



# Revista Venezolana de Gerencia



# Telemedicina en latinoamerica: caso Argentina, Bolivia y Colombia

de Arteche, Mónica<sup>1</sup>  
Welsh, Sandra Vanessa<sup>2</sup>  
Santucci, Marina<sup>3</sup>  
Carrillo, Eduardo<sup>4</sup>

## Resumen

Con el objetivo de describir el estado de situación de la telemedicina y su desarrollo latinoamericano en: Argentina, Bolivia, Colombia y de identificar etapas, barreras de adopción, cambios culturales, organizacionales y tecnológicos se plantea la presente investigación se inserta en el plano cualitativo, descriptiva realizando estudios de casos transversales en países como Argentina (Hospitales Austral e Italiano), Bolivia (Hospitales Obrero y Odontológico UDABOL) y Colombia donde se abordan cuatro instituciones de salud. Se aplicaron entrevistas y observaciones en Argentina y Bolivia; y se aplicaron cuestionarios como instrumentos de recolección de datos empíricos en Colombia, complementando con entrevistas con expertos. La transformación digital en salud requiere de un modelo de negocio y estrategia clara, madurez en las prácticas de gestión, desarrollo de una cultura digital y gestión del conocimiento buscando interoperabilidad y agilidad organizacional. Argentina y Colombia incorporaron

---

**Recibido:** 20-03-20    **Aceptado:** 20-05-20

- <sup>1</sup> Doctora en Diplomada en Estudios Avanzados en Gestión de Organizaciones de Formación en la Sociedad del Conocimiento: Creación, Generación y Gestión, Universidad Complutense de Madrid, España. Master en Informática Educativa de la UNED, España. Especialización en Planificación y gestión de proyectos de I+D. OEI AECID CSIC UPV España. Profesora Titular y Directora de investigación Universidad Argentina de la Empresa, Argentina. email: mdearteche@uade.edu.ar; código ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6039-104>
- <sup>2</sup> Doctora en Administración de Empresas (ESEADE), Argentina; Magister en Dirección de Empresas (UADE Business School), Argentina; Especialización en gestión y planificación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación OEI AECID CSIC UPV – España; Contadora Pública, UBA, Argentina. Profesora investigadora asociada de Universidad Argentina de la Empresa - Argentina Email: swelsh@uade.edu.ar; código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5422-8113>
- <sup>3</sup> Doctora en Cs. Ec. en el área de Administración- UBA. Magíster en Economía UTDT. Posgrado en Plan de Negocios, Planeamiento, Presupuestos y Control de Gestión. Contadora Pública. Socia de Santucci Consulting, firma especializada en asesoramiento contable y estratégico para pymes. Inv. Pr Dirección Estratégica e Información Integrada de la Empresa en UADE. Email: msantucci@uade.edu.ar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3441-2540>
- <sup>4</sup> Doctor en TIC, Universitat de Valencia (2004). Ingeniero de Petróleos, UIS (1995). Director de Sostenibilidad y Transformación Digital de IES Ingeniería. Profesor Titular y Coordinador de la Maestría en Negocios Digitales, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. Email: eduardo.carrillo@unab.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0868-940X>.

telemedicina, requiriendo aumentar la productividad de los recursos disponible; Bolivia la situación es menos satisfactoria.

**Palabras Clave:** telemedicina; transformación digital; cultura digital; gestión del conocimiento

## *Telemedicine in Latin America: the case of Argentina, Bolivia and Colombia*

### **Abstract**

Objectives are: describe the status of telemedicine and its Latin American development: Argentina, Bolivia and Colombia; identify the stages, adoption barriers such as cultural, organizational and technological changes. The research was qualitative, descriptive with cross-sectional case studies: Argentina: Austral and Italian Hospitals, Bolivia: Obrero and Odontológico UDABOL Hospitals; Colombia four health institutions. Interviews and observations were applied in Argentina and Bolivia; questionnaire: In Colombia; interviews with experts. The digital transformation in health requires a clear business model and strategy, maturity in management practices, development of a digital culture and knowledge management seeking interoperability and organizational agility. Argentina and Colombia incorporated telemedicine, requiring increasing the productivity of available resources; in Bolivia the situation is less satisfactory.

**Keywords:** Telemedicine; Digital Transformation; Digital Culture; Knowledge Management

### **1. Introducción**

La transformación digital está relacionada con los grandes cambios que la tecnología de la información y de la comunicación (TIC's) está produciendo en las organizaciones. Las plataformas digitales, internet y las tecnologías de la información, genética, nanotecnología, robótica, inteligencia artificial (IA) transforman todo a su paso.

La tecnología tiene una velocidad de crecimiento exponencial, mientras los individuos, las organizaciones y la sociedad, en general, cambian a una velocidad lineal. Diferentes autores (Alvertis & Viscusi, 2018; Accenture, 2017; CENTIC, 2016; Laloux, 2015) han abordado la complejidad de la transformación digital que viene a afectar a todas las áreas de la organización.

El 87% afirma que la transformación

requiere de madurez en las prácticas de gestión, claridad entre la exploración y explotación de sus recursos para lograr la agilidad organizacional y, asimismo, se requieren de nuevas capacidades en donde la organización debe centrarse en la creación de valor de punta a punta, siendo una dimensión clave en el proceso de transformación las personas y la cultura organizacional.

La transformación digital llegó a la medicina de la mano de prácticas denominadas telemedicina, medicina online, medicina exponencial, entre otros términos, los que vienen a definir una situación que ya está instalada en las prácticas médicas de las organizaciones de salud con diferente nivel de integración y desarrollo.

La red de profesionales es el principal insumo para que la telemedicina funcione, y asimismo consideran que es una de las principales causas que hacen que fracasen porque consideran a la telemedicina como un fin en sí misma y no como el medio. Más allá de las barreras organizacionales tecnológicas, culturales, financieras y legales que afectan a su adopción y desarrollo de todo tipo, se triplicó la investigación en medicina exponencial en ACV, enfermedades coronarias y cáncer gracias a tecnologías como Big Data, Inteligencia Artificial, *machine learning* y robótica (Congreso SIMI, 2019).

Muchos países del mundo están haciendo uso de la medicina exponencial como un medio de democratización e igualdad en medicina de calidad lo que obliga a repensar a la forma de funcionamiento de las organizaciones de salud pues las TIC's requieren de un particular ecosistema para su gestión y escalabilidad. De esta manera favorece la distribución de salud de calidad más equitativa, para lo cual el entendimiento

de los cambios en la nueva forma de hacer las cosas, entre las que se incluyen valores, trabajo interdisciplinario, cultura, trabajo asincrónico y sincrónico.

La profunda crisis que se proyecta en todos los ámbitos del sector de la salud en el mundo y en Latinoamérica se evidencia en el desmejoramiento de la atención, calidad y cobertura de los servicios médico asistenciales. Se destaca la disminución del acceso a los servicios de atención médica, por parte de las comunidades más necesitadas, dada la carencia de los materiales médico quirúrgicos, personal médico; la recurrente paralización de las actividades y las propias condiciones inadecuadas de la red de servicios, que han ocasionado que muchos de ellos hayan tenido que dejar de funcionar (OMS, 2010).

