

**PHILIPS**

Resonancia  
magnética

BlueSeal



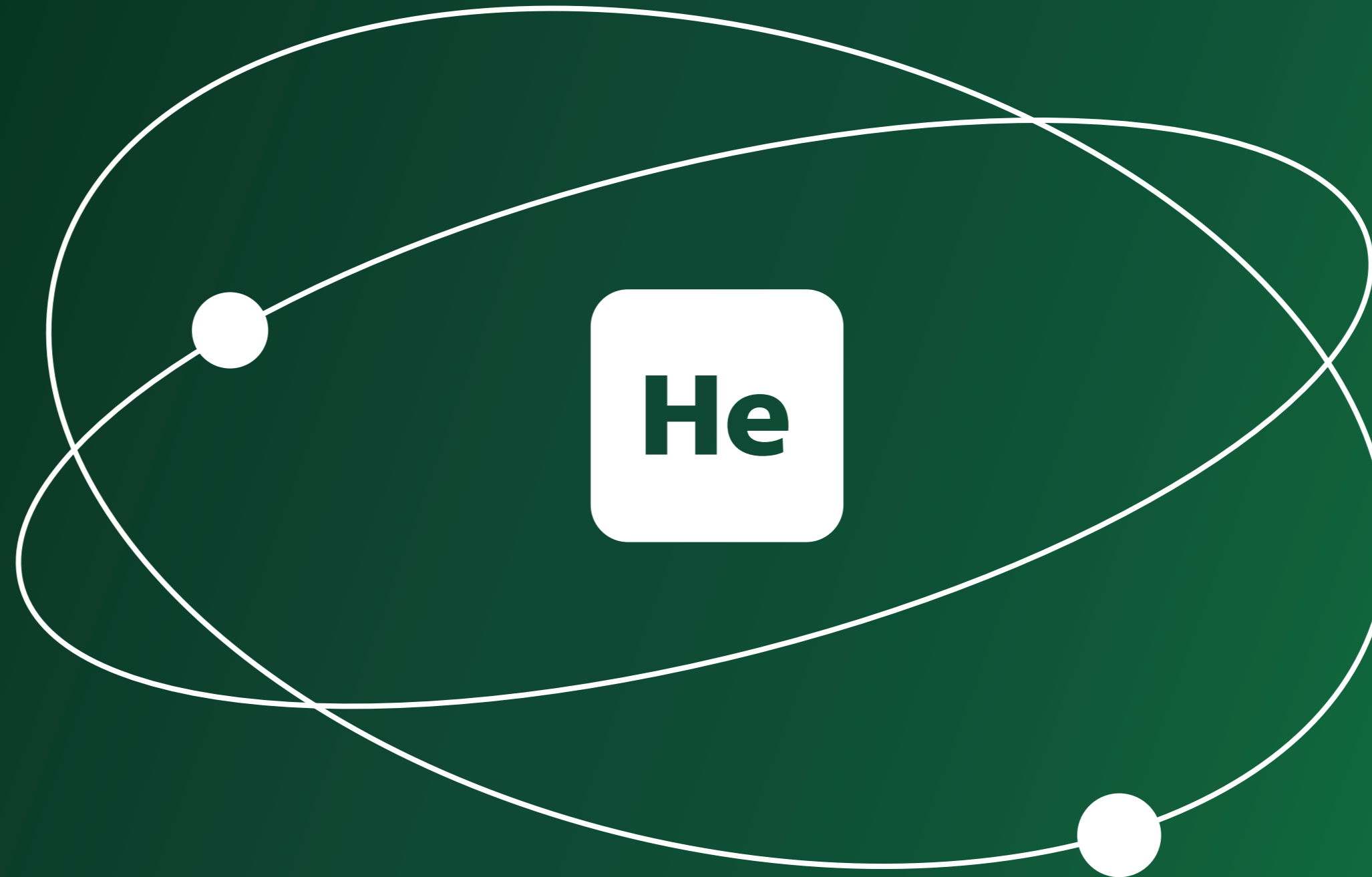
# La nueva realidad en resonancia magnética

