

# ECOSISTEMAS DIGITALES DE SALUD

El Imperativo del Sector



Building a better  
working world



**04**

**Introducción**

---



**06**

**Ecosistema de Salud  
Centrado en el Paciente**

---

Beneficios para los actores  
tradicionales



**09**

**¿Qué Factores están  
Generando Presiones en el  
Ecosistema de Salud Global?**

---



**17**

**Ecosistema Digital de Salud**

---

Oportunidades para el crecimiento  
y la generación de nuevos ingresos



**25**

**El Reto**

---

Crear el entorno de datos adecuado  
para un ecosistema de salud  
conectado (Caso de Estudio)



**29**

**Cinco Tendencias que Impulsan  
el Surgimiento del Ecosistema  
Digital de Salud Personalizado**

---



**35**

**Hoja de Ruta hacia  
la Transformación**

---





# INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas son redes donde se integran y actúan jugadores de diferentes industrias para ofrecer servicios y productos interconectados creados para que, al complementar sus capacidades mediante su conexión por medio de la tecnología, generen una satisfacción y experiencia única al cliente.

El poder de los ecosistemas radica en que ningún jugador controla u opera todos los componentes de la solución, sino por el contrario, la eficiencia radica en que al actuar de manera integrada todos los jugadores se logra generar mayor valor de la solución, que aquella que generaría si cada jugador opera de manera individual.

Se estima que para el año 2023, el 60% de las empresas G2000 (las 2000 empresas listadas más grandes del mundo) tendrán un ecosistema digital y la mitad de esas empresas impulsarán el 20% de los ingresos digitales a través de su ecosistema digital.

Del mismo modo se espera que el 68% de todas las empresas crearán alianzas de innovación, como una prioridad fundamental para los próximos 12 meses.

En el sector de la salud, la explosión sin precedentes de los datos que una persona genera a lo largo de su vida está demandando la integración de estos datos, para brindar una comprensión más rica y completa de la perspectiva de salud, los desafíos y las necesidades de los pacientes.

Sin embargo, actualmente, esta información está atrapada en silos, por lo que la mejor manera de acelerar la innovación es pensar en términos de un ecosistema digital completamente nuevo para el cuidado de la salud, el cual, situando en el centro al paciente, permita convertir el enfoque del sector en uno hiperpersonalizado de salud y bienestar.

Ecosistemas Digitales de Salud y Bienestar, el Imperativo del Sector.

Les invitamos a su lectura,



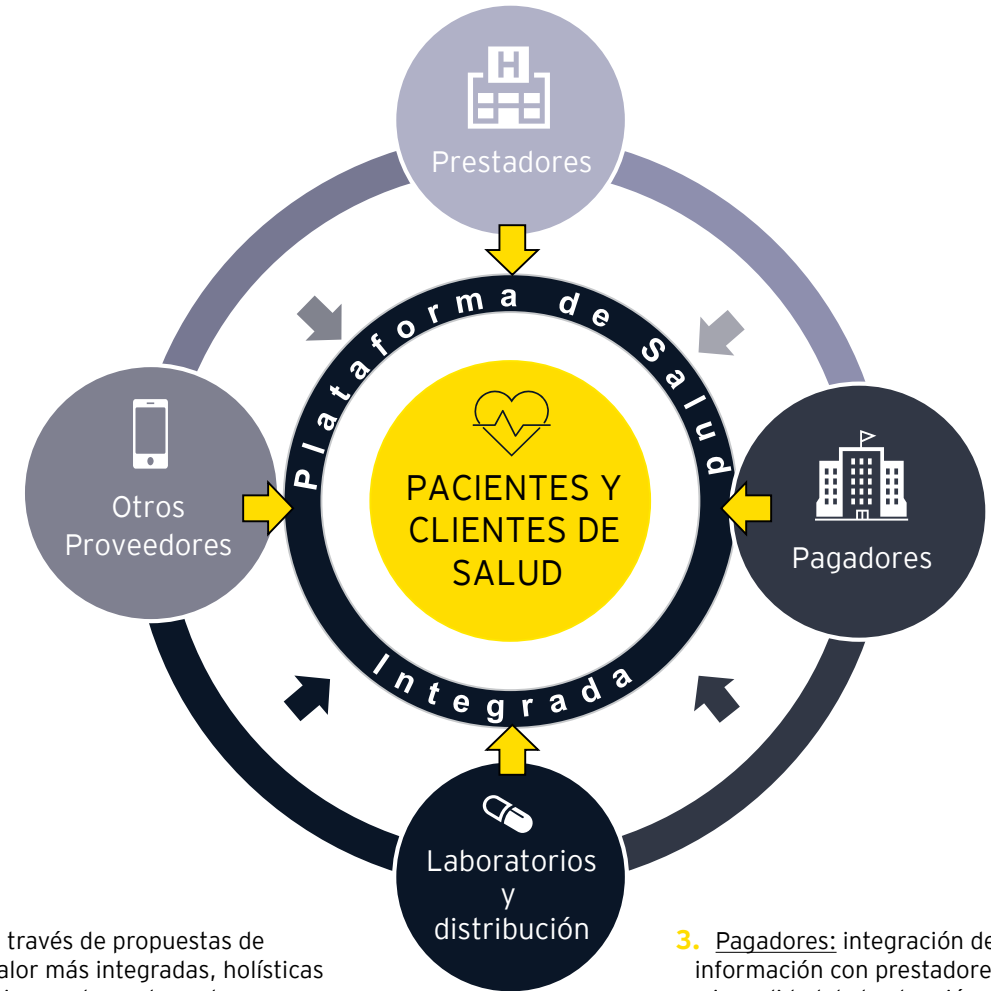
Diego Leon M.  
Socio Líder de Consultoría Digital  
EY Ecuador

# 1

## ECOSISTEMA DE SALUD CENTRADO EN EL PACIENTE:

### beneficios para los actores tradicionales

El ecosistema de salud se compone de un conjunto de actores y capacidades que integran la plataforma de salud como son: pacientes/clientes, prestadores de salud, pagadores, laboratorios/distribuidores y otros proveedores.