En Argentina y Colombia (BID 2017) se han realizado gastos importantes en salud, pero requieren aumentar la productividad de los recursos disponibles para mejorar la planificación y gestión de los servicios de salud. En cambio, Bolivia presenta una situación de salud menos satisfactoria en relación a algunos países de la región. Si bien los centros hospitalarios en gran parte de los países latinoamericanos han crecido aún existen limitaciones en el alcance sobre todo en las zonas suburbanas y rurales. Esto deja a una buena parte de la población rural de América Latina y el Caribe —aproximadamente 130 millones de personas— sin el cuidado crítico que necesitan. Es por ello que la telemedicina, la medicina exponencial podrían venir a resolver esa brecha, ya que su metodología permite salvar las distancias entre los médicos, la infraestructura hospitalaria y los pacientes. La telemedicina se basa en los pilares de: a) Acceso de pacientes a

la mejor atención disponible; b) Igualdad en la atención médica; c) Calidad en cada decisión de tratamiento; d) Información para una sociedad más saludable.

Los objetivos fueron: Describir el estado de situación de la telemedicina y su desarrollo a nivel internacional y latinoamericano en particular: Argentina, Bolivia y Colombia. Explicar el concepto de la telemedicina y las tipologías que este concepto encierra. Identificar las etapas, barreras de adopción, cambios culturales, organizacionales y tecnológicos en los casos de estudio.

La investigación fue del tipo cualitativa, exploratoria y descriptiva, habiéndose realizado estudios de casos etnográficos: Hospital Austral y Hospital Italiano de Argentina; Hospital Obrero y Hospital Odontológico UDABOL, correspondientes a Bolivia; y diversas instituciones de Colombia. Para llevar adelante los casos estudiados se realizaron entrevistas en profundidad en Argentina y Bolivia, se aplicó un cuestionario en Colombia y se realizaron observaciones en Argentina y Bolivia. Como también entrevistas con experto Ahmed (2018)

## **2. Conceptualización y estado de situación de la medicina exponencial y telemedicina en Argentina, Bolivia y Colombia**

La Organización Mundial de la Salud OMS (2000:12) define a la telesalud o telemedicina como “la prestación de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales sanitarios, utilizando tecnologías de la información y de las comunicaciones con el objetivo de ofrecer información para diagnóstico, tratamiento y prevención de

enfermedades y lesiones, investigación y evaluación, y educación continua de los profesionales de la salud, todos a favor del avance de la salud de los individuos y sus comunidades”.

La telemedicina se basa en los pilares de: Acceso de pacientes a la mejor atención disponible; igualdad en la atención médica y calidad en cada decisión de tratamiento.

Las tecnologías avanzan exponencialmente y están transformando a los centros de salud (Kraft, 2011), de ahí la denominación de “medicina exponencial”, es decir que el sector de la medicina se convierte en una ciencia de la información, y por lo tanto avanza exponencialmente. Sin embargo, todavía hay organizaciones que no se encuentran maduras para encarar la transformación digital (TD), es decir, aplicar las TIC's (Nayak, Nayak & Menezes, 2012) y otras tecnologías como ser la nanotecnología, biotecnología y neurotecnología por diversas razones. Entre estas razones se destacan la necesidad de contar con historia clínica digital, factor que está dificultando su implementación debido a que la mayoría de los pacientes no cuentan con la misma. Asimismo, para los médicos es tedioso elaborarlas, ya que les demanda entre el 60 al 70% del tiempo de una consulta de rutina. Por otro lado, para que la telemedicina funcione, además de las historias clínicas digitales se requiere contar con interfaces de conexión para la transmisión de datos, las que son muy diversas debido a la cantidad de empresas desarrolladoras de software dedicadas a esto. Y, por último, otra cuestión a tener en cuenta es cómo se involucra el paciente en la dinámica de la telemedicina. La telemedicina muestra la importancia de considerar la perspectiva del usuario/paciente en el desarrollo de su empoderamiento

durante los procesos médicos. Sin embargo, la telemedicina transfiere la responsabilidad del personal sanitario a los pacientes, lo que puede ser un reto para los profesionales, pacientes y familias cuando la responsabilidad y el trato son transferidos de la clínica al hogar (Nielsen & Johannessen, 2018).

Es clave para que la telemedicina tenga éxito considerar la experiencia y la interfaz del usuario (Kraft, 2018). De acuerdo a la Global Health Intelligence se proyecta que el valor del mercado de la telemedicina latinoamericana crecerá con una tasa de un 17.2% entre 2017 y 2020 para sumar un total de US\$ 2.5 mil millones, lo cual será más del doble del valor en 2015, el cual ascendió a US\$1.13 mil millones. China es un ejemplo de este crecimiento. Han creado durante 2019, 158 hospitales en internet dentro de la tendencia de digitalización de

servicios como también están realizando inversiones en Inteligencia Artificial (IA) y en equipos para telemedicina (Yirán, 2018). Un ejemplo de estos avances es lo que se ve en China, donde se la usa para el diagnóstico remoto del coronavirus a través de la utilización de drones y 5G. También la telemedicina permitió la decodificación del virus y el envío a los centros de infectología del mundo a través de las redes.

Cabe destacar que teniendo en cuenta la categorización<sup>5</sup> del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con respecto a políticas de salud pública, en la cuadro 1 describe los principales aspectos del sistema de salud en los cuales se va a desarrollar la medicina exponencial para los países Bolivia (Grupo A); Colombia (Grupo B) y Argentina (Grupo C).

## Cuadro 1 Estado de situación de la salud para Argentina, Bolivia y Colombia

### ESTADO DE SITUACIÓN

#### GRUPO A: BOLIVIA

- ✓ 3.900 centros de salud distribuidos en:
  - 3.315 de primer nivel: primeras atenciones, ambulatorios, internación sin complejidades
  - 390 de segundo nivel: especialidades y cirugía general
  - 195 de tercer nivel: mayor complejidad, con especialistas.
- ✓ Inversión del 4% PIB (2015)
- ✓ Acceso al sistema de salud a través de:
  - a) Sector público: no están asegurados en la seguridad social, pagan las consultas, análisis, cirugías, etc. Abonan los costos, el resto lo absorbe el Estado.
  - b) Afiliación a la seguridad social: cotizan el 10% de sus ingresos mensuales. Se pueden atender en las Cajas de Salud
  - c) Atención en los servicios privados o en centros sin subvención estatal.
- ✓ Infraestructura precaria, insuficiente, bajas condiciones de higiene y seguridad
- ✓ 50% del equipo es obsoleto, reciben 400 solicitudes de atención por día y no las cubren
- ✓ Menos del 40% de la población tiene seguro de salud sea público o privado.
- ✓ Baja cantidad de recursos humanos de salud: médicos, enfermeros, auxiliares, administrativos (2016 contaban con 871 personas por todo concepto).

<sup>5</sup> Grupo A: Bolivia, Ecuador, Guatemala, El Salvador, Honduras y Haití; Grupo B: Brasil, Colombia, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana; Grupo C: Argentina, Chile, Costa Rica, México, Panamá y Uruguay

## Cont... Cuadro 1

---

### GRUPO B: COLOMBIA

- ✓ Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), organizado en dos grupos:
- a) Personas del régimen contributivo (RC) que son aquellas que se afilian mediante cotizaciones propias o de sus empleadores a las Entidades Promotoras de Salud
- b) Personas del régimen subsidiado (RS), en este caso se creó un Sistema de Identificación para Beneficiarios para así identificar a quienes dependen del subsidio para acceder al sistema de salud.
- ✓ Cuenta con un Plan Obligatorio de Salud (POS), la diferencia reside en que los RC tienen una oferta más amplia de salud.
- ✓ 1,9 médicos cada 1.000; en las zonas rurales la relación es 0,6/1.000. En enfermeras es 1,1 / 1.000 habitantes
- ✓ 92.470 médicos en el 2016. Mala distribución: concentración en los centros urbanos, grandes ciudades.
- ✓ Mala calidad de enseñanza, solo 26 Facultades de 60 están acreditados.