Escaneos a otro nivel con  
operaciones de RM libres de helio

# Repensando el uso del helio en la RM

El helio es un recurso no renovable, y el precio del mismo ha aumentado en los últimos años para la mayoría de los usuarios por su escasez.<sup>1</sup> Las máquinas de escáneres por resonancia magnética (RM) son los mayores consumidores de helio en el mundo.<sup>2</sup> Este valioso recurso puede perderse inesperada y rápidamente durante un quench convencional del sistema de RM. Con aproximadamente 50,000<sup>3</sup> máquinas de escáneres por RM enfriados con helio, en su mayoría convencionales, usándose a nivel mundial hoy en día, el uso continuado de grandes cantidades de helio es insostenible. Por lo tanto, la gestión responsable de este recurso finito ha sido una tendencia en los últimos años en la industria de la salud.

La pregunta es si hay una manera de reducir nuestra necesidad de recursos preciosos en primer lugar: **¿Cómo podemos mantener funcionando estas máquinas de RM, e incluso aumentar el acceso a la atención médica para más personas en más lugares, mientras reducimos nuestras demandas ambientales en el planeta?**



## ¿Sabía que...?

El helio es un recurso no renovable; los niveles de precio aumentaron en un

**50-100%**

debido a la escasez<sup>1</sup>

Las máquinas de escáneres por RM son los mayores consumidores de helio del mundo, representando

**32%**

del uso global<sup>2</sup>

La mayoría de los operadores de RM han experimentado

**largos períodos de inactividad inesperados**

debido a un *quench* de emergencia

Un *quench* puede costar hasta

**100 mil**

del uso global

# Abordamos la escasez de helio a través de la **innovación**

Basada en una década de innovación, el magneto Philips BlueSeal es una solución revolucionaria diseñada para superar los problemas relacionados con las operaciones de resonancia magnética dependientes de helio, a la vez que proporciona excelencia clínica para su departamento..

## **Reduzca** El consumo del escaso helio

- Funciona con tan solo 7 litros de helio líquido, menos del 0,5% del volumen estándar actual <sup>4</sup>
- Protege la poca cantidad de helio líquido necesario para enfriar
- Elimina la molestia de las recargas de helio y le ayuda a evitar costos inesperados relacionados con el helio

## **Gestione** los riesgos y evite el tiempo de inactividad

- Permite desenergizar y reenergizar desde la consola a través de la funcionalidad Easy Switch, basada en IA
- Reduce el tiempo de inactividad durante situaciones de emergencia



## **Mejore** la calidad de imagen y velocidad

- Ofrece un alto rendimiento clínico con un campo de visión homogéneo líder y estabilidad B0
- Escanea hasta 3 veces más rápido<sup>5</sup> con SmartSpeed basado en IA
- Aumenta la resolución hasta en un 65% con SmartSpeed<sup>5</sup>

## **Explore** nuevas opciones de ubicación

- Permite ubicar de forma flexible gracias a que es más liviano.
- Elimina la necesidad de un tubo de ventilación<sup>6</sup> y reduce las limitaciones de instalación

# Primero y único portafolio de RM de 1.5T con operaciones libres de helio

Nuestro completo portafolio de 1.5T se beneficia de:

Operaciones de RM sin helio vanguardistas | Flujo de trabajo automatizado centrado en el paciente | SmartSpeed, impulsado por 



## Ingenia Ambition 1.5T X\*

Sistema de alto rendimiento que ofrece una calidad de imagen excelente incluso para pacientes complejos.



## Ingenia Ambition 1.5T S\*

Sistema versátil que apoya a los departamentos de alto volumen con exámenes rápidos para todas las anatomías en 2D y 3D.

