



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES OFICINA DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES

**CONFERENCIA MUNDIAL DE DESARROLLO DE LAS
TELECOMUNICACIONES (CMDT-98)**

**Documento 62-S
19 de febrero de 1998
Original: inglés**

La Valetta, Malta, 23 de marzo - 1 de abril de 1998

Para información

Punto del orden del día: 3.1

SESIÓN PLENARIA

Canadá

LA TELESANIDAD EN CANADÁ¹

Introducción

Canadá tiene una larga y rica historia de utilización de las telecomunicaciones para mejorar el acceso a la atención sanitaria, principalmente como respuesta al aislamiento y la escasez de servicios de las comunidades distantes. En los primeros años (a mediados de los setenta) se utilizaron satélites para prestar servicios a las comunidades más septentrionales. Más recientemente, las tecnologías de la comunicación se combinan con las tecnologías de la información para mejorar el acceso a los servicios y a la información.

En un corto periodo de tiempo (desde mediados de 1996 hasta la fecha), la industria pública y privada de la telesanidad de Canadá ha sufrido importantes cambios debido a varios acontecimientos e iniciativas de los sectores público y privado:

- El informe del Information Highway Advisory Council (IHAC) (Consejo Asesor de las Autopistas de la Información), titulado "Connection Community Content: The Challenge of the Information Highway", publicado en septiembre de 1995, hizo algunas recomendaciones en torno a la importancia de la creación de una infraestructura de información sanitaria en Canadá.
- Posteriormente Industry Canada publicó un plan de acción titulado "Building the Information Society: Moving Canada into the 21st Century", que proponía las medidas necesarias para llevar a la práctica las Recomendaciones del Informe del IHAC.

¹ La información contenida en este documento procede de diversas fuentes, en particular del Informe titulado "The Telehealth Industry in Canada: Background Study to a Sector Competitiveness Framework" (La industria de la telesanidad en Canadá: Estudio general para la creación de un marco competitivo), estudio realizado por el autor para Industry Canada, a lo largo del periodo 1996-1997, cuya versión definitiva se publicará en los dos idiomas oficiales a principios de 1998 y estará disponible en la página web de Industry Canada cuya dirección es: <http://Strategis.ic.gc.ca>.

- En septiembre de 1996, la Canadian Network for the Advancement of Research, Industry and Education (CANARIE) (Red Canadiense para el Progreso de la Investigación, la Industria y la Educación) publicó su informe titulado "Towards a Canadian Health Iway: Vision, Opportunities and Future Steps" que hacía recomendaciones sobre la red de información sanitaria integrada, la creación de un consejo de altos dirigentes que facilitara la creación de una autopista canadiense de la sanidad, la financiación de proyectos experimentales y piloto de alta prioridad y un examen de las oportunidades de la industria canadiense de la telesanidad.
- En febrero de 1997 el National Forum on Health (Foro nacional sobre la sanidad) publicó su informe final titulado "Canada Health Action: Building on the Legacy". Dicho informe contenía algunas recomendaciones, entre ellas la de crear un sistema nacional de información de la sanidad civil.
- En el presupuesto del gobierno federal de febrero de 1997 se incluyó una partida de 50 millones de dólares para crear un nuevo sistema de información sanitaria en Canadá y un fondo de 150 millones de dólares para la reconversión de la sanidad con objeto de ayudar a que las provincias elaboren proyectos piloto para investigar nuevas soluciones en materia de atención sanitaria y atención doméstica.
- La Stentor Alliance, que agrupa 11 empresas telefónicas de todo el país creó hace poco un Innovation Center (Centro de innovaciones), que es un centro virtual especializado en nuevas actividades sanitarias y educativas.
- El programa Technology Applications Development (TAD) (Desarrollo de Aplicaciones Tecnológicas) de la CANARIE está dirigido especialmente al desarrollo de la tecnología de la sanidad y la telesanidad, habiéndose aprobado 17 nuevas aplicaciones de telesanidad para Canadá.
- En la conferencia de la CANARIE sobre telesanidad celebrada en abril de 1997 bajo el título Telehealth in Canada: Clinical Networking, Eliminating Distances se presentaron 40 artículos sobre una gran variedad de proyectos, poniendo de manifiesto el rápido cambio y el éxito de este nuevo campo en Canadá (<http://www.canarie.ca/telehealth>).

