

# Desarrollo de la telemedicina en El Salvador

Carranza Ramos

El Salvador, C.A

Daniella Ixchel

El Salvador, C.A

Fecha de sumisión: 13 de mayo, 2021 | Fecha de aprobación: 08 de Julio, 2021

## Resumen

*En El Salvador se está desarrollando un proceso de mejora en recurso humano y unificación del sistema de salud que se ha venido fortaleciendo desde 2010. Actualmente cuenta con el Sistema Nacional Integrado de Salud y la Ley con el mismo nombre con él se pretende contar con una Red Integrada e Integral de los Servicios de Salud, Sistema de Emergencias Médicas, Medicamentos, y vacunas, con el fortalecimiento comunitario. La creación del Instituto Nacional de Salud y SUIIS (Sistema Único de Información de Salud) son el comienzo del proyecto de mejora en Telemedicina. Sin embargo, hace falta aún más, en el sitio oficial del Ministerio de Salud en donde la población puede enlazar conocimientos al respecto también es una herramienta. Sin embargo, los avances en Telemedicina no han sido aun lo que se espera por la misma dificultad de unificación de sistemas y falta para generar un impacto significativo en el país.*

**Palabras clave:** Telesalud; Telemedicina; Sistemas de Salud

## Abstract

### *Telemedicine development in El Salvador.*

*In El Salvador a process of improvement in human resources and unification of the health system is being developed that has been strengthened since 2010, currently it has the National Integrated Health System and the Law with the same name with which it is intended to have a Integrated and Comprehensive Network of Health Services, Emergency Medical System, Medications, and vaccines, with community strengthening, The creation of the National Institute of Health and SUIIS (Unified Health Information System) are the spearhead of the project of Improvement in Telemedicine, however, is needed even more, in the official site of the Ministry of Health where the population can link knowledge in this regard is also a tool, however the advances in Telemedicine have not yet been what is expected due to the same difficulty systems unification and lack to generate a significant impact in the country.*

**Keywords:** Telehealth; Telemedicine; Health Systems.

## Resumo

### *Desenvolvimento da telemedicina em El Salvador.*

*Em El Salvador está em desenvolvimento um processo de melhoria de recursos humanos e unificação do sistema de saúde que vem se fortalecendo desde 2010. Atualmente possui um Sistema Integrado de Saúde Nacional e a Lei com o mesmo nome com a qual se pretende ter uma rede integrada e abrangente de serviços de saúde, sistema médico de emergência, medicamentos e vacinas visando o fortalecimento da comunidade. A criação do Instituto Nacional de Saúde e do SUIIS (Sistema Único de Informação em Saúde) são a ponta de lança do projeto de aprimoramento da Telemedicina. No entanto, é necessário avançar mais disponibilizando à população, via Ministério da Saúde, mais informação e mais conhecimento a respeito deste tema. Entretanto os avanços da telemedicina ainda não foram o que se esperava devido à mesma dificuldade de unificação dos sistemas e a não evidência de impactos significativos no país.*

**Palavras-chave:** Telehealth; Telemedicina; Sistemas de Saúde

## INTRODUCCIÓN

La telemedicina ofrece servicios asistenciales e información médica remota utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Desde octubre del año 2010, El Salvador participa del proyecto de Telesalud BID<sup>1</sup>. Así, en esta etapa se hizo el diagnóstico para implementar diversos proyectos tanto de formación como de asesoría en salud para los equipos de familia. En la actualidad, se está desarrollando a nivel nacional una plataforma con software libre que permitirá una mejor intercomunicación entre los equipos y los especialistas, existen las plataformas de videoconfer-

encia libres y gratuitas como las aplicaciones BigBlueButton y OpenMeetings, que funcionan muy bien en la plataforma de servidores y clientes que se ha adquirido con software igualmente libres y gratuitos (distribuciones Debian y Ubuntu de GNU/Linux). Si bien es cierto se ha visto un interés mayor por la Telemedicina así tenemos el proyecto echado andar en el HNBB en donde se desarrolla un software para automatizar procesos manuales de captura de datos de los pacientes facilitando la administración y el control de la información que se genera en la Unidad de Emergencia con capacidad de integrarse al resto de sistemas informáticos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, en el área de emergencia como anteproyecto

de una universidad privada para hacer modificaciones en la parte gerencial de emergencia y unificar los servicios, o el ejemplo más claro el de la Isla Tasajera y Colorada perteneciente a San Luis la Herradura en donde es el caso del proyecto de Telemedicina que se ha desarrollado en Isla , en el departamento de La Paz, por Asociación Conexión al Desarrollo de El Salvador, y que beneficia a 2 mil personas aproximadamente, Utilizando Internet por medio de un enlace satelital que llega a una pequeña construcción donde brinda atención la promotora de salud local y funciona un pequeño telecentro de Conexión, los habitantes de la isla pueden comunicarse con tierra firme y el resto del mundo.<sup>2</sup>

Pero además esta decir que se necesita de diferentes aplicaciones para continuar desarrollando la Telemedicina en el país.