Desde su introducción, la innovadora tecnología de magneto sellado BlueSeal ha transformado por completo el panorama operativo de la resonancia magnética, estableciendo una nueva tendencia en la industria, y su creciente base instalada lo confirma. Como creemos que esto es el futuro, estamos trabajando en desarrollar sistemas BlueSeal de 3T.

+1111

Sistemas instalados de RM BlueSeal



~1.9m

litros de helio líquido ahorrados\*

# Reduzca el consumo del escaso helio

Los sistemas de resonancia magnética convencionales de 1.5T utilizan aproximadamente 1500 litros de helio para enfriar y mantener los magnetos a temperaturas extremadamente bajas, cerca del cero absoluto. El helio líquido es esencial para alcanzar estas temperaturas y preservar la estabilidad del campo magnético, previniendo fluctuaciones que podrían afectar la calidad de la imagen.

Estos sistemas convencionales pueden experimentar pérdidas de helio y son susceptibles a enfriamientos, durante los cuales una porción significativa de helio escapa a través del tubo de ventilación, creando la necesidad de un relleno de helio antes de que el magneto vuelva a ser operativo clínicamente.

**Philips BlueSeal utiliza una tecnología de micro-refrigeración altamente eficiente que requiere solo una cantidad insignificante de helio líquido** para enfriar y asegurar un campo magnético constante y uniforme. Esta cantidad muy pequeña de helio líquido se coloca en el magneto durante la fabricación y se sella en el orificio.

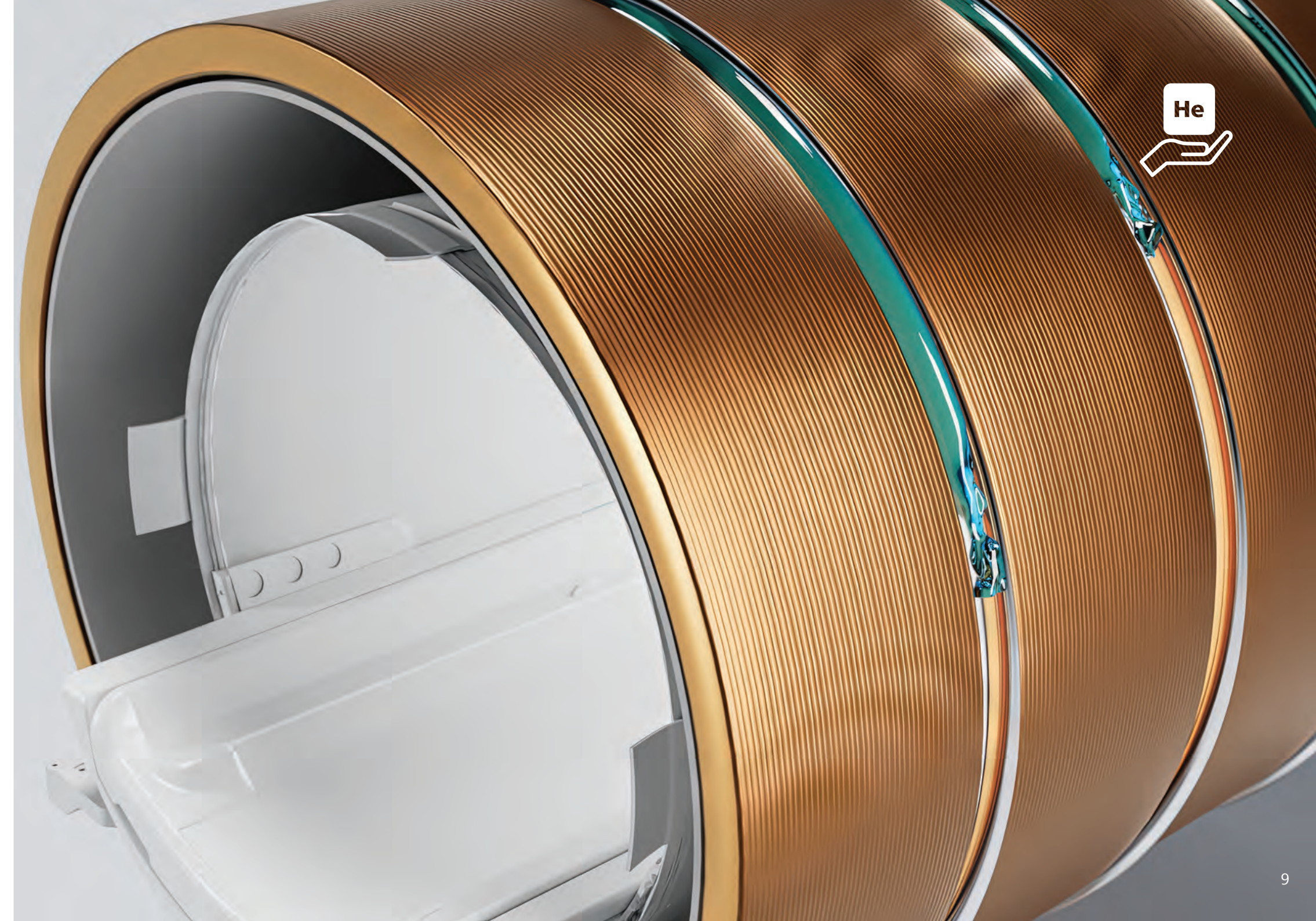
**Este proceso de sellado encierra el preciado refrigerante por el resto de su vida útil**, evitando cualquier trabajo criogénico en el magneto en su instalación. Además, elimina el costo y la molestia asociados con el helio y elimina la dependencia de su departamento de radiología al suministro escaso que es el helio.