Definición de la telesanidad

En la literatura especializada se encuentran muchas definiciones de *telemedicina*, pero pocas que describan adecuadamente la *telesanidad*, término más integrador y global que se refiere a todas las aplicaciones telemáticas sobre sanidad y atención sanitaria. Según esta definición, abarca una amplia gama de prácticas y actividades tradicionales de la telemedicina, así como para aplicaciones más recientes que combinan sistemas y aplicaciones informáticas y telemáticas en el ámbito de la medicina y la salud. Por consiguiente, a los efectos de este informe, se utilizará la siguiente definición de la telesanidad:

Se define la telesanidad como la utilización de las comunicaciones y la tecnología de la información para prestar servicios de salud y de atención sanitaria y para transmitir información a grandes y pequeñas distancias.

La telesanidad permite la transmisión de diferentes tipos de informaciones y datos sanitarios: emisión y confirmación de diagnósticos, gestión y vigilancia epidémica, información clínica y de investigación, búsqueda y extracción de textos especializados, salud y bienestar, y material educativo sanitario y médico.

En función de las combinaciones más habituales de sistema, contenido e información, usuarios y ubicación de los mismos, objetivos y fines de las diferentes actividades de telesanidad de Canadá, se clasificaron las aplicaciones de telesanidad en cinco categorías generales que figuran a continuación en el **cuadro 1**.

CUADRO 1
Categorías y usuarios de telesanidad

Categoría	Usuarios
1. Todos los tipos de telemedicina: teleconsulta, telepatología, telerradiología, telesiquiatría, teledermatología, telecardiología, etc.	Médicos Profesionales sanitarios Instituciones sanitarias
2. Archivos interinstitucionales, antecedentes e historias clínicas y sistemas de información, registros electrónicos sanitarios y clínicos y bases de datos en red.	Instituciones sanitarias Profesionales sanitarios Trabajadores sanitarios Gabinetes médicos Investigadores
3. Redes de información sanitaria pública y comunitaria y redes de información sanitaria polivalente.	Administración (y responsables políticos) Epidemiólogos Profesionales de la salud pública Gabinetes médicos Farmacias Clínicas y redes de información sanitaria pública y comunitaria
4. Aplicaciones de teleeducación y multimedia para los profesionales de la sanidad y los pacientes y bases de datos de investigación en red. Servicios de Internet.	Universidades y colegios Asociaciones Investigadores Médicos Profesionales de la atención sanitaria Pacientes
5. Control a distancia, redes de atención a distancia, selección por teléfono, atención doméstica a distancia y redes de emergencia.	Consumidores Tercera edad Enfermos crónicos Víctimas de desastres Víctimas de accidentes Enfermeros a distancia Usuarios u operadores de centrales de llamadas

Fisionomía de las actividades de la telesanidad canadiense

Los proyectos canadienses de telesanidad se clasificaron según las cinco categorías recogidas en el **cuadro 1**. En la **figura 2** se ilustran la distribución relativa por categorías de 65 proyectos, de un total de 85.

La configuración de la actividad de telesanidad está cambiando. Las aplicaciones de telesanidad se están consolidando y están surgiendo redes polivalentes. Hace 5 ó 10 años los proyectos de telesanidad tenían principalmente por objeto la evacuación de consultas a distancia (telemedicina), pero hoy en día la mayoría de los proyectos están orientados a diversas funciones.

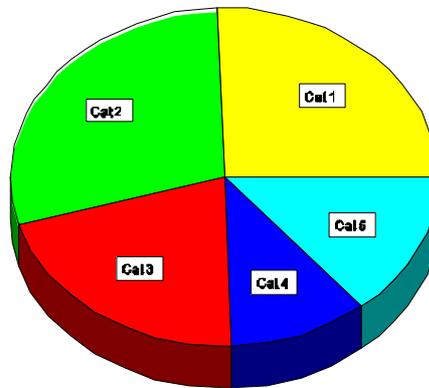
En la página Web de Industry Canada hay más información acerca de cada uno de estos proyectos: <http://strategis.ic.gc.ca/cinch>.

