



UNIVERSIDAD ANDRES BELLO

Facultad de Ciencias Sociales

Escuela de sociología

**LA CONFIGURACIÓN SOCIOCULTURAL DE LA TELEMEDICINA: ESTUDIO  
DE CASOS EN LA CIUDAD DE VALPARAISO Y VIÑA DEL MAR**

Tesis de pregrado para optar al título de Sociólogo

Autor: Matías Nicolás Boisier Rodríguez

Profesor Guía: Fernando Andrés Valenzuela Arteaga

Viña del Mar, Chile 2018

## **Dedicatoria**

A mi gran abuelo, quien fue la inspiración para entrar al mundo de la sociología de la salud y al desarrollo de investigaciones ligadas a enfermedades crónicas y de desarrollo de la tecnología para la salud.

Quien fue el puntal en momentos de dificultades y cansancio durante el proceso de investigación y posterior escritura.

Quien con sus consejos y humilde compañía, inclusive desde hace poco tiempo desde el cielo, fomentó de manera inconsciente en mí la abnegación y la constancia para sobrellevar los procesos de desarrollo humano y profesional.

## **Agradecimientos**

A mis padres, que permitieron mi educación y desarrollo académico y profesional. Quienes desde muy pequeño y con muy poco, lograron incentivar en mí el deseo de progresar y crecer en la vida. Por formarme en la persona que soy.

A mi madre, mi fiel compañera de niñez y juventud, quien desde su excesivo deseo de perfeccionamiento y exigencia, pero profundo amor de madre, inculcó en mi las capacidades más insospechadas de desarrollo y aspiraciones educativas y profesionales.

A mis abuelas y abuelos, quienes simplemente con una gran dosis de amor, generaron una red de contención en mi niñez y juventud, siendo grandes responsables de quien soy hoy en día.

A los distintos proyectos de tecnologías de teledermatología y telecardiología, representados en sus directoras de proyectos, quienes voluntariamente permitieron el ingreso a este investigador.

A mi Escuela de Sociología, a los distintos docentes que marcaron mis años de estudio.

Y por último a Fernando Valenzuela, quien se convirtió en mi profesor tutor y guía de esta memoria de título, luego de haber realizado con éxito su labor docente en las distintas cátedras dictadas. Logrando incentivar en mí, el gusto por distintas áreas sociológicas insospechadas en mis inicios como estudiante.

Tabla de Contenidos	
Resumen .....	5
Abstract.....	6
Introducción .....	7
Antecedentes .....	9
Telemedicina en Chile .....	12
Teledermatología y telecardiología.....	13
Planteamiento del problema .....	17
Teoría de Procesos de Normalización o Normalization Process Theory .....	19
Pregunta de investigación .....	23
Objetivo General y específicos .....	23
Dimensiones de investigación .....	24
Dimensión Horizontes de Aplicación .....	25
Dimensión Criterios de Validación del Conocimiento .....	26
Dimensión Estructuras Normativas .....	27
Dimensión Roles .....	28
Marco metodológico.....	30
Enfoque metodológico .....	30
Unidad de análisis, selección de casos y acceso .....	31
Diseño de investigación.....	34
Técnicas de análisis de datos.....	37
Terreno de investigación, dificultades y limitaciones .....	38
Seguimiento.....	39
La configuración sociocultural de la telemedicina .....	41
Horizontes de aplicación de tecnologías de telemedicina .....	46
La construcción social de artefactos tecnológicos: acerca de cómo se construyen supuestos operacionales de la sociedad .....	46
La sociología detrás de la telemedicina.....	49
Criterios de validación de conocimientos propios de comunidades tecnocientíficas.....	57
Circuitos referenciales de conocimientos científicos: una forma científica de observar y analizar .....	57

El laboratorio del cuerpo humano en la telemedicina .....	61
Definición de estructuras normativas.....	67
La conformación de expectativas para el desarrollo de tecnologías: cómo estructuras normativas rigen las posibilidades de acción.....	67
Las acciones como consecuencia de expectativas en la telemedicina .....	72
Definición de roles sociales implicados en la telemedicina.....	79
La noción del Rol/Estatus.....	79
El Rol del médico y del paciente a través de la telemedicina .....	85
Otros roles: La importancia de la familia .....	91
La medicalización desde el punto de vista del paciente .....	96
Conclusiones .....	101
Bibliografía.....	104
Anexos.....	109
Tabla 1: Prestación de teledermatología en Chile .....	15
Tabla 2: Referencia de la Teoría de Procesos de Normalización .....	20
Tabla 3 Programa de telemedicina en área dermatológica.....	35
Tabla 4 Programa de telemedicina en área cardiológica .....	37
Tabla 5: Representaciones del paciente en sistemas de telesalud.....	60
Tabla 6: Actores y sus roles en la tecnología de teledermatología .....	83
Ilustración 1: Plataforma de tecnología de teledermatología .....	42
Ilustración 2: Plataforma de tecnología de telecardiología.....	44
Ilustración 3: Promoción web de la aplicación de teledermatología.....	51
Ilustración 4: Red de funcionamiento de tecnología de telecardiología .....	55
Ilustración 5: Unidad de trabajo del cuerpo médico .....	64
Ilustración 6: Representación de la empresa de teledermatología .....	84
Ilustración 7: Representación de la empresa de teledermatología .....	84
Ilustración 8: Representación de los actores en la empresa de teledermatología .....	90

## Resumen

Este trabajo de investigación indaga sobre los procesos de implementación y normalización de dos tecnologías de telemedicina, y sobre sus efectos en las relaciones que establecen los actores involucrados. Para ello analiza dos casos de estudio en la región de Valparaíso, en particular un caso de teledermatología y otro de telecardiología, de reciente emergencia. De esta manera, el proyecto de tesis se enmarca en el proyecto Fondecyt “Telemedicina, Controversia y Cambio Social en Chile” (N°11150918), contribuyendo con una observación exploratoria de nuevos casos de estudios.

Este estudio desarrolló el complemento de un enfoque etnográfico y análisis de discurso. Incluyó la realización de observaciones etnográficas y la aplicación de siete entrevistas a actores situados en los distintos programas de telemedicina. De esta manera, se observa una importancia en la construcción del mundo social, de manera de dar justificación al desarrollo de las tecnologías de telemedicina. Del mismo modo, el desarrollo de tecnologías de telemedicina en conjunto a actores del área de la salud, desarrollaron modos validados con anticipación a la implementación, de conocimiento remoto del cuerpo humano y sus dolencias.

Junto a ello, los programas de telemedicina expresan una clara invisibilización de estructuras normativas, como marcos de acciones válidas de respuestas ante situaciones que se presentan tras la atención médica. Por último, durante el desarrollo de la investigación, es posible observar un conocimiento claro respecto a la generación de nuevos roles sociales como consecuencia de la implementación de tecnologías de telemedicina.

## Abstract

This research work investigates the processes of implementation and normalization of two technologies of telemedicine, and its effects on the relationships established by the actors involved. To this end, it analyses two cases of study in the region of Valparaíso, in special a case of teledermatology and another of telecardiology, of recent emergence. In this way, the project is complementary to the main studies of the Project Fondecyt “Telemedicina, Controversia y Cambio Social en Chile” (N°11150918), by contributing with an exploratory observation, and necessarily more limited, of new cases of studies.

This study developed the complement of an ethnographic approach and discourse analysis. It included the realization of ethnographic observations and the application of seven interviews to actors located in the different telemedicine programs. In this way, there is an importance in the construction of the social world, in order to give justification to the development of telemedicine technologies. In the same way, the development of telemedicine technologies together with actors in the area of health, developed modes validated in advance of the implementation, of remote knowledge of the human body and its ailments.

Next to that, telemedicine programs express a clear invisibilization of normative structures, as frameworks of valid actions of responses to situations that arise after medical care. Finally, during the development of the research, it is possible to observe a clear knowledge regarding the generation of new social roles as a result of the implementation of telemedicine technologies.

## Introducción

En Chile, la telemedicina está pasando a ser parte relevante de los distintos sistemas de salud a lo largo del país (MINSAL, 2018), consagrándose como una solución viable para proporcionar asistencia médica especializada de manera más rápida y a zonas más aisladas del país.

La telemedicina ha logrado aunar consensos dentro de las autoridades sanitarias del país. Pese a ello, esta tecnología no se encuentra exenta de controversias o complejidades. El panorama de la telemedicina a nivel mundial tampoco es sencillo, variados programas de telemedicina no han alcanzado superar las etapas de desarrollo, han emergido nuevos efectos de esta tecnología en el tratamiento médico que no habían sido anticipados, generando así la emanación de controversias científicas en torno a su desarrollo e implementación (Valenzuela, 2015).

Por medio del estudio de dos casos empíricos, esta investigación busca explorar los procesos de implementación y normalización de dos tecnologías de telemedicina, y sobre los efectos de estas en las relaciones que establecen los actores involucrados. Propongo observar ello mediante el estudio de dos casos, uno en el cual la tecnología de teledermatología está siendo localmente desarrollada en una institución privada y otro en el cual la tecnología de telecardiología fue desarrollada e implementada localmente en una institución pública de salud de Viña del Mar.

La investigación por un lado explora los procesos sociales involucrados en la implementación de dos tecnologías de telemedicina, específicamente en lo que concierne a la propia definición de horizontes de aplicación de estas tecnologías. Esto es, el modo en que los desarrolladores generan una concepción del mundo social en que se inserta la tecnología de telemedicina.



Por otro lado indaga respecto a la forma de validación de conocimientos propios de comunidades tecnocientíficas, es decir el modo que tienen los distintos programas de telemedicina de aproximación remota al cuerpo humano. Junto a ello, indaga respecto a posibles controversias en relación a estructuras normativas, desarrolladas para dar estructura institucionalizada a la tecnología en desarrollo y / o implementada.

Por último, esta investigación indaga respecto a la definición de roles sociales involucrados en el desarrollo e implementación de tecnologías de telemedicina en la práctica médica regional. Las nuevas reconfiguraciones de roles, propuestas por la telemedicina mundial a los distintos equipos de trabajo, generan una nueva estructuración de los roles sociales en equipos de salud asociados al tratamiento médico convencional de hacer medicina en el país.

## Antecedentes

Aun cuando en la actualidad la telemedicina ha alcanzado ser una de las expresiones más distintivas de la telesalud (Valenzuela. 2015), según MINSAL (2018) es posible encontrar en el mundo alrededor de 400 definiciones teóricas diferentes de telemedicina. “Los objetivos básicos de la TM son aumentar la calidad de la atención y disminuir el coste facilitando el acceso a recursos médicos especializados a distancia.” (Romero, Garrido y García – Arpa, 2008, P 506)

La Asociación Estadounidense de Telemedicina (American Telemedicine association) define la telemedicina de la siguiente manera:

“La telemedicina es el intercambio de información médica entre dos actores que no están ubicados en el mismo espacio, que pueden ser médico/paciente, o médico/médico; a través de comunicaciones electrónicas, a través de algún medio de comunicación electrónico, con el objeto de mejorar el estado de salud de un paciente. Incluye una variedad cada vez mayor de aplicaciones y servicios que utilizan videoconferencias, correo electrónico, teléfonos inteligentes, comunicaciones inalámbricas y otras formas de tecnología de las telecomunicaciones” (MINSAL, 2018, P 7)

De esta forma es posible lograr una diferenciación teórica con conceptos como e-Health y telesalud, en el cual el primero abarca procesos de índole más administrativos en la prestación de servicios de salud, y la telesalud se encuentra relacionada a la gestión en el área médica. “En el contexto de la telesalud, la telemedicina se distingue por permitir la realización de servicios clínicos en relación directa con los pacientes.” (Mort, Finch, & May, 2009)

Si bien es posible encontrar en la literatura el origen de la telemedicina ligado al desarrollo de programas bélicos (Strehle & Shabde, 2006), CEPAL (2013) plantea que el origen de la telemedicina tuvo lugar hacia comienzo de la década

de 1920, específicamente como una necesidad surgida en alta mar, proporcionando servicios de asesoramiento médico por medio del código Morse.

Del mismo modo el Organismo Andino de Salud, en su texto Telemedicina (2006), muestra que durante el año 1965 se produjo una demostración de una operación a corazón abierto entre el Methodist Hospital en Estados Unidos y el Hospital Cantonal de Génève en Suiza. De igual manera en el año 1968 el Hospital de Boston aplicó servicios de Telepsiquiatría a veteranos de guerra, en 1974 la NASA trabajó en la utilización de la televisión como método de diagnóstico médico, y en 1977 se utilizó el satélite Hermes (Estados Unidos y Canadá) para crear redes de audio para programas pedagógicos del área médica y él envió de datos médicos.

Durante la década de 1980, los avances de la tecnología en el área médica permitieron la instalación del primer sistema para unir vía satelital las clínicas de Rochester, Jacksonville y Scottsdale; del mismo modo durante el año 1989 los Estados Unidos prestaron ayuda médica a la República Soviética de Armenia posterior al terremoto sufrido. Si bien a comienzos de la década de 1990 es posible observar un estancamiento en el desarrollo de la telemedicina, fue en 1998 cuando se realiza la primera experiencia de telecirugía a través de robots.

En la década de los 90', y ya con un sistema de telemedicina implantado en los servicios médicos de países con un alto desarrollo tecnológico y social, comenzó a desarrollarse la tecnología con la que en la actualidad se practica la telemedicina. “Los primeros proyectos de telemedicina incluyeron desarrollos en las especialidades de Dermatología, cardiología, radiología y psiquiatría”<sup>1</sup> (Mort et al., 2009, P 14). “Pese a ello, desde sus inicios la implementación de programas de telemedicina ha sido difícil y controversial” (Sood et al., 2007 en Valenzuela, 2015, P 2).

---

<sup>1</sup> Traducción propia.

En la actualidad los servicios de telemedicina han proliferado alrededor del mundo (Valenzuela, 2015), favoreciendo de esta manera, la emergencia del denominado “Paciente Futuro” (Kendall, 2001) - obteniendo el paciente un rol más activo en su cuidado -, reemplazando de esta manera, la actitud pasiva tradicional (Mort et al., 2009; Foucault, 1990) asumida por el paciente durante el proceso de medicalización (Fuster, 2011). Este nuevo involucramiento del paciente en su tratamiento médico, ha posibilitado la canalización de distintos procesos de auto – conocimiento del cuerpo propio. El crecimiento en el número de pacientes que comienzan a utilizar la tecnología como medio de atención médica, facilita según Kendall (2001), que la telemedicina pueda aumentar su potencial, siempre a medida que los pacientes asuman mayores responsabilidades en torno al proceso de medicalización.

En esta línea, la aseguradora multinacional de origen francesa, Axa Partners, prevé que el 25 % de las consultas médicas de sus clientes en España será digital en solo dos años, multiplicando por 4 el volumen actual<sup>2</sup>.

Recientemente, el Instituto Nacional de Salud de Inglaterra ha promovido una inversión que bordea los 12.4 mil millones de Libras Esterlinas para impulsar un desarrollo de la tecnología en la medicina, con la intención de lograr una mejor eficiencia y eficacia al momento de la prestación médica, tanto en materia administrativa como sanitaria a través del programa denominado Connecting for Health (Mort et al., 2009). Del mismo modo, en Estados Unidos la cantidad de programas relacionados a la aplicación de telemedicina ha ido en aumento exponencial relacionado a la década anterior, “según fuentes del NIH de Estados Unidos, en la actualidad se están desarrollando 260 programas a nivel mundial relacionados con telemedicina; se han publicado 11.587 artículos, y existen 138 congresos o seminarios que involucran este tema” (Cosoi, 2002)

---

<sup>2</sup> Rescatado de <https://www.latelemedicina.es/la-telemedicina-sera-estrategica-para-seguro-medico/>

## Telemedicina en Chile

Al poseer un territorio de más de 4.000 kilómetros de extensión – tan solo en lo denominado Chile Continental - , las necesidades adquiridas por las distintas autoridades sanitarias tienen relación en la actualidad con la manera posible de poder prestar atención médica a cada uno de los habitantes que la necesite en las distintas zonas urbanas y rurales. El fenómeno de centralización en las grandes aglomeraciones urbanas por parte de las especialidades médicas (Romero et al., 2008), no es ajeno a la realidad nacional, y como se puede esperar, el Ministerio de Salud del Gobierno de Chile, hoy enfrenta la clara necesidad de generar una expansión en la cobertura (MINSAL, 2018) de las distintas especialidades médicas a las zonas más extremas de nuestro país.

De este modo es posible encontrar servicios de telemedicina en la totalidad de los distintos 29 Servicios de Salud que componen la red del Ministerio de Salud de Chile, teniendo en consideración que en conjunto a una creciente oferta privada, en la actualidad se realizan prestaciones de telemedicina en la totalidad de los servicios de salud pública del país. (Valenzuela, 2015): “teledermatología (27 servicios de salud), tele-electrocardiografía (29 servicios de salud), teleradiología (29 servicios de salud) y teleasistencia (28 servicios de salud), y continuamente se incorporan nuevos proyectos.” (Fuenzalida Cruz, 2014b en Valenzuela, 2015, P 2)

Algunos eventos recientes en la implementación de redes de telemedicina por parte del Ministerio de Salud en nuestro país, tienen relación con la implementación durante el año 2012, de Teleradiología y Teleasistencia a través de dispositivos móviles, como de igual manera durante el año 2017, se crea la Red de Referencia de Telemedicina en Ataque Cerebro Vascular (ACV) en el Servicio de Salud Metropolitano Sur, luego de que en el año 2016 se realizara la Primera Teletrombólisis en ACV con el Hospital El Pino (MINSAL, 2018)

“En Chile, ha habido interesantes experiencias, entre otras, la Universidad Católica, con el Dr. Mena y el Dr. Badía, quienes realizaron una transmisión de radiografías, imágenes de biopsia y una experiencia con un ecógrafo, utilizado por un médico sin experiencia, asesorado a distancia por un obstetra. En 1999, el Dr. Lobos de la Clínica Las Condes, mediante una transmisión de imágenes desde la Isla Juan Fernández, realizó diagnósticos dermatológicos. La Universidad de Chile, en el 2000 ingresó con el proyecto Argonauta liderado por el Dr. Palestini, transmitiendo imágenes radiológicas desde la Antártica chilena. En el 2001, se incorpora la Universidad de Valparaíso en un proyecto de la Internet 2 (alta velocidad) para la transmisión de imágenes neuroquirúrgicas. Estos son sólo algunos ejemplos de varios otros que se encuentran en la literatura respecto a la experiencia en Chile”. (Cosoi, 2002)

### Teledermatología y telecardiología

El primer proyecto de teledermatología realizado en el mundo, fue desarrollado a finales de la década de 1960, entre una policlínica del aeropuerto de Logan (Boston) y el Hospital General de Massachusetts (Romero et al., 2008). Con esto, se logró concretar la realización de una consulta médica basada en la observación directa e indirecta del cuerpo humano – específicamente la piel – por parte del personal médico, a la observación netamente mediante la revisión de fotografías de las heridas cutáneas.

Si bien, en un comienzo la dermatología utilizaba el recurso fotográfico con fines educativos y de publicaciones científicas, es durante el siglo XX que se instaló el paradigma del uso de elementos fotográficos para el tratamiento de pacientes (Romero et al., 2008). Ante este nuevo avance de la ciencia y del paradigma de atención y validación de conocimientos biomédicos, es posible

observar en la actualidad un uso masivo de elementos provenientes de la fotografía digital en el espacio y uso médico.

En la actualidad, la teledermatología presenta como objetivo fundamental "...conseguir acceso a la medicina cutánea especializada desde lugares remotos" (Romero et al., 2008, P 506). A estas ventajas se suma una creciente necesidad de ahorro de tiempo por parte de los distintos actores sociales, en complemento de la necesidad de adquisición de un nivel de acceso rápido a los sistemas de salud.

Pero las evaluaciones de estas innovaciones no son concluyentes. En países como España, al parecer no ha sido cabalmente demostrado los beneficios costo / efectividad, por contraparte de los beneficios sociales proporcionados por tecnologías de teledermatología en la atención médica a distancia" (Romero et al., 2008). A esta falta de convencimiento en materia de beneficios económicos y de efectividad del uso de elementos tecnológicos, en función de prestaciones de salud dermatológica, se ha sumado el reciente debate respecto al tipo de especialista médico con que se debe prestar este servicio, observándose en la realidad prestaciones de teledermatología efectuadas por médicos sin la especialidad de dermatología.

"Sin embargo, varios estudios han mostrado la mayor efectividad de los dermatólogos respecto a los médicos de Atención Primaria en el manejo de la enfermedad cutánea, justificando para diversos autores el acceso directo a la consulta de dermatología sin el paso intermedio por medicina primaria". (Ramsay, Fox., 1981; Krupinski, LeSueur, Ellsworth, Levine, Hansen, Silvis, et al., 1999 en Romero et al., 2008, P 508)

En conjunto con el explosivo aumento de prestaciones de teledermatología a nivel mundial, el número de antecedentes en artículos científicos relacionados a telemedicina en revistas científicas online ha experimentado similarmente un crecimiento exponencial desde comienzos de siglo. "De apenas 60 artículos

indexados en Medline en el año 1990 hemos pasado a cerca de 9.000 en la actualidad” (Romero et al., 2008, P 507).

En nuestro país, y considerando que la telemedicina está pasando a ser parte normalizada en los distintos Servicios de Salud, cómo prestación de la atención médica, desde el año 2009, el Ministerio de Salud a través de la subsecretaria de Redes Asistenciales, ha comenzado la implementación (27 Servicios de Salud) del servicio de teledermatología, buscando posibilitar el acceso a la atención dermatológica a través de los centros primarios de salud. De igual modo, en correlación por lo expresado por el Ministerio de Salud en su Programa Nacional de Telemedicina, se posibilita la intervención dermatológica en zonas aisladas o sin la presencia de especialistas.

**Tabla 1: Prestación de teledermatología en Chile**

<b>Año inicio</b>	<b>2009</b>
<b>Descripción</b>	Estrategia que facilita el acceso a atención dermatológica desde Atención Primaria de Salud. Consiste en el envío de antecedentes clínicos y fotografías por parte de un médico de atención primaria a un especialista dermatólogo, quien evalúa antecedentes y entrega orientación diagnóstica e indicaciones. Se encuentra implementada en 29 Servicios de Salud del país.
<b>Producción</b>	Desde el año 2010 a diciembre de 2017 se han realizado 79.801 teleconsultas.

Fuente: Programa Nacional de Telesalud (2018)

Según un informe de prensa del lunes 26 de marzo de 2018, publicado por Diario El Sur, las consultas dermatológicas fueron las más utilizadas por el sistema de telemedicina del servicio de salud Concepción, alcanzando el año 2017 un total de 848 consultas. Mientras el sistema de telemedicina presento un total de 2632 atenciones, siendo esta cifra un 48% superior al año 2016.

En el área de cardiología, el desarrollo de la telemedicina en nuestro país ha ido de la mano con la especialización de las capacidades tanto tecnológicas como



profesionales, para la realización de atenciones de complejidades mayores a otras patologías. Es así que, según datos pertenecientes a MINSAL (2018), se puede observar que el desarrollo ligado a la telecardiología data desde el año 2004, cuando se realiza la implementación del servicio de Tele-electrocardiología a nivel nacional. Alcanzando un punto relevante de desarrollo e implementación de la tecnología en nuestro país durante el año 2009, cuando se logra la entrada en operaciones del Programa Galileo de Telemedicina Cardiovascular integrada para los Servicios de Salud de Talcahuano y Arauco.

