se mostro cuáles eran sus objetivos, como el de garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.

En materia de capacitación y formación de recurso humano en telesalud, en 2012, del 27 al 29 de junio se llevó a cabo el Primer Seminario de Telesalud Región de las Américas, que contó con la participación de alrededor de 300 personas. Este seminario surge a partir de la

³⁹ Esta norma establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de los sistemas de expediente clínico electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.

⁴⁰ Idem



creación de documentos de información técnica en telesalud, elaborados por el CENETEC, que han servido como modelos tecnológicos para la implementación de redes estatales de telemedicina basados en la revisión sistemática de experiencias nacionales e internacionales. El seminario internacional contó con ponentes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la American Telemedicine Association (ATA) y la American Telemedicine Association Latin American and Caribbean Chapter (ATALACC)⁴¹.

⁴¹ Idem

Conclusión

México encabezó el uso de la Telesalud y la Telemedicina en América Latina, con antecedentes que le permitieron avanzar rápidamente en el desarrollo de programas y capacidades, específicamente el ISSSTE fue la institución pública que operó y opera a la fecha importantes redes de atención a distancia en sus diversas unidades a nivel nacional.

Sin embargo queda claro que existe un estancamiento en la reproducción del sistema de atención y educación a distancia, por lo que es necesario que México haga una reactivación de los sistemas, programas y desarrollos pilotos que están asociados a la Telesalud.

Uno de los esfuerzos que debe destacarse es la creación del CENETEC, con el que se busca la coordinación de los esfuerzos para que el Sistema Nacional de Salud cuente con servicios de telesalud como un mecanismo que amplíe la cobertura de atención, mejore la calidad de los servicios y desarrolle modelos preventivos.

Los avances más significativos son la implementación de los servicios de telesalud. Más de la mitad de las entidades federativas del país cuenta con programas de atención médica a distancia o de teleeducación en salud. Se han logrado los consensos para la creación de marcos normativos, modelos de atención, modelos operativos y aspectos éticos que se deben considerar en el uso de estas tecnologías. La capacitación continua del personal ha sido también prioridad para la consolidación de estos programas.

En los últimos 6 años se han llevado a cabo más de 20 talleres y seminarios para la capacitación, sensibilización e intercambio de experiencias. Se han modificado reglas de operación administrativas para alcanzar recursos financieros que favorezcan la utilización de la telesalud en las instituciones del sistema de salud.

Por el lado de la infraestructura de comunicaciones para sostener los servicios de telesalud se ha consolidado la implementación de la red NIBA (Red Nacional para el Impulso de la Banda Ancha), que aúna esfuerzos interinstitucionales para la creación de carreteras únicas



de comunicación basadas en el backbone nacional de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), donde salud, educación y gobierno compartirán los gastos de operación para contar con una red robusta.

Sugerencias

Temas Generales

1. Factores que pueden propiciar el éxito de la aplicación de la Telesalud en México
2. Integración gobierno-academia. Ya que esta alianza propiciaría la instalación de servicios de alta calidad con la articulación y el respaldo político necesarios.
3. Integración investigación y servicios, considerando a la innovación como un factor vital para los logros.
4. Universidades aliadas, para la creación de una red de universidades que potencien y califiquen el trabajo desarrollado.
5. Actividad de telesalud inicial con alta demanda, para incidir en el uso de las actividades que son más difíciles de incorporar.
6. Creación de sistemas de alta adherencia para los usuarios. Crear sistemas sencillos para disminuir la resistencia al uso de tecnologías.
7. Visitas sistemáticas a los sitios remotos, con el fin de conocer la realidad local, sensibilizar a los usuarios y discutir posibles dificultades locales.
8. Modelo de gestión en Telesalud
9. Estudios de sustentabilidad económica

Temas que caen dentro de la competencia de la Agencia Espacial Mexicana

1. Desarrollos tecnológicos que permitan incrementar el ancho de banda, para poder satisfacer las demandas de los usuarios.
2. Mejorar la calidad de la conexión de internet satelital.
3. Desarrollo de aplicaciones que permitan hacer más eficiente el servicio que los profesionales de la salud otorgan.
4. Incrementar las actividades de Geomedicina en el país.
5. Incrementar las actividades en Medicina Espacial.