Organizaciones que participan en telesanidad en Canadá

El examen de estos proyectos pone de manifiesto la participación cada vez mayor de organizaciones del sector público y privado en las actividades de telesanidad en Canadá. Partiendo de los 65 proyectos iniciales se han establecido 7 tipos principales de organizaciones:

Proyectos por categoría

n = 65 proyectos



gobierno (en 38 proyectos)
sector privado (en 29 proyectos)
universidades, colegios e instituciones de investigación (en 18 proyectos)
hospitales (en 16 proyectos)
institutos y asociaciones (en 8 proyectos)
organizaciones extranjeras (en 5 proyectos)
otros servicios de atención sanitaria (en 3 proyectos)

FIGURA 2

Proyectos de telesanidad canadienses por categoría

Fuente: Base de datos del proyecto, 1 de abril de 1997

La peculiar naturaleza de la telesanidad exige la estrecha colaboración de los participantes de los sectores privado y público.

Una de las diferencias importantes entre las antiguas actividades de la telemedicina y los avances actuales es la participación cada vez más destacada del sector privado. En nuestra base de datos inicial figuraban 4 tipos principales de empresas, algunas de ellas en más de una actividad: 1) empresas que ofrecen productos y servicios de telecomunicaciones y de redes, 2) empresas de tecnología de la información y registro electrónico, 3) empresas de estaciones de trabajo, equipos de videoconferencia y elaboración de programas de aplicación y 4) fabricantes de equipos médicos e integradores de sistemas. Desde entonces hemos podido identificar más de 400 empresas de telemedicina en Canadá.

En el verano de 1997, 121 empresas se habían registrado en la base de datos de empresas canadienses de Industry Canada. El 50% de éstas afirman que la telemedicina es su principal sector de negocio o una de sus principales actividades. El análisis detallado de dichas empresas pone de manifiesto que el 30% de las mismas depende principalmente del sector de la telemedicina. Las empresas canadienses de telemedicina son o bien muy grandes, tales como fabricantes de computadores y operadores de telecomunicaciones, o pequeñas, tales como productores de soportes lógicos, consultores, centros de investigación y desarrollo y empresas de servicios. Muchas empresas provienen de los sectores de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones y de las industrias eléctricas y electrónicas. Se calcula que la telemedicina emplea a unas 1 700 personas en Canadá. Esta industria es joven: el 20% de las empresas se fundaron en 1997.

Cambio tecnológico

La industria de telemedicina tiene varias características en común con otras industrias que forman parte de la próspera economía canadiense basada en el conocimiento. La telemedicina es muy dependiente de la tecnología, que es una de las características de las industrias basadas en el conocimiento, ya que utiliza computadores y tecnología de la información, redes, multimedia y (en aplicaciones más experimentales) inteligencia artificial, robótica y realidad virtual.

Los cambios tecnológicos debidos a los espectaculares progresos en el ámbito de las telecomunicaciones y la tecnología de la información ocurridos durante los últimos 2 ó 3 años han reducido drásticamente el tamaño y el costo y han aumentado la capacidad y la velocidad. A continuación figura una relación de los cambios tecnológicos que está experimentando esta industria en Canadá:

- Nuevas formas de utilización de las **antiguas tecnologías**: selección por teléfono, consulta a distancia y líneas de ayuda, por citar algunos ejemplos.
- **Integración**: La mayor parte de los sistemas y proyectos se están utilizando en más de una aplicación. Además, actualmente la planificación estratégica y la puesta en práctica tienden a afectar a toda la comunidad de atención sanitaria de modo que todos los usuarios puedan beneficiarse de estos sistemas.
- **Intercambio electrónico de datos**: Los hospitales canadienses están utilizando el intercambio electrónico de datos para ahorrar costos administrativos vinculados al control de existencias.
- **Normas**: Canadá no constituye una excepción en su intento de resolver los problemas planteados por la existencia de normas diferentes, cuya conciliación permitiría aumentar la interoperabilidad de los sistemas. El Canadian Institute of Health Information es el responsable de abordar esta cuestión.
- **Internet**: Canadá es uno de los países donde el número de usuarios de Internet aumenta más rápidamente. La información sanitaria ha llegado a ser tan popular que las páginas Web sobre temas relacionados con la salud son, al parecer, algunas de las más visitadas.