Desde los inicios en Telesalud y Telemedicina en el año 2010 han pasado ya 9 años de desarrollo de plataformas y creación de enlaces para llevar a cabo videoconferencias magistrales y educación continua en línea para desarrollar no solo a profesionales de salud sino a público en general como lo hemos visto en plataformas tan generadoras de información como sitio oficial del MINSAL. EL artículo analiza los avances de la Telemedicina en El Salvador y presenta el desarrollo general de avances de la unificación de sistemas en la Telemedicina y creación de herramientas y enlaces de apoyo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En El Salvador la Telemedicina ha venido unificando esfuerzos para mejorar plataformas y hacerlas mas funcionales con objetivos meta en el ámbito educativo y menos de participación, sin embargo, otros países en Europa y también en América Latina como Brasil y México han creado un avance global y significativamente importante algo que se pretende en nuestro país desde hace ya varios años y que apenas se a creado mas forma y auge en estos últimos años.

La Telemedicina, tiene como objetivo suministrar servicios de salud destinados a mantener el bienestar de la sociedad o mejorar su estado de salud general. Como servicio comprende no solo una prestación asistencial a los pacientes, sino también facilitar los procesos administrativos y suministrar información sanitaria.

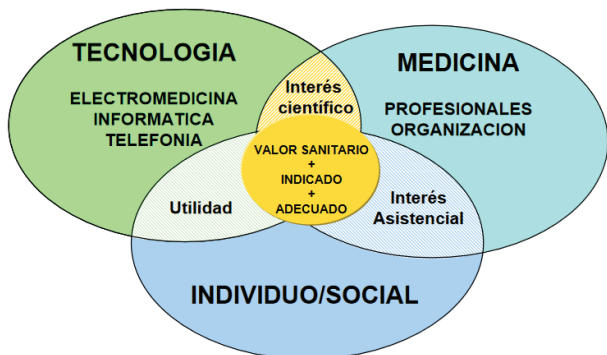


Ilustración 1: La Telemedicina como confluencia de distintos aspectos

Los proyectos de Telemedicina deben buscar satisfacer el interés de los ciudadanos con servicios de alto valor sanitario utilizando los medios que ofrece la tecnología. Así como se ha venido haciendo ya en varios municipios del país.

### Telemedicina en los procesos asistenciales

Recordando que la asistencia a distancia se basa en el uso de redes de comunicaciones para transmitir información e imágenes con calidad diagnóstica. Aunque aún no esta bien desarrollado en la Telemedicina del país se realiza una plataforma en el año 2018 MiSalud un nuevo modelo de servicios de salud en atención primaria cuenta con alrededor de 30 portafolios de médicos con subespecialidades medicas 24/7 horas continuas con un centro de atención personalizado pero que debe de ser autofinanciado por la persona que solicita dichos servicios y contando no solo con asistencia sino además de expediente en línea personalizado y resguardando la información personal mediante un enfoque preventivo, educativo, de diagnóstico temprano y terapéutico. Pretende disminuir la consulta en el Primer Nivel de Atención.<sup>2</sup>

Además de incluir cualquier especialidad médica, otros países además de tener acceso a información unen esfuerzos y realizan el seguimiento periódico por medio de plataformas digitales en donde mantienen monitoreo y vigilancia por medio de videollamada o enlaces directos tal ejemplo lo presenta México. Son aplicaciones que ofrecen a los ciudadanos contenidos multimedia sobre salud y cuidado de enfermedades.

Las prestaciones de los sistemas de telemedicina dependen fundamentalmente de las infraestructuras de telecomunicación utilizadas. Como ya se ha visto, una característica importante es el ancho de banda cuyos requerimientos dependen de los tipos de señales a transmitir, su volumen, y los tiempos de respuesta requeridos. Los requisitos más exigentes están relacionados con la transmisión de las imágenes de alta calidad o de imágenes en movimiento.

Aplicaciones de telemedicina	Requisitos tecnológicos
Tele-patología (asíncrona)	Alta resolución, baja velocidad
Tele-psiquiatria	Resolución media; vídeo interactivo a 384 Kbps (3 líneas de RDSI)
Tele-endoscopia	Alta resolución velocidad media-alta
Asistencia domiciliaria síncrona	RDSI, ADSL, Cable
Monitorización domiciliaria asíncrona	Telefonía básica, GSM, GPRS
Teleconsulta con buques	Enlace satélite. Banda ancha

Tabla 1. . Requisitos típicos de comunicaciones para diferentes aplicaciones de telemedicina

### Avances de Telemedicina en Isla Tasajera

Proyecto de Telemedicina que se ha desarrollado en Isla Tasajera, en el departamento de La Paz, por Asociación

Conexión al Desarrollo de El Salvador, y que beneficia a 2 mil personas aproximadamente, en los caseríos La Colorada y Tasajera. El proyecto fue presentado en 2012 al programa FRIDA.

