

UNA RECETA DIGITAL PARA LOS RETOS TECNOLÓGICOS DE LA ATENCIÓN SANITARIA

HPE GreenLake para servicios sanitarios

INTRODUCCIÓN

La pandemia mundial de COVID-19 ha trastornado nuestras vidas de forma inédita y los servicios sanitarios de todo el mundo han debido enfrentarse a una dura prueba. Sin embargo, los retos de este sector eran visibles mucho antes de la emergencia de este nuevo coronavirus.

Las tendencias demográficas —como el envejecimiento de la población en el mundo desarrollado y un incremento a nivel mundial de la prevalencia de enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes— han provocado un aumento significativo en la demanda de atención sanitaria. Pero existe una carencia creciente de personal cualificado: La OMS prevé que el mundo se enfrentará a una carencia de personal sanitario de casi 13 millones de trabajadores antes del 2035.¹

Y no solo es una cuestión de recursos humanos. A medida que aumentan los gastos médicos en las economías avanzadas, también peligrará la sostenibilidad financiera de los servicios sanitarios. La OCDE prevé que el gasto sanitario superará el crecimiento del PIB en los próximos 15 años, hasta alcanzar una media del 10,2 % del PIB antes del 2030 (de una media del 8,8 % en 2018, mientras que el gasto en EE. UU. alcanzó el 16,9 %).²

Tendencias mundiales en la demanda de asistencia sanitaria

- En 2018, por primera vez en la historia, el número de adultos mayores de 65 años superó el número de niños menores de cinco años en el mundo.³
- A escala internacional, se prevé que el número total de adultos mayores de 80 años se va a triplicar entre 2019 y 2050, para pasar de 143 millones a 426 millones.³
- En todos los tramos de edad, se está incrementando la incidencia de las enfermedades crónicas. Por ejemplo, la urbanización, los cambios en la dieta y un incremento del sedentarismo han provocado la globalización de la diabetes.⁴
- Según la OMS, la obesidad ha alcanzado una incidencia muy elevada y ya en 2017 las enfermedades asociadas al sobrepeso o la obesidad provocaron más de 4 millones de fallecimientos en el mundo.⁴

También quedan patentes grandes diferencias en la disponibilidad y la prestación de la atención sanitaria: entre los países y dentro de sus propias fronteras. Las soluciones de las políticas públicas son también muy variadas, con entornos normativos, sistemas de pago y reembolso y contextos políticos dispares que provocan una fragmentación todavía mayor del sector.

Al gran potencial y rendimiento del sector sanitario van asociados ciertos lastres. Tal y como hemos podido ver con la crisis de la COVID-19, la carga se percibe de una manera más significativa en primera línea: el personal médico, los hospitales públicos y privados y los sistemas sanitarios.



La necesidad de prestar una mejor atención y mejores resultados a un coste sostenible es obvia. Los modelos de atención sanitaria deben maximizar la eficacia del personal sanitario y otro personal médico —sacando el máximo provecho de su tiempo— sin afectar a la eficacia o a la experiencia de la atención que proporcionan. Y la capacidad de las organizaciones de servicios sanitarios para prosperar en un sector económicamente complejo que suele combinar estructuras sin ánimo de lucro con una intensa y amplia competencia por atraer a pacientes y personal resulta clave para la salud institucional.

Para las instituciones de investigación, hay una presión adicional, pues la investigación básica y clínica y los ensayos clínicos suman mayor responsabilidad y demanda de recursos sin reembolso de los servicios sanitarios.

La atención sanitaria necesita imperativamente un avance transformador. ¿Un elemento clave? Empoderar, adoptar y abrazar las innovaciones de TI que pueden mejorar la eficacia de la prestación sanitaria, activar resultados mejores y ayudar a convertir los datos brutos recopilados en conocimientos que estimulan nuevos descubrimientos médicos.

UNA OPORTUNIDAD PARA LA TRANSFORMACIÓN

El historial clínico electrónico

Una vez hemos concluido que la prestación de los servicios sanitarios no está carente de retos, el paso siguiente es preguntarse qué abordar y cómo y dónde empezar. Un ámbito con un amplio potencial en términos de efectos y oportunidades es el historial clínico electrónico.