Por otra parte, es posible observar un desarrollo en la atención en telecardiología, enfocadas a teleconsultas (año inicio: 2005) para pacientes con patologías ligadas a la especialidad cardiaca, tele-electrocardiograma (Año inicio: 2012), y Telemedicina en la red de Cardiopatías Congénitas Operables (Año inicio: 2017).

## Planteamiento del problema

La telemedicina se ha ido transformando cada día más, en una realidad cotidiana en los distintos sistemas de salud de todo el planeta (OMS, 2010). Sin embargo variadas controversias posicionan a la tecnología de telemedicina como sistemas altamente complejos de desarrollar y analizar.

Los sistemas sociales son construidos socialmente y de esta forma configuran la sociedad (Hughes, 2013). Bijker (2008) refiere a construcciones sociales como la validación de una gran construcción de supuestos, los cuales han de transformarse en una construcción social aceptada por distintos actores sociales. Pese a ello, variados son los indicadores que demuestran una desconexión o alejamiento de una acertada construcción social por parte de los distintos grupos de desarrolladores de tecnologías de la salud. “En la teleasistencia, las implicaciones políticas de la tecnología y el diseño del sistema son frecuentemente desconocidas o mal interpretadas por los desarrolladores de tales sistemas”<sup>3</sup> (Lehoux y Blume 2000 en Mort, Finch, & May, 2009, P 17).

Dado que la imagen de mundo y en particular la concepción del mundo social en que se inserta la tecnología, es decisiva para una implementación exitosa (Bijker 2008, Akrich, Callon & Latour, 2002), es de interés englobar esta suerte de sociología que crean y reproducen los equipos que lideran estos procesos.

La telemedicina paralelamente a los múltiples beneficios que pudiera proporcionar, genera a través de su uso la transformación del paradigma de paciente. “Nuevas tecnologías médicas engendran nuevas formas de paciente y tienen el potencial de transformar el "repertorio médico" para redefinir la salud, la medicina, y el cuerpo”<sup>4</sup> (Webster 2002 en Mort, Finch, & May, 2009, P 13). Esta nueva concepción de pacientes, trae consigo una reconfiguración del

---

<sup>3</sup> Traducción propia.

<sup>4</sup> Traducción propia.

quehacer cotidiano, tanto de actores involucrados en el cuidado de la salud, como de los entornos de quien se categoriza como paciente médico. Junto a ello, la reconfiguración del cuidado de sí mismo, conlleva a una nueva forma de conocer el propio cuerpo humano. “En la telemedicina, los pacientes son representados y movilizados a través de diferentes especialidades telemédicas y sistemas de observación; los tipos y las formas particulares de conocimiento y de datos vienen hablar para el paciente”.<sup>5</sup> (Mort et al., 2009, P 14)

De modo más particular y en relación con la tecnología principal a analizar en este estudio, la teledermatología realiza evaluaciones de diferentes lesiones cutáneas – en complemento con datos de laboratorios relacionados -, facilitando así el diagnóstico y posterior tratamiento a pacientes ubicados a distancias (Romero et al., 2008). De este modo, la atención realizada en su totalidad mediante el envío de imágenes, representa muy factiblemente, la eliminación del análisis de experiencias propias del paciente por parte del médico tratante.

“En teledermatología, donde un consultor puede diagnosticar sobre la base de imágenes digitales y una historia en línea (en lugar de consultar cara a cara), se asume una forma de paciente en la que la imagen visual es privilegiada y las cuentas personales de síntomas y experiencias son relegados en la reunión de pruebas”<sup>6</sup>. (Mort et al, 2009, P 15)

Por lo tanto, atendiendo a la falta de investigaciones que den cuenta de este fenómeno en Chile, es de relevancia explorar de qué manera los proyectos de desarrollo de tecnologías de telemedicina son configurados socioculturalmente, encauzando el proceso de implementación según criterios que trascienden lo meramente técnico o de eficiencia.

Por último, es relevante el análisis de la importancia de una institucionalización, es decir los mecanismos de legitimación, intereses, valores y la rutinización de

---

<sup>5</sup> Traducción propia.

<sup>6</sup> Traducción propia.

prácticas (Weber, 1994; May & Finch, 2009) detrás de una prestación médica a distancia. Si bien este fenómeno, parece difícil de suceder, al tener en consideración la necesidad por parte de cada desarrollador de tecnologías de telemedicina de mantener una institucionalización en el desarrollo, elementos menos palpables parecen presentar una invisibilización. Para May (2009) es importante comprender que institucionalización difiere de estabilización de una tecnología de telemedicina.

“Ostensiblemente, la teleasistencia y la telemedicina son tecnologías de desinstitucionalización, las que permiten que los encuentros clínicos y de atención se alejen de los entornos tradicionales del hospital o de la clínica en espacios más difusos e impredecibles como la calle o casa”.<sup>7</sup> (Mort et al, 2009, P 11)

### *Teoría de Procesos de Normalización o Normalization Process Theory*

El problema de investigación se constituye en el marco de la teoría de los procesos de normalización, desarrollada por Carl May y su equipo. Para efectos de esta investigación, se ha optado por realizar la discusión teórica de cada dimensión en la sección de análisis de los resultados obtenidos. Sin embargo, es relevante presentar previamente elementos centrales de la teoría de la normalización que son claves en la construcción del problema de investigación.

Con el desarrollo sostenido de distintos elementos tecnológicos- principalmente durante la última mitad de siglo - , la incorporación de la totalidad de dichos elementos al quehacer social cotidiano ha generado la intriga de los factores que permiten que diversas prácticas puedan ser introducidas en procesos rutinarios.

---

<sup>7</sup> Traducción propia.

El sociólogo británico Carl May, uno de los principales impulsores en el desarrollo de la teoría de procesos de normalización, explica la concepción de la necesidad de generar una teoría de control de incrustación de sistemas de telemedicina:

“Específicamente, algunos de nosotros tratamos de abordar una brecha percibida en las herramientas disponibles para explicar el fracaso de sistemas de telemedicina aparentemente ampliamente adoptados y difundidos para ser incorporados rutinariamente en entornos clínicos, incluso en circunstancias donde los profesionales estaban dispuestos favorablemente a ellos, y donde el apoyo político material significativo fue confiado a ellos”<sup>8</sup>(May et al, 2009)

En la búsqueda de proporcionar distintas herramientas sociológicas y teóricas para entender los distintos procesos sociales que se enmarcan en la implementación de prácticas materiales (May et al, 2009), la emergente teoría presenta una estrecha relación con una teoría de la acción, basado en que mira lo que el actor social hace y cómo funciona.

**Tabla 2: Referencia de la Teoría de Procesos de Normalización**

<b>Aplicación</b>	Consiste en la referencia a una organización social de poner en práctica una o más prácticas.
<b>Incrustación</b>	Procesos mediante los cuales una práctica o prácticas convertidas, se incorporan sistemáticamente de forma habitual en el trabajo diario de los individuos y los grupos. (May et al, 2009)
<b>Integración</b>	Refiere a procesos por los cuales una práctica es reproducida y sostenida entre matrices sociales de alguna organización. (May et al, 2009)

Elaboración propia

<sup>8</sup> Traducción propia.

La teoría de procesos de normalización presenta su principal énfasis en el análisis de tres elementos, considerados claves al momento de lograr una correcta integración de un elemento tecnológico. Como se puede esperar, la teoría de la normalización “se refiere a la organización social del trabajo (implementación ), de hacer prácticas elementos rutinarios de la vida cotidiana (incrustación), y de sostener prácticas integradas en sus contextos sociales (integración)”<sup>9</sup> (May & Finch, 2009, P 538).

“Por normalización, nos referimos al trabajo que los actores hacen mientras se involucran con algún conjunto de actividades (que pueden incluir nuevas o volubles formas de pensar, actuar y organizar) y por lo que significa que se transforman de manera rutinaria en matrices, patrones de conocimientos y prácticas sociales ya existentes”<sup>10</sup>. (May & Finch, 2009, P 540)

Las tecnologías de telemedicina, se desarrollan e implementan al alero de distintas estructuras normativas, que permiten que las prácticas sean introducidas e integradas en sus contextos correspondientes. Es esperable así, que las distintas expectativas en torno a los elementos tecnológicos sean consideradas desde el proceso de aplicación de una tecnología. “Los patrones formales de supervisión centran la atención en los elementos normativos de la aplicación. Estos marcan cómo deberían ser las cosas, en lugar de las convenciones que enmarcan cómo se elaboran las cosas en la práctica”<sup>11</sup> (May & Finch, 2009, P 545).

Por último, May (2009) presenta la concepción de que las distintas prácticas materiales, ejercidas a través de elementos tecnológicos, se presentan de modo factible en varios entornos institucionalizados. Conllevando lo anterior, un problema en la construcción social.

“La supervisión (monitoreo) reflexiva puede implicar juicios sobre la utilidad y la eficacia de una nueva práctica, y éstas se hacen con referencia a

---

<sup>9</sup> Traducción propia.

<sup>10</sup> Traducción propia.

<sup>11</sup> Traducción propia.

creencias socialmente modeladas e institucionales compartidas. La sistematización es fundamental para este proceso, y se refiere a la formalidad metodológica de estos juicios y a las racionalidades que los sustentan. Teniendo en cuenta la teledermatología, podemos ver que los modos de evaluación relativamente informales – caracterizados por los participantes como experiencia clínica – parecen estar asociados con los servicios de incrustación (Finch et al., 2007), mientras que los modos altamente formales y estrictamente definidos de la evaluación, como los ensayos controlados aleatorios, parece estar asociado con problemas reales para integrar el conocimiento experiencial y la información abstracta”<sup>12</sup>. (May & Finch, 2009, P 540)

Basándonos en este cuerpo de introducción a lo teórico, es esperable observar de qué manera suceden y se comportan los procesos de implementación y normalización de dos tecnologías de telemedicina, y sobre sus efectos en las relaciones que establecen los actores involucrados.

Para esto se estudiará de manera selectiva la construcción social realizada por los distintos equipos de desarrolladores de tecnología, es decir, se buscará comprender como es el mundo que da sentido a ellos para desarrollar esta tecnología. En complemento, busco observar la construcción de redes de referencias que permitan a los diferentes proyectos de tecnologías de telemedicina, el acercamiento y estudio del cuerpo humano, logrando generar así consensos de validación de conocimientos científicos, validados epistemológicamente. Esto, hace referencia a las formas y modo de aproximación que tendrán los distintos proyectos de telemedicina, de acercarse al cuerpo humano y poder generar conocimientos médicos respecto a una patología.

Junto a ello, se busca observar de qué manera estas tecnologías han desarrollado estructuras normativas sobre el cómo hacer medicina a distancia, y

---

<sup>12</sup> Traducción propia.

las distintas controversias en casos de existir. En conjunto al quehacer cotidiano de las tecnología de telemedicina, se busca observar de qué manera estos elementos han tenido efectos en la definición de roles de los actores involucrados.

Por último, durante los inicios del proyecto de investigación, se contempló el explorar de qué manera los equipos de salud evalúan los procesos de implementación de tecnologías de telemedicina. Sin embargo, ante la imposibilidad de acceso a pautas y mediciones, descubierta a los inicios de trabajos de campo se consideró inviable la opción de desarrollar esta exploración como un objetivo específico más.

#### Pregunta de investigación

¿Qué procesos sociales se ven involucrados en la implementación de dos tecnologías de telemedicina en la ciudad de Valparaíso y Viña del Mar, en lo que refiere a la definición de horizontes de aplicación, la aplicación de criterios de validación de conocimiento propios de comunidades tecnocientíficas, la definición de estructuras normativas, y la definición de roles sociales.?

#### Objetivo General y específicos

Explorar y conocer los procesos sociales involucrados en la implementación de dos tecnologías de telemedicina en la conurbación Valparaíso – Viña del Mar, en lo que refiere a la definición de horizontes de aplicación, la aplicación de criterios de validación de conocimiento propios de comunidades tecnocientíficas, la definición de estructuras normativas, y la definición de roles sociales.



1. Conocer la definición de horizontes de aplicación de tecnologías de telemedicina, en lo que respecta a la construcción de problemas de referencia, identificación de mercados y trazado de proyectos de desarrollo.
2. Explorar de qué manera la implementación de tecnologías de telemedicina tensiona la aplicación de criterios de validación de conocimientos propios de comunidades tecnocientíficas.
3. Explorar de qué manera la implementación de tecnologías de telemedicina se ve influida por la definición de estructuras normativas, tales como protocolos de atención y códigos profesionales.
4. Conocer la definición de roles sociales implicados en los servicios de atención en salud que incluyen tecnologías de telemedicina.

### Dimensiones de investigación

La investigación de tecnologías de telemedicina conlleva el análisis de distintas controversias situadas desde el desarrollo de estas tecnologías, con la construcción de una realidad social que de justificación a actores a impulsar la innovación y desarrollo de estos elementos tecnológicos. Así como también la comprensión del mundo de referencia utilizado por cada desarrollador.

Varios tipos de conflictos propios de comunidades tecnocientíficas, pueden emerger, en la comprensión del cómo se construye la cadena referencial (Latour, 2001), que permite movilizar los cuerpos y las lesiones de los pacientes hasta los médicos. De manera similar, la red que así emerge, genera fricciones con modos aceptados de acceder a los cuerpos que son propios de comunidades epistemológicas. Controversias en torno a los distintos marcos normativos y sus posibles mutaciones debido a la implementación de tecnologías de telemedicina; y posibles cambios en los roles de los distintos

actores sociales pertenecientes a equipos de salud son controversias que nos plantea la implementación de tecnologías de telemedicina.

### Dimensión Horizontes de Aplicación

Todo proceso de desarrollo de tecnología se basa en supuestos acerca de cómo opera el mundo social, generándose así, una construcción social en base a una construcción que tiene desde su concepción distintos supuestos sociales. En este sentido, Bijker (2008) se refiere a las construcciones sociales como la validación de una gran construcción de supuestos. Un ejemplo de dicha construcción social, puede apreciarse en la construcción de la bicicleta, elemento desarrollado por décadas y que alcanza su modelo actual a través de la clausura de necesidades y percepciones sociales.<sup>13</sup>

Esta construcción de supuestos se encuentra conformada por la aceptación por parte de comunidades científicas, proporcionando una construcción social a través de lo que Bijker (2008) denomina como mecanismos de clausura. En estos mecanismos de clausura es factible la emanación de distintas controversias en torno a una posible construcción social – o inclusive una vez definida una construcción social, en el desarrollo de elementos tecnológicos - , las cuales podemos definir las “como desacuerdos fuertes o profundos, de carácter público y de larga duración; son “cuestiones socialmente agudas”” (Simonneaux, 2014 en Valenzuela, 2015, P 4)

La construcción social de la sociedad por parte de un individuo – o grupos – plantea la justificación para el desarrollo de proyectos de tecnologías, en este caso específico, proyectos de tecnologías de telemedicina. Dichos proyectos emergen al desarrollo desde la concepción de un mundo sociológico, percibido por lo que Bijker (2008) denomina núcleo central o bien por la percepción de un grupo de actores sociales en particular.

---

<sup>13</sup> Proceso desarrollado en plenitud en Bijker (2008)

## Dimensión Criterios de Validación del Conocimiento

El desarrollo de artefactos tecnológicos relacionados con la generación de tecnologías de telemedicina, generan en la actualidad nacional un desarrollo novedoso e inesperado posiblemente para distintas comunidades científicas. Estas comunidades se verán al momento de la implementación de dichas tecnologías en la posición de validar el conocimiento científico que será entregado por ellas, en las distintas condiciones que estas tecnologías propondrán para la producción y recolección de datos que serán transformados en conocimiento. Este proceso será reconocido por Hughes (2012) como una controversia científica.

Las distintas tecnologías de telemedicina, generarán distintas coyunturas metodológicas respecto a cómo acercarse a los distintos cuerpos en estudio. Con la implementación de tecnología, el conocimiento del cuerpo que se desee conocer, se deberá realizar a una distancia remota, dejando para una atención médica convencional el acercamiento presencial. Este modo de acercamiento al cuerpo u objeto de estudio, es lo que Latour (2001) denomina circuitos referenciales.

“En el ámbito de la telemedicina, son preponderantes las controversias sobre problemas relacionados con los “circuitos referenciales”<sup>14</sup> de la ciencia” (Valenzuela, 2015, P 5). Los circuitos referenciales en el área de la telemedicina tienen relación directa con los distintos modos que serán utilizados por los actores médicos y de distintos equipos de salud, para generar el conocimiento del cuerpo humano y sus afecciones. De este modo, los distintos actores sociales involucrados en la utilización de elementos tecnológicos de telemedicina deben generar un nivel de confianza en los distintos dispositivos tecnológicos que reconfigurarán los circuitos de referencias tradicionales.

---

<sup>14</sup> Latour, B. (2001): Trabaja el concepto de circuitos de referencia.

Según expresa Valenzuela (2015), la telemedicina generará una reconfiguración en el modo en que los actores de equipos de salud accederán a los cuerpos, lo cual podrá generar controversias científicas basadas en criterios de confiabilidad y validez de la información obtenida.

### Dimensión Estructuras Normativas

Las distintas estructuras normativas (Luhmann, 1996, 1998) que rigen tanto el desarrollo de tecnologías como principalmente el actuar de la actividad médica, deberán estar en evaluación con la implementación de elementos tecnológicos en el proceso de medicalización. La concepción de estructuras normativas se encuentra ligada desde el análisis a la generación de expectativas y marcos de acciones, comprendiendo que “las expectativas son condensaciones de referencias de sentido que indican qué indica y cómo se delinea una determinada situación.” (Corsi, Esposito y Baraldi, 1996, P 79)

La telemedicina derivará en la necesidad de replantear estructuras normativas, en una primera instancia, en el ámbito ético / moral (Weber, 1994) de los distintos procedimientos realizados por personal médico o equipos de salud, teniendo en cuenta un nuevo canal de manejo de la información confidencial del paciente.

Del mismo modo, la telemedicina plantea controversias en las conformaciones de los distintos equipos de salud, generando disputas profesionales entre distintos niveles de especialidad técnica del campo médico, problemas de responsabilidades frente a malas prácticas en el proceso de atención al paciente, legislación y regulación en torno a la emisión de recetas médicas mediante mecanismos de tecnología (recetas electrónicas); y de igual forma, problemas ligados al correcto funcionamiento de servidores, que proporcionen un resguardo ético y moral de los datos de los pacientes como también una atención sin contratiempos técnicos.

## Dimensión Roles

En el marco de la teoría de Estatus-Rol (Theories of Status-Role), los programas de telemedicina pueden ser estudiados desde la conformación de sus actores en torno a un fin<sup>15</sup>. El conocimiento sobre el papel que ocupa cada actor de manera individual en la configuración de la sociedad como de pequeños grupos sociales insertos en el interior de esta, será lo que Merton (1996) denominará como ubicaciones sociales relativamente estandarizadas e institucionalizadas. “El ‘rol’ como la posición que el sujeto ocupa (y, especialmente, el que percibe que ocupa) es acompañado en Merton por la preocupación por los ‘grupos’ en términos de colectivos de identificación y pertenencia”. (De Grande, 2014, P 62)

Aquella distribución de competencias, en primer lugar, se verá reflejada en la distribución de los distintos actores en el desempeño de las funciones, en las cuales, las competencias técnicas individuales permitan un desarrollo adecuado de la tecnología. Dicha distribución de competencias en el ámbito de desarrolladores – actores dedicados al desarrollo de la tecnología de telemedicina – proporcionará a la luz de la teoría un nivel de posicionamiento social para cada actor entre sus pares, contribuyendo así a alcanzar en relación al rol asumido cierto estatus social. Dicha posición social alcanzada por el desarrollo de un rol y definida como estatus social ha presentado diversos debates teóricos, sin embargo “una tradición sociológica la utiliza consistentemente para referirse a una posición en un sistema social, con su distintivo conjunto de derechos y obligaciones designadas”<sup>16</sup>. (Merton, 1996, P 43)

---

<sup>15</sup> Merton, R. (1996) Los define como constituyentes de objetivos legítimos estructuralmente definidos para situarse como metas individuales.

<sup>16</sup> Traducción propia.

Durante la implementación de tecnologías de telemedicina en los distintos servicios de salud, actores sociales en general verán la necesidad de modificar sus distintos roles ejercidos hasta el momento, con el fin de generar una acomodación de equipos de salud y familiares a las nuevas condiciones otorgadas por elementos tecnológicos incluidos en la medicalización y tratamiento de enfermedades. Es así que nuevos roles son creados y diversas tareas que son prescritas por los sistemas tecnológicos deben ser asumidas por miembros de estas redes, usualmente en forma de “trabajo invisible”, es decir, como trabajo no reconocido explícitamente como parte de sus funciones” (Oudshoorn 2008).

## Marco metodológico

### Enfoque metodológico

A través de la realización de este estudio se buscó comprender la configuración sociocultural alcanzada por tecnologías de telemedicina desarrolladas por dos actores regionales, siendo este motivo determinante para presentar una investigación de carácter exploratoria. De igual manera la presente investigación representa un estudio de carácter micro y de baja potencialidad de generalización. Sin embargo, se enmarca en un proyecto de mayor envergadura, que busca observar los procesos de construcción social de la telemedicina, y los efectos que estas tecnologías tienen en la configuración de los sistemas sociales (Valenzuela, Fondecyt 11150918). De esta manera, los resultados aportados por este estudio sirven de insumo a un programa más amplio de investigación de las formas de implementación de tecnologías de telemedicina en Chile, desde la perspectiva de los Estudios Sociales de la Salud (ESS).

En la búsqueda de conocer las diversas experiencias de los distintos desarrolladores de tecnologías de telemedicina, como también sus percepciones personales, durante la investigación se desarrolló una metodología de corte cualitativo, descartando así un estudio de análisis de datos numéricos.

Este estudio desarrolló el complemento de un enfoque etnográfico y análisis de discurso. El principio metodológico fundamental de este estudio consiste en seguir a los múltiples actores que intervienen en el diseño, la implementación y la operación rutinaria de programas de telemedicina, entendidos como ensamblajes de elementos heterogéneos” (Callon, 2012; Latour, 2001, 2005 Valenzuela 2015). Para fines de esta investigación el seguimiento de los actores en su ambiente natural permitió la comprensión y el conocimiento

respecto al lugar en donde la tecnología de telemedicina fue desarrollada por los distintos equipos de trabajos y sus respectivas redes.

### *Unidad de análisis, selección de casos y acceso*

Las unidades de análisis para el desarrollo de esta investigación fueron los proyectos de telemedicina desarrollados por una empresa de emprendedores privada, en contraste con el desarrollo e implementación de una tecnología de telemedicina en el sector público. Se analizaron 2 proyectos, cada uno de ellos basado en una tecnología distinta – dependiendo de la especialidad médica en la que se desarrolla - y situado en un contexto organizacional diferente: El primer proyecto se lleva a cabo de manera particular por profesionales titulados del Instituto profesional DuocUC y se encuentra actualmente en fase de desarrollo e implementación; el segundo proyecto fue llevado a cabo como parte de un programa de cooperación y trabajo, entre una fundación médica enfocada en la rehabilitación cardiológica y la Universidad de Valparaíso, para posteriormente ser implementado a través del sistema de atención pública de salud en la ciudad de Viña del Mar.