- **Creación de infraestructuras:** La mayoría de las empresas telefónicas de Canadá están aumentando actualmente la capacidad y la penetración de sus redes, y se están ejecutando planes de instalación de redes provinciales de salud en la mayor parte de las provincias.
- **Centros de llamada:** El sistema de atención sanitaria ha podido adoptar la tecnología de centros de llamada para aliviar la presión sobre los servicios hospitalarios de urgencia mediante la instalación de sistemas de selección, principalmente en Quebec (*info-Santé*) y New Brunswick (*Telecare*).

Para la mayor parte de los profesionales de la atención sanitaria el tema central de la nueva era de la telesanidad es la implantación del registro sanitario electrónico, del rápido acceso a la información incluso antes de publicarse y de herramientas multimedios más versátiles para computadores personales. A nivel comunitario, los hospitales se están fusionando, reduciendo el tamaño, cerrándose o convirtiéndose en ambulatorios.

Principales retos y asuntos de telesanidad en Canadá

- La industria está dando sus primeros pasos y los posibles usuarios tienen pocos conocimientos y experiencia en este ámbito. En Canadá sólo hay una universidad que dispone de un programa oficial de educación en telemática sanitaria.
- El 30% de los proyectos canadienses de telesanidad son de medicina a distancia, pero los médicos no perciben retribución alguna ni tienen autorización para ejercer fuera de su zona geográfica.
- En la actualidad los sistemas de teleselección utilizan el teléfono, lo que permite a las enfermeras de atención directa responder a las consultas de atención sanitaria. Sin embargo, esto puede plantear cuestiones relativas a la responsabilidad.
- La reforma de la atención sanitaria, está fomentando la atención ambulatoria y el acortamiento de las estancias hospitalarias, pero en Canadá no hay muchas tecnologías disponibles y pocos profesionales son conscientes de la gama de tecnologías existentes.
- La confidencialidad, la intimidad y la seguridad de las redes sanitarias son todavía causa de preocupación tanto para los pacientes como para los proveedores.

Algunas de las razones de estos retos son evidentes:

- La industria de la telesanidad es joven y muchas de las aplicaciones son instalaciones exclusivas hechas a la medida.
- Muchos de los sistemas informáticos de los hospitales pertenecen a generaciones anteriores de computadores, sistemas tradicionales que no están preparados para comunicaciones con el exterior.
- Los facultativos no conocen bien las mejores prácticas.
- Rara vez se han utilizado instrumentos adecuados para medir la relación costo-eficacia y los costos y beneficios para la planificación de nuevos sistemas.
- Hay muchas partes interesadas en la instalación de la mayoría de los sistemas de telesanidad.
- A pesar de la evidente necesidad de sistemas de telesanidad llave en mano y a prueba de fallos, hay muy pocas empresas capaces de ofrecer dichos servicios.

- Es difícil encontrar subvenciones estables tanto para las empresas privadas como públicas.
- La evolución de las tecnologías relacionadas con la telesanidad es tan vertiginosa que incluso las empresas jóvenes y pequeñas deben invertir con precaución en cualquier producto o sistema.