Los historiales clínicos electrónicos no son un concepto nuevo. En EE. UU., su adopción inicial fue, en su mayor parte, el resultado de una serie de incentivos estratégicos aportados por los Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) federales. Al vincular el reembolso de la asistencia con la adopción de los historiales clínicos electrónicos, se incentivó a los proveedores de los servicios sanitarios para que dieran rápidamente el paso hacia la adopción de los historiales clínicos digitales para sus pacientes, y los pagadores privados, como las compañías de seguros, se sumaron enseguida. El personal médico, y otro tipo de personal asistencial, tenía por primera vez al alcance de la mano un acceso digital a los historiales clínicos de sus pacientes. Muchos aceptaron los sistemas con entusiasmo, introduciendo notas de consultas y resultados directamente en los historiales clínicos electrónicos de los pacientes a través de portátiles u otros terminales, en las salas de consulta y en otros espacios de atención al paciente.

Sin embargo, esta primera etapa no se desarrolló con toda la fluidez deseada. La promesa de una mayor eficacia a través de, por ejemplo, la eliminación de los gráficos en papel, abría el camino hacia un incremento en la carga de pacientes, sin embargo, el personal sanitario pronto descubrió que los sistemas de historiales clínicos electrónicos no necesariamente les permitían ahorrar tiempo. Sus cargas de trabajo aumentaron, sus horarios de trabajo se ampliaron y la experiencia del paciente se resintió.

La proliferación de las plataformas de historiales clínicos electrónicos fue otro obstáculo en el camino. Solo en EE. UU., en torno a 1 100 distribuidores diferentes ofrecen algún tipo de versión de software de gestión de historiales clínicos electrónicos. En un sector plagado de adquisiciones y consolidaciones, no resulta raro encontrar una única organización que deba conjugar múltiples plataformas de historiales clínicos electrónicos, con todos los retos previsibles de compatibilidad, homogeneidad e interoperabilidad. Si resulta complejo manejar una plataforma, imagina el reto de tener que dominar varias y moverse entre ellas de forma reiterada durante el día.

La siguiente generación de historiales clínicos electrónicos promete abordar muchos de estos retos. Las plataformas líderes actuales (de empresas como Epic, Cerner, Meditech y Allscripts) se han diseñado, no solo para empoderar unos mejores resultados clínicos, operativos y financieros, sino también para entregar una experiencia significativamente mejorada para cuidadores y sus pacientes. La eficacia se asocia con la transparencia; la facilidad de comunicación entre los cuidadores y los pacientes se combina con una protección sólida de la privacidad y una seguridad avanzada de los datos.

Asimismo, las plataformas de nueva generación son una parte esencial de la transición del pago por acto médico a una atención basada en el valor, sin duda para su integración con los mecanismos de reembolso de los pagadores pero, lo que es más importante, por su capacidad para habilitar unos flujos de trabajo centrados en los resultados y basados en los datos mediante la optimización y la racionalización de las decisiones y la prestación de la atención a fin de generar los mejores resultados para el paciente.

Requisitos tecnológicos de los historiales clínicos electrónicos

Para la mayoría de los proveedores de servicios sanitarios, la infraestructura de TI heredada resulta inadecuada para soportar la nueva generación de historiales clínicos electrónicos. Muchos descubren la necesidad de ampliar de manera significativa los potentes sistemas de gestión de bases de datos necesarios para soportar sus crecientes plataformas de historiales clínicos electrónicos y ecosistemas de aplicaciones sanitarias. Los recursos nuevos necesarios pueden incluir servidores modulares de alto rendimiento, como HPE Superdome Flex (diseñado para una capacidad con escalabilidad vertical y horizontal), además de plataformas de infraestructura componible, como la familia HPE Synergy. Las soluciones hiperconvergentes son otra incorporación frecuente, incluyendo plataformas como HPE SimpliVity o, para usuarios que buscan una selección de hipervisores, la serie de servidores HPE ProLiant DL.

DATOS MÁS GRANDES

Si las decisiones médicas deben basarse en los datos —desde recomendaciones de tratamiento basadas en eficacia estadística, a la claridad en el diagnóstico de imágenes digitales de ultra-alta definición, al poder predictivo de las pruebas genéticas— la accesibilidad y la disponibilidad de esos datos son imperativas.

Y cuando la acelerada producción anual de datos clínicos de pacientes nuevos de una institución sanitaria se mide mejor en petabytes, la necesidad de un almacenamiento de datos sólido, escalable y seguro, asociado a un acceso pertinente a los mismos, resulta tan obvio como imponente.