A través de propuestas de valor más integradas, holísticas e innovadoras, los actores tradicionales del ecosistema de salud pueden descubrir nuevas fuentes de ingresos y rentabilidad, a partir de propuestas de valor más integradas, holísticas e innovadoras:

- 1. Pacientes/Clientes:** generación y difusión de datos, consumo de servicios de salud, información y comunicación, incremento de expectativas de servicio y resultado "outcome" de salud.
- 2. Prestadores de Salud:** implementación de plataformas digitales, alianzas, colaboración y sinergias, optimización de los recursos, maximización de uso de infraestructura, prescripción de productos, recomendaciones y relación con el paciente.

**3. Pagadores:** integración de información con prestadores, omnicanalidad de la atención, relacionamiento con clientes.

- 4. Laboratorios/Distribuidores:** información de respuesta a tratamiento (Big data), integración de información con prestadores, Co-desarrollo de dispositivos con otros proveedores.
- 5. Otros Proveedores:** desarrollo de servicios de valor agregado en salud como aplicaciones de salud y cuidado, comunicaciones, servicios en nube.

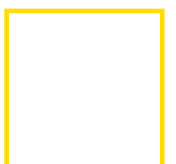
La salud es un espacio complejo en constante evolución. La transformación digital está impactando en todo el ecosistema de salud, desde los pagadores hasta los sistemas hospitalarios y desde los productos farmacéuticos hasta las redes de distribución.





# 2

¿QUÉ FACTORES ESTÁN  
GENERANDO PRESIONES  
EN EL ECOSISTEMA DE  
SALUD GLOBAL?





Son cuatro aspectos relacionados al entorno socio político y regulatorio de la industria de la salud, que están provocando un cambio en los modelos tradicionales del sector:

- ▶ **Fuerzas socioeconómicas:** las enfermedades crónicas no transmisibles costarán al mundo 30 billones de dólares para 2030 y seguirán representando una parte cada vez mayor del PIB. (Fuente: World Economic Forum Care)
- ▶ **Fuerzas tecnológicas:** habrá 41 millones de dispositivos tecnológicos para 2027. La inteligencia artificial, sensores, plataformas, computación y almacenamientos baratos, permitirán una atención personalizada y preventiva. (Fuente: Business Insider)
- ▶ **Centrada en el paciente:** en 10 años el 47% de los consumidores cree que los teléfonos inteligentes se convertirán en la interfaz principal en la salud. La aceptación de los dispositivos inteligentes por parte del consumidor para recibir atención transformará la prestación del servicio y redefinirá los resultados, el valor y el servicio de salud, por lo que se requerirá un cambio en el modelo comercial. (Fuente: EY - Health Sciences and Wellness FY21 NextWave IM Strategy).
- ▶ **Eficiencia de capital requerida:** los sistemas de salud están desperdiciando aproximadamente entre un 20% y un 40% a nivel mundial, por persona, en suministros, equipos y procesos. (Fuente: World Health Organization)



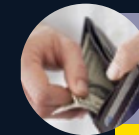
Como paciente:

¿Cómo puedo obtener el tratamiento y el apoyo adecuados y asequibles para estar saludable?



Como prestador:

¿Cómo puedo ofrecer el tratamiento más rentable para lograr una mejora de la salud?



Como pagador:

¿Cómo puedo proporcionar las soluciones de salud más rentables para tener impacto?



Como regulador:

¿Cómo puedo tener un mercado transparente con un equilibrio de mejora de la salud vs costo?



Como proveedor:

¿Cómo puedo recibir un pago adecuado por proporcionar la solución de tratamiento adecuada?

# Dispositivos

Usados comúnmente para monitorear y controlar enfermedades



## Dispositivos móviles basados en sensores



## Sensores acoplados



El desarrollo tecnológico de la industria de la salud es un agente de presión del ecosistema, pues aún cuando la telemedicina se viene desarrollando desde hace 70 años, la adopción a gran escala (en algunas áreas) se aceleró en solo cuatro meses a partir de febrero de 2020, con ocasión del COVID-19. Asimismo, la inteligencia artificial está ayudando a la identificación temprana de enfermedades y se proyecta que hospitales de todo el mundo gastarán \$50 billones de dólares en herramientas de inteligencia artificial para el 2023.

El incremento de uso de dispositivos es indiscutible y se está logrando un monitoreo de los pacientes en tiempo real. Con la ayuda del blockchain se pronostica que el mercado global invertirá alrededor de \$7.74 billones de dólares para el 2024, para compartir datos médicos y garantizar su integridad, con el sector salud como una de las industrias beneficiadas.





Otro agente de presión es la tendencia mundial al incremento de enfermedades crónicas que afecta la asequibilidad de la atención médica. Las enfermedades no transmisibles y las enfermedades críticas van en aumento y los costos de salud en todo el mundo se disparan, presionando a la transformación del modelo actual de atención de enfermedades y mejorar los resultados.

38 millones de personas a nivel mundial fallecen por enfermedades crónicas: 56% cardiovascular, 26% cáncer, 13% enfermedades respiratorias crónicas y 5% diabetes. (Fuente: EY - The Future of Health Care)

Si a esto le sumamos que en los próximos 30 años se espera que la población global en edad mayor a 65 se triplique a 1.5 billones (en el 2050, 1 de cada 4 personas tendrá más de 60 años), el incremento de la demanda y del gasto en el sistema de salud es un hecho.

Adicionalmente, se espera que los pagadores y los prestadores tengan una integración de la información de los pacientes/clientes de manera ágil. Algunos pagadores se están integrando con los sistemas de los prestadores y están logrando mayores beneficios. En particular es un modelo que se está dando en países de Latinoamérica con convergencia exitosa de estos subsectores.

Cada día, las especializaciones de salud están siendo una necesidad, ello debido a los descubrimientos científicos y cambios tecnológicos encaminados a resolver problemas de salud. Las especializaciones están en una constante evolución y son adaptables de acuerdo con las necesidades de las personas, a nivel global.

