

Lenovo
Health

Radiología optimizada

3 motivos por los cuales es el momento
adecuado para la lectura remota



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.

Smarter
technology
for all

Lenovo

Un gran dolor de cabeza

La teleradiología y sus tecnologías habilitantes fueron inicialmente aclamadas simplemente por permitir consultas de emergencia fuera del horario habitual y que los radiólogos eviten llamadas durante la noche. Casi tres décadas después, se estima que la teleradiología será un **negocio de USD 10,9 mil millones hacia 2027**, ofreciendo opciones flexibles de trabajo para los radiólogos y brindando atención y experiencia en zonas marginadas y desatendidas.¹

La teleradiología también proporcionó inmensas cargas de trabajo, **altas tasas de agotamiento de los médicos** y un gran dolor de cabeza para los líderes de TI de los sistemas de salud.





El **burnout en radiología ronda el 35%**, según los rankings de Medscape sobre la depresión y el agotamiento de los médicos en 2021.²

Una fórmula para el burnout

Comencemos por los médicos. Un estudio que en 2015 realizaron investigadores de Mayo Clinic reportó que los radiólogos interpretaban imágenes cada 3 a 4 segundos, y entre 1999 y 2009 — a pesar del aumento de personal — el promedio de imágenes que requería su interpretación por minuto **se septuplicó** para TC y se cuadruplicó para IRM.³ Al mismo tiempo, los radiólogos comenzaron a estar cada vez más aislados, confinados a salas de lectura o instalaciones en casa y dejaron de tener contacto directo con los pacientes.⁴ Los residentes de radiología enfrentan desafíos diferentes a sus colegas médicos en ejercicio y sufren burnouts a tasas mucho mayores que varían entre 40% y 80%.⁵

Control y cumplimiento de calidad

La lectura remota ha creado numerosos desafíos de control para los líderes de TI. Según la encuesta de MarkeTech Group, el 77% de los administradores de Control de Calidad de los hospitales dicen que **tuvieron dificultades en gestionar la calidad de las estaciones de trabajo de lectura en casa**.⁶ Además, el estudio reveló que con frecuencia se asignaba a los equipos de especialistas de TI a las casas de los médicos para ver sus computadoras.

Al estar conectados a las redes de hospitales con información médica sensible, los equipos externos también presentaban importantes riesgos de seguridad y cumplimiento. Y, si la configuración de lectura en casa no proporcionaba la capacidad de procesamiento o la resolución de gráficos necesarias para una verdadera lectura de diagnóstico, se debía realizar una lectura de seguimiento en las instalaciones, lo que implicaba tiempo y gastos adicionales para el sistema sanitario.



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.



Varios factores debían cambiar antes de que la lectura remota se convirtiera en una estrategia sostenible tanto para radiología como para TI. De hecho, lo hicieron.

Las evoluciones demográficas, la dinámica de la industria de asistencia médica y las tecnologías emergentes convergieron para que este sea un momento excepcionalmente oportuno para girar hacia un nuevo modelo de lectura en casa. Esto es lo que debes saber para que funcione en tu organización.

Todo lo que debes saber



BUILT FOR BUSINESS



Windows 10

Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.

01.

Los radiólogos están preparados
para el trabajo remoto ▶▶▶



BUILT FOR BUSINESS



Lenovo recomienda Windows
10 Pro para empresas.

Lenovo

La Generación Z y los Millennials conformarán más del 60% de la fuerza de trabajo de EE.UU. hacia 2025⁷, y esto tiene enormes implicancias para un campo como el de la radiología.

Flexibilidad en el lugar de trabajo

Nacidos después de 1995 en el apogeo de lo digital, la Generación Z y los Millennials valoran la flexibilidad en el lugar de trabajo. El 77% de los Millennials cree que las opciones de trabajo flexible aumentan su productividad⁸ y los empleados de la Generación Z creen que el trabajo flexible es indispensable.⁹

En lugar de aumentar el aislamiento, **los Millennials ven la lectura en casa como un importante beneficio**, y los hospitales están financiando estaciones de trabajo de lectura en casa como una forma de atraer a estos empleados más jóvenes.¹⁰