Pongamos el uso de imágenes como ejemplo: el sistema de archivo y comunicación de imágenes (PACS) de una organización sanitaria multispecialidades debe almacenar las pruebas diagnósticas de un paciente (rayos X, TAC, resonancias magnéticas, etc.) de manera segura y permanente, al tiempo que facilita su revisión e intercambio por parte de médicos y especialistas.

Este reto doble —almacenamiento y acceso—, combinado con la calle unidireccional de unos volúmenes de datos en constante aumento, significa que identificar e implementar la solución adecuada para el almacenamiento, el acceso y la copia de seguridad de los datos para la atención sanitaria es un reto muy complejo y de alto riesgo.

El futuro de la experiencia del paciente

Los cimientos para una evolución estratégica de la experiencia de la atención al paciente residen en la combinación de una plataforma de historiales clínicos electrónicos de nueva generación con la infraestructura de computación y almacenamiento flexible y escalable que se precisa para darle respaldo. La teleasistencia (ya en auge antes de la pandemia de COVID-19) está cumpliendo la promesa de convertirse en un elemento duradero y fundamental del modelo de asistencia. La asistencia basada en aplicaciones —que incluye tanto el control de la salud automatizado y por iniciativa propia y las consultas remotas— es otro frente prometedor, al alinear el potencial de la tecnología móvil, la seguridad y la portabilidad de los datos de historiales clínicos electrónicos y la demanda del consumidor de comodidad e inmediatez en un solo paquete.

Mayores requisitos tecnológicos de los datos

El gran volumen, la imprevisibilidad del crecimiento y la complejidad de los datos —de imágenes de radiología, cardiología y el centro de lesiones a vídeos de estudios de sueño, estudios de la marcha, cirugías y mucho más— que las instituciones sanitarias deben almacenar y gestionar puede ser impresionantes. Las opciones de nube pública pueden ser tentadoras, pero las normativas de privacidad en muchas jurisdicciones, la seguridad y la soberanía de datos pueden complicar el aprovisionamiento. Además, el coste de acceder a datos de repositorios de nube pública se incrementa con rapidez.

El almacenamiento local (que técnicamente puede ser en el centro de datos de la organización o en una ubicación) suele ser una solución más viable. El almacenamiento se puede aprovisionar para cumplir diferentes niveles de la necesaria disponibilidad y para adaptarse a diferentes niveles de criticidad. Las cabinas flash adaptativas HPE Nimble Storage son un buen punto de partida, adecuado para cargas de trabajo flash primarias y secundarias, y con las capacidades de análisis integradas de HPE InfoSight, pueden predecir y evitar problemas en todo el entorno de almacenamiento. Además, características como la deduplicación inteligente pueden entregar una eficacia de almacenamiento excepcional, ayudando a maximizar la capacidad de hardware del almacenamiento.

DANDO IMPULSO A LA MEDICINA GENÓMICA

Los retos tecnológicos de las instituciones sanitarias líderes no se limitan simplemente a permitir la prestación de la atención de calidad actual. Cuando la investigación forma parte de su misión, estas instituciones —incluidas las escuelas de medicina y los centros médicos académicos donde el cuerpo docente practica y dirige proyectos de investigación— deben proporcionar la base tecnológica sobre la que asentar los avances científicos y médicos.

Un centro de atención principal de esta investigación (tanto en laboratorios como en ensayos clínicos) es la medicina genómica. En términos generales, esto significa utilizar conocimientos sobre el código genético exclusivo de una persona para influir en las decisiones sobre la atención al paciente. También conocida como «medicina de precisión» o «medicina personalizada», esos conocimientos genéticos se pueden utilizar para adaptar un curso de tratamiento o incluso para diseñar una terapia que es exclusiva al ADN del paciente.

Mientras que la secuenciación del ADN ya se ha convertido casi en una rutina, la tarea de que esta cobre sentido no lo es tanto. La capacidad para agregar, comparar y analizar volúmenes enormes de datos de ADN —básicamente, extraer conocimientos buscando patrones y correlaciones dentro de esos datos— requiere una capacidad de procesamiento masiva: específicamente, la inteligencia artificial (IA) y su subcategoría, el aprendizaje automático. La pila de tecnología necesaria para soportar este tipo de trabajo difiere de manera importante de la computación para usos genéricos.