Con la selección de ambos casos de manera teórica, y siendo un estudio de carácter exploratorio, no se busca lograr una representatividad de la muestra, sino más bien, identificar una variedad de factores que pueden ser influyentes en el objeto de estudio.



Los criterios de selección son:

<b>Criterio</b>	<b>Caso 1: Tecnología de teledermatología</b>	<b>Caso 2: Tecnología de telecardiología</b>
A) Especialidad	Teledermatología, posible expansión a otras especialidades	Cardiología, Tele-rehabilitación
B) Origen	Desarrollo local	Desarrollo local
C) Dependencia	Privada	Publica
D) Cobertura	V Región	V Región
E) Antigüedad	2016	2015 <sup>17</sup>

Resumen de criterios de selección de casos

**a) Especialidad:** Ella determina en gran medida las necesidades y complicaciones de los tratamientos a los cuales debe venir a dar solución la tecnología. Es decir, el grado de complejidad de la patología a tratar, trae consigo una correlación de factores a considerar en el desarrollo y aplicación de elementos tecnológicos. Factores como: riesgo vital, capacidad de auto valerse, nivel de preocupación familiar en relación directa con el tipo de patología, entre otras.

**b) Origen o lugar de desarrollo de la tecnología:** Podemos esperar que los tipos de problemas experimentados durante el desarrollo e implementación de una tecnología esté contrario a lo sucedido en programas implementados en distintos países.

<sup>17</sup> Año de inicio del proceso de implementación de la tecnología.

**c) Antigüedad:** Podemos esperar que mientras más tiempo de operación tenga un programa de telemedicina, más se hayan invisibilizado los problemas de planificación, desarrollo, coordinación entre actores.

**d) Dependencia, o pertenencia al sistema de salud público o privado:** Dependiendo de ello cambian significativamente los actores involucrados, ya sea por actores implicados en su desarrollo como por el público objetivo (pacientes) al que se espera tratar a través de esta tecnología.

**e) Cobertura territorial:** Es posible esperar que a mayor amplitud de terreno abarcado por las tecnologías, mayores dificultades en la implementación se presentan. Del mismo modo es posible encontrar relaciones en término de la aceptación de la tecnología con la idiosincrasia cultural del entorno.

A la luz de estos factores, se seleccionaron dos casos de desarrollo de telemedicina a nivel local. En el primero de ellos la tecnología se encuentra en etapa de desarrollo e implementación y es llevado a cabo por profesionales con escasa experiencia profesional en el marco de una empresa privada. En segundo lugar se seleccionó un programa de telemedicina desarrollado en el ámbito público y liderado por el Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota (SSVM-Q) en conjunto con la Universidad de Valparaíso.

Por consiguiente, la selección de ambos casos de estudios es pertinente a esta investigación por motivos de generar conocimiento en una variedad requerida para dar correcta respuesta a los objetivos de investigación: Una contraposición entre tecnologías desarrolladas ante las necesidades de distintas especialidades médicas, cada una de ellas con un grado de complejidad propio; el desarrollo e implementación de tecnologías de telemedicina al amparo de Sistemas de salud público y privado, permitirá una observación respecto a posibles beneficios y / o obstáculos a la hora de desarrollar e implementar tecnologías de telemedicina, como también la capacidad de abarcar territorio urbano, presentando la oportunidad de observar distintos grados de complejidades en el desarrollo de las distintas tecnologías de telemedicina.

De igual modo, la selección de casos con diferencia de poco más de 1 año entre el proceso de implementación y la etapa de desarrollo de otro, genera la posible oportunidad de encontrar adquirido en el programa de reciente desarrollo, la implementación de conocimiento adquirido por los distintos programas de telemedicina anteriormente ejecutados. Junto a ello, la observación de qué manera ciertos problemas están abiertos o en proceso de reciente clausura en el caso de la tecnología en desarrollo, y cómo se logró su clausura en el caso de tecnologías de telecardiología.

De motivo relevante para este estudio, durante la planificación del terreno de investigación se negoció con los dos actores líderes de ambos programas de telemedicina su participación en la investigación. Tanto en el caso de la tecnología de telemedicina desarrollada en el sector privado como la que se desarrolló en el sector público, se contactó a ambas Directoras Ejecutivas de los respectivos programas: Ambas profesionales comprometieron su apoyo a la investigación a contra oferta de la entrega resumida de los resultados de la investigación y mantener contacto respecto a charlas ligadas a la materia, proporcionadas por el proyecto FONDECYT iniciación “Telemedicina, controversia y cambio social en Chile. Como la telemedicina se construye socialmente y configura la sociedad”.

### Diseño de investigación

**Caso 1. Programa de telemedicina de teledermatología:** En el primer caso, el programa desarrollado por una empresa privada de desarrolladores, se realizaron observaciones no participantes en el sitio donde se reconoce el desarrollo de esta tecnología. También se aplicaron entrevistas semiestructuradas a actores relevantes del equipo de desarrolladores involucrados: Director ejecutivo (1), Laboratorista Clínico (1), Ingeniero (1), Informático (1) e Informático Biomédico (1). Debido a la situación del programa,

el cual se encontraba en fase de desarrollo sin alcanzar aun la fase de implementación de esta tecnología, solo fueron entrevistados actores relacionados netamente al desarrollo e implementación de este programa de telemedicina.

Si bien en un inicio de la investigación se planificó entrevistar a un médico especialista ligado al programa de desarrollo, la poca relación de los propios desarrolladores de la tecnología de teledermatología con equipos médicos hizo que ello no fuera posible.

Sumado a ello, entre los meses de Octubre de 2016 y Diciembre de 2017, se sostuvieron un total de ocho (8) reuniones y varias comunicaciones telefónicas con la Directora Ejecutiva del equipo de desarrolladores de la tecnología de teledermatología, con el fin de poder hacer un seguimiento continuo del estado en que se encontraba el desarrollo y/o posible fase inicial de implementación, al igual que conocer los distintos acercamientos posibles de dicha empresa para con su entorno social. Para lo anterior se realizaron registros audiovisuales (audio y fotografías), durante las observaciones y posteriores entrevistas. Total de entrevistados caso 1: 5.

**Tabla 3: Programa de telemedicina en área dermatológica**

<b>Categoría</b>	<b>Actor</b>	<b>Cantidad de entrevistas</b>
Equipo de salud	Laboratorista clínico	1
Administración y red	Director ejecutivo	1
	Ingeniero	1
	Informático biomédico	1
	Informático	1
<b>Total</b>		<b>5</b>

Resumen de entrevistas caso 1

**Caso 2. Programa de telemedicina de telecardiología:** El segundo caso, en el programa de tecnología de telecardiología, desarrollado en conjunto por Universidad de Valparaíso y una fundación de rehabilitación cardíaca (en patrocinio del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota), se realizaron observaciones no participantes, en un primer lugar en los laboratorios ubicados en dependencias de la Universidad de Valparaíso, lugar donde se desarrolló la tecnología; como también en la Fundación, lugar de aplicación inicial de este programa. De la misma forma, se realizaron entrevistas semiestructuradas a actores relevantes del equipo médico y profesionales involucrados: Director del proyecto (1), Kinesiólogo (1).

En el caso de la tecnología de telecardiología, en el inicio de la investigación se contempló entrevistar variados actores, tanto en el área de los equipos de salud como a personal administrativo. Sin embargo por problemas de disputas legales en las que se encontraban insertos los estamentos involucrados, no fue posible la participación de la totalidad de actores deseados en las entrevistas.

Sumado a ello, entre los meses de Octubre y Diciembre de 2016, se sostuvieron dos (2) reuniones con el Director del proyecto, con el fin de aclarar conocimientos respecto al funcionamiento del programa durante su implementación. Para lo anterior se realizaron registros audiovisuales (audios y fotografías), durante las observaciones y posteriores entrevistas. Total de entrevistados caso 2: 2

**Tabla 4: Programa de telemedicina en área cardiológica**

<b>Categoría</b>	<b>Actor</b>	<b>Cantidad de entrevistas</b>
Equipo de salud	Kinesiólogo	1
Administración	Director de proyecto	1
<b>Total</b>		2

Resumen de entrevistas caso 2

### *Técnicas de análisis de datos*

Los datos recolectados, fueron analizados con el software de análisis cualitativo Atlas.ti. Para el correcto desarrollo de esta actividad, las entrevistas realizadas a los distintos actores de ambos proyectos de telemedicina fueron transcritas de manera íntegra y posteriormente se desarrolló un proceso de codificación primaria de los datos obtenidos, en busca de unidades semióticas que permitieran la saturación de datos necesaria para un análisis e interpretación correcta. Debido al diseño de esta investigación, los resultados obtenidos en esta investigación no pretenden por si solos una generalización, sin embargo al encontrarse en el marco de un proyecto de mayor envergadura (Valenzuela, Fondecyt 11150918), los resultados aportados por este estudio sirven de insumo a un programa más amplio de investigación de las formas de implementación de tecnologías de telemedicina en Chile, desde la perspectiva de los Estudios Sociales de la Salud (ESS).

Con la intención de resguardar la confidencialidad de los distintos actores involucrados en la investigación, se ha optado por la utilización de nombres ficticios al momento de hacer referencia en citas o parafraseo de análisis relacionados con las distintas entrevistas realizadas.

### Terreno de investigación, dificultades y limitaciones

El plan de trabajo llevado a cabo por motivos de esta investigación, consideró la realización de los distintos terrenos por separado debido a motivos metodológicos planteados por el investigador. Dicha determinación significó, en consecuencia de un mayor número de entrevistas y observaciones realizadas en el caso de teledermatología – del cual se obtuvo una mayor información –, la ventaja de utilizar el caso de la tecnología de telecardiología como contraste.

En primer lugar se llevó a cabo el terreno de la empresa enfocada al área de dermatología con su aplicación de teledermatología. La totalidad de los datos fueron recogidos directamente desde las oficinas donde se desarrollaba la aplicación, ubicada en la ciudad de Valparaíso, sin presentarse mayores contratiempos, aún al contar con un espacio compartido con otras empresas como oficina principal. El terreno de investigación fue terminado el día 26 de Enero del año 2017, luego de poco más de dos meses de reuniones y seguimiento a los actores a la espera de su implementación durante el mes de Marzo. Es relevante la disminución de los actores del Caso 1 debido a la imposibilidad de lograr una entrevista con un médico que asesora al equipo desde el extranjero. El número de actores del Caso 1, se vio disminuido finalmente a un total de 5.

En segundo lugar, el terreno del programa de telemedicina enfocado a la rehabilitación cardíaca, tuvo inicio con la Directora del proyecto en dependencias de la casa de estudio Universidad de Valparaíso. Si bien durante el inicio de la investigación los actores del Caso 2 se mostraron abiertos y colaborativos, durante el desarrollo del terreno de investigación y debido a problemas judiciales que se encontraban en litigación en demanda de los derechos del programa por las distintas instituciones que participaron en él, el terreno tuvo que ser terminado con la participación total de 2 actores. Si bien se

intentó contactar con los distintos actores faltantes durante los meses de Enero, Febrero y Marzo de 2017, la totalidad de ellos presentaron excusas de impedimento de hablar por motivos del litigio llevado a cabo. Finalmente el Caso 2 se vio disminuido a un total de 2 actores.

A la luz de la literatura especializada, estas situaciones son esperables: los procesos de implementación de telemedicina son altamente controversiales, afectando necesariamente su investigación.

### Seguimiento

El caso de la tecnología de teledermatología, siguió siendo monitoreado hasta el mes de diciembre de 2017, manteniéndose contacto telefónico con su Director Ejecutivo. Del mismo modo se han concretado un número de 7 reuniones presenciales para conocer los distintos cambios que ha sufrido el programa de telemedicina desde los meses de abril en adelante, en conjunto con un número indeterminado de conversaciones vía telefónica. Debido a diversos cambios que se vieron implementados en el desarrollo de la tecnología, la fecha de implementación del programa se ha visto postergada.

Como resultado del seguimiento realizado al desarrollo de la tecnología, el día jueves 21 de diciembre se invitó al investigador de este proyecto, junto al investigador responsable del proyecto más abarcador (Fondecyt de Iniciación 11150918) a participar de la prueba Beta realizada a la aplicación móvil de teledermatología por parte de los desarrolladores de la tecnología. Esta oportunidad sirvió para presenciar la primera interacción de la tecnología desarrollada con posibles pacientes. Posterior a la prueba realizada a la aplicación de teledermatología y en el contexto de una instancia de feedback, se participó en compañía de Fernando Valenzuela de una conversación con los desarrolladores de la tecnología, momento en el cual se intercambiaron conocimientos respecto a la telemedicina. Por parte de los investigadores



presentes, se hicieron ver los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de las investigaciones correspondientes, en cierta medida conocimientos más ligados a lo teórico y las experiencias recogidas, permitiendo contrastar y validar las observaciones realizadas y las principales conclusiones.

Dicha participación significo el cierre de todos los terrenos de investigación

## La configuración sociocultural de la telemedicina

La tecnología de teledermatología desarrollada en la Región de Valparaíso, tiene su desarrollo en instalaciones conocidas generalmente como espacios comunes para trabajar. En dicho espacio, se encuentran trabajando diversas empresas emprendedoras de jóvenes y adultos jóvenes con ligación a alguna casa de estudio superior.

El desarrollo de esta tecnología, surge como una respuesta a problemas específicos de la piel sufridos por la Directora Ejecutiva, produciéndose así, la intención de desarrollar un producto al amparo de la tecnología, que permitiera a los diferentes pacientes, superar las limitaciones de atención presentes en los distintos servicios de salud.

La tecnología de teledermatología se desarrolló al amparo de la premisa de accesibilidad y comodidad para el usuario. Por consiguiente su implementación se centró en aplicaciones para los distintos Smartphone pertenecientes a los pacientes. Con esto, le teledermatología busca disminuir las horas de espera y la escasez de consultas médicas que deben asumir quienes presentan necesidades de atención, tanto en clínicas privadas como hospitales públicos.

En el desarrollo de la tecnología de teledermatología participaron profesionales tanto del área de la tecnología como del área de la salud, siendo la laboratorista clínica quien sirvió de nexo en un comienzo, para poder entablar relaciones entre esta nueva empresa que surge y el complejo mundo de la salud.



Fuente: Empresa de teledermatología

### **Ilustración 1: Plataforma de tecnología de teledermatología**

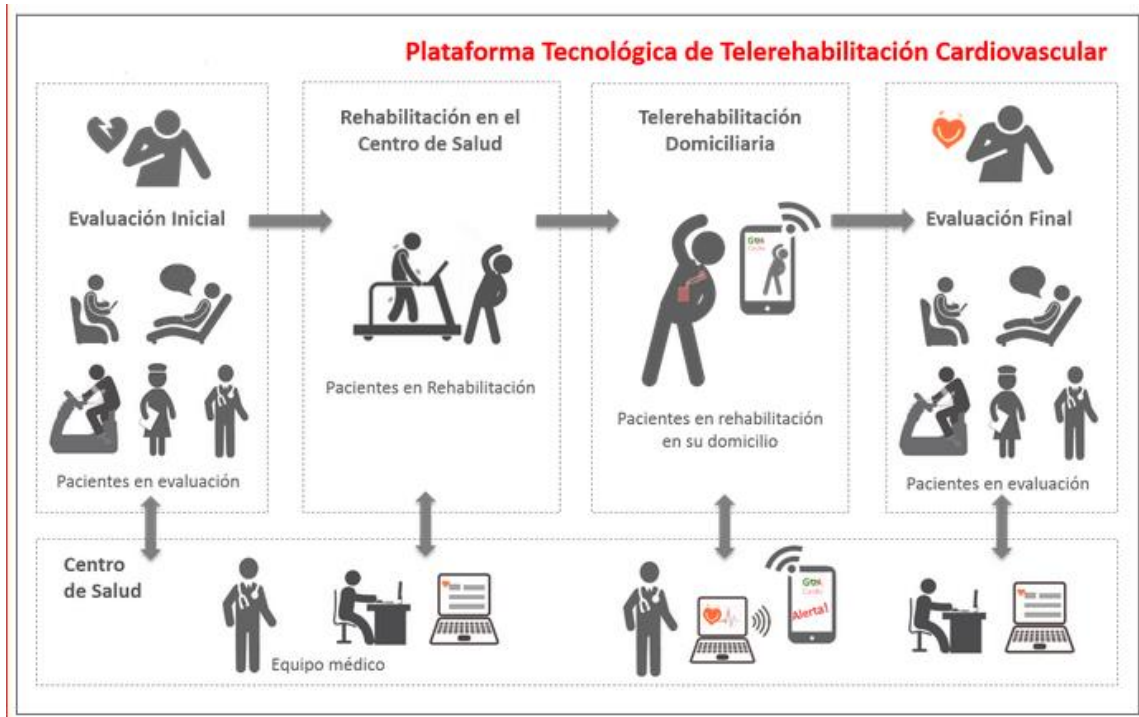
Por otra parte, la tecnología de telecardiología fue desarrollada por académicos e investigadores de una universidad tradicional de Valparaíso, en dependencias de la facultad de ingeniería de la casa de estudios. Estas oficinas consisten en pequeños módulos individuales para el personal académico de la Universidad, uno de los cuales funcionaba como oficina/escritorio de la directora del proyecto y otro modulo funciono como laboratorio de programación.

En dicho módulo de laboratorio, se encontraban trabajando durante el desarrollo e implementación de la tecnología profesionales ligados al área de la informática e ingeniería civil. En total se trabajaba con 4 profesionales del área de desarrollo, más la directora de proyecto. De igual forma, y trabajando en conjunto con este equipo desarrollador de la tecnología, se encontraba un equipo del área médica del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota, liderado por una profesional kinesióloga y un médico cardiólogo/anestesiista.

El área de implementación de esta tecnología, sin embargo, fue en dependencias de una Fundación cardíaca, ubicada en la ciudad de Viña del Mar. Dicho espacio de tratamiento consiste en un gran espacio destinado a equipamiento de rehabilitación kinésica, complementado por una red de oficinas administrativas en el segundo piso del inmueble.

La aplicación del programa consistió en la derivación de pacientes del hospital Dr. Gustavo Fricke, - perteneciente al servicio de Salud Viña del Mar Quillota - operados de alguna patología cardíaca de bajo riesgo, los cuales eran sometidos a 10 sesiones de rehabilitación presencial, complementada con la capacitación de la tecnología de telecardiología por parte de la kinesióloga del programa en conjunto con el paramédico.

Las posteriores 10 sesiones se realizaban con la tecnología pero en constante supervisión por parte del personal médico de la fundación y en compañía de un familiar cercano al paciente – principalmente se presentaron las esposas en el caso de pacientes masculinos – para dar inicio a las últimas 10 sesiones de la terapia totalmente en el hogar del paciente.



Fuente: Página web de programa de telecardiología.

## Ilustración 2: Plataforma de tecnología de telecardiología

Esta tecnología consistía en una Tablet y un software que recibían los datos cardíacos del paciente por medio de pequeños electrodos ubicados en el pecho de quien realizaba la terapia. Los datos eran revisados - monitorizados desde la fundación por personal médico especializado, quienes habían seguido el proceso de rehabilitación del paciente. De igual modo, la Tablet indica al paciente los ejercicios que debía realizar, las frecuencias y las instrucciones necesarias para poder desarrollar de manera correcta los ejercicios en pos de una correcta terapia cardíaca.

En caso de irregularidades en las frecuencias cardíacas del paciente, la Tablet indica, mediante mensaje de voz, la necesidad de disminuir el esfuerzo implicado en los ejercicios, dependiendo las necesidades inmediatas del paciente. En caso de emergencia, se procede a derivar al centro asistencial

más cercano, en preferencia el Hospital Dr. Gustavo Fricke para la atención médica de urgencia.

Una vez concluido el tratamiento los implementos tecnológicos debían ser regresados al centro asistencial.

En la actualidad, y debido a problemas judiciales en disputa por la patente y las bases de datos generadas, el programa se encuentra cerrado y en litigio legal, pese a las intenciones de expansión que mantienen miembros del equipo de desarrolladores.

Para efectos de esta memoria de título y en la búsqueda de lograr una amena mancomunidad entre los distintos elementos teóricos - relacionados a teorías de construcción social, teorías de roles, teorías de circuitos de referencias como modo de generar validación de conocimiento científico, y teorías en torno a estructuras normativas -, con una presentación de resultados y posterior discusión se ha optado por un estilo de escritura que integre tanto la discusión de antecedentes teóricos y el análisis de los resultados obtenidos.

El estilo por el que se ha optado, integra la reflexión y discusión teórica con la presentación de resultados y su discusión.

### Horizontes de aplicación de tecnologías de telemedicina

La construcción de los diferentes artefactos tecnológicos realizados en nuestra sociedad, contienen desde sus inicios, una justificación determinada por una definición de realidad social aceptada. Dicha realidad, yació desde la construcción de un mundo social (Bijker, 2008; Hughes, 2013), proporcionando de esta manera, una configuración social.

Sin embargo, dicha construcción social, necesaria para el desarrollo de diferentes artefactos tecnológicos, posee innegablemente un determinado número de controversias (Callon, 1980a; Bijker, 2008), las cuales deberán alcanzar la validación social, para ser razonadas por distintos actores de manera válida.

De este modo, la construcción de artefactos tecnológicos de telemedicina, mantiene desde sus orígenes, la concepción de un mundo social determinado por los desarrolladores. Esta construcción social, emanada desde el deseo de desarrollar telemedicina, es la justificación – para quienes lo desarrollan - por la cual es válido el desarrollo de estas nuevas tecnologías y su posterior implementación.

La construcción social, genera un mundo sociológico capaz de dar explicación, validez y justificación, a la innovación de nuevos artefactos tecnológicos al servicio de la sociedad.

La construcción social de artefactos tecnológicos: acerca de cómo se construyen supuestos operacionales de la sociedad

Toda vez iniciado el siglo XXI, los distintos debates en torno a la ciencia y la tecnología no han cesado. Por el contrario, a medida que transcurre el tiempo es posible encontrar nuevo y más material de debate respecto a la construcción de las distintas teorías y elementos tecnológicos.

Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad han realizado un importante aporte en este ámbito, resaltando, entre otras, la perspectiva de la construcción social de la tecnología. Bijker (2008) se refiere a las construcciones sociales como la validación de una gran construcción de supuestos emanados desde actores sociales, los cuales a través de su validación han de transformarse en una construcción social aceptada por los distintos actores de la esfera social.

Bijker (2008) denomina “mecanismos de clausura” a los procesos que contribuyen a dicha saturación de supuestos, que puede llevar a la consolidación de una construcción social. Éstos son distintos tipos de consensos alcanzados en torno al enjambre de supuestos.