Finalmente, hay un incremento de expectativa de los clientes y pacientes que esperan servicios integrados, de confianza y proactivos, en cualquier condición de salud o situación de vida. Para ello, el uso de dispositivos, datos y salud móvil, son imprescindibles como herramientas que permitan comprender y entender mejor a los

pacientes/clientes, pues no esperan recuperarse de una enfermedad, sino tener una atención preventiva, proactiva y personalizada.

## ¿Cuáles son los principales efectos resultantes del COVID-19?

La aparición de COVID-19 representa un cambio fundamental entre el antes y el después. Las consecuencias globales de gran alcance aún se están desarrollando, pero sabemos que después de la pandemia, el mundo será fundamentalmente diferente. La fuerza laboral y las economías se verán transformadas por la disrupción masiva que ha causado la pandemia y por los esfuerzos globales para responder a ella. Estos esfuerzos incluyen el cambio hacia el trabajo remoto, mayor dependencia de las tecnologías digitales para lo laboral y social, y la necesidad de rediseñar y potencialmente localizar las cadenas de suministro.

- ▶ Los puntos de atención de salud han sido, a lo largo de los años, los hospitales y centros de salud, pero el COVID -19, ha acelerado la necesidad que se brinde una mayor atención en el hogar a través de dispositivos habilitados como celulares, telemedicina e internet de las cosas (IoT).
- ▶ La propiedad de los datos se lo ha manejado en cada entidad, en un futuro se espera que los consumidores sean propietarios de sus datos de salud y acceden a ellos a través de plataformas seguras.
- ▶ El personal médico indica cual es el diagnóstico y tratamiento para seguir, en el futuro se espera que los médicos guíen a las personas a utilizar los datos para controlar su salud de una manera preventiva.







# 3

## ECOSISTEMA DIGITAL DE SALUD:

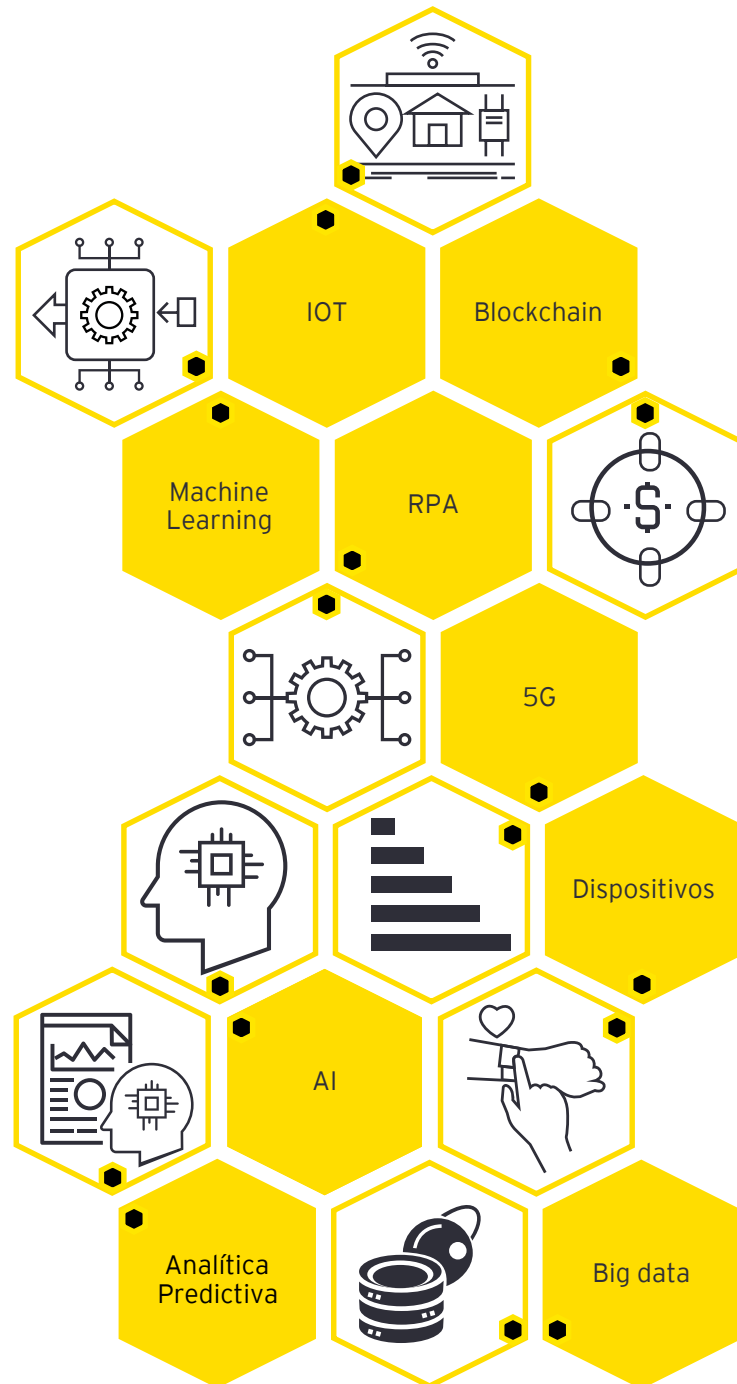
oportunidades para el  
crecimiento y la generación  
de nuevos ingresos



- ▶ El análisis de los datos no está integrado hasta el día de hoy y se espera que en poco tiempo, el análisis de la información esté integrado a los consumidores y al personal médico para impulsar el cambio de comportamiento de manera reactiva. Los datos del mundo real tendrán un papel más central en la atención médica.
- ▶ Las organizaciones líderes permitirán que el personal trabaje en cualquier lugar y en diversos roles.
- ▶ Los laboratorios/fabricantes deberán fijar precios asequibles para los medicamentos, debido a la creciente austeridad y la necesidad de reducir los costos de atención médica.
- ▶ Las nuevas regulaciones reducirán las barreras y acelerarán la comercialización de los medicamentos.
- ▶ Las empresas deberán optimizar las operaciones de back-office debido a la presión de los márgenes.
- ▶ La cadena de abastecimientos incrementará su complejidad, por lo que demandará tener una mayor visibilidad de inicio a fin de la cadena y una toma de decisiones más rápida.