Requisitos tecnológicos de la medicina genómica

Operacionalizar un entorno de aprendizaje automático puede precisar soluciones combinadas de hardware/software: para soportar la contenedorización y el aprovisionamiento de recursos en autoservicio para entornos de investigación y desarrollo y para empoderar esos entornos con almacenamiento de datos de alta disponibilidad y recursos de HPC.



La plataforma HPE Apollo 6500 Gen10 es un ejemplo excelente. Configurada específicamente para los entornos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo, admite el procesamiento de GPU de alto rendimiento con estructuras de interconexión rápida y alto ancho de banda y viene empaquetada con diez imágenes de aplicaciones populares.

HPE Ezmeral para ML Ops amplía la oferta de HPE hacia el espacio del software, ayudando a estandarizar procesos y optimizar operaciones a través de un enfoque basado en contenedores.

HPE GREENLAKE: INNOVACIÓN EN LA ENTREGA



Aunque no se cuestiona el papel esencial de la tecnología para dar impulso a la atención sanitaria, existen factores en el contexto de la atención sanitaria que pueden complicar especialmente los avances y la inversión en la tecnología.

Muchas instituciones sanitarias —incluso las más famosas— funcionan sin ánimo de lucro. Esto puede significar que, los recursos financieros no solo son escasos y asignados de manera competitiva, sino que además el proceso de toma de decisiones para inversiones de capital suele ser largo y complejo. Asimismo, la relación entre la tecnología de la información y la medicina puede estar llena de tensiones. La actitud de los médicos hacia la tecnología y su importancia es significativamente dispar y, habida cuenta de que son los médicos de mayor antigüedad los que con frecuencia dirigen el proceso de toma de decisiones a nivel ejecutivo, la adopción de la tecnología puede ser lenta (cuando no se muestran reacios).

Cada vez es más frecuente considerar los modelos basados en el consumo como una forma de que las instituciones de atención sanitaria puedan sortear estos retos, al evitar gastos iniciales de capital mientras incrementan la agilidad y aceleran la innovación digital, además de pagar solo por aquellos recursos de TI que consumen realmente.

LA TI DE ATENCIÓN SANITARIA COMO SERVICIO

HPE GreenLake es un enfoque como servicio que está habilitando a organizaciones y empresas de todo el mundo para adoptar tecnología transformadora con mayor rapidez y para simplificar sus operaciones. Entrega infraestructura como servicio y una experiencia de nube para una variedad de cargas de trabajo: locales, totalmente gestionadas y en un modelo de pago por consumo. Debido a que estos servicios se benefician de un mantenimiento por parte de expertos de HPE, los proveedores de servicios sanitarios no solo se benefician de las últimas tecnologías, sino que también reducen el tiempo que el personal de TI dedica a tareas de gestión rutinarias.

Los proveedores de servicios sanitarios líderes ya están adoptando el enfoque HPE GreenLake. [Prisma Health](#) recurrió a HPE GreenLake para apuntalar el crecimiento de su fundamental sistema de historiales clínicos electrónicos Epic, obteniendo mayor flexibilidad y estabilidad en la excelencia de la atención al paciente.

«Elegimos HPE debido a la fiabilidad de sus equipos y a su capacidad para ayudarnos a sortear problemas operativos y a adaptar nuestros acuerdos de nivel de servicio en este entorno de conversión», señala Greg Johnson, director de TI de ingeniería de sistemas. «Nos gustó HPE GreenLake porque nos permitía expandirnos con rapidez y reaccionar a nuestras necesidades. Y gracias a este entorno, tenemos varios centros de datos en marcha. La solución reduce el tiempo de inactividad, aumenta el rendimiento y genera una mejor atención al paciente en general.»

Consumo y transparencia de los costes

Los directores de TI para el sector sanitario pueden obtener visibilidad y control en todo el estado de la TI híbrida gracias a HPE GreenLake Central. Esta plataforma en autoservicio centraliza las operaciones y proporciona vistas de panel de control detalladas del consumo de recursos, el rendimiento de los sistemas, el estado del cumplimiento y el coste.



ACTUALIZACIÓN Y ADAPTACIÓN

Muchos proveedores de servicios sanitarios se enfrentan a un incremento exponencial en la escala y la velocidad de los datos que se generan por nuevas tecnologías médicas, con una infraestructura de TI existente que simplemente no fue diseñada para la demanda actual. [Flevoziekenhuis en Países Bajos](#) recurrió a HPE cuando quedó patente que su infraestructura de almacenamiento de TI obsoleta ya podía seguir ofreciendo la velocidad y la inteligencia necesarias para manejar el crecimiento de los datos que su hospital estaba experimentando.