Utilizando Internet por medio de un enlace satelital que llega a una pequeña construcción donde brinda atención la promotora de salud local y funciona un pequeño telecentro de Conexión.



Antena satelital en Isla Tasajera, La Paz, El Salvador. Foto del autor.

Iniciativa y apoyo tecnológico se creo pensando en llevar servicios básicos de consulta, diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades, contando con el apoyo financiero del programa de proyectos latinoamericano FRIDA (Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe), y otras organizaciones, tales como SVNet, se ha instalado una antena que permite la comunicación satelital por medio de Internet desde el puesto de promoción de salud hacia el resto del mundo.



El centro Conexión en Isla Tasajera. Foto del autor.



Conexión utilizo un equipo usado en buen estado e instalo en la Isla banda ancha de 512MB a internet. Parte del proyecto consistió en formar el recurso humano de la isla, en particular algunos jóvenes que pueden hoy en día apoyarse en esta tecnología para completar sus tareas escolares, investigar por su cuenta, comunicarse de muchas formas y, por supuesto, apoyar las transmisiones por video conferencia simple a través de las que se desarrollan las consultas a distancia que los pobladores realizan a los doctores, generales o especialistas, según las posibilidades y los síntomas que muestran los pacientes. Demas esta decir que fue una iniciativa trascendental en aquellas remotas islas y además de llevar objetivos claro de estudio como la parte preventiva en controles infantiles, logrando un tratamiento efectivo a través de las plataformas digitales, sensibilizar a la población para el uso adecuado de la herramienta.

## DISCUSIÓN

Por un lado, existe la necesidad de resolver unas limitaciones o de satisfacer unas demandas de la sociedad y de los profesionales implicados. Por otro, la evolución tecnológica actual y la nueva visión de las instituciones ofrecen una oportunidad excepcional para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones a la mejora de la atención y la salud de los ciudadanos.

En El Salvador se ha mejorado considerablemente el acceso a los servicios de salud, además de considerar lugares remotos o lejanos a capacitado a profesionales y no profesionales en el uso de la tecnología generando un impacto significativo, existen barreras que limitan necesidad de soslayar las limitaciones del acceso de las personas a los servicios sanitarios. Entre las limitaciones están desde las barreras geográficas, orográficas, entre otras. profesionales sanitarios de estar permanentemente informados de los adelantos científicos, terapéuticos, diagnósticos, etc. que se producen en cada especialidad. Esto se debe a que la medicina es un campo de actividad en el que es absolutamente crítico ampliar y mantener actualizado el conocimiento.

La disponibilidad de infraestructuras informáticas y de comunicaciones es un factor importante en el avance de la Telemedicina. Se necesita Elementos tecnológicos necesarios: Redes de comunicaciones, Equipamientos, Sistemas de información, Protocolos de intercambio de información.

## CONCLUSIÓN

El objetivo de lograr avances en la Telemedicina no esta lejano en el país, sin embargo, debe de continuar cosechando frutos para tener el impacto que se espera.

## REFERENCIAS

1. Alaneir de F, Fernandez A editores, Desarrollo de Telesalud en América Latina aspectos conceptuales y estado actual ; comisión económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) Santiago de Chile; octubre de 2013 [ citado el 13 de septiembre ] Disponible en : [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35496/S2013129\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35496/S2013129_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Ibarra L , Telemedicina en Isla Tasajera: solidaridad y tecnología para llevar salud, 27 de julio de 2014 [ citado el 14 de septiembre ] Disponible en :<http://blogs.laprensagrafica.com/litoibarra/?p=3054>
3. González X, Modelo de Servicios de salud MIS-ALUD 27 de Mayo de 2019 [internet] [ citado el 12 de septiembre]. Disponible en : <https://www.laprensagrafica.com/salud/MiSalud-Un-nuevo-modelo-de-servicios-de-salud-en-atencion-primaria-20190526-0439.html>
4. Ministerio de Salud, Pagina oficial del Ministerio de Salud de El Salvador [internet] [citado el 20 de setiembre], Disponible en :<https://www.salud.gob.sv/>
5. Catalan -Matamoros, Daniel & López Villegas, Antonio. (2016). La Telesalud y la Sociedad actual: retos y oportunidades Revista Española De Comunicación En Salud.7.10.20318/recs.2016.3458.
6. La Prensa Grafica, Boletín informativo:Salud Tecnológica en La Colorada, mayo 2015 [internet] [citado 2 octubre] disponible en:<https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Salud-tecnologica-en-La-Colorada-20150509-0043.html>