(Fuente: EY - Health Sciences and Wellness FY21 NextWave IM Strategy)

## Nuevas tecnologías disponibles



### Blockchain

Blockchain es una base de datos distribuida que registra, continuamente, transacciones en un libro descentralizado y flexible, utilizando encriptación y firmas digitales.

Cada bloque contiene un documento con sello de tiempo y firmado digitalmente que registra las transacciones válidas recientes. Está mapeado y reforzado por el bloque anterior, formando una cadena.

Para el cuidado de la salud, una industria con una gran cantidad de partes interesadas que administran millones de registros y puntos de datos a diario, la capacidad de compartir

información de manera eficiente entre las partes interesadas de una manera que preserve la fidelidad y confidencialidad de los datos, es primordial.

**Ejemplos de aplicabilidad:** gestión de datos de pacientes, mejora de la seguridad y el control de las transacciones de atención médica y gestión de inventarios.



### Internet de las cosas (IoT)

Internet de las cosas (IoT) es una red de dispositivos físicos provistos de un identificador único, que cuentan con la



habilidad de transferir datos a través de internet sin la necesidad de requerir interacción humano-máquina.

**Ejemplos de aplicabilidad:** aparatos inteligentes para el hogar, vestimenta conectada, diagnóstico a domicilio, transmisión continua de datos de pacientes, camas de hospitalización inteligentes.



## Automatización robótica de procesos (RPA)

La robótica o automatización robótica de procesos (RPA), es el uso de software para replicar acciones y actividades repetitivas en base a reglas de negocio predefinidas, fundamentalmente donde se requiere interacción de un humano con un computador. RPA puede conectar múltiples sistemas sin cambiar el entorno de TI existente y sin necesidad de una supervisión humana constante.

**Ejemplos de aplicabilidad:** Recopilación de documentación soporte para enviar a pagadores, gestión de reclamos, cierre y conciliación de cuentas.



## Inteligencia Artificial (AI)

Inteligencia Artificial (AI) son tecnologías que mediante algoritmos pueden realizar tareas que requieren razonamiento e inteligencia humana como la percepción visual, reconocimiento de voz y toma de decisiones.

La IA tiene el potencial de reducir los errores médicos, ayudar en la planificación de la demanda, usarse como una herramienta de medicina personalizada, reducir los costos administrativos y permitir a los profesionales de la salud dedicar más tiempo a conectar y comprender a sus pacientes.

**Ejemplos de aplicabilidad:** análisis de diagnóstico de imágenes médicas, triage en emergencia, reserva de citas, monitoreo remoto de pacientes, descubrimiento de medicamentos.



## Machine learning

El machine learning es una rama de la inteligencia artificial, que permite que los sistemas informáticos aprendan directamente de ejemplos, datos y experiencias.

Al permitir que las computadoras realicen tareas específicas de manera inteligente, los sistemas de aprendizaje automático pueden llevar a cabo procesos complejos aprendiendo de los datos, en lugar de seguir reglas preprogramadas.



## Comunicaciones inalámbricas de quinta generación 5G

Se refiere a la quinta y última generación de tecnología de red celular, 5G permitirá velocidades de descarga significativamente más rápidas que 4G y aumentará la capacidad de respuesta, reduciendo el stress sobre la red y procesando un mayor volumen de información.

**Ejemplos de aplicabilidad:** transmisión rápida de grandes archivos de datos radiológicos, capacidad ampliada para telemedicina con video de alta calidad, supervisión mejorada en tiempo real utilizando dispositivos IoT y cirugía a distancia.



## Dispositivos

Dispositivos portátiles que los pacientes/ consumidores pueden usar, están diseñados para recopilar datos sobre la salud y el ejercicio de los usuarios.

Los dispositivos pueden proporcionar datos que permitan a los pacientes ser más conscientes de sus hábitos de estilo de vida y/o condición, que les permitan un mayor empoderamiento para una gestión de salud más efectiva.

**Ejemplos de aplicabilidad:** monitoreo y control de las enfermedades (Ej. diabetes), rastreadores de actividad física, ritmo cardíaco, sueño.



## Big Data

Big Data ha cambiado la forma en que administramos, analizamos y aprovechamos los datos en cualquier industria. Una de las áreas más prometedoras donde se puede aplicar es la atención médica.

La aplicación de análisis de big data en la atención médica tiene muchos resultados positivos y también se ha demostrado que salva vidas. Big data se refiere a la gran cantidad de información creada por la digitalización de todo lo que se consolida y analiza mediante tecnologías específicas. Aplicado a la atención médica, utilizará datos de salud específicos de una población (o de un individuo en particular) y potencialmente ayudará a curar enfermedades, reducir costos, entre otros.

**Ejemplos de aplicabilidad:** predicciones de los pacientes para una mejor planificación del personal hospitalario, expediente clínico electrónico (cada paciente tiene su propio registro digital que incluye datos demográficos, historial médico, alergias, etc.).



## Analítica Predictiva

La analítica predictiva es un término general para describir una variedad de técnicas estadísticas destinadas a hacer predicciones sobre eventos futuros basados en eventos actuales e históricos.

Las técnicas analíticas predictivas eficaces pueden permitir a los usuarios hacer planes "informados" sobre el futuro y ser proactivos en lugar de reactivos en todo momento.

Es importante reconocer que la capacidad de los eventos actuales e históricos para predecir eventos futuros depende de patrones y/o relaciones consistentes entre las variables explicativas y de resultado.

**Ejemplos de aplicabilidad:** Predicción de pacientes con alto riesgo, mejor planificación hospitalaria, predicción de pacientes con readmisión.



## Oportunidades para el crecimiento y para la generación de nuevos ingresos



## Servicios entre participantes del Ecosistema Digital

- ▶ Alianzas entre organizaciones de salud y otro tipo de negocios.
- ▶ Diversificación de servicios cruzados entre organizaciones.

## Potenciar uso infraestructura con plataformas de datos

- ▶ Sinergias entre organizaciones con infraestructuras especializadas de alto costo
- ▶ Instalaciones de diagnóstico pueden ser potenciadas mediante difusión de datos segura.