“Si bien se presentan las usuales diferencias de opinión entre los investigadores acerca del mejor lugar en el que focalizar estas investigaciones (por ejemplo el laboratorio, la controversia o el artículo científico), y si bien hay diferencias acerca de la estrategia metodológica más adecuada a seguir, existe un amplio consenso acerca de que puede mostrarse – y de hecho se ha mostrado con profundidad – que el conocimiento científico esta socialmente construido”. (Bijker et al., 2008, p22)

Es así como todo proceso de desarrollo de tecnología se basa en supuestos acerca de cómo opera el mundo social: Cuales son las condiciones de vida de médicos, pacientes e ingenieros, y de qué manera es posible intervenir en ella. Todo artefacto tecnológico es desarrollado en un contexto social, y puede ser investigado como una construcción social. “Nuestro punto de partida de los estudios científicos y tecnológicos es una visión de las tecnologías como productos culturales que hacen que las relaciones sociales sean visibles y formadas y estén construidas por esas relaciones” (Mort, 2009, P 11).

Sin embargo dicha afirmación muchas veces ha sido obviada por quienes han desarrollado artefactos tecnológicos, como también por quienes han desarrollado los diversos estudios en torno a estos, enfocándose de manera



casi totalitaria solo en los distintos artefactos que han presentado diversas tasas de éxito.

En el estudio y análisis de sistemas tecnológicos, es importante considerar que “Los sistemas tecnológicos contienen componentes desordenados, complejos y de resolución de problemas. Ambos se construyen de manera social y por la sociedad que forman” (Hughes, 2012, p 45). Dicha construcción social se encontrará avalada por lo que Bijker (2008) denominará “Núcleo central”: la conglomeración de los principales actores sociales involucrados en el conocimiento tanto de un tema social como de una teoría científica.

Del mismo modo para el autor será posible la construcción social por parte de algún individuo o grupo de individuos, a través de elementos como hechos, necesidades, marcos regulatorios y finalmente el conocimiento.

En la búsqueda de una aclaración y posible vinculación – si se permite – aún más clara respecto a la construcción social de los distintos artefactos tecnológicos, podemos hacer el ejercicio de aunar dos simples conceptos de distintos autores con el único fin de observar la relación entre construcción social y artefactos tecnológicos. En el entendimiento de los artefactos tecnológicos es importante destacar que todos los “sistemas tecnológicos contienen componentes para resolver problemas desordenados y complejos” (Hughes, 2012, p 45), donde “Un problema es definido como tal, solo cuando hay un grupo social para el cual el mismo constituye un “problema” (Bijker et al., 2008, p41).

¿Qué supuestos acerca de cómo opera el mundo social del cuidado de la salud justificaron y dieron forma a los proyectos de teledermatología y telecardiología?

## La sociología detrás de la telemedicina

En el estudio del desarrollo e implementación de tecnologías de teledermatología, es de utilidad analizar el mundo de sentido que comparten los distintos actores que componen este emprendimiento. Esta construcción ha llevado a que se genere en los desarrolladores un mundo de referencia a la realidad de la sociedad, los pacientes y los médicos; dando sentido de esta forma al desarrollo de la tecnología.

El programa de desarrollo de tecnologías de teledermatología de la empresa desarrolladora en Valparaíso, nace desde la experiencia personal de la CEO, quien lidera el proceso de innovación.

“Claro, la verdad que todo esto partió por un problema, personal. Yo bueno tengo un problema en mi cara. Sufro de rosácea y la verdad siempre la he tenido un poco, pero hubo un punto que ya se descontroló que fue enero de este año y decidí consultar un dermatólogo. Empecé a buscar dermatólogo en diferentes clínicas, en diferentes lugares para poder atender mi problema. Sin embargo, las horas de atención más pronta que pude encontrar eran de digamos 3 -4 semanas lo más pronto. La verdad yo lo necesitaba en ese momento. Aparte empecé a ver el perfil de los médicos y eran médicos que quizás no tenían mucha experiencia en la enfermedad que yo tengo. Entonces no era el más idóneo para poder ir y los médicos más adecuados tenía una espera de 8 meses. Algunos no estaban dando horas médicas hasta nuevo aviso; o espera de 4 meses. Hasta que finalmente encontré una dermatóloga que sí era especialista en mi enfermedad y tuve que esperar 8 meses para la atención”. (Directora del proyecto de teledermatología)

Sin embargo al ser un proceso de I+D construido desde la experiencia propia del equipo desarrollador, es posible que se invisibilicen ciertos factores sociales y científicos presentes en el entorno nacional e internacional.

¿A todos los pacientes con necesidades dermatológicas se les dan hora para 7 meses después? ¿Es factible homologar el servicio de salud prestado por el servicio público y el servicio privado?

La construcción de una realidad en base a la experiencia propia parece haber sido el factor determinante al momento de la determinación de desarrollar una tecnología de teledermatología. De este modo los desarrolladores de la tecnología han aunado experiencias de la directora de proyecto, las cuales adquirió en pasantías y trabajos tanto en México como en Taiwán. De este modo la desarrolladora a partir de una experiencia propia, es llevada a generalizar un déficit de especialistas - y de acceso a ellos -, sin lograr entablar en un análisis propio los tiempos de espera, sistema de atención público o privado, demanda nacional por la especialidad de dermatología, entre otros factores que pueden influir en una espera en un caso puntual.

Otros miembros del equipo desarrollador también refieren a esta experiencia originaria:

“...quizás lo que gatillo en parte todo este tema es que ella tiene un tema dermatológico y cuando pedía hora le daban hora para 6 o 7 meses más, entonces era muy difícil conseguir hora. Y el avance que hay hoy día en tecnología de telefonía móvil, la fotografías todo eso permite mandar imágenes a un médico a distancia y el médico mande un diagnóstico en función de esas imágenes.” (Miguel: Desarrollador de teledermatología)

La preponderancia del factor tiempo, es de tal relevancia para los desarrolladores de la tecnología de teledermatología, que es posible observar cómo se utiliza para promocionar el servicio de teledermatología. En la Ilustración 1 es posible apreciar la propaganda realizada a través de la página web del servicio de teledermatología, con la finalidad de encontrar clientes interesados en el servicio.



Fuente: Página web servicio teledermatología

### **Ilustración 3: Promoción web de la aplicación de teledermatología**

La directora ejecutiva del programa de teledermatología, refiere respecto a la inclusión de tecnologías de telemedicina en Chile:

“el problema es que la telemedicina, uno de los factores porque también no ha ingresado con mucha fuerza en Chile, porque se ve como algo de lujo, algo muy costoso, algo muy difícil de implementar, entonces si bien por ejemplo en Chile acá ingresa como algo de lujo, algo que se gasta millones de dólares, en México donde es más impulsada es en el sector público, siendo que tienen menos recursos pero han sabido utilizar la telemedicina no como un negocio sino como algo que beneficia a las personas.”  
(Directora del proyecto de teledermatología)

Se genera una comparación con México, dando como argumento el uso de mayor preponderancia en el servicio público en dicho país. Sin embargo algo no dicho - por desconocimiento u omisión - es que en el país los 29 Servicios de Salud pública cuentan con sistemas de telemedicina.

Se observa así que, en la construcción de la imagen de mundo que fundamenta el desarrollo de la tecnología, tiene un rol preponderante la experiencia personal, opacando otras fuentes que pudieran servir de contraste.

Es así como es posible observar el posicionamiento – esperado - de la tecnología de teledermatología, a través del discurso de validación elaborado por sus desarrolladores, obteniéndose como argumento principal una oferta en la disminución de las horas de espera en los servicios tanto públicos como privados.

Miembros del equipo de desarrolladores también refieren a las posibles asociaciones con otros actores del área de la salud:

“Como idea de negocio así como asociarse a aseguradores, algunas cajas de compensación, algunas clínicas, Isapres que se pueda pagar con excedentes y en Chile actualmente no hay bono electrónico para los pacientes de FONASA, se supone que está en desarrollo desde hace como 4 años.” (Catalina: Desarrolladora de teledermatología)

El factor tiempo y la economía por desplazamientos desde zonas aisladas es un factor a considerar dentro de las ventajas que se plantea con la utilización de sistemas de teledermatología, posibilitando el acceso a servicios de salud a habitantes de zonas aisladas de nuestro país. Generando la implementación de tecnología asociada a la medicina una posibilidad de dotar con atención médica a zonas extremas y/o aisladas del país que no cuenten con atención por parte de profesionales médicos, ergo cierto porcentaje de población queda sin posibilidad de tratamiento a enfermedades. Este argumento también se logra ver representado en el caso N°2, debido a la posibilidad de atención de pacientes del interior de la V región, gracias a la inclusión de tecnología en sus respectivos procesos de rehabilitación post intervención quirúrgica.

“El beneficio sería no moverse de su casa, ahorrar el tiempo, porque el tiempo es muy valioso, sobre todo si estas viajando 2 horas ida y 2 horas vuelta. Que tengan un rápido diagnóstico y que puedan tomar las medidas preventivas a tiempo, o sea si tienes que tomarte un medicamento, tienes que aplicar una cierta pomada o ungüento, genial. Entre mayor sea que tenga resolutivez, es de gran ayuda en ese ámbito”. (María: Desarrolladora de teledermatología)

Respecto a la implementación de los proyectos de telemedicina, en el caso N° 1 se presenta un importante desconocimiento respecto de la realidad de los usuarios a los cuales se enfocará la tecnología. Del mismo modo, no se ha logrado establecer un trabajo o relación entre los distintos actores posibles a trabajar dentro de un proyecto de estas magnitudes: Equipos médicos, servicios de salud, clínicas y hospitales; y prestadores de salud. Es factible, que el atraso en la implementación del servicio de teledermatología esté relacionado con la falta de redes asociadas, como señalan Akrich, Callon & Latour (2002), la generación de lazos con distintos actores implicados en los sitios de uso de la tecnología, aumenta la posibilidad de éxito. Por este motivo es posible determinar una dificultad de aplicación de esta tecnología, debido a las complicaciones que generara en la subsanación de las distintas necesidades y problemas.

Respecto al conocimiento por parte de los distintos equipos de profesionales relacionados al desarrollo de tecnología de telemedicina, es posible apreciar un desconocimiento respecto a los distintos proyectos de telemedicina en etapa de desarrollo o existentes dentro del país, generando de este modo un desconocimiento de distintas redes operativas en el país.

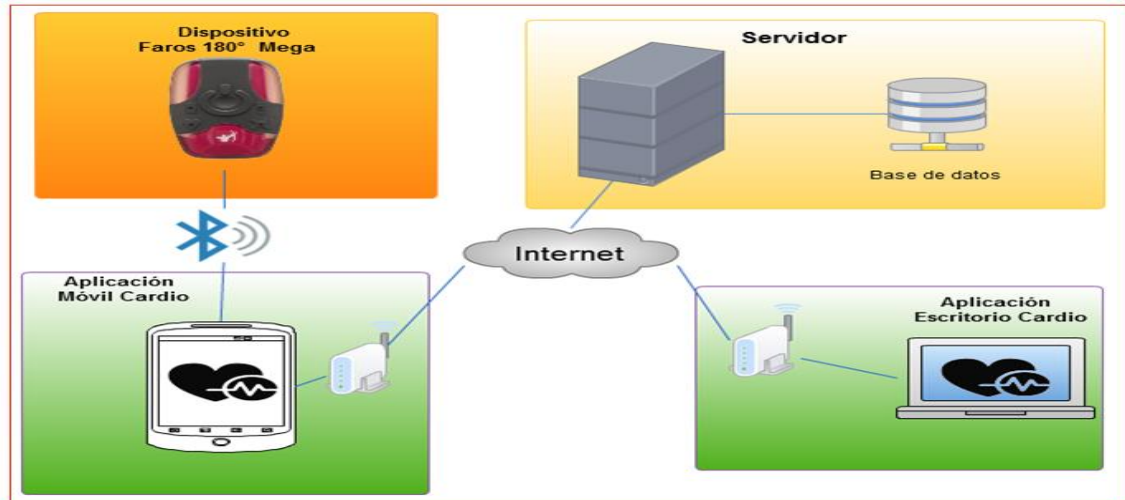
“Afuera hace, yo diría que ya hay antecedentes de un par de años afuera. Pero no exactamente de la misma forma, generalmente hay un banco de imágenes o se hace una cosa más presencial, así como de tipo sincrónico digamos, yo hablo por video conferencia o por Skype con el médico. No hay una cosa que se guarde un video en archivo, el médico lo vea a cualquier

hora y después te envíe un video con el caso como está. Se usa en México también el mismo WhatsApp para hacer consultas en otras áreas como telepediatría por ejemplo, que hay un médico que lo realiza como médico, o sea yo como médico les doy a mis clientes una línea para que ellos se comuniquen conmigo y me puedan mandar su caso por mensaje de voz por ejemplo ¿ok? Eso se ve también que se hace y en lo que respecta a telemedicina lo que se ha hecho y lo que se está intentando hacer acá en Chile, que existen algunas cosas... creo que la armada tiene un sistema respecto al tema también, es respecto que yo voy a un recinto y en ese recinto está el equipo de telemedicina y en otro lugar que sería el hospital base está el otro lado que sería la parte, el otro lado del punto de comunicación con telemedicina [¿Cómo el receptor?] Como el receptor, está el emisor y el receptor pero están en edificios concretos digamos, edificios que están ahí, yo llego y están ahí. Lo nuestro, lo novedoso es que yo ocupo mi propio Smartphone para poder hacer la consulta donde yo este y el médico la contesta donde él este” (Miguel: Desarrollador de teledermatología).

Es posible observar en el discurso de los desarrolladores de telemedicina, la afirmación de antecedentes que datan aproximadamente de un par de años respecto a la implementación de telemedicina en Chile. Sin embargo, igualmente cierto es que durante la década de los años 1990 vuelve a resurgir el interés por la aplicación de diferentes proyectos de telemedicina, sobre todo en países de Europa. Es interesante la patentización del concepto "novedoso" en relación a lo desarrollado por ellos.

Se observa nuevamente que el desarrollo de tecnología se basa primariamente en información obtenida en experiencias personales como pacientes, sin contrastar estas vivencias con otros casos de telemedicina en Chile (Valenzuela, 2015), es común que los proyectos se realicen en importante aislamiento respecto de otras experiencias.

A diferencia de lo sucedido en el caso de desarrollo de proyecto de teledermatología, en el caso N°2 existía un conocimiento mayor por parte del director de proyecto y del personal kinésico de gran parte de los proyectos de telemedicina ejecutados en el servicio público.



Fuente: Página web del programa de telecardiología.

#### **Ilustración 4: Red de funcionamiento de tecnología de telecardiología**

La diferencia fundamental con un proyecto desarrollado al amparo de una red de actores amplia y robusta, es lo sucedido en el caso N°2, tecnología que logró ser implementada con total éxito y satisfacción de todos los actores involucrados, debido al desarrollo en conjunto entre los profesionales del desarrollo, profesionales de la salud y autoridades políticas.

Del mismo modo es posible observar dentro de los actores que componen el caso de estudio N°1, que la mayoría de ellos – a excepción de la laboratorista clínica - desconoce inclusive los distintos programas de telemedicina que se encuentran actualmente en funcionamiento en servicios públicos del país

Por último, es posible observar a través de los relatos, un alejamiento de los desarrolladores de telemedicina respecto a revistas científicas relacionadas a la implementación de tecnología en otros países. Junto a ello, posiblemente se



encuentren indefinidas las distintas áreas (patologías) que pueden ser atendidas por programas de telemedicina, más allá de problemas dermatológicos. “Ahora, hay, con respecto a esa teleconsulta no hay indicadores, no hay estudios con respecto a eso y tampoco hay un tiempo de duración.” (Directora del proyecto de teledermatología)

Respecto al desarrollo de la tecnología de telemedicina en el servicio público, se observa en los relatos, que dichos programas tan solo han podido llegar a ser instalados en los recintos de salud pública, no logrando en sí entrar en funcionamiento. Por ende la atención por telemedicina sigue siendo nula.

En esta construcción social de un mundo de referencia, se aprecia el discurso imaginado por los distintos actores involucrados en el desarrollo de las tecnologías, permitiendo concebir su entorno. Por una parte, la construcción de una realidad social en base a experiencias personales como paciente, determinó la necesidad de desarrollar una tecnología de teledermatología, al amparo de beneficios como tiempo de espera o accesibilidad a la atención médica.

Por último, el generar una construcción social en base a la mancomunidad de necesidades médicas y técnicas, al amparo de la generación y análisis de datos empíricos de la realidad social en la cual se implementaría la tecnología de telecardiología, permitió un exitoso proceso de desarrollo e implementación.

### Criterios de validación de conocimientos propios de comunidades tecnocientíficas

Las controversias científicas, versan sobre la posibilidad de aceptabilidad de un conocimiento novedoso y sobre las condiciones de producción de este nuevo conocimiento (Luhmann, 1996). En la telemedicina, son importantes las generaciones de controversias científicas, debido o en relación con los circuitos de referencias de la ciencia ocupados para la producción de conocimiento respecto al cuerpo humano.

Dichos circuitos referenciales, deben ser entendidos como las cadenas materiales (Latour, 2001) que permiten a los distintos actores del área de la salud, tener acceso de manera remota al cuerpo humano. Junto con ello, emanan las controversias respecto a la calidad y validez de instrumentos de observación ocupados por equipos médicos.

Ante esta nueva forma de acceder al cuerpo humano, como búsqueda de conocimiento de manera remota, los distintos profesionales de la salud deben reconfigurar tanto su manera de actuar como los distintos equipos que los rodean. La asunción de nuevos actores y nuevos roles a cumplir, son consecuencia directa de esta reestructuración provocada por el nuevo circuito referencial de la telemedicina (Valenzuela, 2015).

Circuitos referenciales de conocimientos científicos: una forma científica de observar y analizar

El desarrollo de la ciencia ha estado necesariamente ligado a la mancomunidad de diversos factores y valores, los cuales en su conjunto han sido capaces de proporcionar la generalización de la ciencia. Para Latour (2001), la congregación en un universo común o compartido de la palabra y el mundo real

ha sido altamente relevante para la comprensión del segundo: “Si, los científicos son los amos del mundo, pero únicamente si el mundo llega hasta ellos en forma de inscripciones bidimensionales, combinables y capaces de superponerse” (Latour, 2001, P43). La concepción de este mundo para la generación de nuevas teorías o la simple comprensión del correcto funcionamiento, ha derivado en la necesidad del entendimiento global o macro de los distintos elementos capaces de ser analizados por diversos grupos de científicos interesados en esto.

“Las antiguas concepciones comenzaron con una separación entre las palabras y el mundo, y a partir de ahí intentaron construir una minúscula pasarela entre el abismo valiéndose de una arriesgada correspondencia entre dos ámbitos ontológicos que se consideraban totalmente distintos: el lenguaje y la naturaleza. Me propongo mostrar que no existe ni correspondencia ni separaciones, ni tan siquiera dos ámbitos ontológicos distintos, sino un fenómeno enteramente diferente: la referencia circulante”. (Latour, 2001, P 38)

Ante esta necesidad de generar la comprensión de una dimensión macro del mundo, los distintos científicos – o quienes nos desarrollamos en el área de la investigación – se han visto en la necesidad de idear algún mecanismo que permitiera el análisis de una zona macro dentro de parámetros de acción posible para una persona o un grupo de ellas. Ante esta necesidad se ha hecho relevante el poder transportar parte de lo que se desea estudiar a lugares donde los distintos científicos puedan desempeñar correctamente su función, para lo cual Latour (2001) ha desarrollado el concepto de referencia científica. Siendo “...un mecanismo por el que una diminuta parte permite aprehender la inmensidad del todo” (Latour, 2001, P 51).

El concepto referencia científica, representa por si solo la acción determinada en la cual, es posible encontrar mecanismos que nos permitan observar y evaluar el mundo. “Si la cadena se interrumpe en un punto cualquiera, deja de ser transportadora de verdad, es decir, deja de producirla, construirla, dibujarla

y conducirla” (Latour, 2001, P 87), por ende, “Desde este punto de vista no hay diferencia entre la observación y la experiencia: Ambas son construcciones” (Latour, 2001, P 54).

De igual manera es importante comprender que la referencia científica ha de funcionar en cierta medida como puente o enlace entre el mundo socialmente conocido y el mundo cognoscente en relación a los estudios científicos. “Por consiguiente, y dado que el mundo conocido y el mundo cognoscente actúan siempre en mutua sintonía, la referencia parece invariablemente una tautología” (Hacking 1992 en Latour, 2001, P 45).

“Nos encontramos a una respetable distancia, y hemos transportado un pequeño número de rasgos pertinentes. Algo se ha conservado durante el transporte. Si consigo aprehender esta invariante, este no sé qué, creo, habré comprendido qué es la referencia científica”. (Latour, 2001, P 51)

De esta manera, y comprendiendo la necesidad de la generación de una (re) configuración de identidades de los distintos pacientes, los autores Mort, Finch & May (2009) proponen un análisis de las distintas representaciones posibles de los pacientes por medio del uso de la tecnología en patologías definidas.

**Tabla 5: Representaciones del paciente en sistemas de telesalud**

<b>Tipo de sistema</b>	<b>Detalles del sistema</b>
<b>Teleradiología: el paciente está representado por una imagen del interior.</b>	Imágenes de forma digital reprocesadas como archivos adjuntos de correo electrónico en concierto con otros datos clínicos. La comunicación asincrónica (Extended Dyadic) entre especialistas clínicos permite la experiencia distribuida (por ejemplo, entre médicos locales y expertos terciarios) para el diagnóstico remoto y la discusión clínica.
<b>Teledermatología: el paciente es representado por un fragmento de un mapa de la superficie.</b>	Imágenes digitales formadas de lesiones cutáneas, transmitidas como archivos adjuntos de correo electrónico con otros datos clínicos. La comunicación asincrónica (extendida triadic) entre el paciente y el dermatólogo, la enfermera, o el fotógrafo médico actúa como un proxy para permitir diagnosis y la gerencia alejada.
<b>Telecardiología: el paciente es representado por un sistema de gráficos y de un sonido en la distancia</b>	Signos vitales (por ejemplo, presión sanguínea, pulso, temperatura y ecocardiograma) transmitidos como datos en tiempo real con texto, otros materiales clínicos y conversaciones paralelas mediante Web o transmisión por televisión. Comunicación sincrónica (tríada concurrente) entre el paciente, el clínico local, y el experto alejado. El clínico local se lleva a un examen físico para facilitar el diagnóstico y la gestión.
<b>Telepsiquiatría: el paciente es evidente todavía desencarnado.</b>	Entrevista psiquiátrica realizada en tiempo real utilizando videoteléfono o webcam. Comunicación síncrona (concurrente del Dyadic) entre el paciente y el clínico para la diagnosis o la gerencia.

Fuente: Mort, Finch, & May, 2009<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Making and Unmaking Telepatients: Identity and Governance in New Health Technologies. Traducción propia.

## El laboratorio del cuerpo humano en la telemedicina

En correlación a la teoría de referencia científica expresada por Bruno Latour, es posible observar en el desarrollo de la tecnología de teledermatología, la concepción del conocimiento por parte del equipo médico a través del uso de la tecnología celular. Específicamente a través del relato de propios pacientes, como también del análisis de fotografías capturadas y validadas en primera instancia por los pacientes.