---

### GRUPO C: ARGENTINA

- ✓ 3,2 camas por 1.000 habitantes promedio país. En CABA ES 7,3 por 1000 habitantes y Misiones 1,1 camas por 1000 habitantes (Organización Panamericana de la Salud, 2017).
- ✓ Un hospital por cada 1.683 habitantes.
- ✓ Reciben la mayor afluencia de pacientes extranjeros: Salta el 60% son extranjeros
- ✓ 55% hospitales son privados, con grandes brechas en el país. En Santiago del Estero el 18% son privados y en CABA el 79%<sup>1</sup> lo son.
- ✓ Cuenta con un Plan Nacional de Telesalud y Red de Salud que se comunica tanto *online* como diferida
- ✓ Inversión entre 9% y 10% del PIB
- ✓ De manera genérica el sistema de salud está organizado en tres subsectores:
  - Sector Público: atiende a los que no tienen cobertura
  - De la Seguridad Social: atiende a los que tienen obras sociales
  - Privado: atiende a los que cuentan con prepagas.
- ✓ La relación es de 3,96 médicos cada 1000 habitantes. Pero la distribución es muy mala: 13,12 en CABA y 1,96 en Chaco (Galinsky, 2018)
- ✓ 25.383 profesionales de la salud en el 2016.

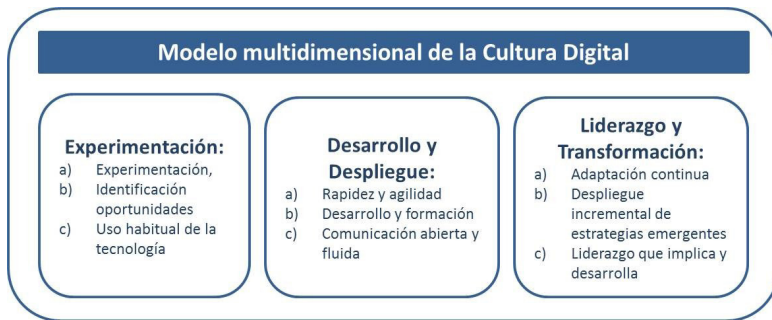
---

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 se observa que cada país tiene un sistema de salud diferente, pero en los tres está presente el Estado para financiar parte o toda la salud, básicamente para aquellos que no tienen cobertura de ninguna naturaleza. En cuanto a la infraestructura y profesionales de la salud las diferencias son importante entre los países. Bolivia es el que se encuentra en peor situación, y Argentina el que está mejor. En los

países la distribución geográfica de los centros de salud y de los profesionales de la salud es dispar, es decir, está concentrado en los centros urbanos con poca atención en las zonas más alejadas, en las rurales. Asimismo, en todos los países cabe destacar que en todos los países están implementando acciones orientadas a la telemedicina y medicina exponencial.

**Figura 1**  
**Modelo multidimensional de la Cultura Digital**



Fuente: Lorenzo Ochoa, (2016). Cultura Digital: Nuevos Comportamientos en la Organización para Maximizar el Potencial de la Tecnología.

### 3. Transformación digital (TD) en salud: cambiar el *mindset*

Los sistemas de salud se encuentran bajo presión debido a la demanda en calidad y accesibilidad al cuidado de la salud originada por el envejecimiento de la población, estilos de vida, cuestiones demográficas, escasez de personal de la salud, y una atención centrada en el paciente (Mars, 2013; Saliba *et al*, 2012).

En este sentido la telemedicina complementa los sistemas de salud existentes logrando que mayor cantidad de personas accedan a la salud, favoreciendo el intercambio de información entre los proveedores de la salud, brindando asistencia de calidad, mejorando los costos y la efectividad de las organizaciones (Ekeland, Bowers y Flottorp, 2010).

La TD es un proceso continuo y complejo, cuya lectura es multidimensional, está relacionada con diversos factores, tales como los

socio-económicos y tecnológicos que trascienden a una organización de salud.

Por otro lado, la telemedicina mejora la atención de la salud como la escasez de profesionales médicos (OCDE 2016) permitiendo llegar a los objetivos de los hospitales del siglo XXI.

La transformación digital en salud requiere de un modelo de organización conectada y una estrategia clara y de madurez en las prácticas de gestión, claridad entre la exploración y explotación de sus recursos para lograr la interoperabilidad y agilidad organizacional. Por otro lado, se requieren de nuevas capacidades en donde la organización debe centrarse en la creación de valor de punta a punta, siendo una dimensión clave en el proceso de transformación las personas y la cultura organizacional para la gestión del conocimiento. Lo más disruptivo que propone la telemedicina sea la co-construcción de las personas de su salud (Miscione, 2007). De ahí la telemedicina debe tomar en cuenta los contextos



sociales locales y su diversidad a la hora de ser aplicada.

El modelo de organización conectada persigue el desarrollo de una arquitectura de procesos y operaciones que permitan conectar el *front*, el *middle* y el *back-end*, a efectos de brindar una experiencia de paciente sobresaliente, sin descuidar la agilidad, la eficiencia y la optimización de recursos. Gestionar la organización bajo este modelo, requiere de evaluar la madurez de la organización en términos de 6 pilares críticos de la transformación digital: 1) Procesos Internos: se busca no sólo conocer e implementar herramientas de automatización (Robotics Process Automation; IA, Cognitive Automation, entre otras), digitalización y lectura de documentos, sino también la optimización y reutilización de datos de los clientes buscando optimizar tiempos y eficientizar las tareas rutinarias de la empresa. 2) Formación: invertir en la formación y las relaciones laborales de sus trabajadores, buscando fórmulas que permitan un impacto directo en la productividad del empleado y más acorde a la estrategia de la organización. 3) Experiencia del paciente: en el camino de la transformación digital, la experiencia del paciente toma singular importancia. Para ello, los procesos internos deben transformarse y optimizarse pensando en el paciente, eliminando datos repetitivos, papeles innecesarios y tratando de identificar beneficios para que sienta que se hace todo para su bienestar y beneficio a la hora de contratar un servicio. El uso de canales online (ej: *web* y *mobile*) es clave. 4) Estrategia de datos: es clave para que los procesos y la experiencia del paciente tengan éxito en la transformación digital. Esta estrategia debe considerar poder obtener trazabilidad y automatización de

todos los datos que ingresan al sistema de la organización. 5) Estrategia del Servicio de Salud: la alta dirección debe buscar una modificación fundamental en la propuesta de valor de una organización, en la forma de competir y en las operaciones principales. No es un proceso fácil y es factible que surja resistencia interna. 6) Gestión del Talento: en un entorno VICA (Volátil, Incierto, Complejo y Ambiguo) el desafío de la transformación digital estará muy centrado en la gestión del talento porque el valor de un individuo estará directamente vinculado a su capacidad para agregar un valor diferencial a sus tareas. Entonces, el desafío es identificar ese talento en las personas que reclutan y capacitar a quienes se convoca en las nuevas necesidades digitales.

Para completar la TD el modelo de servicio de salud debe contar (Chao, 2017) con: 1. Una estrategia digital integral, la cual debe integrar los estándares de interoperabilidad necesarios, para así poder dar, intercambiar y usar la información que se genera 2. Personas y sistemas que permitan aprender y desaprender. 3. Un cambio de *mindset*, ya que no sólo es un cambio tecnológico. El desafío de estos equipos horizontales se encuentra en la baja jerarquía, auto organización y en la toma de decisiones descentralizada, lo que trae rapidez y mayor aprendizaje. Todo se focaliza en aquellas tareas en las cuales el paciente le encuentre valor (Ford, Compton, Millett y Tzortzis, 2017).