## Nube de salud personal (PHC)

- ▶ Captura y conserva un bio-retrato digital de datos personales que incluyen bio-métricas, historial de salud y bienestar de toda la vida y rasgos de comportamiento que incluyen estados de ánimo, emociones y propensión a actuar.

## Comunicación integrada

- ▶ Comunicación con pacientes por diferentes canales que incluyen servicios prestados por diferentes participantes dentro del mismo ecosistema.




EL RETO:

crear el entorno de datos adecuado para un ecosistema de salud conectado







Después de analizar todas las posibilidades digitales y tecnológicas antes descritas, los sistemas de salud de la actualidad no están diseñados para permitir la liquidez de datos. Aquí radica el problema - los problemas estructurales y tecnológicos, incluidos el acceso, la (re) usabilidad y la interoperabilidad de los datos, son barreras para avanzar hacia sistemas basados en la liquidez de los datos. Las arquitecturas de información de salud actuales tienen capacidades de integración, pero las limitaciones en torno a lo que se puede integrar y la gran cantidad de soluciones (y, por lo tanto, puntos de integración) dificultan el intercambio de datos dentro y entre los sistemas.

Como lo mencionamos anteriormente, la industria de la salud después de la pandemia del COVID-19 no será la misma. A la larga, la ventaja de esta disrupción es un cambio permanente en la forma en que los sistemas de salud, las organizaciones y los consumidores utilizan las tecnologías de salud digital. La adopción generalizada de los cuidados de salud habilitados por la tecnología y las tecnologías emergentes transformarán las bases de la salud y la atención.

Los datos quedan atrapados en silos desconectados e incompatibles mediante el uso de diferentes estándares, interfaces y semánticas. El intercambio de datos puede estar limitado por las restricciones de los actores del sector y por el bloqueo de información por parte de proveedores y pagadores para obtener una ventaja competitiva. La capa de lógica que hace uso de los datos de los sistemas está integrada en los sistemas propietarios, lo que significa que la personalización es costosa y no se puede llevar a cabo de forma modular. En consecuencia, los cambios importantes están fuera del alcance de la mayoría de las organizaciones de salud.

En la actualidad, los problemas de interoperabilidad se resuelven utilizando intermediarios como los estándares de los Recursos de Interoperabilidad de Salud Rápida

(FHIR, por sus siglas en inglés) que permiten que diferentes aplicaciones y diferentes sistemas de salud se comuniquen entre sí. Sin embargo, si los sistemas de información de salud compartieran un lenguaje común (estándares, semántica y estructura), no habría fricción de interoperabilidad traslacional y no se requeriría un puente.

Aun así, en un tiempo relativamente corto, el paso de las historias clínicas en papel a las historias clínicas electrónicas (HCE) ha avanzado mucho en la recopilación, administración y usabilidad de los datos de salud. Y aunque la generación actual de sistemas de HCE está construida para un entorno de atención clínica, las capas de modificaciones a lo largo del tiempo significan que los sistemas pueden ser menos ágiles para responder a los modelos de atención cambiantes. La verdadera portabilidad, persistencia e integridad de los registros de datos aún están muy lejos y la insatisfacción de los médicos con los sistemas de HCE es algo reconocido.

La capacidad de los consumidores para acceder a su propia información y compartirla con otros es, en el mejor de los casos, una idea de último momento. Por lo general, más de 400 sistemas pueden existir dentro de una organización de salud compleja. El uso continuo de historias clínicas en papel y la existencia de sistemas no controlados, aquellos que se encuentran fuera de los sistemas informáticos autorizados, complican aún más la liquidez de los datos.





## CASO DE ESTUDIO:

La mejor forma de ilustrar un caso de salud interconectado es analizando el caso de María y cómo la combinación de datos de salud personales y el fácil acceso a asesoramiento médico, ayudaron controlar su embarazo de manera proactiva.

1. María utiliza sensores en el hogar para controlar su frecuencia cardíaca, presión arterial y niveles de glucosa y consulta con su médico de forma regular y según sea necesario.
2. En una ocasión en particular, su lente de contacto la alertó de los altos niveles de glucosa a través de su teléfono inteligente y le aconsejaron consultar a un médico.
3. Usando la aplicación de telemedicina en su teléfono inteligente, María se conectó con su médico y habló sobre su condición.
4. El médico tuvo acceso en tiempo real a sus datos y confirmó que el diagnóstico era preciso.
5. El médico inmediatamente recomendó cambios en su dieta alimenticia para controlar su condición.
6. También actualizó los registros médicos de María y dio órdenes de que se enviaran recetas a su hogar si los niveles de azúcar no volvían a la normalidad.
7. El día de su parto, el hospital fue notificado con anticipación de su llegada y se le proporcionó información sobre su estado durante el embarazo.

CINCO TENDENCIAS QUE  
IMPULSAN EL SURGIMIENTO  
DEL ECOSISTEMA DIGITAL  
DE SALUD PERSONALIZADO

5



Las nuevas herramientas y tecnologías basadas en datos hacen posible un enfoque más personalizado de la salud y el bienestar. El mundo nunca ha necesitado esto más que ahora. Si bien las empresas y organizaciones reconocieron durante mucho tiempo el potencial de las nuevas herramientas para capturar y utilizar datos para transformar la salud, carecían de las plataformas para impulsar este cambio. La pandemia del COVID-19 y la disrupción global que ha causado, ha demostrado que las organizaciones tienen la oportunidad de volverse más resilientes, ágiles e innovadoras si cambian a modelos comerciales habilitados digitalmente con datos en el centro.

Las organizaciones deben centrar sus esfuerzos para construir un futuro impulsado por datos:

1. Construyendo un ecosistema colaborativo
2. Incorporando tecnologías de generación de datos en el paradigma de la atención
3. Incorporando la ciencia del comportamiento en productos y servicios
4. Habilitando la confianza de las partes interesadas
5. Adaptando los modelos de negocios

**Tendencia 1:** la explosión de datos de salud requiere un nuevo ecosistema centrado en el paciente/cliente, lo cual acelerará la obtención de servicios de salud asequibles y accesibles.