“El paciente descarga una aplicación, por la, por el google play. Instala esta aplicación. Dentro de esta aplicación lo que él hace es primero que nada crear su perfil clínico, donde el agrega todas las enfermedades que tiene, las cirugías, los medicamentos que tenga alergia, la cirugías que haya tenido, hospitalizaciones, ya. Toda información que pueda ser relevante para el médico y también por supuesto enfermedades crónicas. Después de ese paso él rellena una encuesta clínica, donde él manifiesta todos los síntomas que tiene. Ahí viene una parte en el fondo que está según la enfermedad que él tiene, que en este caso es directamente el área dermatología y él rellena los síntomas que son relevantes. Por ejemplo si la lesión cutánea le pica, por ejemplo si ha tenido fiebre. Dentro de todo eso, es una encuesta bastante específica, donde también cuenta con un campo de texto libre para que, si hay alguna otra información que el paciente quiera agregar la pueda agregar, y adicionalmente pueda agregar fotos o videos de su lesión. Después todo esto se envía al médico. Un médico mediante el computador lo revisa, ¿Por qué mediante el computador? Porque las imágenes que va a tener van a necesitar una mejor resolución, una mejor pantalla para poder verlo, la cual en el fondo puede trabajarse a través de tablets o desde el computador; y revisa a toda esta persona y ahí el médico va a tener que decir si lo que él vio tiene alguna duda se le puede consultar al paciente o si en el fondo le manda a hacer exámenes. En algunos casos va a estar en condiciones igual de entregarle un tratamiento

por mientas, o también puede ocurrir que sea algo bastante complicado y no se pueda atender mediante telemedicina...” (Directora del proyecto de teledermatología)

De esta manera vemos que el desarrollo de esta tecnología contempla una profunda reconfiguración de los circuitos de referencialidad que son usados en dermatología, donde prima la observación presencial. Los mecanismos de relato y fichas<sup>19</sup> de información correspondientes a ser completadas por los pacientes de manera previa a la atención médica, fueron validados por un equipo de dos (2) médicos. Sin embargo, en contraste con las expectativas iniciales de los propios desarrolladores de teledermatología, ambos médicos que trabajaron intermitentemente en la supervisión de las pautas clínicas, no poseen una especialización en el área dermatológica.

Cuando se hubo desarrollado una versión operativa de esta tecnología, observamos su operación concreta. Es así, como el día 21 de diciembre de 2017<sup>20</sup>, simulando ser pacientes de la aplicación, debemos instalarla en nuestros aparatos celulares. En el inicio de la consulta médica, quienes participamos de la actividad simulada, debemos proceder a llenar una ficha de datos históricos relacionados a nuestra salud. Si bien no fue tan complejo rellenar los datos solicitados, si destacaban palabras confusas y extremadamente técnicas para referirse a patologías o problemas médicos, ejemplo de ellos fue la denominación Alopecia, la cual generó más de alguna pregunta.

El proceso de la consulta médica propiamente tal, consistió en la descripción de las molestias en un cuadro de diálogo – estilo twitter – y la posterior imagen adjunta. Si bien la imagen no genera mayores novedades en el comportamiento personal, si se ha de considerar la complicación para captar imágenes en ciertas zonas del cuerpo.

---

<sup>19</sup> Emulando fichas medicas ocupadas en los recintos asistenciales de salud.

<sup>20</sup> Realización de prueba Beta. Invitados con Fernando Valenzuela.

Para finalizar la consulta, previo pago online a través de las cuentas bancarias, sólo se debió enviar la información en similitud al envío de un mensaje de texto. En esta ocasión – y en desconocimiento de los demás invitados ahí presentes -, el equipo médico se encontraba en el salón conjunto al nuestro, analizando con la ayuda de manuales de dermatología, las consultas realizadas a través de la aplicación.

Respecto al uso de esta aplicación, los desarrolladores de la aplicación de teledermatología, señalan:

“...el paciente se hace un login, se registra, queda registrado, ingresa, contesta ya los datos básicos, datos personales, datos de enfermedades, datos familiares, hábitos y distintos tipos de anamnesis, preguntas que te haría un dermatólogo y enviaría un par de fotos. Puede adjuntar un video y se lo enviaría al médico. El médico lo que haría sería ver que hay una petición de consulta, se metería a verla, leería todo lo que el paciente escribió, vería las fotos y podría realizar un diagnóstico...” (Maria: Desarrolladora de teledermatología)





Fuente: Captura propia.

### **Ilustración 5: Unidad de trabajo del cuerpo médico**

En la Ilustración 5, se puede contemplar el lugar o la unidad usada por los médicos pertenecientes al programa de teledermatología al momento de realizar la denominada prueba Beta. De este modo, durante la aplicación del servicio con pacientes ubicados en un determinado lugar alejado de los médicos, estos últimos, y en conocimiento de no ser médicos especialistas en patologías cutáneas, debieron realizar los distintos diagnósticos al amparo de manuales de Dermatología. De esta forma y en consideración de lo visto durante el funcionamiento de la tecnología, el personal médico deberá validar su conocimiento – asumiendo la presencia de un mínimo de conocimiento dermatológico - en relación a enfermedades cutáneas, a través de manuales que sirvan de circuito de referencia de conocimiento científico para poder expresar distintos diagnósticos.

A la luz de diversas afirmaciones teóricas (Romero et al, 2008), es importante considerar la dificultad que presentan médicos no especialistas en lesiones cutáneas para la correcta lectura de imágenes. La no relación presencial con el paciente, en complemento a la imposibilidad de generar palpamientos u algún

acercamiento físico directo con la lesión cutánea, son limitantes para un médico no especialista para poder generar conocimientos complementarios.

Junto a ello, la latente problemática relacionada a la calidad de las imágenes, implica una tensión en el circuito referencial ocupado por la tecnología de teledermatología. Dicha tensión en la referencia, proporciona de manera directa mayores tareas al equipo médico, teniendo en consideración que deben ser ellos quienes determinen la validez de la imagen recibida.

Por último, es posible observar la ausencia de mecanismos de validación de un correcto llenado de dichas fichas médicas, como tampoco de la validez posible a alcanzar las distintas fotografías adjuntadas en el sistema por los distintos pacientes. Ante esta ausencia de validadores, quien tendrá la potestad absoluta de validar los elementos adjuntos por los pacientes será el médico tratante.

“Hemos desarrollado un módulo de consulta para un paciente, para que pueda describir lo que tiene y adjuntar fotos, videos y eso enviarla a un médico, un médico previamente seleccionado. Y el médico va a evaluar eso y en base a lo que él estime, envíe la orden de examen o receta por medio de la plataforma a un paciente” (José: Desarrollador de teledermatología)

La función asumida por los distintos médicos en relación a la validación y certificación de la información recibida de parte de los pacientes, conlleva una nueva tarea en el rol médico que se debe asumir, en completa relación con estructuras normativas ligadas a la institucionalización de la empresa de teledermatología. Es por este motivo, que la acción de asunción de nuevas responsabilidades al rol médico será discutida tanto en los capítulos relacionados a Rol como también en Estructuras normativas.

Es así, como es posible observar que la tecnología de teledermatología ha sido desarrollada netamente desde las necesidades técnicas para el funcionamiento de la tecnología, dejando ausentes las distintas necesidades médicas. La perspectiva de equipos de salud en el desarrollo de las tecnologías de telemedicina, conlleva el validar desde el momento de desarrollo de la

teledermatología los circuitos referenciales a usar. Al igual que permite conocer por parte de los equipos técnicos, los parámetros mínimos necesarios para un correcto diagnóstico médico.

La mancomunidad de necesidades médicas y técnicas en el desarrollo de la tecnología de telecardiología, permitieron generar un elemento tecnológico que diera cuenta de la manera deseada por los equipos de salud, los datos cardiacos recogidos de los pacientes. En definitiva, la inclusión de las necesidades de equipos de salud en el desarrollo de la tecnología, permitió al caso de estudio de telecardiología, evitar problemáticas relacionadas a la validez de los datos recibidos por los equipos médicos.

### Definición de estructuras normativas

Los diferentes procesos de innovación y desarrollo de elementos tecnológicos, en el caso particular de esta investigación: tecnologías de telemedicina, están ampliamente ligados a la concepción de desarrollar tecnologías que satisfagan expectativas de distintos actores sociales.

La generación de diversas expectativas, tanto por el propio equipo de desarrolladores, como las generadas por los usuarios de la tecnología, deben ser consideradas de forma periódica en el desarrollo de la telemedicina, evitando de esta manera la emergencia de decepciones por parte de algún actor.

Las estructuras normativas, vienen también a regir de manera predeterminada los comportamientos éticos / legales que se deben mantener presentes dentro de un servicio de telemedicina, evitando igualmente las decepciones posibles, ya sea de usuarios de la telemedicina o de sistemas legales ligados al funcionamiento de la actividad.

La conformación de expectativas para el desarrollo de tecnologías: cómo estructuras normativas rigen las posibilidades de acción

En el marco del trabajo teórico de Luhmann, dentro del sistema social, los distintos actores deben desarrollar diariamente un proceso de discernir respecto a las variadas opciones de acciones que se deben desarrollar en relación a su entorno y expectativas propias. Dichas expectativas pueden encontrar su conformación en una amplia gama de opciones posibles a orientar un sistema.

“Las expectativas son condensaciones de referencias de sentido... que indican qué indica y cómo se delinea una determinada situación. Tienen la función de orientar de modo relativamente estable la comunicación y el pensamiento frente a la complejidad y la contingencia del mundo. En este sentido, constituyen las estructuras... de los sistemas sociales y sistemas psíquicos, ya que hacen estable y continua la selectividad de tales sistemas y mantienen abierto para ellos un horizonte de posibilidad”. (Corsi, Esposito y Baraldi, 1996, P 79)

Los sistemas sociales, presentan la característica propia de trazar la obligatoriedad de conservar abierto un abanico de posibilidades de acción para cada actor en determinada situación. Es así, que el correcto desarrollo de un sistema social en base a las expectativas, estará ligado de manera continua a decisiones seguridad / inseguridad o acierto / desacierto en torno a comportamientos esperados de acción por parte del actor social.

“Las expectativas se construyen con referencia a identidades estables, como objetos, individuos, acontecimientos, valores, conceptos, normas.” (Corsi et al, 1996, P 80) De este modo es posible encontrar expectativas de orden cotidianas, tales como un saludo, el comportamiento del conductor de la locomoción colectiva o el simple hecho de hacer uso del teléfono celular para comunicarse – en relación a la interacción con un tercero - , expectativas en las cuales, si bien existe un abanico de opción de acciones, la interiorización de estas acciones conlleva a una mecanización de manera casi autónoma de los comportamientos, por ende las acciones son elegidas de manera automática por Alter; y Ego reacciona de una manera altamente esperable.

Ahora bien, no todas las expectativas generadas en el sistema social son posibles de ser relacionadas a una selección de acción de manera automática, y más bien ameritan un comportamiento de selección de acciones en base a lo posiblemente esperado, generándose de este modo, una función estructurante de las expectativas. Para Luhmann (1998) en la generación de expectativas, cada actor debe integrar de manera obligada una predisposición ante la

posibilidad de decepción, vale decir, que cada expectativa radica en el cómo se debe actuar en el hipotético caso de sufrir una decepción, aportando esta característica propia una estabilidad adicional al sistema, por ende, una decepción es "...un acontecimiento precisamente en el sentido que determinamos con anterioridad: un acontecimiento que conlleva momentos de sorpresa y que por ello es acontecimiento, pero que precisamente por eso mismo debe ubicarse de nuevo en las estructuras normales de la expectabilidad" (Luhmann, 1998, P 294).

Más extensamente,

"Es necesario formar expectativas de selecciones contingentes e imprevisibles por parte de Alter: esta expectativa de selectividad imprevisible amplifica los riesgos existentes en la contingencia del mundo, que se vuelve doble contingencia. Alter es libre de variar y, por lo tanto, puede también equivocarse o engañar a Ego. La asunción en las expectativas de Ego desde la perspectiva de Alter tiene como consecuencia la introducción de la variabilidad y de la imprevisibilidad en la realidad que Ego espera". (Corsi et al, 1996, P 80)

Las expectativas como partes de un sistema social y de una función estructurada, generan expectativas de ellas misma, denominándose este mecanismo como expectativas de expectativas o expectativas reflexivas. "Las expectativas reflexivas pueden decepcionar, por la contingencia y la imprevisibilidad de la selectividad de la otra parte en la comunicación." (Corsi et al, 1996, P 81)

Las expectativas que sean capaces de ser generadas por mis expectativas, van a tener relación no solo con los deseos y conocimientos que tenga quien ocupe la posición de mandante o participe primario de una relación - acertadamente puede ser Alter -, sino más bien, las expectativas reflexivas dependerán en igual medida de las condiciones en las cuales el receptor y futuro emisor del mensaje en la comunicación haga comprensión del entorno en el cual se

desarrolla la acción. “Para poder actuar en relación con Alter, Ego debe orientarse no sólo a las expectativas del actuar de Alter, sino y sobre todo a las expectativas de sus expectativas.” (Corsi et al, 1996, P 80)

“Así, en disposiciones técnicas, y sobre todo en sintonizaciones sociales con el presente, se puede crear un sistema de seguridad para que cuando ocurra una decepción no se esté perdido, que uno no se ponga en ridículo como alguien que no conoce el mundo y que simplemente había mantenido una expectativa equivocada”. (Luhmann, 1998, P 293)

En la propuesta teórica de Luhmann, tanto las expectativas como las expectativas reflexivas en su función estructurada son capaces de ser representadas y / o identificadas de dos maneras diferentes: Estructura Cognoscitiva o Estructura Normativa. La primera de estas hace referencia directamente a aquellas expectativas que se encuentran dispuestas a generar un aprendizaje – o de igual manera a la adquisición de nuevos conocimientos técnicos / teóricos – en torno al proceso de decepción sufrido por la expectativa actual.

“Las expectativas dispuestas al aprendizaje son estilizadas como cogniciones. Se está dispuesto a transformarlas cuando la realidad muestra aspectos distintos, inesperados. Se había pensado que el amigo estaba en casa, pero no contesta el teléfono: de manera que no está en casa. Hay que partir de ello y buscar para esta situación la conducta más cercana y razonable. Por otra parte, las expectativas no dispuestas al aprendizaje son estilizadas como normas y mantenidas incluso en caso de decepción y en contra de los hechos. Se sabe más tarde que el amigo siempre si estaba en casa, pero que no quería ser molestado; o bien, que había asegurado que iba a estar en casa para esperar la llamada. (Luhmann, 1998, P 293)

Por otro lado, es posible encontrar las expectativas normativas, dentro de las cuales se representan el estamento jurídico regulador, es decir, de manera acertada cada decepción encontrará respuesta a sus expectativas en un marco

regulatorio estable y pre fijado anteriormente, sin necesidad de generar un nuevo aprendizaje. “Así, en las expectativas normativas, la presión social para el conformismo será generalmente más fuerte que en las expectativas cognoscitivas, donde la decisión acerca de lo que es correcto puede quedar en manos de la realidad.” (Luhmann, 1998, P 295)

En definitiva, según Luhmann (1998) la diferencia final entre expectativas cognitivas y expectativas normativas se encuentra entre el deber y el ser.

Del mismo modo en que es posible encontrar en Niklas Luhmann el desarrollo del concepto estructuras normativas, el sociólogo alemán Max Weber nos propone desde su perspectiva – más alejada de una teoría de sistema, pero más apegada a una teoría del valor moral y ético – la comprensión desde una perspectiva más apegada a derecho. Por ende, “...la norma jurídica regula solo y exclusivamente la conducta exterior y la normal moral, por el contrario solo la intención.” (Weber, 1994, P 263)

En el área del uso de la telemedicina en nuestro país, el Ministerio de Salud declara la necesidad de ser un servicio altamente ligado al ámbito ético, como respuesta a presentarse como una prestación de servicios en pos del bien de personas. En este sentido, con relación a la confidencialidad necesaria por parte de los pacientes, la Asociación Médica Mundial a través de MINSAL (2018) expresa lo siguiente:

“Las reglas del consentimiento y confidencialidad del usuario también se aplican a las situaciones de telemedicina. La información de la persona puede traspasada [sic] al médico o a otro profesional de la salud y debe ser pertinente al problema en cuestión. Debido a los riesgos de filtración de información inherentes a ciertos tipos de comunicación electrónica el médico tiene la obligación de asegurar que se hayan aplicado todos los protocolos de seguridad establecidos para el traspaso de la información”. (MINSAL, 2018, P 25)



Por último, es relevante la inclusión de un nuevo concepto, para la correcta comprensión del desarrollo y aplicación de las estructuras normativas, independiente la corriente epistemológica que se desee seguir. El concepto variedad requerida (Ashby, 1957), hace referencia a que para mantener cierto nivel operacional en el mundo, se debe reconocer las variables del entorno, para anticipamientos que proporcionen la sobrevivencia del sistema. Variedad requerida quiere decir construir referencialmente una versión suficientemente compleja del entorno. Recalcándose según Ashby (1957) el hecho de que mientras mayor sea la variedad de acciones que posea un sistema, también será mayor la variabilidad de alteraciones posibles que deben ser controladas.

Las acciones como consecuencia de expectativas en la telemedicina

De este modo, es posible observar en los variados discursos pertenecientes al caso de estudio de la tecnología de teledermatología, el hecho de la no contemplación de las complejidades del sistema, ni siquiera de una forma reducida. Del mismo modo, las generalizaciones se realizan en torno a lo esperado por el equipo de desarrolladores, no incluyéndose a otras instituciones o actores ligados al área médica.

Por este motivo, es posible observar el hecho que la realidad externa para el caso de tecnología de teledermatología, queda reducida principalmente a la construcción social – tratada en capítulo ligado a horizontes de aplicación – realizada por el propio equipo de desarrolladores en base a experiencias propias previamente vividas.

De tal forma, en el proyecto de teledermatología se aprecia un desconocimiento respecto a los distintos protocolos de acción que se deberán seguir durante la atención médica, en relación a las distintas variables de casos que pueden existir y las diversas expectativas generadas en los distintos actores sociales que conforman este sistema tecnológico. Siendo así, y asumiendo la

generación de diversas expectativas de acción tanto por parte del equipo de desarrolladores, médicos y pacientes; el no existir una estructura que regule y norme el accionar de los actores involucrados – principalmente actores que se encuentren involucrados en el desarrollo y correcto funcionamiento de la tecnología de telemedicina – supondrá la alta posibilidad de generar grandes tasas de decepciones de expectativas de acción ligadas al comportamiento esperado.

“El médico está a cargo de diagnosticar al paciente, entonces si el paciente escribe todo lo que presenta, responde todo lo que las preguntas en la encuesta que esta previamente a ser analizada por el médico, el médico lo ve y él realiza un diagnóstico. En caso que no pueda lo deriva y puede ser presencial, esos serían los pasos.” (María: Desarrolladora de teledermatología)

Las expectativas de los pacientes pueden de manera correcta – si se permite la normalización de la acción por parte de quien escribe – estar ligadas a la espera de cierto actuar por parte del equipo médico como de la institución (empresa) que presta el servicio de telemedicina. Por ejemplo, es esperable por parte del paciente que ante cualquier necesidad intratable por medio de la tecnología, quien preste el servicio tenga claro conocimiento respecto a las siguientes acciones que deben tomar tanto el paciente como ellos. De mismo modo, quien presta el servicio de telemedicina, debe con anterioridad esperar que el paciente espere cierto comportamiento ligado a normatividad por parte de quien presta el servicio médico.

Respecto a situaciones de derivación de pacientes ante doctores o centros asistenciales externos a la tecnología de teledermatología, la directora ejecutiva del programa sostiene:

“Depende del médico, por eso en el fondo, dentro de la plataforma, o sea que la verdad no es para nada sencilla, tiene la opción también de tener su agenda, decir que día él puede atender, asignar su disponibilidad, manejar su agenda en base a eso y en el fondo decir a donde ellos pueden dirigirse”  
(Directora del proyecto de teledermatología)

Del mismo modo, durante el desarrollo de la tecnología no se aprecia un protocolo de desarrollo de informes o reportes de avance.

En contraparte, es posible observar durante el desarrollo de la tecnología de telecardiología, que el equipo de profesionales contenía tareas claras y designadas con anterioridad, rindiendo semanalmente informes escritos al director de proyecto, para de esta forma, conformar el sistema psíquico en conformación con las redes de profesionales involucrados en el desarrollo de la tecnología, logrando así incluir las mejoras y / o necesidades que fueran surgiendo mensualmente en los distintos actores involucrados – tanto personal calificado en el área de la informática como personal médico - .

Es así, como es posible observar durante el proceso de desarrollo de la tecnología de teledermatología, una creación e implementación de una estructura normativa de muy baja complejidad, más bien, lo que se lleva a cabo son estructuras de acción que se encuentran dentro de un marco lógico de comportamiento profesional. Es decir, se espera que el personal médico atienda y desarrolle un proceso de medicalización sobre el paciente, sin contemplación por parte del equipo desarrollador del territorio o entorno del sistema. Esta falta de observación y análisis del entorno en el cual se desarrolla el sistema de teledermatología, ha significado la no generación de sensores<sup>21</sup> en el entorno, proporcionando una nula retroalimentación para el equipo de desarrolladores de

---

<sup>21</sup> Referencia al concepto Variedad Requerida y la capacidad de los sistemas de captar información desde su entorno.

las distintas necesidades, comportamientos y expectativas de los actores sociales.

En relación al conocimiento expresado en el funcionamiento de la teledermatología, es posible apreciar en el caso N°1 el imaginario colectivo respecto a lo que deben ser las distintas estructuras normativas al momento de llevar a cabo el proceso de atención del paciente. Sin embargo, dichas estructuras solo se encuentran en el imaginario colectivo, ya que por parte de los actores no se ha desarrollado un plan de escritura de los distintos protocolos. En el caso de los distintos protocolos relacionados a la atención, todos se encuentran idealizados en una atención ideal del paciente, sin contratiempos ni necesidades de urgencias que pueda presentar una atención médica.

Del mismo modo, y según anotaciones producidas en el cuaderno de campo, el desarrollador de tecnología de teledermatología encargado de la gestión en el desarrollo de la postulación del proyecto, no sabe responder durante la entrevista, respecto a quien genera o deberá generar los protocolos de acciones en torno a situaciones de decepción de expectativas. Si bien este argumento representa un problema específico de sistema de estatus – rol, del mismo modo da cuenta de la participación de actores claves en la generación de estructuras de acción.

Por este motivo, es factible descubrir en el discurso de los actores, un mayor conocimiento respecto a estructuras normativas, al momento de hacer referencia al funcionamiento de la tecnología como tal. Siendo así posible, el observar durante una de las entrevistas, el poco conocimiento respecto a estructuras normativas ligadas al área legal y ético / moral, en relación al resguardo y correcto uso de los distintos datos obtenidos desde los pacientes. Ante esta situación, no reconocida en los procesos estructurantes del caso de teledermatología, desarrolladores manifiestan en su discurso el interés de generar bases de datos – de los datos e información generada por los pacientes para una óptima atención médica -, para posteriores análisis.

La necesidad de construcción de estructuras normativas ligadas a lo ético / moral o el deber / ser, es posible ser observada no tan solo en el caso de teledermatología. Lo anterior debido a que producto del manejo deseado como el querer patentar como propio los distintos historiales médicos de los pacientes, el caso de estudio de telecardiología presentó un término del proyecto en condiciones de disputas por el uso y posesión de los distintos datos<sup>22</sup> por parte de las instituciones participantes. Quedando en manifiesto con lo anterior, la posible invisibilización generalizada en el ámbito científico respecto a las estructuras normativas en torno al correcto uso de lo debidamente obtenido de terceros, en otras palabras – y sin buscar una generalización más allá de ambos casos observados en el estudio - es posible asociar la práctica de desarrollo de tecnologías de telemedicina, a la mantención al margen de la totalidad de las distintas expectativas éticas como morales generadas en el sistema social. Un ejemplo de lo anterior se asocia claramente al “hacer suyo” por parte de los desarrolladores de datos entregados por el paciente para el correcto tratamiento médico, por lo demás entregados bajo la expectativas de confidencialidad y de un buen uso de estos.