Hacer la diferencia

Las nuevas generaciones de empleados buscan una vocación más que una carrera, y están dispuestos a ceder remuneración a cambio de un trabajo que ofrezca un sentido de propósito.⁹ Como tal, esperan que su vida laboral y su vida personal se entrecrucen y se sienten más cómodos viviendo y trabajando en esa intersección que las generaciones anteriores. Estas nuevas generaciones suelen referirse al término “integración trabajo-vida personal” en lugar del anterior “equilibrio entre el trabajo y la vida personal”. **Los consultorios y departamentos de radiología están contemplando su pasión por un trabajo que importe** buscando formas de conectar el trabajo con la atención de los pacientes y recordándoles a estos jóvenes radiólogos cuántas vidas tocan por día a través de las imágenes que interpretan.¹¹



Las mujeres en la radiología

Según un estudio realizado por Athenahealth, la mujer es el futuro del cuidado de la salud.



Aproximadamente el **25% de los radiólogos de EE.UU. hoy son mujeres.**¹² Pero...



... entre los médicos de 35 años o menos, **las mujeres superan en cantidad a los hombres casi 2 a 1.**¹³



En radiología específicamente, según la Encuesta sobre la Fuerza de Trabajo de la Comisión de Recursos Humanos del American College of Radiology (ACR) hay **más mujeres que hombres en el sector demográfico de menores de 45 años.**



Las mujeres tienden a **valorar más el estilo de vida que la remuneración** y cada vez buscan más trabajo en relación de dependencia en lugar de tener su propio consultorio para poder **tener flexibilidad en el lugar de trabajo.**¹⁴

Lenovo

02.

El sector de la salud está
preparado para el trabajo
remoto ▶▶▶



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para

Lenovo

Además de los cambios en la fuerza laboral de la radiología y en las poblaciones de pacientes, el mayor cambio hacia la lectura remota fue provocado por la pandemia global de 2020, cuyos efectos se estiman que se extenderán más allá de 2025. **Las organizaciones de atención médica señalan que ahora es el momento de priorizar los modelos de lectura en casa.**

COVID-19 estimuló la lectura remota

Disruptivo a una escala previamente inimaginable, la pandemia de COVID-19 forzó a muchas organizaciones de asistencia médica a cambiar su práctica clínica a una interpretación de estudios con lectura desde casa.

Equipados con estaciones de trabajo laptops, los radiólogos pueden conectar monitores externos de diagnóstico y utilizar pantallas de laptop para listados de trabajo e información de los pacientes. Este sistema ofrece la misma configuración de tres pantallas que la sala de lectura en los hospitales, por lo que se mantienen los mismos protocolos de exhibición.

“La pandemia de COVID-19 básicamente fue un acelerador para la rápida implementación en todo el sistema de estaciones de trabajo en casa”, observó el Dr. Thierry Huisman, Jefe del Servicio de Radiología en Texas Children’s Hospital. “No hay vuelta atrás; continuaremos haciendo nuestro trabajo diario con estaciones de trabajo en casa”.¹⁵

Los pacientes son mayores y están más enfermos

Se estima que la cantidad de estadounidenses mayores de 65 años casi se duplicará hacia 2060, lo que hará que representen el 23% de la población total.

No obstante, con tasas de obesidad que alcanzan casi la mitad para esta población y la tasa de la enfermedad de Alzheimer que se estima que casi se duplicará hacia 2050,¹⁶ **la necesidad de diagnóstico y atención médica nunca fue tan grande.**

Falta de médicos

Desafortunadamente, **se espera que la necesidad creciente de atención médica coincida con una falta generalizada de médicos.** La Association of American Medical Colleges recientemente confirmó que EE.UU. necesitará hasta 122.000 médicos más hacia 2032 – como resultado de un aumento de la población y porque un tercio de los médicos actualmente en ejercicio será mayor de 65 años en la próxima década.

Estas dos realidades requieren que los sistemas sanitarios sean creativos en cómo aumentar sus capacidades de atención de pacientes. Las eficiencias de la lectura remota pueden aumentar en gran medida la cantidad de pacientes que pueden atender los sistemas sanitarios, expandir el servicio de los sistemas sanitarios para incluir a las comunidades rurales y reducir de forma significativa los costos asociados con las salas de lectura en los hospitales. Como ejemplo, un proveedor de radiología de Michigan **augmentó su productividad un 400% y logró una reducción de costos de más del 70%** al implementar tecnología de teleradiología avanzada.¹⁸



Lenovo recomienda...
Windows 10 Pro para empresas.