“ No tendremos ningún problema de recarga durante la vida útil de la máquina y podemos olvidarnos del helio. Esto además nos ahorrará dinero y nos permitirá cuidar más del medio ambiente.”

**Dr. María del Mar Travieso**

Jefa del Departamento de Radiología, Hospitales San Roque, España



# Gestione los riesgos y evite el tiempo de inactividad

A pesar de la extrema precaución ejercida por los usuarios de RM, la mayoría de los centros de imagenología han experimentado la adherencia de 1 o 2 elementos magnéticos a los magnetos de RM.<sup>3</sup> Con los clásicos sistemas de RM, cuando un elemento magnético se quedaba atascado en el magneto, debía llamar al Ingeniero de Servicio para apagar el magneto o realizar un *quench* voluntario. Casi el 30% de los usuarios informan que su máquina de RM sigue sin estar operativa al pasar 3 días<sup>3</sup>. Además del tiempo de inactividad del sistema de RM, el relleno de helio necesario es muy costoso. Es un enorme desperdicio de un recurso vital, y un desperdicio aún mayor de tiempo. **El magneto BlueSeal le ayuda a resolver pequeños incidentes y a estar preparado para situaciones de emergencia.**

Es el siguiente paso hacia operaciones diarias de resonancia magnética ininterrumpidas y más productivas. **La función EasySwitch** está diseñada para minimizar el tiempo de inactividad inesperado. Permite que el magneto BlueSeal se descargue desde detrás de la consola de RM, sin pérdida de helio. Está impulsado por IA para soportar un conjunto de funcionalidades de servicio únicas. Al utilizar la función EasySwitch, los pequeños incidentes se pueden resolver en menos de 6 horas<sup>8</sup>, sin causar una pérdida de ingresos masiva y alteraciones significativas a los servicios de RM del establecimiento. También permite que su magneto BlueSeal se descargue de forma proactiva sin soporte de servicio para prepararse para desastres naturales.