Posiblemente esto puede deberse a que la tecnología es nueva para los distintos actores involucrados, por ende se produce un avance a ciegas, sin lograr aunar una mínima clausura o estabilidad.

“O sea, esto no va a ser así como que no quede guardado, esto que se vaya siendo almacenado para estadística más adelante. De cuál es el rango de edad que está ocupando el medicamento y así tu poder hacer el estudio epidemiológico dentro de la ciudad” (María: Desarrolladora de teledermatología)

Por último y del mismo modo en que se menciona el actuar normativo apegado a un marco lógico de las distintas profesiones, el rol del médico no presenta ningún tipo de estructura normativa en sus funciones, más allá del

---

<sup>22</sup> Datos: Fichas clínicas de pacientes participantes en el programa.

comportamiento común que este profesional debe practicar en momentos de atención al paciente, es decir, las expectativas que el médico espera que el equipo de desarrolladores tengan de su rol se encuentra totalmente subvaloradas. Dichas expectativas con un bajo nivel de asertividad, tienen como consecuencia las expectativas por parte de los desarrolladores que el rol del médico vaya más allá de la medicalización de los pacientes, sino más bien incluya el pensamiento y selección de un abanico de acciones respecto a hechos quizás anexos a sus obligaciones o conocimientos.

Si bien existe el conocimiento de que al momento de existir situaciones fuera de lo común se deben optar medidas, al no encontrarse escritos los distintos protocolos, la acción a seguir se encuentra en lo que el sentido común o experiencia dicta a cada actor ligado al desarrollo de la tecnología. Por este motivo es muy factible encontrar distintos testimonios al momento de referirse a los planes de acción debido a situaciones especiales.

La toma de decisiones respecto a notificaciones, necesidades de atención presencial, posibles lugares de derivaciones como también la elección de un actor en específico para la atención de un paciente, son obligaciones cuya concepción definitivamente no se encuentran dentro de las distintas expectativas que un médico espera generar en otro actor social, ya sea por un simple aumento a la carga laboral o por una extralimitación de los campos de acción para los cuales se encuentran técnicamente capacitados, generando un espectro de desconcentración en las necesidades cruciales de la labor médica.

Dadas las condiciones pensadas y elaboradas como respuestas a posibles decepciones de expectativas sufridas como sistema de telemedicina por parte del sistema social en el cual se encuentra inserto, es posible observar y concluir que la institución desarrolladora de tecnología de teledermatología, ha mostrado una incapacidad de institucionalizar su comportamiento en relación a sistemas sociales, provocando una ausencia casi total en las detecciones necesarias para comprender el comportamiento y la evolución del entorno del sistema de telemedicina. Por contraparte un alto apego de la generación de estructuras

normativas por parte de los desarrolladores de telecardiología, no generó el sustento necesario para la correcta mantención sin complicaciones en el tiempo de este programa, al verse obviadas la dimensión ética / moral que las mismas estructuras normativas exigen y necesitan.

En definitiva, es posible observar en ambos casos estudiados, deficiencias al momento de la generación de normas de acción. En la tecnología de teledermatología, se aprecia una falta de generación de estructuras institucionalizadas, que permitan la correcta conformación de un abanico de estructuras normativas en torno a generar posibles respuestas a expectativas, tanto de pacientes como institucionales – considerando que el campo médico, es un sistema altamente complejo en relación a la variedad de actores y la cantidad de expectativas generadas entre si -, generando una sobrecarga no esperada en el rol del médico. En contraparte, en el desarrollo de la tecnología de telecardiología fue posible observar una preocupación por mantener una estructura normativa lo más robusta posible en relación a la complejidad de la patología tratada por el programa. Sin embargo dicha estructura normativa presentó una invisibilización del aspecto ético / moral de las expectativas, generando conflictos internos dentro de la institucionalización, lo que desencadenó en el cierre definitivo del proyecto. Consignar que el caso de estudio de telecardiología muestra a través del discurso de sus actores una realización – o por lo menos la preocupación – de generación de elementos que fueran capaces de detectar y señalar las variaciones en el comportamiento del entorno del programa.

### Definición de roles sociales implicados en la telemedicina

El análisis de las distintas tecnologías de telemedicina, proporciona el interés de generar una observación concreta en las nuevas formas de reconfiguración de los distintos actores, en torno a las funciones necesarias de desempeñar por cada uno de ellos. Teniendo la concepción de que la telemedicina fuerza a los distintos equipos médicos a reajustar sus tareas anteriormente realizadas, inclusive introduciendo nuevos intermediarios.

Es posible la concepción del concepto rol, como la ubicación social institucionalizada de un actor, es decir, las diversas tareas que están sujetas a ser realizadas por este. Se hace factible así la observación de las distintas tareas esperadas y realizadas por algún actor específico dentro del contexto de la aplicación de elementos de telemedicina.

Lo que se espera de cada uno de los actores en específico, al igual que las tareas específicas que se deben cumplir dentro de una estructura social, son alteradas con la inclusión de nuevas tecnologías al tratamiento médico de la enfermedad.

#### La noción del Rol/Estatus

La estructura social representa un sinfín de teorías posibles para su estudio, desde el análisis de la construcción social, hasta la composición de este sistema social y la distribución de cada uno de sus actores y lo que estos representan entre si y para la sociedad.

Es posible comprender el concepto de rol como la función social relativamente estandarizada e institucionalizada (Merton, 1996), es decir, las distintas tareas



que cumplen los actores sociales dentro de un marco regulado y aceptado socialmente.

“En este sentido, la claridad aportada por Merton –explícitamente en Merton (1964), pero también en Merton (1995a)– gira a su vez en torno a la operatoria de unos sujetos que responden (al menos analíticamente) a una lógica por la cual adoptan en primer lugar un papel, un lugar social, a partir del cual se dedican luego a operar adaptativamente desde ese papel para satisfacerlo –en términos típicos– de modo ajustado a las expectativas a las que este papel o rol se asocia. De esta forma, quien fija su pertenencia por ejemplo con relación a un campo académico (rol, grupo de referencia y eventualmente de pertenencia) manejará sus expectativas de retribución económica y de reconocimiento en forma acorde”. (De Grande, 2014, P 62)

La teoría del Rol / Estatus permite el análisis del comportamiento y las acciones realizadas por un actor social dentro de un marco institucionalizado. Sin embargo, este papel realizado no representa una totalidad en la cantidad de roles posibles a adquirir por una persona. En este sentido, cada actor tiene la posibilidad de desempeñar variados tipos de roles sociales dependiendo el contexto donde se ubique, siendo así un médico durante su horario laboral desempeñará las labores acorde a su profesión médica, sin embargo al momento de encontrarse en su hogar, el rol a desempeñar probablemente esté relacionado más a ser la figura paterna para su núcleo familiar que la medicalización de algún paciente.

El hecho de que cada actor social es representante de un rol en un contexto social determinado, no limita la posibilidad de que dicho actor pueda representar – por voluntad propia u obligatoriamente – más de un rol simultáneamente, denominándose esto con la noción de juegos de roles (Role – set). “La noción del juego de roles nos recuerda, en el improbable caso de que

debamos recordar este hecho obstinado, que incluso la estructura social aparentemente simple es bastante compleja.”<sup>23</sup>(Merton, 1996, P 114)

Si bien la ejecución de cada rol social va a estar determinado por un contexto institucionalizado donde se encuentre cada individuo, la correcta ejecución de este rol va a tener como significancia no tan solo el ser validado como y reconocido en el cumplimiento correcto de una tarea dentro de una estructura social y en lo que Goffman (1971) denominara las interacciones cotidianas. Más bien, el cumplimiento de estos roles o juegos de roles estarán altamente ligados como consecuencia a la obtención de cierto estatus social.

“Empiezo con la premisa de que cada estatus social no implica un solo rol asociado, sino una matriz de roles. Esta característica básica de la estructura social puede ser registrada por el término distintivo pero no formidable de juegos de roles. Por juego de roles (Rol-set) me refiero a ese complemento de relaciones en el que las personas están implicadas en virtud de ocupar un estatus social particular”. <sup>24</sup>(Merton, 1996, P 113)

Nosotros podemos encontrar claramente una relación de expectativas creadas en base a la realización de los distintos roles y los estatus sociales determinados por estos. El estatus social ocupado por un individuo – al igual que los roles desempeñados – generarán en su entorno un núcleo de expectativas del correcto desarrollo de las funciones y del comportamiento esperado para cada estatus social adquirido. Estas expectativas adquiridas en primera instancia por el entorno de la estructura social en la cual se encuentra el individuo, posteriormente se transformarán en expectativas reciprocas de lo posiblemente esperado y de lo que se espera que “yo” cumpla. – En otras palabras, lo que X espera que Y espera que X cumpla -

“Todo esto presupone, por supuesto, que siempre existe un potencial de expectativas diferentes y a veces contradictorias de la conducta apropiada

---

<sup>23</sup> Traducción propia.

<sup>24</sup> Traducción propia.

para un ocupante de estatus entre los que están en el set de roles. La fuente básica de este potencial de conflicto, sugiero-y aquí estamos de acuerdo con teóricos tan dispares como Marx, Spencer, Simmel y Parsons- es que los miembros de un conjunto de roles, en cierta medida, son aptos para mantener posiciones sociales diferentes de la de los ocupantes del estatus en cuestión”.<sup>25</sup> (Merton, 1996, P 115)

En otras palabras:

“Estos actores proyectan sobre los demás sus ideas de roles, atributos y actitudes que esperan, a la vez que intentan controlar las percepciones que los demás se hacen de ellos, todo de un modo ‘automático’, de un modo no usualmente razonado pero sistemáticamente operante en la conducta social” (De Grande, 2014, P 57)

En el caso del programa de desarrollo de tecnología de telemedicina enfocada en el área de la dermatología, es posible observar un equipo de trabajo conformado por cinco (5) personas, quienes conformarán lo que denominaré como “estructura de desarrolladores”.

Dicha estructura de desarrolladores, se encuentra compuesta por personal técnicamente capacitado en áreas de ingeniería e informática, dentro de los cuales se genera la distribución de tareas dirigidas por la Directora Ejecutiva (CEO) de la empresa.

“En general las tareas las designa “I”, como ella conoce el tema y tiene el conocimiento de la tecnología, tiene el conocimiento de las partes, es el CEO en el fondo, es la que nos da las órdenes a todos en ese sentido y es la que está dirigiendo el proyecto como tal. Ella va programando estas tareas y yo también las reviso y voy sugiriendo cosas que van sucediendo o que son importantes de ver, hay recordatorios que uno tiene que ir haciendo

---

<sup>25</sup> Traducción propia.

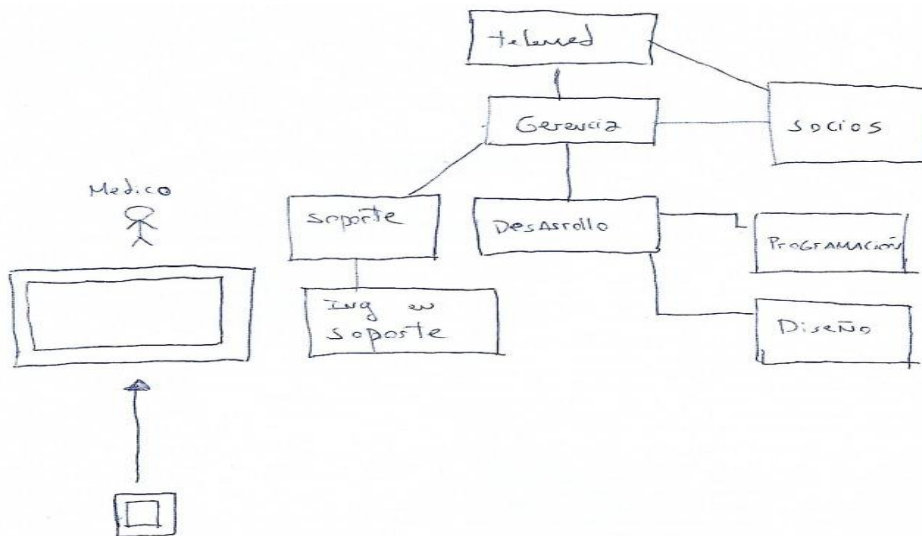
con quien hablar con quién trabajar...” (Miguel: Desarrollador de teledermatología)

**Tabla 6: Actores y sus roles en la tecnología de teledermatología**

<b>Actor</b>	<b>Rol</b>
<b>CEO</b>	Designar tareas y relacionarse con el medio
<b>Ingeniero Mecánica automotriz</b>	Apoyo al CEO. Supervisa las tareas asignadas al resto de los actores
<b>Informático Biomédico</b>	Gestión en el desarrollo de la postulación del proyecto.
<b>Laboratorista clínico</b>	Revisión del cumplimiento de normas y estándares ligados al área de la salud
<b>Informático</b>	Prototipos y programación del sistema

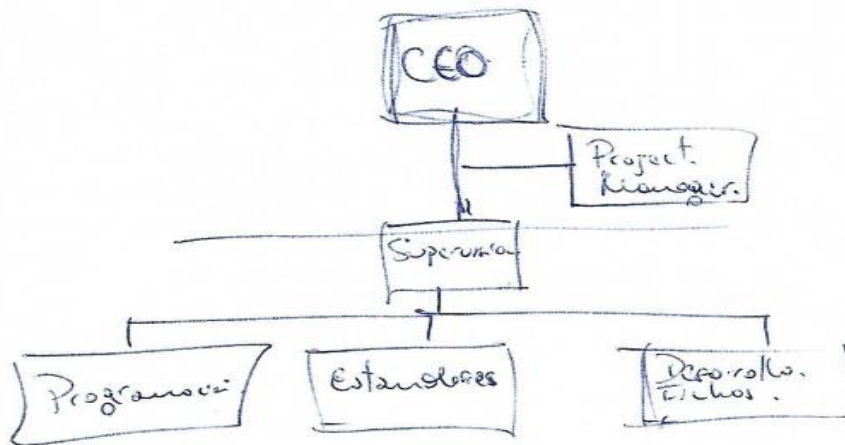
Elaboración propia

En la Tabla 4, se observa el actor en su especialidad técnica y los diversos roles declarados por ellos que se debían realizar, sin embargo es posible encontrar en el discurso una indeterminación de las tareas en la estructura de desarrolladores del caso N°1 al momento del inicio de operaciones de la tecnología, como una confusa comprensión de las tareas y lo que se esperaba de cada actor. Dentro del equipo de desarrolladores si bien cada uno por separado entiende la labor que se encuentra desempeñando, no se presenta claramente en cada uno lo que sus pares esperan de él. Esta situación también se presentó al momento de consultar a cada uno de los actores por las tareas que deberán desarrollar a futuro – tanto en los próximos días como al momento de estar en funcionamiento la aplicación -.



Fuente. Desarrollador de teledermatología.

### Ilustración 6: Representación de la empresa de teledermatología



Fuente: Desarrollador de teledermatología.

### Ilustración 7: Representación de la empresa de teledermatología

Es posible observar en la ilustración 6, realizada por un integrante del equipo de desarrolladores de tecnologías de teledermatología, la clara separación que se realiza de la “estructura de desarrolladores”, con la “estructura de atención médica”. En este caso el equipo de desarrolladores está claramente definido por personal técnico enfocado al área de tecnología – Ingenieros, informáticos,

etc - , dejando totalmente al margen y netamente enfocado en la atención médica al personal del área de la salud.

Dicha separación de la estructura de atención médica en el desarrollo de la tecnología puede generar más de algún inconveniente tanto al momento de la inclusión de los actores pertenecientes a equipos de salud, como también al momento de la evaluación y uso de la tecnología en la interacción con pacientes. El desconocimiento por parte de la estructura de desarrolladores de conocimientos especializados al área técnicamente médica, permite presumir la generación de una incompleta capacidad de generar las instancias de recolección y validación de la información médica del cuerpo, en torno a un circuito referencial del cuerpo por parte del médico.

El Rol del médico y del paciente a través de la telemedicina

En el desarrollo de la práctica médica, la medicalización, el “hecho por el cual la conducta del individuo y su cuerpo, el espacio donde habita y en general lo sustantivo de la vida humana, sean objeto de intervención médica” (Fuster, 2011, p 151) ha estado destinada a ser realizada por los distintos médicos que conforman los equipos de salud.

"El rol médico se encuentra en un puesto avanzado en el continuum [sic] de los niveles cada vez más altos de competencia técnica exigidos para su desempeño" (Parsons, 2005, P 279), por tanto es necesario la categorización del médico como un actor social el cual se ha especializado teóricamente y alcanzado un nivel técnico en relación únicamente al desarrollo de la medicina - si bien en el trabajo en organizaciones el médico debe desempeñar labores administrativas, no debemos evaluar su capacidad técnica como apta para desempeñar estas funciones. Tal y como lo declara Parsons (2005) el médico en razón de sus virtudes no es un hombre sabio en general.

"Como rol ocupacional se institucionaliza en torno al contenido técnico de la función, a la cual da un alto grado de primacía sobre determinantes de estatus. Por ello es inevitable que la incumbencia del rol deba ser adquirida y que los criterios de competencia técnica en el desempeño de ese rol sean prominentes" (Parsons, 2005, P.278)

Dentro del rol desempeñado por cada actor social, se encuentran insertas invariablemente distintas responsabilidades tanto sociales como personales que se deben desempeñar de manera correcta. Debido a esto, el Ministerio de Salud del Gobierno de Chile, declara respecto a las responsabilidades del médico usuario de la telemedicina lo siguiente:

"El médico queda en libertad y completa independencia de decidir si utiliza o recomienda la telemedicina para su paciente. La decisión debe basarse en el beneficio de la persona. Cuando se utiliza la telemedicina directamente con la persona, el médico asume la responsabilidad del caso en cuestión. Esto incluye el diagnóstico, opinión, tratamiento e intervenciones médicas directas. El médico que pide la opinión a otro colega es responsable del tratamiento y de otras decisiones y recomendaciones entregadas al paciente. Es esencial que el médico que no tiene contacto directo con el paciente (médico que realiza la telemedicina) pueda participar en procedimientos de seguimiento, si es necesario. Cuando personas que no son médicos participen en la telemedicina, el médico debe asegurarse que la formación y la competencia de estos otros profesionales de la salud sean adecuadas a fin de garantizar una utilización apropiada de la telemedicina". (MINSAL, 2018, P25)

Un rol relevante para los desarrolladores, en la aplicación de esta tecnología es el del médico

“La verdad es difícil trabajar con médicos, nunca se sabe en general con gente en área de salud, hay un tema también de ego que es bastante importante, y que en algunos casos hemos visto que médicos quieren trabajar en esto por un tema de que "no, yo tengo la mejor tecnología".  
(Directora del proyecto de teledermatología)

Si bien es comprensible universalmente que la labor primaria – debiendo ser la única - del médico es la medicalización del paciente, en el caso de la tecnología de teledermatología es posible observar cómo la estructura de desarrolladores enloza un complemento a las funciones básicas del médico. Debido a la inexistencia de protocolos de procedimientos, será el mismo facultativo de la salud, quien deberá elegir y determinar por cuenta propia los procesos a seguir en caso de una atención que sobresalga de la normalidad.

Es de este modo que el rol del médico no solo será la evaluación del paciente, le corresponderá también determinar la validez de las imágenes, determinar a criterio propio procedimientos a seguir, ya sean derivaciones (lugar y médico de la derivación) o notificaciones personales; validez de la información recabada en el sistema como historial médico y también deberá ser quien valide la información entregada por el paciente, por canales determinados por la tecnología – en este caso una aplicación utilizada desde distintos smartphones- como legítima para dar inicio a un tratamiento médico.

Del mismo modo una atención a distancia, puede facultar a los pacientes a perder el pudor ante un profesional empoderado de su posición y rol, facilitando así un nuevo modelo de atención, en el cual el paciente asume un rol más protagónico y no opacado por la percepción que se tenga de un médico, ya que según los desarrolladores los pacientes “Lo endiosan” (Catalina: Desarrolladora de teledermatología) al médico.



“Yo creo que mira, al no verse las caras el paciente hablará más de lo que habla en una consulta. Porque, si bien uno sabe que lo está atendiendo un médico, el no tenerlo al frente no te vas a sentir menoscabada ni menor, ni omitir detalles. Porque no lo estarás viendo vas a contestar todo, total no vas a ver la cara que te va a poner.” (Catalina: Desarrolladora de teledermatología)

Por último el médico también está destinado a formar parte importante en la implementación y normalización de estas nuevas tecnologías de uso médico, debido a que son ellos quienes deberán aceptar usar estas nuevas tecnologías y así incluirlas en su trabajo cotidiano. La utilización de nuevos elementos tecnológicos para un equipo médico puede venir a tensionar las relaciones tanto laborales como de atención dentro de un contexto clínico. Por ende, la aceptación por parte del profesional sanitario se hace necesaria e indispensable al momento de implementar nuevos elementos tecnológicos. La normalización de cada nuevo elemento de telemedicina que se ponga en funcionamiento, deberá necesariamente requerir que el grupo de médicos a quienes está destinado su uso, logren una mancomunidad con estos nuevos elementos/implementos en su vida cotidiana.

Los miembros del equipo de desarrolladores demostraron tener aprensiones al respecto:

“Porque los médicos son reacios a los cambios, hay muchos médicos que son reacios porque es mucho registro y a demás ponerle más registro, no te completan los escritos menos te van a completar los que están por medio de la aplicación. Por eso hay que tratar de hacerlo lo más amigable y corto posible, en completar cosas y cosas así” (Catalina: Desarrolladora de teledermatología)

De la misma forma en que el rol del médico adquiere un lugar principal en la atención por telemedicina, el rol fundamental para poder llevar a cabo una atención a través de tecnología es sin dudas el paciente. Sin la participación de

un actor social que presente una patología médica, no existirían las necesidades para el desarrollo ni la implementación de tecnologías de telemedicina.

El paciente, en cuanto un actor social se encuentre enfermo, “es un rol inherentemente universalista, por cuanto criterios objetivos generalizados determinan si uno está o no enfermo, la gravedad y la clase de enfermedad; el foco es, pues, clasificatorio, no relacional”. (Parsons, 2005, P.281)

“La práctica de la medicina asume la existencia de pacientes, y cada forma de práctica asume cierta forma de paciente. Los pacientes se definen como aquellos cuyas necesidades evaluadas caen en ciertas categorías y cuyos cuerpos (o mentes) pueden ser esperados (o a veces coaccionados) para estar presentes en determinados momentos en determinadas situaciones.”