Los esfuerzos globales para contener rápidamente COVID-19 demuestran que los datos de atención médica son exponencialmente más poderosos si se pueden recopilar, conectar, combinar y compartir. En Corea del Sur, por ejemplo, el Gobierno montó una rápida respuesta y seguimiento de la enfermedad, mediante la recopilación de datos, testimonios, imágenes e información anónima de personas que dieron positivo. Los datos se integraron y se compartieron sus conocimientos a través de aplicaciones de redes sociales, lo que permitió a los ciudadanos visualizar la propagación de la enfermedad y minimizar su riesgo de contacto.



El sector de la salud generó aproximadamente 1.218 exabytes de datos, 100 veces más que todos los datos generados por la humanidad en su historia hasta el año 2000.

La mejor manera de acelerar las innovaciones en salud es deshacerse de las actitudes proteccionistas hacia los datos. Si los datos están conectados pueden hacer que la salud sea más personalizada y dirigida, lo cual reducirá en gran medida la cantidad gastada en atención inadecuada y permitirá mejores resultados económicos y clínicos.

Para construir este nuevo ecosistema, las compañías deben:

- ▶ Dar a las personas la propiedad y el control de sus datos para que tengan más poder sobre su propio cuidado.
- ▶ Comprender que los datos ya no son un activo para poseer, monetizar y aislar, sino más bien, en conectarla y combinarla para crear perspectivas y tendencias que transformen el servicio de salud.
- ▶ Reconocer que personalizar la salud también tiene el potencial de hacerla más asequible y accesible al reducir cuidado inadecuado.

**Tendencia 2:** sensores dentro, sobre y alrededor nuestro, conectados a 5G e inteligencia artificial, crearían nuevas redes, transformando los servicios de salud.

Las tecnologías que serán críticas para el futuro de la atención médica han madurado rápidamente en los últimos años, especialmente los sensores, las comunicaciones inalámbricas de quinta generación (5G) y la inteligencia artificial (IA). Estas tecnologías jugaron un papel crucial a medida que se aceleraba la propagación de la pandemia: los sensores rastrearon los movimientos de las personas para monitorear el distanciamiento social, telemedicina, triage virtual, mientras que inteligencia artificial ha estado involucrada durante toda la crisis.

La inteligencia artificial de la empresa BlueDot detectó la aparición de la pandemia nueve

días antes del comunicado oficial de la OMS. Posteriormente, la inteligencia artificial se ha desplegado para acelerar la investigación sobre el desarrollo potencial de medicamentos y vacunas.

Los flujos de datos en tiempo real pueden ayudar a generar conocimientos que ofrecen una imagen más holística de la salud. La aparición de 5G acelera el transporte de estos datos, mientras que los algoritmos de inteligencia artificial ofrecen el poder analítico necesario para convertir los datos en conocimientos a alta velocidad y escala.

La nueva década ya ha sido testigo de múltiples éxitos de inteligencia artificial, ya que las empresas aprovechan la tecnología para controlar el cáncer, enfermedades cardíacas y la diabetes. Por ejemplo, la herramienta de inteligencia artificial centrada en la proteómica de la empresa OncoHost





para personalizar los tratamientos contra el cáncer, fue aprobada por la FDA en enero de 2020.

Para aprovechar el potencial de los sensores, 5G e inteligencia artificial, las compañías deben:

- ▶ Colaborar fuera del sector de la salud tradicional para extraer y combinar datos de sensores médicos y no médicos.
- ▶ Trabajar junto con otras partes interesadas para ayudar a desarrollar las soluciones basadas en inteligencia artificial que pueden ofrecer una hiper-personalización.

**Tendencia 3:** personalizar la salud, entendiendo e influenciando en el comportamiento

La pandemia de COVID-19 trae desafíos y el potencial de cambiar a la vanguardia de la salud mundial. A través del distanciamiento social y políticas de quédate en casa, los organismos de salud pública crearon y promovieron rápidamente nuevas normas para el comportamiento social. En su intento de limitar la propagación del virus, persuadieron a las personas a que usen mascarilla, se laven las manos minuciosamente y a reunirse en grupos con menos frecuencia y con más precaución.

Un tema básico, como el incumplimiento de la medicación, causa un costo de más de 500 mil millones de dólares anuales (casi una sexta parte de todo el gasto en salud de EE. UU.). Para ellos se creó una píldora inteligente que rastrea la adherencia, la cual cuenta con la aprobación de la FDA desde el año 2017.

Para utilizar los datos para permitir un cambio de comportamiento, las organizaciones deben:

- ▶ Colaborar para diseñar nuevos modelos de pago que recompensen por una mejor gestión de la salud y el bienestar.
- ▶ Incorporar la ciencia del comportamiento en el diseño de productos y servicios.

- ▶ Trabajar para fomentar el compromiso del paciente con soluciones de cambio de comportamiento.

**Tendencia 4:** Un sistema confiable de inteligencia es necesario para asegurar la participación del paciente/cliente y otras partes interesadas