#### **4. Hacia una cultura digital en salud**

De acuerdo a Dávila y Epstein (2015) la cultura de una organización varía en función de si es radical o incremental, y del tipo de gestión,

centralizada o descentralizada, pero, actualmente, es necesario entender y potenciar el uso de las nuevas tecnologías, como también deben ser bien usadas, difundidas y transformar el modelo de negocios creando valor para los clientes, los empleados y los accionistas. Cuando esto sucede, se dice que la organización desarrolló no sólo la cultura de la innovación, sino la cultura digital (Lorenzo, 2016).

Esta cultura digital genera cambios en la manera en cómo se usa la tecnología dando origen a una convivencia cada vez más *online* e interconectada. Las organizaciones que están digitalmente maduras se caracterizan por: la rapidez para gestionar cambios de acuerdo a la economía digital; la flexibilidad para adaptarse a las necesidades digitales, cambiando modelos de negocio, productos, procesos, servicios; el talento humano digital con competencias clave en lo digital; el aprendizaje continuo, pero básicamente experimentando; la colaboración en el trabajo, equipos multidisciplinarios; poner el foco en el cliente buscando brindarle una mejor experiencia; por fomentar la creatividad e innovación. Y por favorecer la comunicación interna con herramientas 4.0.

Algunas organizaciones incorporaron lo que se conoce como "actitud 4.0", lo que implica que, a sus procesos de gestión, incorporaron blogs corporativos, wikis, foros, comunidades virtuales, redes sociales y otras herramientas. Esto es con la finalidad de generar y transferir conocimiento, para mejorar la productividad (Muñoz & Valencia, 2015). El cambio cultural implica que haya colaboración, capacitación, enfoque en el paciente

y crecimiento, genera cambios en la manera en cómo se usa la tecnología dando origen a una convivencia cada vez más *online* e interconectada.

Entre los diferentes modelos que han estudiado la actitud hacia la actitud 4.0 se encuentra el desarrollado por Lorenzo (2016). Este modelo define a la cultura digital como un conjunto de comportamientos y hábitos desarrollados y aplicados por directivos y empleados con la finalidad de utilizar al máximo lo que las nuevas tecnologías brindan, para así hacer un mejor uso y de manera transversal a toda la organización. Asimismo, este autor establece que los comportamientos y hábitos asociados a la cultura digital se explican a través de tres dimensiones las cuales se interrelacionan entre ellas (Figura 1): 1) la experimentación permite probar y descubrir oportunidades de mejora para aumentar el valor con los clientes (McKinsey, 2016). 2) A su vez se requiere de desarrollo y rapidez de modelos de comportamientos que permitan desarrollar y desplegar proyectos rápida y ágilmente, promoviendo el talento de personas hacia las tecnologías (McKinsey, 2016). 3) Y por último se requiere de un liderazgo y transformación sustentada en modelos de estrategias emergentes que permitan adaptar a la organización a través de un liderazgo comprometido (Lorenzo, Kawalek, Gonzalez y Ramdani, 2011).

La TD y sus aplicaciones móviles, credenciales electrónicas entre otras, encuentran en la cultura digital un fundamento importante (KMPG, 2019).

Por otro lado, el impacto de la cultura de los millenials y la generación Z vienen a potenciar a la cultura digital (Hatum, 2013).

## **5. La importancia de la GC en salud**

A lo largo de varias décadas la gerencia del conocimiento (GC) ha venido demostrando la importancia del conocimiento en la organización debido a que la GC se presenta como una respuesta que va más allá del conocimiento mismo para convertirse en una herramienta estratégica de la organización. Por otro lado, la comprensión del conocimiento como ventaja competitiva ha sido afirmada en sus inicios como disciplina por autores como Nonaka y Takeuchi, (1995), North y Rivas (2008) entre otros, quienes coinciden en mencionar a los intangibles como la fuente de mayor creación de ventajas competitivas y por lo tanto de una mejor rentabilidad (Teece, Pisano & Shuen 1997; North y Rivas, 2008).

El crecimiento exponencial de la tecnología muestra, en última instancia, lo que el conocimiento creado y distribuido puede hacer en medicina: un verdadero cambio de paradigma en donde se pasa a la integración de biomedicina, tecnología de la información creando una medicina digital. La digitalización de datos e imágenes permite la conexión de especialistas para tomar decisiones y realizar diagnósticos y operaciones, entre otras cosas, sin precedentes.

Nada de lo anterior se puede lograr si no existe una gestión del conocimiento pues para la transformación digital se requiere gestionar bien el conocimiento de la organización. Si no hay conocimiento valioso no hay algoritmo que se pueda crear. Como fundamento de la transformación digital se encuentra el conocimiento.

La GC del siglo XXI encuentra como fundamento la utilización de plataformas informáticas, Big Data analítico,

Inteligencia artificial generadas por los más recientes avances tecnológicos (North & Rivas, 2008). La inteligencia Artificial (IA) es una estrategia que viene a colaborar con el modelo de GC ya que permite monitorear analíticas, implementar soluciones, integrar comentarios de usuarios, entre otras cosas, dando una dinámica de integración y visualización a los contenidos ([www.KMwordl.com](http://www.KMwordl.com)) aunque todavía no están tan implementadas en la organización (Accenture, 2017) y permitiendo el desarrollo de las condiciones básicas que se fomentan para que la GC fluya por la organización más allá de los artefactos tales como un sistema de valores que se caracteriza por la confianza entre los miembros, el trabajo en equipo y estar predispuesto para el aprendizaje, la innovación y el cambio continuo.

Las actuales tendencias y factores que influyen en la generación del conocimiento muestran diferentes aportaciones (North & Rivas 2008) que indican la redefinición de componentes de la GC para el siglo XXI. A los fines de este trabajo se tomará los conceptos de conocimiento tácito y explícito de Nonaka y Takeuchi (1995) y la escalera del conocimiento de North y Rivas (2008).

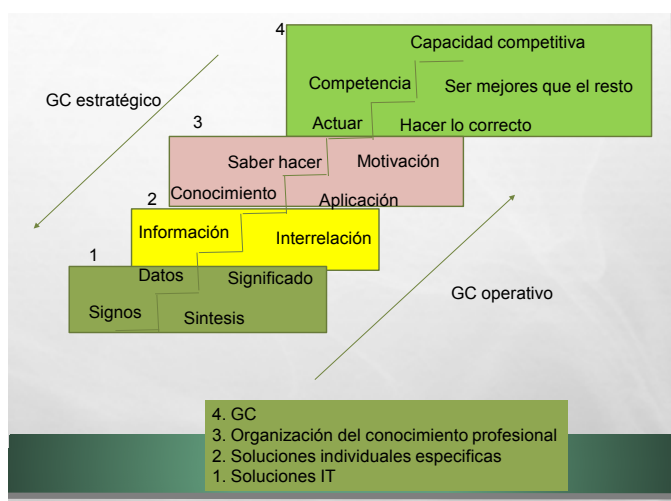
Para la TD se requiere generar conocimientos a través de la obtención de los mejores de resultados de cada actividad y proceso. Para ello se deben analizar las tareas, competencias, resultados, agentes, roles y funciones; en definitiva, el funcionamiento de una organización y sus estructuras. Es valioso y útil para la organización aquel conocimiento que existe en forma explícita y que puede estar disponible y ser utilizada más allá de las personas individualmente o de los grupos de

personas (Freire, 2018, North & Rivas, 2008).

Para generar el conocimiento es importante no sólo contar con el soporte tecnológico, con las redes de comunicación virtual externas (Internet) e internas (*intranets*); sino también con

la formación de los recursos humanos. North y Rivas (2008) diseñaron la escalera del conocimiento para así identificar los diferentes estadios de evolución de la GC de acuerdo a la estructura y nivel de desarrollo de la tecnología (Figura 2).