«Nuestra experiencia como servicio con HPE nos brindó flexibilidad para planificar lo que realmente necesitábamos», afirma Lex Pater, gerente de TCI para Flevoziekenhuis. «Supuso que pudimos incorporar nuestras necesidades de almacenamiento reales a nuestro presupuesto anual en lugar de reaccionar a los picos cada tres o cinco años».

Rendimiento y cumplimiento

Para el sector sanitario en particular, la agilidad de la nube de HPE GreenLake significa mejoras en la soberanía, la seguridad y al rendimiento de los datos, con las ventajas de la infraestructura local. Estos factores, junto con el modelo de TI de pago por consumo, fueron esenciales para el [Hospital San Vicente Fundación](#) en Colombia en su búsqueda de mayor eficacia para su sistema SAP® con el objetivo de acelerar el acceso a los datos y los tiempos de respuesta. Utilizar una cartera de servicios HPE, incluyendo HPE GreenLake, ha permitido al hospital ejecutar operaciones críticas y empoderar sus procesos globales en todos los servicios de soporte y atención al paciente.

«La nueva solución ha alcanzado los niveles de rendimiento, estabilidad y cumplimiento requeridos por el hospital», afirma Edwin Jose Flórez Osorno, analista de TIC, Hospital San Vicente Fundación.

AGILIDAD Y ALINEACIÓN

Al centrarse en los factores empresariales, en lugar de los requisitos de TI, HPE GreenLake favorece la ventaja competitiva y la agilidad durante fusiones y adquisiciones. Cuando el [Mohawk Valley Hospital System](#) disponía de un año para consolidar dos hospitales y cuatro salas de urgencias en uno, se sentaron unas bases digitales seguras, conformes y sólidas gracias a HPE GreenLake.

«Inicialmente, nos mostramos muy escépticos respecto a HPE GreenLake, pero entonces comprobamos que era mucho más», comenta Ed Hildreth, director de sistemas distribuidos de TI, en el Mohawk Valley Health System. «Licencias, personalización y soporte todo en uno. Al final del día, nuestro director financiero desea un modelo de costes predecible y un tiempo de actividad del 100 % en el sistema. HPE GreenLake no garantizó todo eso. Nuestro director de TI no ha dejado de presumir de eso desde entonces. Se siente tan orgulloso del rendimiento y del tiempo de actividad que hemos logrado».

¿QUIERES MÁS INFORMACIÓN SOBRE CÓMO PUEDE HPE GREENLAKE OFRECER RESULTADOS EXCEPCIONALES?

[Descubre la descripción general de HPE GreenLake](#)

Accede a más detalles sobre cómo HPE GreenLake admite cargas de trabajo específicas:

[Computación general](#) →

[Computación optimizada para el almacenamiento](#) →

[Contenedores](#) →

[ML Ops](#) →

[Almacenamiento de uso general](#) →

[Almacenamiento fundamental para el negocio](#) →

[Protección de datos](#) →

Desbloquea el valor de los activos de tu infraestructura de TI existente

Hacer la transición a un nuevo modelo de negocio puede parecer complicado, pero HPE Financial Services te puede ayudar. Ofrecemos soluciones para ayudar a financiar la transformación de tu empresa: recuperando valor de tus activos actuales y optimizando el proceso de retirada de los activos de TI en tu transición a HPE GreenLake. También priorizamos la reutilización por encima del reciclaje, manteniendo la tecnología en uso durante el máximo tiempo posible, y aprovechamos nuestras capacidades de gestión de activos de primer orden para maximizar la recuperación. Con capacidades de uso compartido de ingresos, este enfoque de economía circular entrega ventajas tangibles al entorno, así como a los resultados finales de tu organización.

[Más información](#)

**Toma la decisión de compra correcta.
Contacta con nuestros especialistas en preventa.**



Chat



Correo electrónico



Llamar



© Copyright 2020 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información incluida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise figuran en las declaraciones expresas de garantía incluidas en los mismos. Nada de lo que aquí se indica debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se hará responsable de los errores u omisiones técnicos o editoriales que pudiera contener el presente documento.

SAP es una marca comercial o marca comercial registrada de SAP SE (o una empresa filial de SAP) en Alemania y en otros países. Todas las marcas de terceros son propiedad de sus respectivos titulares.

a00107019ESE, diciembre de 2020