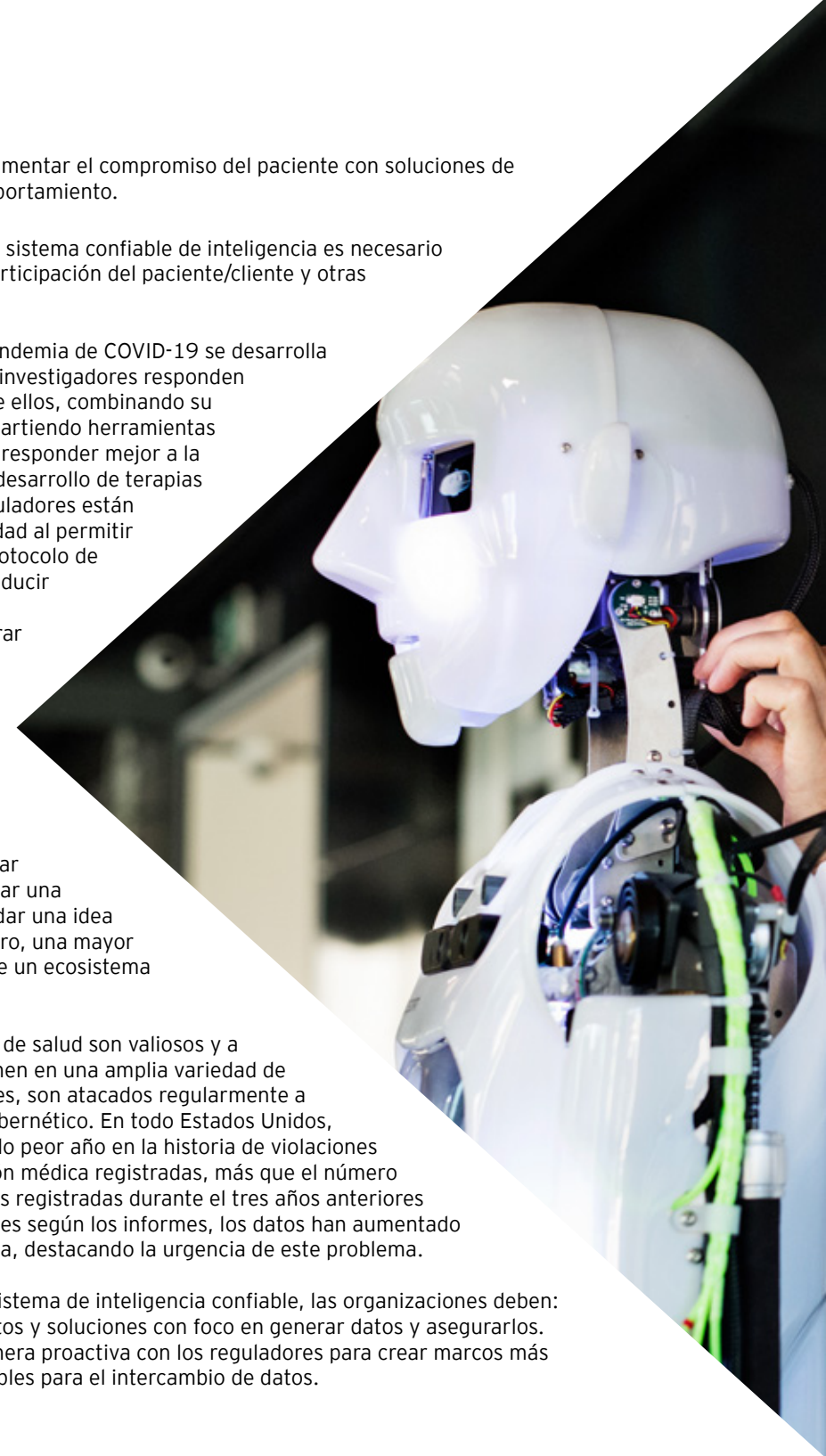
A medida que la pandemia de COVID-19 se desarrolla en tiempo real, los investigadores responden conectándose entre ellos, combinando su experiencia y compartiendo herramientas e información para responder mejor a la crisis y acelerar el desarrollo de terapias y vacunas. Los reguladores están mostrando flexibilidad al permitir desviaciones del protocolo de ensayos clínicos, reducir las inspecciones de fabricación y acelerar las aprobaciones de tratamientos.

Las circunstancias excepcionales requieren que las partes interesadas se adapten y trabajar juntos para coordinar una respuesta eficaz y dar una idea de cómo, en el futuro, una mayor podría desarrollarse un ecosistema colaborativo.

Dado que los datos de salud son valiosos y a menudo se mantienen en una amplia variedad de sistemas vulnerables, son atacados regularmente a través de ataque cibernético. En todo Estados Unidos, 2019 fue el segundo peor año en la historia de violaciones de datos de atención médica registradas, más que el número total de infracciones registradas durante el tres años anteriores combinados. Ataques según los informes, los datos han aumentado durante la pandemia, destacando la urgencia de este problema.

Para construir un sistema de inteligencia confiable, las organizaciones deben:

- ▶ Diseñar productos y soluciones con foco en generar datos y asegurarlos.
- ▶ Trabajar de manera proactiva con los reguladores para crear marcos más sólidos y confiables para el intercambio de datos.





**Tendencia 5:** organizaciones decisivas en el modelo de negocio seleccionado por el futuro

Con el impacto económico global de la pandemia de COVID-19, es probable que las organizaciones enfrenten restricciones de capital cada vez más estrictas. Estas limitaciones hacen imperativo que las empresas se muevan hacia modelos de negocios más centrados, en lugar de distribuir sus esfuerzos en una variedad de enfoques diferentes. El análisis de EY ya muestra que las empresas con un enfoque terapéutico más limitado superan a las empresas con carteras más difusas.

Los cuatro modelos de negocio críticos para el futuro:

1. Innovador: un modelo de negocio para ofrecer la mejor eficacia de su clase.
2. Gestor de enfermedades: un modelo de negocio para ofrecer una atención continua de principio a fin.
3. Gestor de estilos de vida: un modelo de negocio para ofrecer servicios centrados en el consumidor.
4. Productor eficiente: un modelo de negocio que entrega productos de consumo de mejor manera.

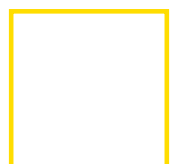
Para preparar sus modelos comerciales para el futuro, las organizaciones deben:

- ▶ Identificar y centrarse en su propio valor fundamental para el ecosistema más amplio.
- ▶ Acceso seguro a los datos correctos y de la manera correcta para optimizar y validar su propio modelo de negocio.
- ▶ Trabajar para desarrollar los servicios y la experiencia en la participación del cliente para entregar valor de manera más efectiva.