Colaboración del equipo de atención

Las soluciones tales como la lectura remota también ayudan a las organizaciones de servicios médicos a alcanzar los objetivos basados en el valor y la salud de la población al aumentar la colaboración entre los lugares de lectura. Los sistemas de salud están implementando tecnología de comunicación clínica que conecte a toda la organización en una única plataforma segura. Dentro de dicha plataforma, se forman los grupos y equipos en torno a los pacientes, facilitando la posibilidad de que todos los miembros del equipo de atención de un paciente puedan colaborar en los planes de tratamiento.

Los equipos multidisciplinarios están reemplazando el enfoque tradicional de línea de ensamblaje que tienen los servicios médicos.¹⁹ Junto con las herramientas de comunicación digitales de todo el sistema, **los radiólogos tienen la posibilidad de participar en la atención directa de los pacientes** – independientemente de dónde se encuentren.

Subespecialización

Mientras la mayoría de los centros de imágenes prefieren que sus radiólogos sean generalistas, la teleradiología brinda más oportunidades para la subespecialización²⁰ en áreas tales como la imagenología mamaria, imagenología cardíaca y neuroradiología.

La subespecialización no solo simplifica el trabajo del radiólogo; también mejora la atención del paciente. La interpretación de imágenes realizada por especialistas altamente especializados tiene más probabilidades de ser precisa y menos probabilidades de generar falsos positivos o provocar imágenes innecesarias de seguimiento.²¹ De hecho, un estudio reciente en *Radiología Clínica* demostró que **los neurólogos en realidad valoran más los informes de imágenes si están realizados por radiólogos subespecializados.**²²



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.

03.

La tecnología adecuada
ahora está disponible ▶▶▶



BUILT FOR BUSINESS



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.



Qué buscar

Impulsada por un evento de disrupción global o cambios demográficos e industriales, la tecnología ascendió para cumplir con el desafío. La tecnología continúa evolucionando para mejorar el flujo de trabajo clínico y la atención del paciente desde cualquier lugar. **Para la radiología en particular, esto implica dispositivos simplificados, mayor resolución de imágenes y mayor seguridad.** Los asuntos de gobernanza y control de calidad que alguna vez fueron un dolor de cabeza para los líderes de TI se han resuelto con los últimos avances en la tecnología de lectura remota. La lectura en casa no solo es factible para los radiólogos, es conveniente.

Si estás preparado para optimizar la lectura remota para los radiólogos de tu organización, **esto es lo que necesitas.**



Lenovo

Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.

Movilidad

Pequeño es el nuevo grande. Si bien las estaciones de trabajo remotas alguna vez imitaron las salas de lectura con torres voluminosas, ahora son móviles y tan portátiles como las tablets en la mesa de luz. La torre ahora se puede reemplazar por una estación de trabajo laptop que ofrece una capacidad de procesamiento similar sin el peso. Un dispositivo portátil proporciona versatilidad, permitiendo que los radiólogos trabajen en entornos múltiples o dentro del mismo entorno de flujo de trabajo; ya no hay necesidad de que los radiólogos compartan las mismas estaciones de lectura. Los procesadores de gráficos con componentes internos y externos son fáciles de agregar y pueden proporcionar un procesamiento de imágenes superior. Además, si se necesitara realizar mantenimiento, el médico puede simplemente (y rápidamente) dejar su laptop en el departamento de TI del hospital y eliminar las visitas a domicilio de la línea presupuestaria.

Necesitas:

- Procesadores ultrapotentes como Intel® Xeon® y Core™ para trabajar con el software PACS
- Memoria de alto nivel para el procesamiento de imágenes más rápido
- ThinkPad® P1 3° Gen con la opción de calibración X-Rite Pantone®
- Pruebas MIL-SPEC para asegurar la confiabilidad y durabilidad
- Puertos Thunderbolt™ para conectarse sin esfuerzo a las cajas externas para gráficos con las tarjetas Barco MXRT que se necesitan para usar los monitores de diagnóstico Barco
- Base de acoplamiento para estaciones de trabajo que admite múltiples monitores de diagnóstico y una pantalla ThinkVision® para el seguimiento del listado de trabajo
- Accesorios, tales como teclados avanzados, dispositivos de señalización y micrófonos de dictado para personalizar los espacios de trabajo según las preferencias de los médicos

Monitores de diagnóstico

La resolución de los monitores de computadora tiene un gran impacto en la precisión de la lectura de radiología. Una lectura clínica que utiliza una pantalla de usuario de alta resolución puede servir para consultas de emergencia y segundas opiniones, pero las verdaderas lecturas remotas de diagnóstico requieren pantallas de diagnóstico.