**Figura 2.**  
**La escalera del conocimiento**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de North y Rivas (2008:42).

De la figura 2 surgen cuatro grados de madurez del conocimiento: En el primer nivel se encuentran las soluciones en información y tecnología (IT). La estructura de la información y comunicación fomentan la transparencia a dicha información mediante el acceso a los documentos y a los reservorios de datos. Aquí se encuentran las empresas donde la gestión del conocimiento se ha fundamentado en la tecnología de la información y la comunicación.

El segundo nivel de ascenso son

las soluciones individuales específicas de cada área problemática, de cada unidad de negocios. El tercer nivel de la cadena del conocimiento se refiere a las organizaciones que superan los límites de las unidades departamentales o de negocios que muestran características tales como: infraestructura de comunicación e información con procesos de redacción y responsabilidad organizacional por el contenido; el estímulo a los empleados para que compartan el conocimiento;

la integración de la gestión del conocimiento en los procesos de negocios y la organización por proyecto; el apoyo al intercambio de conocimiento mediante las comunidades de práctica y por último la medición del conocimiento. El último grado de madurez de la GC se refiere a la cultura del conocimiento que es apoyada tanto por la infraestructura como por los directivos.

En el sector de la salud, la GC tuvo una adopción tardía (Kothari *et al.*, 2011), recientemente ha ganado un interés por parte de los académicos de la salud, ya que la adopción de estrategias de KM en este sector es beneficioso para todos los actores involucrados: pacientes, empleados, organizaciones; proveedores; salud pública.

## **6. Consideraciones metodológicas**

Bajo un paradigma cualitativo, que implican mucho más que técnicas específicas de recolección de datos, se efectuó un tipo de investigación descriptiva con estudio de casos (Yin, 2011) de organizaciones de salud de Argentina, Bolivia y Colombia que piensen implementar o ya estén desarrollando proyectos de telemedicina y GC en sus organizaciones, con el objeto de describir tanto las condiciones para implementar la GC como para medir los resultados para la competitividad e innovación en las organizaciones.

Se realizó una triangulación metodológica de instrumentos que tal como expresan Cook y Reichardt (1986) enumeran las siguientes ventajas de la triangulación: A. Posibilita prestar atención a los objetivos múltiples que pueden darse en una misma investigación. B. Los métodos se vigorizan mutuamente para brindar

puntos de vista y percepciones que ninguno de los dos podría ofrecer por separado y C. Permite el contraste de resultados posiblemente divergentes, obligando a replanteamientos o razonamientos depurados.

Los instrumentos para la triangulación fueron: entrevistas a líderes de TD de los casos estudiados, entrevista a experto internacional, cuestionarios, observaciones. El trabajo de campo se organizó de la siguiente manera:

- Ocho casos de instituciones de salud; 1. Argentina: Hospital Italiano, Hospital Austral IAE, 2. Bolivia Hospital Odontológico UDABOL, Hospital Obrero La Caja de Santa Cruz de la Sierra, además en estas instituciones mencionadas se realizaron observaciones *in situ*. 3. Colombia: fueron cuatro casos estudiados a través del Área de Salud de la UAB Uno de los casos fue el Hospital Sagrado Corazón.
- -Siete entrevistas con los líderes de TD de cada institución de salud de Argentina y Bolivia
- -Dos entrevistas a expertos. Shafi Ahmed del London Royal Hospital y Horacio Cuervo Senior Developer en IA y Watson en salud de IBM

La entrevista (Ver Anexo N° 1 Instrumento de la investigación) estuvo diseñada sobre las dimensiones del modelo de KPGM y otros referidos a TD y a las etapas de la transformación digital en áreas de servicio y contó con 45 preguntas guía. Entre los temas que se indagaron se destacaron; las etapas de adopción de la tecnología, la estructura y cultura para la telemedicina, el modelo de negocio, las competencias y talento necesarias, la medición de resultados, la satisfacción del paciente/usuario, tiempo de respuesta, sistema

de información y el uso de plataformas para la interoperabilidad y escalabilidad de las propuestas.

En el caso de los Hospitales de Colombia se aplicó un cuestionario de nueve preguntas que fue administrado por el Dr. Eduardo Carrillo de la UAB. Para su elaboración se tuvo en cuenta realizar preguntas semi estructuradas y en orden de dificultad. Las preguntas se concentraron en cada una de las varias dimensiones estudiadas. Fue enviado a los referentes de TD en salud de Colombia.

El objetivo de las observaciones realizadas en Bolivia (Hospital Odontológico de la UDABOL y el Hospital Obrero de la Caja con aplicaciones en telemedicina) fue tomar contacto *in situ* acerca de la realidad de la telemedicina en estos centros en particular y en Santa Cruz de la Sierra y Bolivia en general.

Fue muy importante para el equipo de investigación poder tomar contacto, visitar las instalaciones y dialogar con los líderes que están llevando adelante el proyecto del Hospital UDABOL que fue pensado como el primer hospital digital de Bolivia, de esta experiencia se pudieron recabar los pasos previos a tener en cuenta a la hora de generar organizaciones de salud para la telemedicina.

También se realizaron observaciones en el Hospital Italiano y Hospital Austral IAE y se participaron de dos jornadas sobre Telemedicina unas organizadas por el Hospital Italiano y otras por el Hospital Austral. En las primeras el equipo de investigación tuvo participación a través de la exposición.

## 7. Resultados

En todas las instituciones estudiadas se puede ver la importancia de la GC a través del trabajo en equipo, de las metodologías ágiles

y de la creación de una ecología del conocimiento como dinamizadores de la TD. De acuerdo con los grados de madurez de la GC (North, 2008) se ha podido identificar que las organizaciones de Argentina se encuentran en un nivel 3 y 4 de GC en cuanto a telemedicina. Por su lado, el Hospital Odontológico UDABOL, también se encuentra en un nivel 3 aproximándose a un nivel 4, en cambio el Hospital Obrero está en un nivel de interrelación de la información y del conocimiento (nivel 2 y 3), en igual situación se encuentran las instituciones de Colombia estudiadas.

Con respecto a los recursos humanos para la TD se identificó que la presencia de un líder digital favorece que todos los procesos que se deben realizar para la TD se integren y se logren, es quien acepta los procesos, buscando que el personal desaprenda el modelo tradicional de medicina aprendiendo el modelo nuevo. En los casos en los que existió liderazgo médico hacia a TD resultaron los más efectivos, lo que fue una constante en las organizaciones estudiadas más avanzadas. Si bien se puede contar con un Departamento de IT, el liderazgo para la TD debe estar en líderes médicos altamente capacitados en IT. Para el desarrollo de los RR HH se debe invertir en cursos de diferente tipo relacionados con la tecnología que deben aplicar. También generar equipos interdisciplinarios para la integración de decisiones. En todos los casos estudiados se observaron diferentes prácticas tendientes a lograr la interdisciplina y el trabajo en equipo. En los casos estudiados en Argentina y Bolivia no se presentaron barreras que impidieran el desarrollo de la TD sin embargo los expertos de Colombia expusieron algunas dificultades a la hora de iniciar el cambio,

En cuanto a los procesos internos y estrategias de datos, las organizaciones estudiadas se iniciaron en la TD y digitalización de manera diferente, ya sea adaptando sistemas de terceros o creando los propios, ambas propuestas resultaron efectivas

Se observó diferentes niveles de digitalización. Los hospitales Italiano y Austral (Argentina) y el Hospital Odontológico UDABOL (Bolivia) presentaron una digitalización total mientras que los casos de Colombia y Hospital Obrero de Bolivia se iniciaron por las imágenes y los procesos de comunicación médico paciente, esta etapa debe estar relacionada con la aplicación de protocolos y estándares internacionales de comunicación y técnicos.