“ He aplicado el EasySwitch, el magneto salió del campo, pude quitar la silla de ruedas, luego fue solo cuestión de esperar, la temperatura y las presiones se estabilizaron. Luego, continué y lo volví a encender, este cliente quedó completamente impresionado con la velocidad del encendido del sistema”

**Timóteo Harper**

Ingeniero de servicio de campo EE. UU.





## Mejore la calidad y velocidad de la imagen



El magneto BlueSeal no sería un cambio tan revolucionario solo si revolucionara las operaciones de RM. Simultáneamente, dedicamos un esfuerzo significativo para crear un diseño de magneto que ofrece un excelente rendimiento clínico. Gracias a sus propiedades de enfriamiento altamente eficientes, no compromete las especificaciones de rendimiento necesarios para la homogeneidad. El magneto BlueSeal tiene un campo de visión homogéneo vanguardista de 55 cm para un sistema de 70 cm 1.5T y estabilidad B0 a lo largo del tiempo. **El rendimiento resultante del magneto es todo lo que necesita de un sistema de resonancia magnética.**

**Combinar el magneto BlueSeal con la aplicación impulsada por IA SmartSpeed puede llevar los límites de la calidad de imagen aún más lejos.** Esta combinación ofrece todo lo que necesita de un sistema RM. Puede experimentar una notable aceleración en la velocidad de escaneo, hasta tres veces más rápido<sup>5</sup>, lo que lleva a un aumento sustancial en la productividad y aumenta su confianza en el diagnóstico con hasta un 65% más de resolución<sup>5</sup>.

Al adaptar la tecnología y capacidades clínicas para satisfacer sus necesidades, BlueSeal le ayuda a cumplir requisitos exigentes.

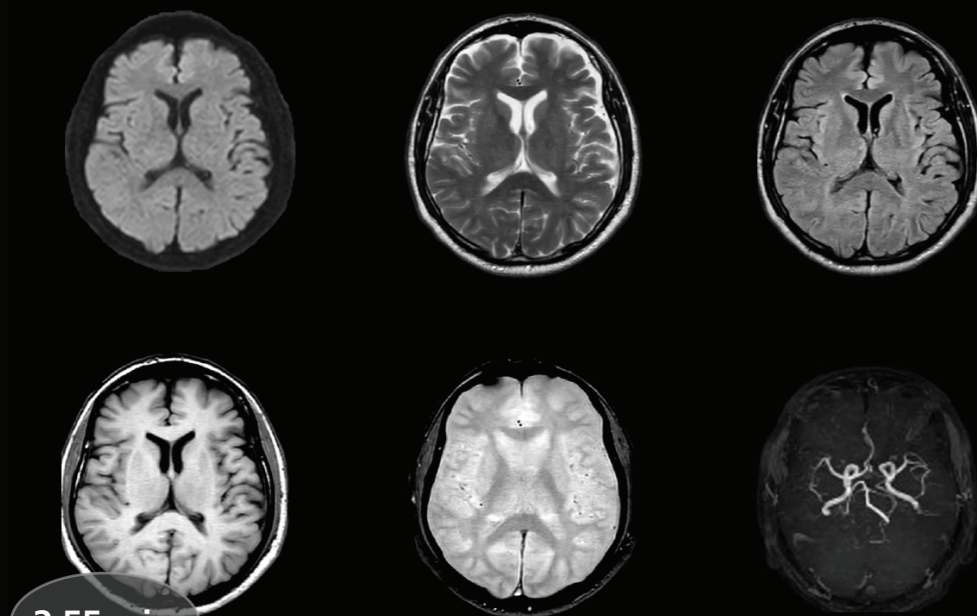


“ Al seleccionar una máquina de resonancia magnética, queríamos una tecnología de vanguardia que fuera fácil de instalar, fácil de usar y amable con el paciente. Pero definitivamente, esta tenía que ofrecer imágenes de alta calidad. Así es como nos decidimos por el magneto BlueSeal”

**Dr. Constantino Peña**

Radiólogo intervencionista, Instituto Cardíaco y Vascular de Miami, Miami, Florida