La American College of Radiology (ACR) ha establecido pautas para estandarizar la calidad de las pantallas a fin de asegurar la consistencia en la atención.²³ Una pantalla de diagnóstico debe cumplir con el siguiente criterio:²⁴

Necesitas:

- Luminancia de al menos 350 cd/m² (450 cd/m² para mamografías) para proporcionar sombras de gris más visibles a fin de detectar con mayor facilidad los detalles sutiles
- Densidad de punto de 200 a 210 y tamaño de pantalla de 21" a 33" para presentar más datos y reducir la necesidad de acercar/alejar y hacer paneos.
- Cumplimiento con la función de visualización de escala de grises (GSDF) DICOM Part 14 para asegurar la calidad



The Lenovo logo, which is the word 'Lenovo' in white text on a blue rectangular background.

Seguridad

Más allá de su ubicación física, una estación de lectura remota continúa bajo la responsabilidad del equipo de TI en las instalaciones. Si bien la portabilidad suma comodidad, también aumenta el potencial de filtraciones de datos por robo, negligencia o ataques maliciosos. Las últimas estaciones de trabajo con Windows 10 Pro incorporan las mejores medidas de seguridad de su clase para proteger los datos sensibles y la identidad de los usuarios más allá de dónde se realice la lectura.

Necesitas:

- Tecnologías de protección avanzada de contraseña y autenticación para evitar accesos no autorizados en caso de la pérdida o el robo de un dispositivo
- Capacidades de gestión remota para el monitoreo y mantenimiento
- Una cadena de suministro segura para el control de calidad y seguridad durante el proceso de manufactura
- Protección USB inteligente basada en BIOS para evitar descargas de datos no autorizadas bloqueando dispositivos inseguros para que no se conecten con los puertos USB
- Protección antivirus autónoma de última generación, tal como SentinelOne® que utilice IA y ActiveEDR para anticipar, prevenir y detener ataques de día cero
- Filtros de privacidad para las pantallas contra el hacking visual
- Servicios de cifrado como Windows BitLocker y WinMagic que protegen a los datos de los ojos indiscretos
- Plataforma Intel vPro®. Incluye funciones de seguridad mejoradas por hardware, una moderna capacidad de gestión remota y estabilidad de la flota de PC para ayudar a los usuarios finales a colaborar al más alto nivel