La interoperabilidad interna y externa fue un aspecto contemplado por todas las instituciones lo mismo que la creación de un ecosistema para el cambio

Con respecto a las organizaciones estudiadas el estudio permitió identificar que las mismas funcionan en dos velocidades, una referida a los avances tecnológicos que impactan en la industria de la salud (robótica, IOT, impresoras 3D remedios inteligentes, etc.) y otra referida a los aspectos organizativos burocráticos con procesos del servicio/negocio de la salud más lentos, aislados o poco vinculados. La diferencia de ritmo organizacional hace que se tenga que tener en cuenta cada uno de estos a la parte que corresponde y que no sea una barrera para que se establezca la TD. La aplicación de modelos facilita la articulación y acoplamiento de ambas velocidades. Expertos internacionales como Shafi Amed expresaron que la integración digital implica el uso de *IoT, Big Data, Machine Learning,*

realidad virtual aumentada, impresión 3D, robótica. Esta integración está empezando a crear todo lo que va a cambiar en medicina, donde la misma constituye el factor de cambio. El hospital del siglo XXI posee una cultura digital y multidisciplinar donde el capital humano sigue siendo la interfase clave de todo el sistema

Lo actitudinal y el desarrollo emocional que requieren estas nuevas tecnologías, es decir, comprender que son herramientas del justo a tiempo, que no pueden tener demoras, que la experiencia del empleado está conectada a la del paciente, esto muestra el grado de compromiso que deben tener las personas hacia el sistema de telemedicina, ya que una falla puede arruinar todo, dado que esto es una red.

Generar una cultura digital para la telemedicina implica una gestión de innovación colaborativa, donde se tengan que desarrollar nuevas capacidades organizacionales, nuevos requerimientos de la gestión, alineados a los objetivos particulares de cada organización (Naranjo-Valencia y Calderón-Hernández, 2015). Más allá de los diferentes modelos de telemedicina que se quieran desarrollar hay diferentes valores que deben darse a nivel de la cultura. Para lograr que las personas, procesos y recursos estén alineados con los valores, objetivos y resultados de la telemedicina se tienen que presentar características apalancadoras o *drivers* para el desarrollo de una cultura innovadora. Estos son: adaptabilidad, es decir, la capacidad de poder contextualizar el accionar y su operatoria a entornos particulares; cohesión para fomentar el intercambio de ideas y conocimientos en pos de una meta común; creatividad para alejarse de los estándares habituales del que hacer;

participación para poder compartir conocimientos, ideas y sugerencias, y que sean tenidas en cuenta al ejecutar los cambios; trabajo en equipo para generar sinergias a partir del intercambio de experiencias a partir de departamentos, áreas, etc.; trabajo interfuncional que fomenta la coordinación y combinación entre sectores.

De acuerdo al modelo de Lorenzo (2016) en los casos estudiados se pudo observar que tanto el Hospital Italiano como el Austral (Argentina) y el Odontológico UDABOL (Bolivia) cuentan con líderes implicados en el proceso de transformación de competencias de su personal hacia la digitalización, habiendo transitado por las dos dimensiones anteriores. Por su parte el Hospital Obrero de Bolivia se encuentra en la dimensión de la experimentación, es decir la primera. Están experimentando con las nuevas tecnologías, buscando oportunidades de mejora, con la finalidad de agregar valor al paciente. Y en el caso de Colombia se encuentran en el nivel intermedio, de desarrollo y despliegue debido a que empiezan a responder con mayor rapidez a los cambios, promueven la formación de su gente, como también que la comunicación sea más fluida.

La TD requiere trabajar en ecosistemas que ayuden a acelerar el acceso al talento, a las capacidades, a las tecnologías, es decir, desarrollar organizaciones ágiles mediante el uso de los recursos existentes. El compromiso de los líderes de la transformación que busque brindar soluciones dando mayor satisfacción a los pacientes / usuarios. También requiere de capacitación a los empleados, invertir en el aprendizaje mejorando las habilidades en la transformación digital por medio de workshops, cursos, congresos, entre otras.

Con respecto a la experiencia del paciente, éste fue colocado en el centro de la gestión, y en todos los casos se tiene en cuenta el mejor acceso al que dispone, en los casos de Argentina y Hospital Odontológico UDABOL la comunicación se hacía por medio de Tablets y del móvil. Por su parte, en los casos estudiados de Colombia surgió que en uno se utilizaba el chatbot. Las instituciones y el médico deben trabajar para el desarrollo de una estrategia omnicanal: es decir, todas las múltiples formas de comunicación por la que el paciente podría acceder a la información de salud a través de móviles, *tablets*, pc El principal resultado de esta integración permitió determinar que es el paciente un sujeto digital activo en estas instituciones y se lo integró en la organización desde las perspectivas humanas y técnicas y escalar del sistema organizativo.

Las prácticas de telemedicina presentes en los casos fueron historia clínica, receta electrónica, imágenes y teleconsultas. Asimismo, en el Hospital Italiano se utiliza la robótica por medio del DaVinci para cirugías. En el caso del Hospital Austral se utiliza la impresión 3D y la navegación digital para las operaciones de traumatología.

Finalmente se debe reflexionar en este momento sobre las competencias del médico y del personal de la salud para el siglo XXI, desde la formación y estudio con las tecnologías que luego tendrán que aplicar, hasta el favorecer una rápida asimilación de las nuevas formas de hacer las cosas en donde el médico es un articulador de tecnologías que permitirán un diagnóstico o tratamiento más rápido y seguro y con menos cantidad de errores

En el cuadro 2 se muestra una síntesis de los principales resultados de los casos estudiados.



## Cuadro 2

### Síntesis del análisis de los casos de estudio en relación al modelo de empresa conectada, cultura digital y el modelo de la escalera del conocimiento

Elementos	Dimensiones	AUSTRAL	ITALIANO	UDABOL	HOSPITAL OBRERO	HOSPITALES COLOMBIA
Procesos Internos y Estrategia de Datos		Nació digital, plataforma tercerizada. Digitalización total. Estándares: mensajería; documentos	Adaptó a la digitalización, desarrollo propio. Digitalización total. Estándares mensajería, terminología y documentos	Adaptó a la digitalización desarrollo tercerizado. Digitalización de imágenes. Estándares de mensajería y documentos	Se adaptó a la digitalización desarrollo propio. Digitalización de imágenes. Estándares de mensajería y documentos	Proyecto de coordinación, tecnología conocida. Digitalización parcial, sin plataforma, uso de medios digitales.
		Interoperabilidad Interna y externa				
Ecosistema: Lo crearon par así crear la concientización del proceso de cambio						
Modelo de empresa conectada	Análisis de la importancia de los RR HH, Formación y gestión del talento	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento en el manejo de tecnologías.	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Los médicos se formaron en ingeniería informática; y los informáticos adquirieron conocimientos de medicina
		Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento en el manejo de tecnologías	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado	Formación y capacitación a los líderes de la TD: Cursos de capacitación, estancias en el extranjero, visitas a centros de excelencia, entrenamiento con personal cualificado
	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas	Desarrollo Informal: Participando en proyectos, trabajos interdisciplinarios, ateneos, intercambio de ideas
	Omnicanalidad: Tablets, mails, apps. Integración de los canales y gestión 360	Paciente está en el centro del negocio				
Experiencia del paciente, comunicación y contextualización		Definición de Pacientes: con cobertura social y medicina privada: turnos, historia clínica y consultas médicas	Definición de Pacientes: crónicos, y para prevención: teleconsulta, rehabilitación a distancia y rehabilitación cognitiva.	Definición de Pacientes: asociados y gratuitos para prácticas de estudiantes.	Definición de Pacientes: Con obra social. Sólo para consulta de imágenes entre médicos.	Definición de Pacientes: Con cobertura médica. Usan whatsapp; api's, cd y audios, chatbots, teleconsultas internas, tele servicio de diagnóstico.
		Comunicación: PC, móvil, Tablet, e-mail		Comunicación: PC y móvil		
		Infraestructura para la comunicación: Desarrollada		Infraestructura para la comunicación: Más básica pero con sedes en el interior conectadas con plataforma web		Infraestructura para la comunicación: Más básica
		Contextualización BID: C				Contextualización BID: A
		Relación Médico/1000 Habitantes 3,96			Muy baja: Sin datos	1,9
Estrategia de Modelo de negocio		Foco en el paciente				
Modelo de GC	Grado de madurez	Nivel 3 y 4: utilizan más y mejor el talento, permite desarrollar mejor la cultura digital		Nivel 3 aproximándose a un 4	Nivel 2 y 3	Nivel 2 y 3
Modelo cultural	Dimensiones	Liderazgo y Transformación (3)			Experimentación	