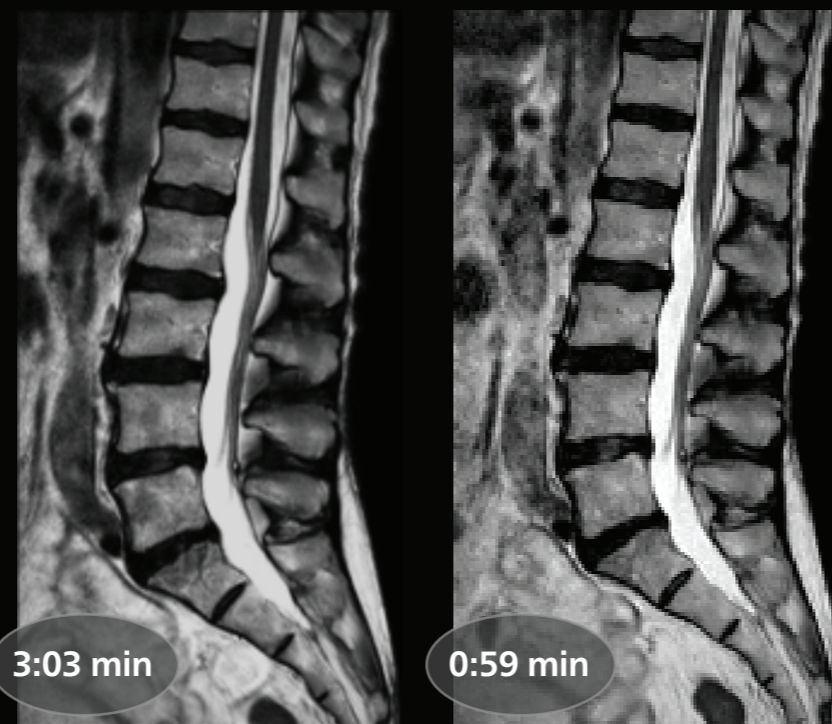
# Productividad Inteligente con IA



2:55 min

## SmartSpeed

Ax DWI b1000	0.9 x 0.9 x 5.0 mm	0:14 min
Ax T2w TSE	0.8 x 1.1 x 5.0 mm	0:17 min
Ax T2w FLAIR	0.9 x 1.3 x 5.0 mm	0:42 min
Ax T1w FFE Ax	0.9 x 0.9 x 5.0 mm	0:18 min
T2* FFE	0.9 x 1.2 x 5.0 mm	0:23 min
MRA Inflow	0.6 x 1.1 x 0.7 mm	1:01 min