Sistemas de visualización Barco Nio Color 3MP



eGFX Box o Base de acoplamiento para estaciones de trabajo



Lenovo ThinkPad® P1



Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para

Lenovo

Fuentes

1. Teleradiology Market Size Worth \$10.9 Billion By 2027, Grand View Research, February 2020.
2. "Death by 1000 Cuts": Medscape National Physician Burnout & Suicide Report 2021, Medscape, January 22, 2021.
3. "The radiologist's gerbil wheel: interpreting images every 3-4 seconds eight hours a day at Mayo Clinic," Applied Radiology, August 12, 2015, <https://appliedradiology.com/articles/the-radiologist-s-gerbil-wheel-interpreting-images-every-3-4-seconds-eight-hours-a-day-at-mayo-clinic>
4. "4 Current Radiology Trends," Becker's Hospital Review, April 12, 2013, <https://www.beckershospitalreview.com/hospital-key-specialties/4-current-radiology-trends.html>
5. Busireddy KR, Miller JA, Ellison K, Ren V, Qayyum R, Panda M. Efficacy of Interventions to Reduce Resident Physician Burnout: A Systematic Review. J Grad Med Educ. 2017;9(3):294-301. doi:10.4300/JGME-D-16-00372
6. The MarkeTech Group, Wants and Woes of Healthcare IT Managers; cited 2018 in: <https://www.barco.com/en/news/2018-03-20-wants-and-woes-of-healthcare-it-managers-infographic>
7. Anite Lettick, "What You've Heard About Millennials is Wrong," https://www.ngahr.com/wp-content/uploads/2019/09/2025-Millennials_White-Paper.pdf and https://www.ngahr.com/wp-content/uploads/2019/09/2025-Millennials_Data-Paper.pdf
8. Tess C Taylor, PHR SHRMCP CPC, "Workplace Flexibility for Millennials: Appealing to a Valuable New Generation," October 24, 2018, <https://www.adp.com/spark/articles/2018/10/workplace-flexibility-for-millennials-appealing-to-a-valuable-new-generation.aspx>
9. <https://www.guidantglobal.com/news/how-gen-z-will-transform-corporate-workplace-culture>
10. Christina Hernandez Sherwood, "Medical Careers for the Millennial Generation," Penn Medicine News, Spring/Summer 2017, <https://www.pennmedicine.org/news/publications-and-special-projects/penn-medicine-magazine/archived-issues/2017/spring-summer-2017/millennial>
11. Randy Young, "Make Way for Millennials — or Else," Radiology Business, February 19, 2019, <https://www.radiologybusiness.com/topics/leadership/make-way-millennials-or-else>
12. "Strategies to Reach Gender Equity in Radiology", [https://www.jacr.org/article/S1546-1440\(20\)30508-1/fulltext](https://www.jacr.org/article/S1546-1440(20)30508-1/fulltext), May 25, 2020.
13. Megan Johnson, "The Healthcare Future is Female," athenainsight, February 1, 2019, <https://www.athenahealth.com/insight/healthcare-future-female>
14. The 2017 ACR Commission on Human Resources Workforce Survey, Edward J. Bluth, MD, Swati Bansal, MS, Claire E. Bender, MD, Journal of American College of Radiology, December 2017
15. "Medical imaging turns to teleradiology to handle COVID-19 outbreak," <https://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=ser&sub=def&pag=dis&itemID=130150>, September 14, 2020
16. Population Reference Bureau, Fact Sheet: Aging in the United States, <https://www.prb.org/aging-united-states-fact-sheet/>
17. Association of American Medical Colleges, Press Release: New Findings Confirm Predictions on Physician Shortage, April 23, 2019, <https://news.aamc.org/press-releases/article/2019-workforce-projections-update/>
18. Bill Swicki, "How one Michigan provider used teleradiology to boost productivity and slash costs," Healthcare IT News, June 14, 2018, <https://www.healthcareitnews.com/news/how-one-michigan-provider-used-teleradiology-boost-productivity-and-slash-costs>
19. HIMSS, Patient Engagement with Patient-Centered Care Teams Task Force, "Defining the Patient Centered Care Team: Doing More with More," <https://www.himss.org/defining-patient-centered-care-team-doing-more-more>
20. Whitney L. Jackson, "The Teleradiologist Experience," Diagnostic Imaging, October 13, 2016, <https://www.diagnosticimaging.com/teleradiology/teleradiologist-experience>
21. Strategy Radiology, <https://www.strategyradiology.org/subspecialty-radiology>
22. Anicka Slachta, "Neurologists value imaging reports more if they come from subspecialized radiologists," Radiology Business, April 4, 2018, <https://www.radiologybusiness.com/topics/imaging-informatics/neurologists-value-imaging-reports-more-if-they-come-subspecialized>
23. Ezequiel Silva III et al, ACR White Paper on Teleradiology Practice: A Report from the Task Force on Teleradiology Practice, 2013
24. "Home reading for radiologists: What does it take?" Barco, September 14, 2020

Lenovo es un proveedor confiable de tecnología para el sector de la salud con una trayectoria de más de 20 años de innovación de clase mundial, alianzas líderes de la industria y más de una década de experiencia comprobada en el cuidado de la salud.

Lenovo Health impulsa el cuidado personalizado de la salud en 160 países y 1.600 organizaciones de salud alrededor del mundo.

El amplio portafolio de computación de Lenovo Health brinda soporte a las necesidades de atención remota, clínica y administrativo de las instalaciones de salud con soluciones y accesorios de nube, seguridad, movilidad y borde inteligente que simplifican el flujo de trabajo y llevan los datos más cerca del paciente y el médico.

Cuando estés listo, estamos aquí para ayudarte.



Ponte en contacto con tu representante de cuenta
Lenovo o socio comercial local



[Visita www.lenovo.com/Health](https://www.lenovo.com/Health)



Síguenos en Twitter @Lenovo

© Lenovo 2021. Todos los derechos reservados. Intel, el logotipo de Intel y otras marcas de Intel son marcas comerciales de Intel Corporation o sus subsidiarias. Microsoft, Windows y el logotipo de Windows son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países. v2.00 junio 2021.



Windows 10

Lenovo recomienda
Windows 10 Pro para empresas.

Smarter
technology
for all

Lenovo