<sup>26</sup>(Mort et al., 2009, P13)

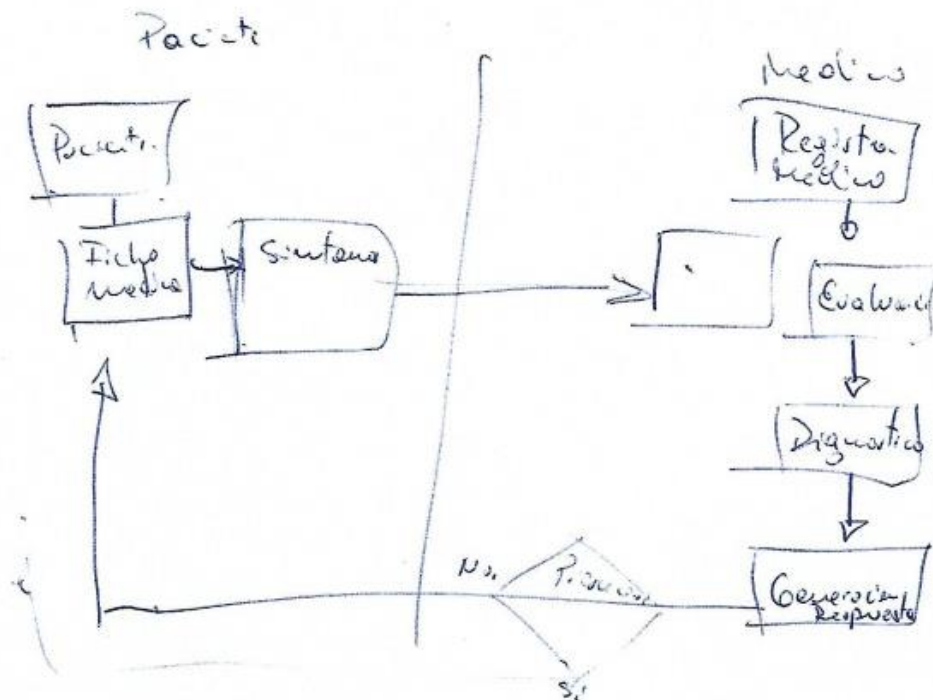
La determinación de la condición de paciente como tal, estará encargada en las funciones que debe desempeñar el médico, ya que es él como profesional técnicamente capacitado y avalado por una institucionalidad quien puede determinar la calidad de enfermo.

El rol que debe cumplir el paciente que utiliza la tecnología para la realización de tratamiento médico a través de la telemedicina, según el Ministerio de Salud consiste en:

“Es obligación del médico asegurar que el paciente ha recibido una información apropiada, clara y se asegure del entendimiento de los procedimientos e indicaciones necesarias, además asegurarse que es físicamente capaz y que se da cuenta de la importancia de su rol en el proceso. El mismo principio se debe aplicar a un miembro de la familia o a otra persona que ayude al paciente a utilizar la telemedicina”. (MINSAL, 2018, P25)

---

<sup>26</sup> Traducción propia.



Fuente. Desarrollador de teledermatología.

### Ilustración 8: Representación de los actores en la empresa de teledermatología

En la ilustración 8 se puede observar cómo interpretan los desarrolladores de la tecnología cual será el lugar que ocupe el paciente en esta estructura de atención a través de elementos tecnológicos y con qué elementos deberá relacionarse durante su uso. Es posible apreciar la clara división que se genera entre la estructura de atención y el paciente, entrelazados únicamente como relación e interacción por el sistema.

El paciente, - según lo observado en la participación de la prueba Beta de la aplicación - representa un rol sumamente activo. De este modo, podemos observar que es tarea del paciente el instalar la consulta médica en su celular (aplicación móvil), para posteriormente ser el mismo quien formule, a través de

datos expresados en una ficha, una imagen histórica de él. Permitiendo al médico generar una perspectiva histórica del comportamiento de su cuerpo relacionado a la salud.

Junto a ello, y en relación a lo observado al momento de participar en la prueba realizada a la aplicación, el paciente deberá tener la capacidad para expresar en un determinado número de palabras – ayudado por una imagen – su sintomatología, dudas y consultas. De este modo, es el paciente quien desarrolla casi la totalidad de las tareas relacionadas a una atención médica, que en circunstancias de una atención convencional, realizarían otros actores: secretarías, enfermeras y doctores.

Otros roles: La importancia de la familia

Con el desarrollo sostenido que ha presentado la medicina, ya sea académica como práctica, ha traído consigo un aumento en el valor del auto cuidado (self-care), conllevando esto una delegación en las responsabilidades de tratamiento, desde el centro asistencial hasta el hogar del paciente. En correlación al trabajo de Michel Foucault (1990), en el cual plantea los conceptos “tecnologías del yo” y “conocimiento de sí”, la delegación de responsabilidades ha causado un efecto en el diario vivir de las personas afectadas y su entorno. “En este sentido los programas de telemedicina constituyen tecnologías del yo”. (Valenzuela, 2015, P 4)

De esta forma y debido a la creciente delegación de responsabilidades del cuidado, ya sea en su posibilidad entre humanos, como también humano – tecnología, es que ha surgido la necesidad de una medicina mínimamente disruptiva, conceptos que nos proporcionara el autor americano Carl May (2009) y el que hace referencia a una medicina de baja carga de tratamiento.

Para el desarrollo y los intereses de esta investigación, Adem Sav nos presenta un análisis teórico del concepto carga de tratamiento, el cual pese a no estar

ajeno a complicaciones por el poco material teórico disponible para su análisis, nos exhibe un acercamiento al concepto. “Carga de tratamiento surgió como un concepto multidimensional, incluyendo física, financiera, temporal y las demandas psicosociales” (Sav, 2013, pp316).<sup>27</sup> De esta manera se aceptará la definición del concepto carga de tratamiento antes mencionado, no incluyendo en esta investigación las diversas cargas de tratamientos en los demás actores involucrados, tales como carga del equipo de salud, carga de la institución y redes asistenciales.

“Las dimensiones de la carga de tratamiento incluyen efectos físicos indeseables del tratamiento (efectos secundarios), la carga económica impuesta por el tratamiento (carga financiera), tiempo necesario para obtener, administrar y administrar tratamiento (carga de tiempo) y los aspectos psicosociales de carga incluyendo el impacto en la familia y estilo de vida (carga personal)”. (Sav, 2013, pp320)<sup>28</sup>

Ante esta nueva modalidad de desarrollar un proceso de medicalización, la familia del paciente es quien absorbe de manera directa la delegación de responsabilidades en materia de tratamiento médico para el paciente. Es así como en circunstancias de patologías que traigan como consecuencias un largo periodo de recuperación o derechamente la incapacidad del propio afectado para poder llevar a cabo su tratamiento, la familia del paciente debe asumir un rol activo en el tratamiento médico, incluyendo tareas que anteriormente no se encontraban en su responsabilidad.

El involucramiento familiar en el tratamiento médico, está relacionado con el acompañamiento a capacitaciones de uso de tecnologías, asesoramiento y supervisión de los elementos tecnológicos destinados a prestar atención médica al paciente; y capacitación en primeros auxilios en caso de ser necesitados en situaciones de emergencia por el paciente. Se podría observar una mayor

---

<sup>27</sup> Traducción propia.

<sup>28</sup> Traducción propia.

delegación de tareas al entorno social directo de los pacientes en el caso de la telecardiología, en comparación con la teledermatología.

Desde esta nueva perspectiva y / o nuevo paradigma del cuidado – y sus actores – en el tratamiento médico del paciente, ha sido posible observar durante el desarrollo de esta investigación a desarrolladores categóricamente conscientes, directamente el caso de desarrollo y aplicación de tecnología de telecardiología, respecto a la importancia que debe asumir el entorno familiar directo de cada uno de los pacientes.

En correlación, probablemente, con la mayor complejidad significada en el tratamiento de patologías cardiacas, y sobre todo tratamientos derivados de operaciones cardiacas satisfactorias, el programa de telecardiología ha implantado desde sus orígenes la concepción de una necesidad mayor en la participación del familiar directo en el tratamiento o en la ayuda de este, proporcionando de manera inicial capacitaciones en el sistema de telecardiología tanto al paciente como al cónyuge o acompañante de este.

Por tanto, se destaca en el funcionamiento del sistema de telecardiología, la inclusión por igual, en materia de capacidades y conocimientos técnicos relacionados al sistema, tanto de pacientes como de actores pertenecientes al grupo familiar directo. Lo anteriormente mencionado proporciona una participación activa y directa de un tercer actor en el cuidado, participando y apoyando labores de supervisión del tratamiento médico por parte del paciente, como también la entrega de un respaldo técnico – teórico respecto al mismo sistema a utilizar.

Por último, y en relación a lo sucedido con el caso de telecardiología, al incentivar el ingreso de otros actores al proceso de tratamiento médico de un paciente, en conjunto con generar una consciencia colectiva respecto a las patologías como tal y sus efectos como consecuencia posiblemente de un mal cuidado personal; se posibilita el soporte sentimental y emocional al paciente, al considerar la gran carga emotiva que significa para una persona el riesgo

latente de ser sometido a una cirugía cardíaca. Al igual, es posible percatarse a través de los discursos de quienes participaron como desarrolladores del proyecto, del gran impacto en materia de soporte que significaba para los pacientes la compañía de un familiar en torno al manejo de nuevas tecnologías, todo en consideración de que quienes participaron en el programa en calidad de pacientes por lo general eran personas mayores a los 50 años y de escaso poder adquisitivo económico, por lo cual la relación y los conocimientos respecto a aparatos tecnológicos era baja.

En palabras de quien lidero el programa de telecardiología:

“Es que la familia yo creo que tiene que jugar un rol clave desde que el paciente se va a la casa y esto de llevar un poco al paciente a la casa y empezar a trabajar en lo que es domiciliario, lo que rehabilitación domiciliaria o lo que es la atención en general domicilio. Está probado que la estructura familiar es un apoyo enorme para el éxito de este tipo de programa”. (Directora del proyecto de telecardiología)

En el desarrollo de la tecnología de teledermatología, si bien no es posible encontrar estructurado una participación familiar en labores de tratamiento médico, sí es posible detectar una total aceptación y validación por parte de los desarrolladores de la tecnología respecto a la asunción de nuevos roles por parte de actores ligados al núcleo familiar directo del paciente. En concordancia con las opiniones vertidas en el caso de los desarrolladores de telecardiología, los desarrolladores de tecnología en el tratamiento de enfermedades cutáneas consideran un positivo avance el que se produzca esta nueva participación familiar no tan solo en el tratamiento de una enfermedad, sino también en el proceso de medicalización.

La inclusión de nuevos actores al proceso de medicalización, generando un proceso colectivo de la enfermedad, repercutirá en voz de los desarrolladores, no tan solo en una nueva posibilidad para aquel grupo de personas que se ven imposibilitados por condiciones o por capacidades del uso de elementos

tecnológicos. Más bien proporcionará una nueva cultura de prevención de las enfermedades como consecuencia de la asimilación de las consecuencias para el cuerpo que trae consigo cada patología. Esta nueva modalidad de prevención que se ve posible instaurar en los actores sociales, conlleva el cambio de paradigma médico de una medicina curativa a una medicina preventiva de la enfermedad.

“Después de aprender a usar una aplicación y el evitar ir a la consulta, la familia si va a ser más participativa no se van a dejar tanto tiempo yo creo que en ese ámbito ya es como que lo podemos enfocar más, porque la gente ya no va a esperar tanto para ir a una consulta se va a ser más... va a estar más atento a su salud. Bueno igual que yo lo veo todo como mamá ahora y veo prevenir y si le veo una roncha es de ver que es y la cuestión al tiro preguntar y no esperar que avance tanto.” (Catalina: Desarrolladora de teledermatología)

Durante el desarrollo de las tecnologías de telemedicina, surge una nueva concepción de las distintas definiciones de roles sociales. De este modo, en los casos de estudio fue posible observar una clara comprensión de las distintas tareas correspondientes a cada uno de los actores desarrolladores de tecnología. Sin embargo, posiblemente en el caso de estudio de teledermatología el rol del médico se encuentre aun en una situación indeterminada, debido a las tareas asignadas sin relación exclusiva con el proceso de medicalización.

Junto a ello, se realza el rol sumamente activo que debe desarrollar el paciente de las tecnologías de telemedicina, proporcionando un paradigma de paciente activo en su cuidado y conocedor de su salud.

Por último, el entorno social directo del paciente también se verá afectado por esta nueva modalidad de generar atención médica, posibilitando una adquisición de conocimientos, fomentando la preocupación en la prevención de la enfermedad y una nueva relación en torno a la medicalización.



### La medicalización desde el punto de vista del paciente

Durante el desarrollo de la vida humana, todos nos hemos visto en alguna ocasión con la necesidad de hacer frente a alguna enfermedad. Esta, como patología médica, "...es un estado de perturbación en el funcionamiento normal del individuo humano total, comprendiendo el estado del organismo como sistema biológico y el estado de sus ajustamientos personal y social" (Parsons, 2005, P 277)

Ante tal necesidad, y en desarrollo de las experiencias y conocimientos adquiridos durante la investigación, se presenta una perspectiva analítica de la construcción de la medicalización, desde la propia experiencia del paciente. Este actor social, que en algún momento determinado realizó el rol de paciente, y que en la actualidad encuentra la necesidad de generar elementos que ayuden a prevenir al entorno lo vivido por él, se denomina el "*desarrollador - paciente*".

Desde la construcción de una realidad, construida en base a las propias experiencias emergidas en momentos de manifestación de la enfermedad, quien fuera paciente logra la concepción de una necesidad social a la cual urge dar soluciones. De este modo, es posible la construcción de una perspectiva de ver la realidad, desde las propias experiencias vividas.

Lo vivido para el paciente proporciona una generalización de la realidad personal, extrapolándola a una realidad social nacional. Ante esta nueva realidad social nacional, comprendida a raíz de experiencias vividas, surge la necesidad de encontrar uno o más argumentos que sustenten la necesidad de desarrollo de tecnologías de telemedicina: Desplazamientos, tiempos de esperas y comodidad.

“Sin embargo, en el caso de la telemedicina/atención de la salud, los usuarios de estos sistemas remotos y en tiempo real se consideran en gran medida como profesionales de la atención de la salud; aquí "usuario" no significa usuario de servicio”<sup>29</sup>. (Mort, Finch, & May, 2009, P 15)

Este desarrollador paciente, al ser un actor externo al mundo de la salud y en su afán de desarrollar mayores beneficios en directa relación de los pacientes, forja una nueva forma de observar los distintos roles sociales involucrados en los procesos de medicalización. Junto a ello – y en consideración que quien desarrolla la tecnología no pertenece al mundo de la salud – en el diseño de la tecnología se otorga al médico características y atribuciones que están por sobre lo normal, asumiendo de manera concreta la posibilidad que el médico trabaje de modo altruista en momentos específicos.

La emergencia de este nuevo actor, desde la periferia del núcleo de actores de la salud, posibilita de manera concreta un desconocimiento de necesidades no primordiales en la atención médica de un paciente, invisibilizándose estructuras normativas arraigadas en los servicios de prestación de salud. Al poseer el “*desarrollador - paciente*”, un conocimiento respecto a las acciones sucedidas de manera interfaz, es decir, entre el cuerpo propio y el doctor, no se generan expectativas respecto a acciones que son desconocidas. Dada la posición que ocupa el “*desarrollador - paciente*”, no tiene mayor conocimiento de las complejas redes invisibilizadas en el tratamiento de la salud. Sobre todo, se observa que desconoce importantes dimensiones del mundo institucional del cuidado de la salud.

El desconocimiento de todo un entramado de actores y redes existentes tras el médico, trae consigo de manera tangible, un desacople o poca importancia al desarrollo de redes y redes institucionales de prestación de servicios de salud, tales como hospitales, Isapres, Fonasa, Ministerio y Secretarías Regionales Ministeriales. Junto a ello, una decreciente relación con redes de actores

---

<sup>29</sup> Traducción propia.

claves, ha sido expuesta en el desarrollo de tecnologías de telemedicina, asumiendo los profesionales de la salud, roles netamente ligados a la medicalización del paciente y al adaptarse a las condiciones planteadas para aquello. ¿Es realmente necesario el desarrollo de estas redes para una posible prestación de salud?

Las relaciones con el Colegio Médico y congregación de especialistas proporcionan, al contrario de una valoración técnica / tecnológica, una validez profesional de quienes serán los encargados de manejar todo el entramado de salud tecnológico. Una baja relación con estos actores, significa en la práctica, la implementación de servicios de atención de salud sin el consentimiento de quienes serán los actores que validarán este sistema a través de correctos diagnósticos a distancias.

Ante esto, ¿el “*desarrollador – paciente*” tiene la capacidad de extrapolar las demandas personales a la sociedad? Cabe la necesidad clara de poder generar competencias y habilidades que permitan al *desarrollador - paciente* comprender o anteponerse a las expectativas de los diferentes actores sociales. La no generación de elementos que permitan la comprensión de las necesidades del entorno, generarán la dificultad para realizar un proceso de normalización de la tecnología.

Dado lo anterior, es posible generar los siguientes planteamientos en torno al desarrollo de tecnologías de telemedicina por parte de actores externos al área de salud:

- 1- Ante la urgencia – categoría determinada por el propio actor - de necesidades propias, se generalizan experiencias, expectativas y conocimientos propios como sociales.
- 2- Durante la innovación y desarrollo se omite el rol del médico, asumiéndose una tarea determinada en la medicalización del paciente. Se contempla al médico como una unidad autónoma de funcionamiento dentro del sistema.

- 3- Se genera una separación marcada de lo ya existente, asumiéndose – como consecuencia de haber emanado una necesidad - que lo existente esta errado o simplemente se encuentra saturado. Los desarrolladores patológicos, trabajan con la concepción de que un elemento tecnológico por sí solo<sup>30</sup>, será la solución al sistema completo.
- 4- La generalización de un conocimiento propio a un conocimiento social, conlleva la no generación de elementos que permitan elaborar conocimiento del comportamiento y necesidades del entorno. Junto a ello, se asume que el comportamiento tanto de actores como de médicos (incluidas las circunstancias) será de manera plana y lineal, no contemplando el surgimiento de variadas circunstancias posibles en el área médica.
- 5- La necesidad de urgencia, con la cual se le determina al recibir el tratamiento médico, trae consigo que el trabajo de desarrollo se centre en su totalidad en los procesos netamente de medicalización, dejando de este modo, invisibilizados otras necesidades de los pacientes. Los parámetros de confidencialidades y protocolos de respuestas, son ejemplos claros de algunos parámetros desplazados.

El generar elementos de tecnologías de prestación de telemedicina, desde una experiencia previa de paciente, tiene amplia relación con la generación de una construcción social limitada a lo observado por quien fue atendido medicamente. La realidad de las prestaciones de salud, entretejen una amplia red de actores y estructuras normativas invisibles al momento de una consulta médica, pero sumamente necesaria para dar respuestas a todas aquellas necesidades tanto explícitas e implícitas del paciente.

Probablemente, el enfocar la totalidad de los deseos en generar tecnologías que permitan solucionar problemas nacionales de atención de salud, conlleva desplazar otras prioridades necesarias. Junto a ello, se extrapola el deseo de

---

<sup>30</sup> Teoría refiere a que ningún elemento por sí solo, viene a ser solución. Por el contrario, el conjunto de elementos proporciona soluciones de manera más eficaz.

atención al paciente, asumiendo concepciones de estructuras y ritmos de trabajo de actores médicos quizás alejados a la realidad. En palabras de Talcott Parsons, es importante asumir el rol del médico en relación directa a la concepción de ser actores altamente profesionalizados en su expertis técnica, siendo así, un actor laboral en común igualdad con cualquier otra profesión.

## Conclusiones

La construcción de tecnologías de telemedicina, ha estado ligada a dar respuesta a necesidades básicas de atención en salud. Independiente de la patología que se busca dar tratamiento mediante la tecnología, la telemedicina se encuentra desarrollada e implementada en base a una construcción social por parte de los equipos desarrolladores.

En esta construcción social, el discurso de los distintos actores partícipes del desarrollo de tecnologías de telemedicina, demuestra una representación de cómo cada equipo fue capaz de concebir el entorno en el cual se desarrollaron. Una construcción social, en base a las experiencias propias por parte de determinados actores, proporcionó a la tecnología de teledermatología los argumentos validadores para poder desarrollarse, al amparo de beneficios consistentes principalmente en el acceso a la atención y la disminución de los tiempos de espera para una atención dermatológica.

Junto a ello, la tecnología de telecardiología, desarrollada como mancomunidad de necesidades médicas y técnicas, en la necesidad de poder prestar un servicio de rehabilitación cardíaca a pacientes quirúrgicos del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota, emergió desde una construcción social avalada por distintos tipos de conocimientos profesionales, datos sociales y médicos, emanados desde estamentos gubernamentales del área médica y universidades tradicionales.

El desarrollo de una tecnología de telemedicina, desde una construcción social avalada empíricamente, posibilitó – de cierta manera – una implementación exitosa, considerando el correcto uso de la tecnología como también el público que fue posibilitado de un tratamiento que anteriormente no existía.

Junto a ello, el hecho de generar un desarrollo en base a la unión de distintos parámetros técnicos / profesionales, permitió a la tecnología de telecardiología un desarrollo fluido. De esta manera, la tecnología fue incluyendo durante su

proceso de desarrollo, las distintas necesidades técnicas emanadas desde las diferentes áreas médicas, informáticas y técnicas, en pos de un funcionamiento completo.

Por contraparte, la tecnología de teledermatología, ha sido desarrollada desde la perspectiva y necesidades técnicas, dejando de lado los distintos aspectos médicos necesarios para su posterior uso. Es así, que un desarrollo al margen de profesionales del área de la salud, proporciona la incertidumbre de la validez posible de lograr en la generación de conocimientos propios de comunidades tecnocientíficas. Se evidencia de esta forma, el desarrollo de una tecnología de telemedicina y sus métodos de generar conocimientos del cuerpo humano, sin la validez de los actores médicos, que deberán en su implementación, validar el conocimiento del cuerpo humano y dictaminar diagnósticos médicos a través de esta tecnología.

La inclusión de un profesional capaz de aunar las necesidades médicas y técnicas, en el desarrollo de programas de telemedicina, proporcionaría un modo de llevar de manera consensuada todas las necesidades a un elemento de tecnología.

Durante el desarrollo de la tecnología de teledermatología, fue posible observar en cierto punto, una indeterminación de la definición de roles sociales. En este sentido, quienes pertenecían al equipo de desarrolladores comprendía claramente su tarea a realizar, sin embargo la asunción del rol del médico no ha estado del todo determinada, delegándose responsabilidades y decisiones operacionales que escapan del correcto uso de las capacidades técnicas de este rol.

En este sentido, el programa de tecnología de telecardiología, delimitó de manera clara las tareas a realizar por el equipo médico durante la implementación de la tecnología: la medicalización del paciente a través de la tecnología.

Respecto al rol asumido por el paciente, ambos programas logran reconocer el cambio de paradigma a un paciente más activo en su cuidado. Es posible evidenciar la clara percepción de que este nuevo paradigma, permitirá al paciente conocer de mejor manera su cuerpo y salud, como también posibilitará una nueva comprensión social del autocuidado y prevención de enfermedades. En un caso, esto es llevado al extremo, ya que es el paciente mismo quien desarrolla la tecnología médica, buscando con ello reconfigurar el ensamblaje sociotécnico desde sus intereses. He denominado a este actor, el “*desarrollador – paciente*”

Junto a ello, se destaca el nuevo rol a jugar por los familiares de los pacientes con el uso de telemedicina, proporcionándose una educación – entendiblemente no avanzada – de la enfermedad. Del mismo modo, esta educación y el tener conocimiento de los efectos de la enfermedad en el cuerpo humano, posibilitaría el pasar de una medicina curativa a una medicina preventiva en el futuro.