3:03 min

**Convencional**  
2D PDw TSE Sagital  
0.8 x 1.0 x 4.0 mm

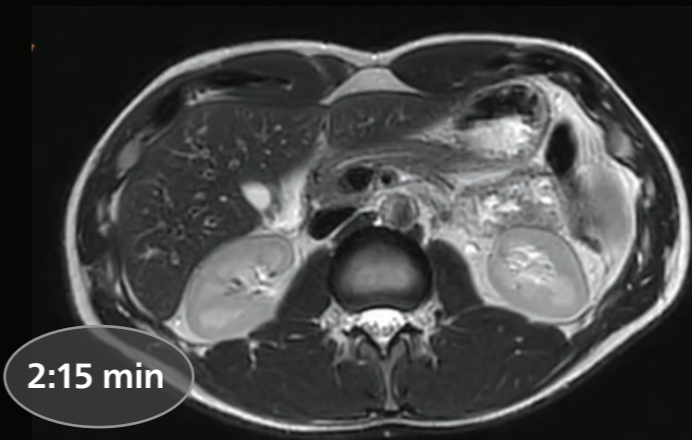
0:59 min

**SmartSpeed**  
2D PDw TSE Sagital  
0.8 x 1.0 x 4.0 mm



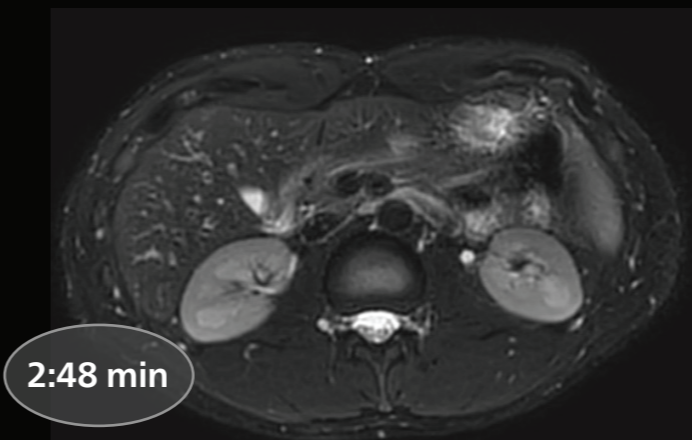
Escaneos hasta **3X** más rápidos<sup>5</sup>

# Alta confianza clínica con IA



2:15 min

**SmartSpeed Motion Free**  
T2w TSE Axial  
0.4 x 0.4 x 5.0 mm



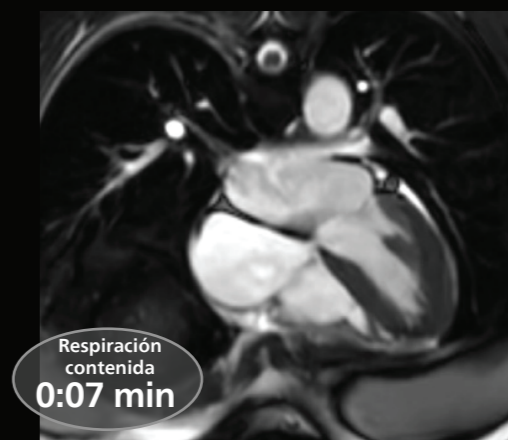
2:48 min

**SmartSpeed Motion Free**  
Axial T2w TSE FatSat  
0.4 x 0.4 x 5.0 mm



Respiración contenida  
0:06 min

**SmartSpeed**  
Cineshort axis bTFE  
1.0 x 1.0 x 8.0 mm



Respiración contenida  
0:07 min

**SmartSpeed**  
Cine 4 cámaras bTFE  
1.2 x 1.2 x 8.0 mm





### Convencional

Se necesita tubo de ventilación por seguridad criogénica.  
Costo adicional de construcción



### BlueSeal

No se necesita tubo de ventilación  
Sin necesidad de construcción adicional

## Explore nuevas opciones de ubicación



En un magneto clásico con grandes cantidades de helio líquido, se deben instalar tubos de ventilación largos para satisfacer los requisitos de seguridad y trasladar el helio hacia la ventilación externa directamente en caso de que se deba apagar el magneto.

Con el magneto BlueSeal, el helio no puede escapar. **Elimina la necesidad de un tubo de ventilación<sup>6</sup>**, junto con los gastos asociados y las limitaciones de instalación que conlleva.

Gracias a esta ventaja única, el **magneto BlueSeal puede instalarse en lugares donde antes era muy difícil**, incluyendo edificios comerciales o de uso mixto, hospitales urbanos densamente poblados que presentan preocupaciones respecto a los riesgos criogénicos.

El magneto BlueSeal también es la opción lógica para áreas remotas, islas y lugares donde es difícil suministrar helio porque puede funcionar eficazmente sin recargas.



“ Queríamos instalar el RM en un sótano. Este edificio está rodeado por la ciudad, no tener un tubo de quench era muy importante, también muy bueno para el riesgo financiero porque no tenemos que rellenar el helio.”