Fuente: (Five trends driving the emergence of the personalized health ecosystem - Abril 2020)



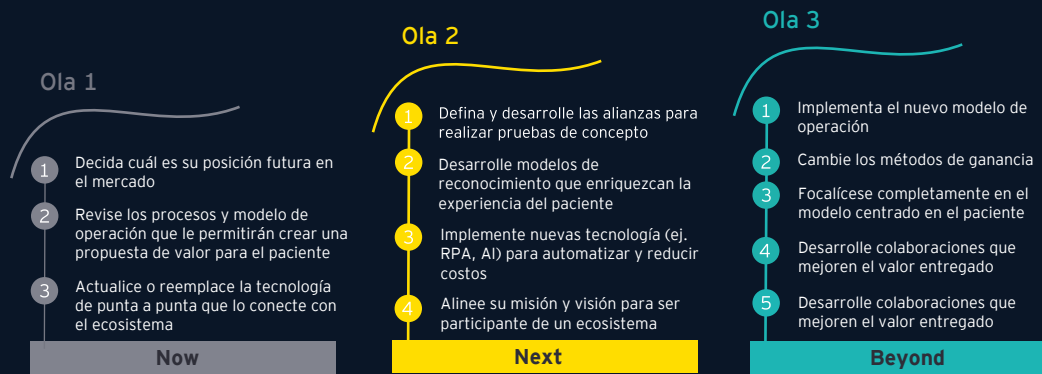
## HOJA DE RUTA HACIA LA TRANSFORMACIÓN



EY está trabajando con organizaciones líderes en el sector salud, para aprovechar el poder transformador de la nueva tecnología para convertir los datos en inteligencia confiable.

Utilizamos las capacidades, los talentos y las diversas perspectivas de nuestra gente, para ayudarlos a transformarse de jugador solitario a ecosistema de salud.

Y donde su futuro requiere plataformas o ecosistemas que no existen hoy, los estamos construyendo activamente, para que nosotros también seamos parte integral de su éxito.



### Now: Ola 1

- ▶ Apoyamos a decidir cual es su posicion futura en el mercado
- ▶ Revisamos sus procesos y modelo de operación que le permitiran creal una propuesta de valor para el paciente
- ▶ Desplegamos la tecnología de inicio a fin lo conecte con el ecosistema

### Next: Ola 2

- ▶ Apoyamos al desarrollo de alianzas para realizar pruebas de concepto
- ▶ Desarrollamos modelos de reconocimiento que enriquezcan la experiencia del paciente
- ▶ Implementamos nuevas tecnologías (RPA, AI, Blockchain) para automatizar y reducir costos
- ▶ Alinee su misión y visión para ser participante de un ecosistema

### Beyond: Ola 3

- ▶ Implementamos su nuevo modelo de operación
- ▶ Cambiamos su modelo financiero
- ▶ Desplegamos su modelo centrado en el paciente
- ▶ Desarrollamos colaboraciones que mejoren su valor entregado
- ▶ Actualizamos rápidamente la tecnología para la mejora continua

## EY Health Sciences & Wellness

En todo el mundo el sector de la salud y bienestar se están reinventando ante el envejecimiento de la población, el aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas, el crecimiento en los mercados emergentes y los modelos de reembolso cambiantes. Las organizaciones de salud y bienestar deben abordar estos desafíos mientras fortalecen la innovación digital que genera tanto oportunidades como amenazas. La tecnología empodera a los pacientes, el análisis en tiempo real mejora la atención y permite un cambio de mentalidad hacia la prevención, pero también abre la puerta a nuevos competidores no tradicionales. EY trabaja con sus clientes para reposicionar y optimizar sus modelos comerciales, estrategias de personal y estructuras operativas para enfrentar las presiones de costos mientras aprovechan el potencial de los análisis y las tecnologías para mejorar la calidad de la atención. De esta manera, ayudamos a las organizaciones de salud y bienestar a mantenerse competitivas y ofrecer mejores resultados para los pacientes tanto ahora como en el futuro.

# Agradecimientos

En esta edición colaboraron:

**Diego León**  
Consulting Managing Partner  
EY Ecuador

**Roberto Aguilera**  
Health Sciences & Wellness Consulting Partner  
EY México

**Javier Salazar**  
Country Managing Partner  
EY Ecuador

**Leslye Flor**  
Health Science & Wellness Consulting Manager  
EY Ecuador

Equipo de Brand, Marketing &  
Communications:

Vanesa Baquero  
Verónica Salazar  
Lorena Vinuesa  
André Pintado

## Contactos de los Servicios de EY Consulting en el Ecuador



**Diego León**  
Digital - Managing Partner  
diego.leon@ec.ey.com



**Andrés Castelo**  
Experience Ecosystems  
andres.e.castelo.guerrero@ec.ey.com



**Andrés Moreno**  
Business Transformation  
andres.moreno@ec.ey.com



**Andrea Cabezas**  
Transformation Architecture  
andrea.cabezas@ec.ey.com



**Martín Gonzales**  
Cibersecurity & Business Resilience  
martin.gonzales@ec.ey.com



**David Castro**  
Technology Risk  
david.a.castro@ec.ey.com



**Roberto Drummond**  
Financial Services  
roberto.c.drummond@ec.ey.com



**Leslye Flor**  
Operations  
leslye.flor@ec.ey.com



**Gustavo Justicia**  
Digital & Emerging Technologies  
gustavo.justicia@ec.ey.com



**Daniela Santos**  
Risk & Internal Audit  
daniela.a.santos@ec.ey.com

## Otras Líneas de Servicio en el Ecuador

**Javier Salazar** - Country Managing Partner  
javier.salazar@ec.ey.com

**Carlos Cazar** - Tax Partner  
carlos.cazar@ec.ey.com

**Patricio Cevallos** - Assurance Managing Partner  
patricio.cevallos@ec.ey.com

**César Tenorio** - Strategy & Transactions Partner  
cesar.tenorio@ec.ey.com



## Acerca de EY

EY es el líder global en servicios de auditoría, impuestos, transacciones y consultoría. La calidad de servicio y conocimientos que aportamos ayudan a brindar confianza en los mercados de capitales y en las economías del mundo. Desarrollamos líderes excepcionales que trabajan en equipo para cumplir nuestro compromiso con nuestros stakeholders. Así, jugamos un rol fundamental en la construcción de un mundo mejor para nuestra gente, nuestros clientes y nuestras comunidades.

Para más información visite:

[www.ey.com/es\\_ec](http://www.ey.com/es_ec)

© 2020 EY.

Todos los derechos reservados. This material has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice.

[ey.com/es\\_ec](http://ey.com/es_ec)