Por último, el desarrollo de estructuras normativas, estuvo desarrollado de manera dispar en los diferentes programas. Es así, que en el desarrollo de la tecnología de teledermatología es posible observar un bajo nivel de elaboración de expectativas, por ende, la elaboración de acciones consientes a dar solución a estas no han sido desarrollada en su totalidad.

Del mismo modo, se evidencia una entrega de responsabilidad al médico en cuanto a la toma de decisiones respecto a procedimientos, derivaciones y lugares de derivaciones, no existiendo así un abanico de acciones posibles desde la empresa. A diferencia, en la tecnología de telecardiología, se evidenció un abanico claro de acciones posibles ante eventuales expectativas a ocurrir, sin embargo el desarrollo de acciones ligadas al deber y ser de la tecnología, fueron desarrolladas – si es que la fueron – de tal manera que no posibilitaron la continuidad del programa de telecardiología.



## Bibliografía

- Akrich, M., Callon, M., Latour, B. (2002). The Key To Success In Innovation Part I: The Art Of Interessement. ResearchGate, 6, 187 - 206.
- Ashby, W. (1957) An Introduction to Cibernetics. London: Chapman & Hall.
- Brijker, W. E., Princh, T, J. (2008) La construcción social de hechos y artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente. En Thomas, H., Buch, A. (2008) Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología. Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes.
- Callon, M. (1980a). "The state and technical innovation: A case study of the electrical vehicle in France", Research Policy, 9 (4). Pp 358 - 376
- Callon, M. (2012). Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis. En W. E. Bijker, T. P Hughes, & T. Princh (Eds.), The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology (Anniversary edition, pp. 77-97. Cambridge, Mass. - London, England: The MIT Press.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2013). Desarrollo de la telesalud en América Latina. Aspectos conceptuales y estado actual. Editores: Alaneir de Fátima Dos Santos, Andrés Fernández. Santiago de Chile, octubre de 2013
- Consultas dermatológicas lideraron las atenciones a través de telemedicina. (26 de marzo de 2018). Diario El Sur, p.6.
- Corsi, G., Esposito, E., Baraldi, C. (1996). Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann. México: Universidad Iberoamericana, Anthropos.
- Cosoi P., E. (2002). Telemedicina en el Mundo. *Revista chilena de pediatría*, 73(3), 300-301. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000300014>

- De Grande, P. (2014). Journal de Ciencias Sociales, núm. 3, 2014, pp. 55-65. Robert K. Merton, Erving Goffman, y el recurso del rol. Journal de Ciencias Sociales, 3, 55 - 65.
- Finch, T., C. May, F. Mair, M. Mort and L. Gask (2003) 'Integrating Service Development with Evaluation in Telehealthcare: An Ethnographic Study', *British Medical Journal* 327(7425): 1205–9.
- Foucault, M. (1990). Tecnologías del yo. En Tecnologías del yo y otros textos afines (pp. 45 94). Barcelona, Buenos Aires, México: Paidós.
- Fuenzalida Cruz, H. (2014a). Registro audiovisual: Telemedicina en la Red Asistencial Pública en los 29 Servicios de Salud de Chile. Presentado en I Congreso Iberoamericano de Telesalud y Telemedicina y VII Reunión Regional de ATALACC. "Telesalud y Telemedicina: Salud para todos". Lima, Perú. Recuperado a partir de <https://www.youtube.com/watch?v=cUZVVFSzka0>
- Fuenzalida Cruz, H. (2014b). Telemedicina en la Red Asistencial Pública en los 29 Servicios de Salud de Chile. Presentado en I Congreso Iberoamericano de Telesalud y Telemedicina y VII Reunión Regional de ATALACC. "Telesalud y Telemedicina: Salud para todos". Lima, Perú. Recuperado de <http://teleiberoamerica.com/revista-aitt/numero-2/conferencias/33.Fuenzalida-Telemedicina.pdf>
- Fuster, N. (2011). La institucionalidad sanitaria y la medicalización de la fuerza de trabajo: Hacia una historia crítica del derecho de la salud en Chile. *Revista de derechos fundamentales*, 151.169.
- Goffman, E. (1971). La presentación de la persona en la vida cotidiana, Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Hacking, I. (1992). «The Self-Vindication of the Laboratory Sciences», en *Science as Practice and Culture*, A. Pickering, ed., págs. 29-64, University of Chicago Press, Chicago.

- Hughes, T. P. (2012). The evolution of Large Technological System. En W. E. Bijker, T. P. Hughes, & T. J. Princh (Eds.), *The social construction of technological systems: New direction in the sociology and history of technology* (pp.45 – 76). The MIT Press.
- Hughes, T. P. (2013). La evolución de los Grandes Sistemas Tecnológicos. En H. Thomas & A. Buch (Eds.), *Actos, actores y artefactos* (pp. 101 – 145). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Kendall, L. (2001). *The future patient*. London: Institute of Public Policy Research
- Krupinski, E. A., LeSueur, B., Ellsworth, L., Levine, N., Hansen, R., Silvis, N., et al. (1999) Diagnostic accuracy and image quality using a digital camera for teledermatology. *Telemed J.*; 5:257-63.
- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An introduction to Actor - Network - Theory*. New York: Oxford University Press.
- Lehoux, P., and Blume, S. (2000). Technology assessment and the sociopolitics of health technologies. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 25:1083-120.
- Luhmann, N. (1996). *La ciencia de la sociedad*. (S. Pappe, B, Erker, & L. F. Segura, Trads.) México: Universidad Iberoamericana, Anthropos, ITESO.
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas Sociales: Lineamientos para una teoría general*. México: Anthropos
- May, C., Finch, T. (June 2009). Implementing, Embedding, and Integrating Practices: An Outline of Normalization Process Theory. *Sociology*, 43, 535 - 554.

May, C., Finch, T., Mair, F., MacFarlane, A., Dowrick, C., Treweek, S., Rapley, T., Ballini, L., Nio Ong, B., Rogers, A., Murray, E., Elwyn, G., Légaré, F., Gunn, J., Montori, V. (2009). Development of a theory of implementation and integration: Normalization Process Theory. *Implementation Science*, 29, 1 - 9. doi: 10.1186/1748-5908-4-29

May, C., Montori, V., Mair, F. (2009). We need minimally disruptive medicine. *ResearchGate*, 339, 485 - 487.

Merton, Robert K. (1996). *On social structure and science*. London: The University of Chicago Press.

Ministerio de Salud, Subsecretaria de Redes Asistenciales (2018) Programa Nacional de Telesalud. En el contexto de Redes Integradas de Servicios de Salud. Recuperado de <http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Programa-Nacional-de-Telesalud.pdf>

Mort, M., Finch, T., & May, C. (2009). Making and unmaking Telepatients: Identity and Governance in New Health Technologies. *Science, Technology, & Human Values*, 34(1), 9-33.

Organización Mundial de la Salud. Ciber-salud. 58ª Asamblea Mundial de la Salud; del 16 al 25 de mayo de 2005; Ginebra (Suiza). Ginebra Suiza: OMS; 2005 (Resolución WHA58.28) Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/20378/1/WHA58\\_28-en.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/20378/1/WHA58_28-en.pdf)

Organismo Andino de Salud, Convenio Hipólito Unanue. (2006). *Telemedicina*. Recuperado de <https://www.yumpu.com/en/document/view/41507327/libro-telemedicina-1-50cdr-organismo-andino-de-salud/3>

Oudshoorn, N. (2008). Diagnosis at a distance: the invisible work of patient and healthcare professionals in cardiac telemonitoring technology. *Sociology of Health & Illness*, 30(2), 272-288.

Parsons, T. (2005). *El Sistema Social*.

- Ramsay, D.L., Fox, A. B. (1981) The ability of primary care physicians to recognize the common dermatoses. *Arch Dermatol.* 117:620-2.
- Romero, G., Garrido, J. A., y García-Arpa, M. (2008). Telemedicina y teledermatología (I): Concepto y aplicaciones. *Actas Dermosifiliogr*, Vol. 99, 506-522.
- Sav, A. (2013). Burden of treatment for chronic illness: a concept analysis and review of the literature. *Health Expectations*, 312–324. <http://doi.org/10.1111/hex.12046>
- Simonneaux, L. (2014). Questions socialement Vives and Socio-scientific Issues: New Trends of Research to Meet the Training Needs of Postmodern Society. En C. Bruguère, A. Tiberghien, & P. Clément (Eds). *Topics and Trends in Current Science Education*. Pp 37 - 54. Recuperado de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-7281-6\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-7281-6_3)
- Sood, S., Mbarika, V., Jugoo, S., Dookhy, R., Doarn, C. R., Prakash, N., & Merrell, R. C. (2007). What Is Telemedicine? A Collection of 104 Peer-Reviewed Perspectives and Theoretical Underpinnings. *Telemedicine and e-Health*, 13(5), 573-590.
- Strehle, E. M., & Shabde, N. (2006). One hundred years of telemedicine: does this new technology have a place in paediatrics? *Archives of Disease in Childhood*, 91(12), 956-959.
- Valenzuela, F. (2015). Telemedicina, controversia y cambio social en Chile. *Cómo la telemedicina se construye socialmente y configura la sociedad*. Viña del Mar, Chile.
- Weber, M. (1994). *Economía y sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Webster, A. (2002). Innovative health technologies and the social: Redefining health, medicine and the body. *Current Sociology* 50 (3): 443-57.

## Anexos

### **Pauta entrevista**

Desarrolladores de plataformas Corazón Contento / Telederma

- 1- **Presentación personal:** Matías Boisier, estudiante de sociología universidad Andrés Bello.
- 2- **Presentación del proyecto:** Solicito su colaboración en un proyecto de investigación que es llevado a cabo desde la Universidad Andrés Bello en marco del desarrollo de la memoria de título. El proyecto se titula *La configuración sociocultural de la telemedicina: estudio de casos en Valparaíso y Viña del Mar*, e indaga sobre los procesos de implementación y normalización de dos tecnologías de telemedicina, y sobre sus efectos en las relaciones que establecen los actores involucrados. Para ello se analizan dos casos: una red de telecardiología y una tecnología que es desarrollada localmente de Teledermatología que opera en la ciudad de Valparaíso y, en cuya historia usted jugo un rol importante.
- 3- **Objetivo de la entrevista:** El objetivo de esta entrevista es avanzar en la comprensión del proceso de diseño, desarrollo e implementación del programa, en el cual usted se encuentra trabajando. Hemos entrevistado a otros actores involucrados en este proceso, pero queremos comprender su visión y experiencia, desde la posición que usted ocupa en él. Esta entrevista es muy importante para lograr los objetivos de nuestra investigación. La entrevista tendrá una duración aproximada de una hora. Solicito que me autorice a grabarla, para poder realizar los análisis sociológicos que requiere esta investigación.
- 4- **Lectura y firma del consentimiento informado, en dos versiones. Énfasis en condiciones de confidencialidad.**

## **Identificación**

1. ¿Cuál ha sido su formación técnica o profesional? ¿Cuál es su especialidad?
2. ¿En qué organización/es se desempeña actualmente?
3. ¿Cuál ha sido su trayectoria en esta/s organización/es? ¿Qué posición ocupa actualmente?
4. ¿En qué momento de su trayectoria se encontraba usted cuando trabajo en el desarrollo del proyecto de teledermatología /telecardiología?

## **Contexto organizacional**

5. ¿Cómo nace el programa de teledermatología / telecardiología?
6. ¿De quién fue la idea?
7. Podrías mencionarme que actores claves hubieron en la conformación y formación de los programas.

## **Historia / Ciencia**

8. Podrías contarme desde cuando se está utilizando esta tecnología en el tratamiento de pacientes
9. ¿Cómo es / era el tratamiento médico, antes de la inclusión de esta nueva tecnología?
10. ¿Sabes de algún otro lugar en Chile donde se aplique telemedicina? ¿Cuál? ¿Sabes cómo funciona?
11. ¿Antes de comenzar la utilización de la telemedicina acá, tenías conocimiento de ella? ¿Qué opinión te merecía?
12. ¿De qué manera llega esta tecnología a los proyectos de teledermatología / telecardiología? ¿Pagan patente?
13. ¿El desarrollo de esta tecnología contemplo la generación de informes o reportes que permitan evaluar los efectos de su implementación en una organización? - En caso de que no se explaye el entrevistado (¿Quién los desarrolla? ¿algún formato en particular?)
14. ¿Qué beneficios específicos se espera que la telemedicina pueda traer en el curso del tratamiento al paciente?
15. ¿Qué desafíos han encontrado (o esperan) en el diseño e implementación de esta tecnología y a que respondían?

## Protocolos

16. ¿Podrías contarme, como es el funcionamiento que tiene el programa de teledermatología / telecardiología?
17. Ante la necesidad de emanar un medicamento médico al paciente ¿Cómo lo hacen? ¿la receta?
18. ¿En caso de haber necesidad, existen procedimientos de consulta presencial de los pacientes? En caso de respuesta negativa, ¿existe algún procedimiento de derivación a alguna red asistencial? ¿Cómo funciona? ¿A qué servicio asistencial se deriva?
19. ¿En circunstancias de noticias graves (cáncer o enfermedades graves), tienen pensado en cómo será el proceso de información al paciente? ¿Será a distancia o personal? ¿podrías contarme cómo será?

## Redes

20. Podrías contarme como es la manera de cobertura de los sistemas de salud ( Fonasa / Isapres)
21. ¿Podrías contarme como han sido las relaciones (si es que las hay) entabladas con otros centros asistenciales? ¿Centros privados o públicos?
22. ¿Podrías describirme cual es la estructura que tienen como empresa en tema de funcionamiento? *(Pedir que lo describa detalladamente y se complemente con un dibujo o esquema de su percepción)*
23. ¿Han recibido comentarios por parte del equipo médicos y/o futuros pacientes respecto al “recorrido” de las imágenes para el diagnóstico? ¿podrías contarme cuales son las mayores preocupaciones?
24. ¿Ha futuro, tienen pensado el agregar algún otro actor o institución al servicio de teledermatología / telecardiología? ¿Quién o cuál? ¿Por qué en un futuro y no ahora?



## **Delegación**

25. ¿Podrías contarme qué tipo de pacientes son aptos para recibir atención / tratamiento médico a través de telemedicina? ¿tiene alguna limitación patología?
26. ¿Que opinión tienes, respecto al traspaso de nuevas responsabilidades hacia los pacientes, al momento de su tratamiento médico?
27. ¿Es posible la realización de la telemedicina en una población con conocimientos básicos respecto a temas médicos?
28. ¿Qué condiciones mínimas de habitabilidad que deben tener los pacientes para optar a la telemedicina? ¿Cuáles? ¿Persona en condición de pobreza?

## **Roles / Adaptación**

29. ¿Juega la familia un rol clave en el proceso de consulta /tratamiento a través de la telemedicina?
30. Ante la nueva modalidad de atención a distancia entablada por ustedes, ¿podrías decirme como es la relación con los pacientes por parte del equipo médico?
31. ¿Considera que los otros actores involucrados en este proyecto comprendían cual era tu papel y lo que podían legítimamente esperar de ti?
32. ¿Cuál es su rol en la implementación y en el uso diario?

## **Horizontes de negocio**

33. ¿Podrías contarme como se ve el proyecto de teledermatología /telecardiología en un futuro cercano? ¿5 años? ¿10 años?
34. ¿Tiene pensado el proyecto, la apertura de la tecnología al tratamiento de otras enfermedades? ¿Cuál o cuáles? ¿Por qué inician con dermatología entonces?
35. Ante la necesidad de hacer conocida a una empresa nueva, ¿Cuáles son sus estrategias para la difusión del servicio y la captación de pacientes?
36. ¿La evolución de teledermatología / telecardiología, tiene mayormente relación con un servicio privado de salud?
37. Viendo este proceso a la distancia, ¿Qué cosas debiesen haberse hecho de otra manera?
38. ¿Cuál cree que es el futuro de estas tecnologías?

**¡Muchas Gracias por tu colaboración!**

**Pauta entrevista**

## Profesionales del área de salud

- 1. Presentación personal:** Matías Boisier, estudiante de sociología universidad Andrés Bello.
- 2. Presentación del proyecto:** Solicito su colaboración en un proyecto de investigación que es llevado a cabo desde la Universidad Andrés Bello en marco del desarrollo de la memoria de título. El proyecto se titula *La configuración sociocultural de la telemedicina: estudio de casos en Valparaíso y Viña del Mar*, e indaga sobre los procesos de implementación y normalización de dos tecnologías de telemedicina, y sobre sus efectos en las relaciones que establecen los actores involucrados. Para ello se analizan dos casos: una red de telecardiología, y una tecnología que es desarrollada localmente de Teledermatología que opera en la ciudad de Valparaíso y, en cuya historia usted jugo un rol importante.
- 3. Objetivo de la entrevista:** El objetivo de esta entrevista es avanzar en la comprensión del proceso de diseño, desarrollo e implementación del programa, en el cual usted se encuentra trabajando. Hemos entrevistado a otros actores involucrados en este proceso, pero queremos comprender su visión y experiencia, desde la posición que usted ocupa en él. Esta entrevista es muy importante para lograr los objetivos de nuestra investigación. La entrevista tendrá una duración aproximada de una hora. Solicito que me autorice a grabarla, para poder realizar los análisis sociológicos que requiere esta investigación.
- 4. Lectura y firma del consentimiento informado, en dos versiones. Énfasis en condiciones de confidencialidad.**

## **Identificación**

1. ¿Cuál ha sido su formación técnica o profesional? ¿Cuál es su especialidad?
2. ¿En qué organización/es se desempeña actualmente?
3. ¿Cuál ha sido su trayectoria en esta/s organización/es? ¿Qué posición ocupa actualmente?
4. ¿En qué momento de su trayectoria se encontraba usted cuando trabajo en el desarrollo del proyecto de teledermatología / telecardiología?

## **Contexto organizacional**

5. ¿Cómo nace el programa de teledermatología / telecardiología?
6. ¿De quién fue la idea?
7. Podrías mencionarme que actores claves hubieron en la conformación y formación de los programas.

## **Historia / Ciencia**

8. Podrías contarme desde cuando se está utilizando esta tecnología en el tratamiento de pacientes
9. ¿Cómo es / era el tratamiento médico, antes de la inclusión de esta nueva tecnología?
10. ¿Sabes de algún otro lugar en Chile donde se aplique telemedicina? ¿Cuál? ¿Sabes cómo funciona?
11. ¿Antes de comenzar la utilización de la telemedicina acá, tenías conocimiento de ella? ¿Qué opinión te merecía?
12. ¿De qué manera llega esta tecnología a los proyectos? ¿Pagan patente?
13. ¿Conoce usted informes o reportes que permitan evaluar los efectos de implementación de esta tecnología en esta u otra organización? Si los tiene, ¿podría compartirlos conmigo? -En caso de que no se explye el entrevistado (¿Quién los desarrolla? ¿algún formato en particular?)
14. ¿Cuáles son a su parecer los principales beneficios de esta tecnología?
15. ¿Cuáles son a su parecer las principales limitaciones de esta tecnología?
16. ¿Qué desafíos han encontrado (o esperan) en el diseño e implementación de esta tecnología y a que respondían?
17. ¿Ha utilizado esta tecnología en su práctica clínica, y con qué resultados?

## Protocolos

18. ¿Podrías contarme, como es el funcionamiento que tiene el programa de teledermatología / telecardiología?
19. Ante la necesidad de emanar un medicamento médico al paciente ¿Cómo lo hacen? ¿la receta?
20. ¿En caso de haber necesidad, existen procedimientos de consulta presencial de los pacientes? En caso de respuesta negativa, ¿existe algún procedimiento de derivación a alguna red asistencial? ¿Cómo funciona? ¿A qué servicio asistencial se deriva?
21. ¿En circunstancias de noticias graves (cáncer o enfermedades graves), tienen pensado en cómo será el proceso de información al paciente? ¿Será a distancia o personal? ¿podrías contarme cómo será?

## Redes

22. Podrías contarme como es la manera de cobertura de los sistemas de salud ( Fonasa / Isapres)
23. ¿Podrías contarme como han sido las relaciones (si es que las hay) entabladas con otros centros asistenciales? ¿Centros privados o públicos?
24. ¿Podrías describirme cual es la estructura que tienen como empresa en tema de funcionamiento? *(Pedir que lo describa detalladamente y se complemente con un dibujo o esquema de su percepción)*
25. ¿Ha futuro, tienen pensado el agregar algún otro actor o institución al servicio de teledermatología / telecardiología? ¿Quién o cuál? ¿Por qué en un futuro y no ahora?

## Delegación

26. ¿Podrías contarme qué tipo de pacientes son aptos para recibir atención / tratamiento médico a través de telemedicina? ¿tiene alguna limitación patología?
27. ¿Que opinión tienes, respecto al traspaso de nuevas responsabilidades hacia los pacientes, al momento de su tratamiento médico?
28. ¿Es posible la realización de la telemedicina en una población con conocimientos básicos respecto a temas médicos?
29. ¿existen condiciones mínimas de habitabilidad que deben tener los pacientes para optar a la telemedicina? ¿Cuáles? ¿Persona en condición de pobreza?

## **Cargas**

30. ¿Cómo evalúas la carga del paciente, durante un tratamiento de manera convencional?
31. ¿Es benéfica la telemedicina para los pacientes? ¿Qué beneficios trae? ¿Algún tipo de paciente en particular?
32. De otorgar beneficios ¿porque crees que es aún baja la tasa de atención por telemedicina en el país? ¿Desconocimiento del paciente o del servicio de salud?
33. ¿La telemedicina otorga beneficios a los diversos equipos médicos en contraposición al tratamiento corriente?
34. ¿Sientes que la telemedicina ayuda a optimizar las horas de trabajo y atención de los diversos equipos médicos? ¿es notorio en la cantidad de pacientes atendidos? ¿Son más o menos?

## **Roles / Adaptación**

35. ¿Juega la familia un rol clave en el proceso de consulta /tratamiento a través de la telemedicina?
36. Ante la nueva modalidad de atención a distancia entablada por ustedes, ¿podrías decirme como es la relación con los pacientes por parte del equipo médico?
37. ¿Considera que los otros actores involucrados en este proyecto comprendían cual era tu papel y lo que podían legítimamente esperar de ti?
38. ¿Cuál es su rol en la implementación y en el uso diario?

## **Horizontes de negocio**

39. ¿Podrías contarme como se ve el proyecto en un futuro cercano? ¿5 años? ¿10 años?
40. ¿Tiene pensado el proyecto, la apertura de la tecnología al tratamiento de otras enfermedades? ¿Cuál o cuáles? ¿Por qué inician con dermatología entonces?
41. Ante la necesidad de hacer conocida a una empresa nueva, ¿Cuáles son sus estrategias para la difusión del servicio y la captación de pacientes?
42. ¿La evolución de la tecnología, tiene mayormente relación con un servicio privado de salud?
43. Pensando en este tipo de tecnologías y particularmente en Telecardiología y Teledermatología, ¿Siente que ellas pueden pasar a ser parte normal de su trabajo?
44. ¿Cuál cree que es el futuro de estas tecnologías?

**¡Muchas gracias por su colaboración!**