Fuente: Elaboración propia

## 8. Conclusiones

En Argentina y Colombia (BID 2017) se han realizado gastos importantes en salud, pero requieren aumentar la productividad de los recursos disponibles para mejorar la planificación y gestión de los servicios de salud. En cambio, Bolivia presenta una situación de salud menos satisfactoria de la región. Es por ello que la telemedicina podría venir a salvar las distancias entre los médicos, la infraestructura hospitalaria y los pacientes. La telemedicina se basa en los pilares de: Acceso de pacientes a la mejor atención disponible. Igualdad en la atención médica. Calidad en cada decisión de tratamiento Información para una sociedad más saludable. Estas tecnologías avanzan exponencialmente y están transformando a los centros de salud (Kraft, 2011) pero todavía hay organizaciones que no se encuentran maduras para encarar la TD por diferentes razones. La telemedicina presenta diferentes ramas, que se van desarrollando tanto en países del primer mundo como en Latinoamérica. Una recomendación, lo que es un desafío para la región y a su vez dificulta la implementación de la telemedicina, es contar con historia clínica digital, algo que la mayoría de los pacientes no tienen. Esto hace que de las consultas de rutina del 60 al 70% del tiempo los médicos lo dediquen a su realización. E incluso cuando las historias clínicas ya están digitalizadas existen múltiples interfaces y formatos por cuantas empresas desarrolladoras de software dedicadas a esto, lo que también interfiere en la digitalización. Otra cuestión a tener en cuenta es cómo se involucra el paciente en la dinámica de la telemedicina.

Por otro lado, la TD es un proceso continuo y complejo, cuya lectura es

multidimensional, está relacionada con diversos factores, tales como los socio- económicos y tecnológicos que trascienden a una organización de salud. Quizá lo más disruptivo que propone la telemedicina sea la co-construcción de las personas de su salud, Miscione (2007) De ahí la telemedicina debe tomar en cuenta los contextos sociales locales y su diversidad a la hora de ser aplicada. Se puede afirmar que la telemedicina podría mejorar la atención de la salud, la escasez de profesionales médicos (OCDE, 2019) permitiendo llegar a los objetivos de los hospitales del Siglo XXI: Acceso Igualdad Calidad e Información.

La transformación digital en salud requiere de un modelo de negocio y estrategia clara y de madurez en las prácticas de gestión, claridad entre la exploración y explotación de sus recursos para lograr la interoperabilidad y agilidad organizacional. Por otro lado, se requieren de nuevas capacidades en donde la organización debe centrarse en la creación de valor de punta a punta, siendo una dimensión clave en el proceso de transformación las personas y la cultura organizacional para la gestión del conocimiento. Se puede decir que las instituciones estudiadas en este trabajo, están llevando adelante la TD con diferentes niveles de dificultad y han generado para ello un cambio del modelo de negocio tradicional por otro que responda a las estrategias y nuevas exigencias de los usuarios/pacientes. Se identificó la presencia de los nuevos valores enmarcados en una cultura digital alineada con las estrategias y la gestión del conocimiento: aprendizaje, trabajo en equipo interdisciplinario, creatividad, *feedback*, agilidad, entre otros, valores clave de una TD exitosa (KPMG, 2019).

Todo se focaliza en aquellas

tareas en las cuales el paciente/ usuario le encuentre valor. En todas las instituciones estudiadas se puede ver la importancia de la GC a través del trabajo en equipo, de las metodologías ágiles y de la creación de una ecología del conocimiento como dinamizadores de la TD. De acuerdo con los grados de madurez de la GC (North, 2015) se ha podido identificar que las organizaciones de Argentina se encuentran en un nivel 3 y 4 de GC en cuanto a telemedicina. Por su lado, el Hospital Odontológico UDABOL, también se encuentra en un nivel 3 aproximándose a un nivel 4, el Hospital Obrero en un nivel de interrelación de la información y del conocimiento (nivel 2 y 3), en igual situación se encuentran las instituciones de Colombia estudiadas.

Con respecto a los recursos humanos para la TD se identificó que la presencia de un líder digital favorece que todos los procesos que se deben realizar para la TD se integren y se logran, es quien acepta los procesos, buscando que el personal desaprenda el modelo tradicional de medicina aprendiendo el modelo nuevo. En los casos en los que existió liderazgo médico hacia a TD resultaron los más efectivos

En cuanto a los procesos internos y estrategias de datos, las organizaciones estudiadas se iniciaron en la TD y digitalización de manera diferente, pueden adaptarse sistemas o crear propios y ambas propuestas resultar efectivas. Se observó diferente nivel de digitalización El Hospital Italiano y el Austral y el Hospital Odontológico presentan una digitalización total mientras que en Colombia y Hospital Obrero de Bolivia se iniciaron por las imágenes y los procesos de comunicación médico paciente, esta etapa debe estar relacionada con la

aplicación de protocolos y estándares internacionales de comunicación y técnicos. La interoperabilidad interna y externa fue un aspecto contemplado por todas las instituciones lo mismo que la creación de un ecosistema para el cambio

Lo actitudinal y el desarrollo emocional que requieren estas nuevas tecnologías, es decir, comprender que son herramientas del justo a tiempo, que no pueden tener demoras, que la experiencia del empleado está conectada a la del paciente, esto muestra el grado de compromiso que deben tener las personas hacia el sistema de telemedicina, ya que una falla puede arruinar todo, dado que esto es una red.