La financiación de la telesanidad en Canadá

Se calcula que, en 1996 Canadá gastó CAD 75 200 millones en sanidad, el 9,5% del PNB, equivalente a CAD 2 511 por persona. Aunque la distribución de los gastos de atención sanitaria no incluía presupuestos especiales para telesanidad, el movimiento de reforma de la atención sanitaria en Canadá, el incremento de la información médica, de los procedimientos de atención ambulatoria, de la población de la tercera edad y la escasez de especialistas en las regiones distantes están planteando la necesidad de adoptar sistemas de telesanidad para sustituir algunos de los sistemas tradicionales más costosos de prestación de servicios sanitarios del país. Así por ejemplo:

- Se espera que la industria canadiense de la telesanidad gaste CAD 1 600 millones en los próximos cinco años.
- Se gastarán cerca de CAD 800 millones en Canadá en los próximos tres a seis años, considerando todas las categorías de aplicaciones de telesanidad.
- Se calcula que se invertirán CAD 300 millones adicionales en creación de infraestructuras.

Investigación y desarrollo sobre telesanidad

Inicialmente la investigación sobre telesanidad se financiaba exclusivamente por subvenciones estatales. Recientemente se ha creado una atmósfera favorable para la inversión por parte de las empresas de la industria del conocimiento y de los sectores de alta tecnología, gracias a los incentivos fiscales y a la existencia de diferentes fuentes de financiación para investigación y desarrollo. Los problemas relacionados con los reembolsos y las licencias han desanimado la implantación de aplicaciones operacionales y han fomentado la investigación y desarrollo en telesanidad. Varias organizaciones canadienses han solicitado subvenciones para investigación y desarrollo de telesanidad a la CANARIE, el Centro de Investigación de las Comunicaciones (CRC, *Communications Research Center*) del Gobierno Federal, las delegaciones regionales, los fondos gubernamentales provinciales, los fondos para el desarrollo y la innovación tales como Innovatech de Quebec, y varios programas científicos y técnicos tales como los Centros Nacionales de Excelencia (NCE, *National Centers of Excellence*).

Perfil internacional de la industria canadiense de telesanidad

La industria canadiense de telesanidad goza de ciertas ventajas peculiares en los mercados internacionales:

- En Canadá la telesanidad suele ser multidisciplinaria y tiende hacia la integración.
- Los proyectos de telesanidad forman parte del sistema de atención sanitaria del país, que está bien dirigido y goza del respeto internacional.
- Los canadienses han sentado las bases para aplicaciones remotas y gozan de una excelente reputación internacional en materia de educación y formación.

Las organizaciones de telesanidad de Canadá gozan de una excelente imagen internacional. Las empresas canadienses de telesanidad están presentes en América Latina, Lejano Oriente, África, Europa y Medio Oriente. Más del 85% de las empresas canadienses con actividades en el ámbito de la telesanidad afirman estar exportando. Su oferta de productos comprende aplicaciones

informáticas para diagnósticos, cifrado, formación de imágenes, estaciones móviles, productos para redes y vídeo, programas informáticos para historias médicas, periféricos, publicaciones y productos para bases de datos y teleasistencia. La oferta de servicios comprende consultas, servicios de urgencia, producción multimedios, dirección, investigación y desarrollo y formación a distancia. Varias universidades realizan actividades de formación y educación sanitaria permanente en algunos países extranjeros. Las organizaciones canadienses de teleasistencia están presentes en los nueve subproyectos de aplicaciones de atención sanitaria mundial del G7 y encabezan dos de éstos. Algunas organizaciones canadienses, tanto públicas como privadas, participan en los programas marco de la Unión Europea. Se han realizado con éxito experiencias de cirugía teledirigida entre Canadá y Japón y también entre Canadá y Francia.

Conclusión

A pesar de que la industria de la teleasistencia, tanto pública como privada, es pequeña y el sistema de atención sanitaria está siendo sometido a importantes cambios estructurales, la creación de una autopista de la información sanitaria y las nuevas aplicaciones de teleasistencia tienen un futuro prometedor en Canadá. La capacidad de investigación y desarrollo y de exportación de la industria canadiense de teleasistencia pone de manifiesto su preparación para ofrecer una amplia gama de servicios y productos en el mercado internacional. Los consumidores, cuyas edades y exigencias aumentan, estimularán sin duda el desarrollo de sistemas de teleasistencia doméstica, así como la mejora del acceso a la información sobre salud y bienestar en Internet.