Generar una cultura digital para la telemedicina implica una gestión de innovación colaborativa, donde se tengan que desarrollar nuevas capacidades organizacionales, nuevos requerimientos de la gestión, alineados a los objetivos particulares de cada organización (Naranjo-Valencia y Calderón-Hernández, 2015). La TD requiere trabajar en ecosistemas que ayuden a acelerar el acceso al talento, a las capacidades, a las tecnologías, es decir, desarrollar organizaciones ágiles mediante el uso de los recursos existentes. El compromiso de los líderes de la transformación que busque brindar soluciones dando mayor satisfacción a los pacientes / usuarios. También requiere de capacitación a los empleados, invertir en el aprendizaje mejorando las habilidades en la transformación digital por medio de workshops, cursos, congresos, entre otras. El nivel de madurez tecnológico y etapa de TD y GC de North ubicó al Hospital Italiano y Austral en nivel 4 y 5, y 2 y 3 a Bolivia y Colombia. Con respecto a la experiencia del paciente, este fue colocado en el

centro de la gestión, y en todos los casos se tiene en cuenta el mejor acceso al que dispone, en los casos de Argentina y Hospital Odontológico UDABOL la comunicación se hacía por medio de *Tablets* y del móvil, en los casos colombianos estudiados utilizan *chatbot*. Las instituciones y el médico deben trabajar para el desarrollo de una estrategia omnicanal: es decir, todas las múltiples formas de comunicación por la que el paciente podría acceder a la información de salud :móviles, tablets, pc El principal resultado de esta integración permitió determinar que es el paciente un sujeto digital activo en estas instituciones y se lo integro en la organización desde las perspectivas humanas y técnicas y escalar del sistema organizativo Las prácticas de telemedicina presentes en los casos fueron historia clínica, receta electrónica, imágenes y teleconsultas. El Hospital Italiano robótica con el DaVinci.

Finalmente se debe reflexionar en este momento sobre las competencias del médico y del personal de la salud para el siglo XXI, desde la formación y estudio con las tecnologías que luego tendrán que aplicar, va a favorecer una rápida asimilación de las nuevas formas de hacer las cosas en donde el medico es un articulador de tecnologías que permitirán un diagnostico o tratamiento más rápido y seguro y con menos cantidad de errores. Entre las recomendaciones se puede señalar la necesidad de incorporar la TD en los sectores de salud. Limitaciones más allá de que fue un estudio de caso único los casos trabajados son emblemático lo que permite una buena información.

## Referencias bibliográficas

- Accenture. (2017). *Amplifyyou Technology for people. The era of the*
- intellente enterprise*. New York.
- Alvertis y Viscusi (2018). *La empresa digital. Una nueva forma de empresa surge: tecnología y tendencia de negocios combinados*. Future Enterprise EU. En: <http://www.futureenterprise.eu/>
- CENTIC. (2016). Nuevos modelos de negocio en la Industria conectada. MurciaKutscha, J., Ehrenhard, M., & Zalewska-Kurek, K. (2016). What drives Business Model Transformation in Small 33 and Medium Sized Enterprises? University of Twente.
- Chao, E. (2017). *ehCOS Adoption Model. Incorporación de las TIC's en el sector salud: Innovar y permanecer competitivos en tiempos de cambios acelerados*. <https://url2.cl/WPH6V>
- Congreso SIMI (2019). Semana del Intervencionismo mínimamente invasivo. *Diagnóstico Journal en Latinoamérica*. <https://issuu.com/revistadiagnostico/docs/simi-2019>
- Cook, T.D. y Reichardt; Ch.J. (1986) *Métodos cualitativos y cuantitativos en la investigación evaluativa*. Edit. Moranta.
- Dávila, T. y Epstein, M. (2015). *La paradoja de la innovación. Por qué las buenas empresas mueren de éxito y qué hacer al respecto*; Ediciones Urano.
- Ekeland, AG., Bowes A. y Flottorp, S. (2010). Effectiveness of telemedicine: a systematic review of reviews. *International Journal of Medical Informatics*, 79(11), 736-71.
- Flyvbjerg, B. (2006), *Five Misunderstandings About Case-Study Research, Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245
- Ford, G., Compton, M., Millett, G. y Tzortzis, A. (2017), *The role of digital*

- disruption in healthcare service innovation, in Pfannstiel, M.A. and Rasche, C. (Eds), *Service Business Model Innovation in Healthcare and Hospital Management*, Springer International Publishing, Cham, pp. 57-70.
- Freire J. (2018). Liderando y aprendiendo en la era de la innovación continua. En Gairin, J., Mercader, J. (2018). *Liderazgo y gestión del talento en las organizaciones*; pp. 67-88. Wolters Kluwer
- Galinsky, P. (2018). *Alta demanda. Salud pública: falta casi el doble de médicos generalistas en todo el país.* <https://url2.cl/vfNch>
- Hatum, A. (2013). *The new workforce challenge. How today leading companies are adapting to the future.* Palgrave MacMillan.
- Kothari, AR., Bickford JJ., Edwards N., Dobbins, M. y Meyer, M. (2011) Uncovering tacit knowledge: a pilot study to broaden the concept of knowledge in knowledge translation. *BMC Health Service Research.* <https://bmchealthservices.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-11-198> .
- KPMG (2019a). CEO Outlook: agile or irrelevant. Redefining resilience. 2019 Global CEO Outlook. <https://url2.cl/AKgpU>
- Kraft D. (2011). ¿El futuro de la medicina? Hay una explicación para eso. <https://url2.cl/aQWXD>
- Laloux, F. (2017). *Reinventar las organizaciones.* Editorial: Arpa y Alfil Editores SRL.
- Lorenzo, O. (2016). *Cultura Digital: Nuevos Comportamientos en la Organización para Maximizar el Potencial de la Tecnología.* <https://url2.cl/qWytR>
- Lorenzo, O., Kawalek, P., Gonzalez, G. y Ramdani, B. (2011): *The Long Conversation: Maximizing Business Value from Information Technologies Investments*, Palgrave MacMillan.
- Mars M. (2013). Telemedicine and advances in urban and rural healthcare delivery in Africa. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(3): 326-35
- McKinsey & Company (2016). *Achieving a digital state of mind.* McKinsey & Company.
- Miscione, G. (2007). Telemedicine in the Upper Amazon: Interplay with Local Health Care Practices. *MIS Quarterly*, 31(2), 403-425. doi:10.2307/25148797
- Muñoz, D. y Valencia, J. (2015). Gestión del conocimiento organizacional: un encuentro necesario entre plataformas digitales, comunicación, educación y cultura *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 105-111.
- Naranjo-Valencia, J.C. y Calderón-Hernández, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios Gerenciales*, 31(135), pp. 223-236
- Nayak, S., Nayak, V.C. y Menezes R. (2012). Telemedicine: The Future of Healthcare. Delivery; *International Journal of Computer Science and Management Research*, 1(1).
- Nielsen, M. K. y Johannessen, H. (2018). Patient empowerment and involvement in telemedicine. *International Journal of Telemedicine and Applications*.
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). "The knowledge creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics for Innovation". Oxford University Press.

- North, K. y Rivas, R. (2008). *Gestión del conocimiento. Una guía práctica hacia la empresa inteligente*. LibrosEnRed
- OCDE (2019), *Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future*. <https://url2.cl/75LCZ>
- Organizacion Mundial de la Salud. OMS, (2010). Telemedicine. Opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth. *Global Observatory for eHealth series*. 2. [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud (2016). *Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina*. Washington, DC: EE.UU.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2017). Rectoría y gobernanza hacia la salud universal. En: Salud en las Américas 2017. Washington, DC: OPS.
- Saliba, V., Legido-Quigley, H., Hallik, R., Aaviksoo, A., Car J. y Mckee, M. (2012). Telemedicine across borders: a systematic review of factors that hinder or support implementation. *International Journal of Medical Informatics*, 81(12):793-809.
- Shafiq, A. (2018). Egyptian ex-PM withdraws from election. <https://url2.cl/ldLay>
- Teece, D.J, Pisano, G. y Shuen (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7) 509 513
- Yin, R. (2011). *Investigación sobre estudio de casos. Diseño y Métodos*. Sage Publicaciones (2ª ed. Vol. 5) Publications *International Educational and Professional Publisher*. Thousand Oaks London New Delhi.
- Yiran, Z. (2018) Los hospitales chinos invierten en su futuro digital. <https://url2.cl/TDYU6>