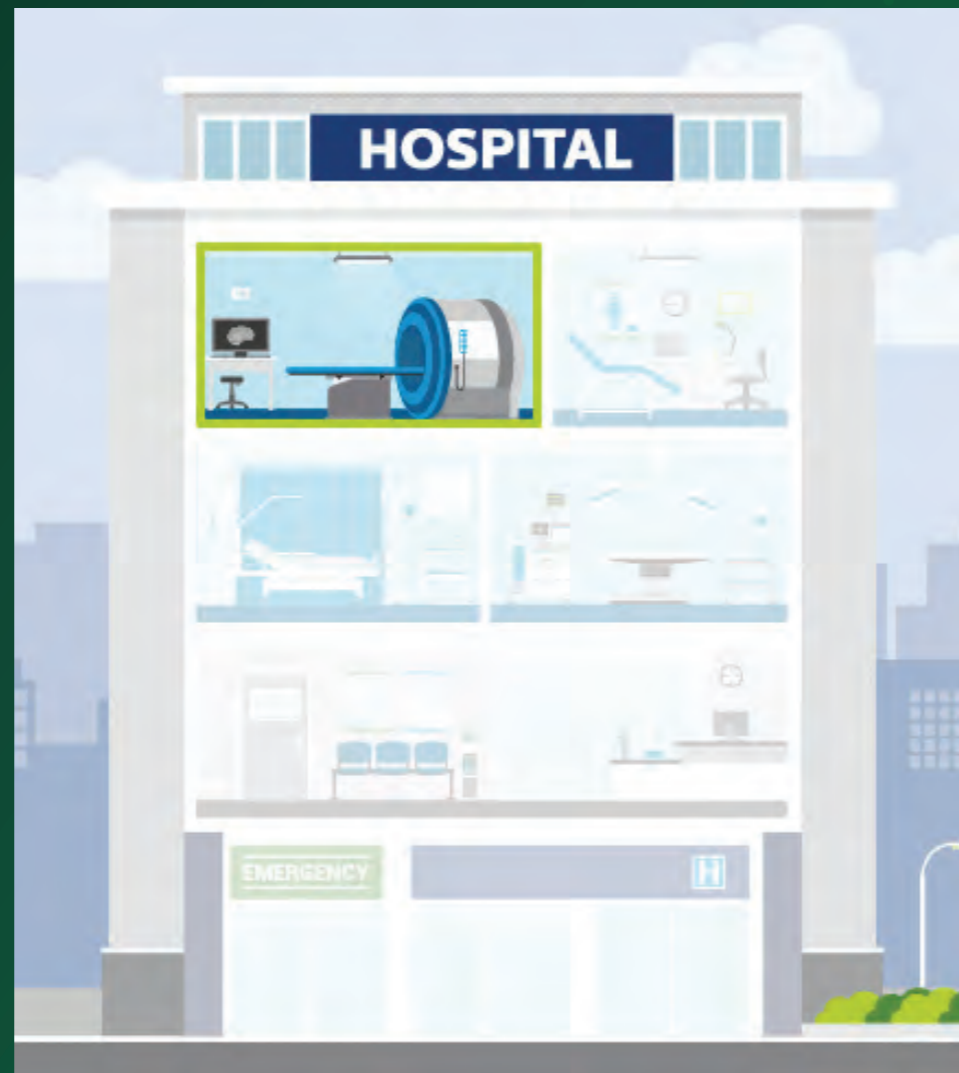
**Dr. Hiroyuki SUGAYA**

Presidente, Clínica Ortopédica y Deportiva de Tokio, Tokio, Japón



### Convencional

*Demasiado pesado para ser instalado en pisos altos*



### BlueSeal

*Posibilidad de instalar en pisos altos y edificios mixtos*

## Explore nuevas opciones de ubicación



### BlueSeal, el magneto más liviano en el portafolio de Philips.

Además, al no necesitar un tubo de ventilación, el magneto BlueSeal es 900kg más liviano<sup>4</sup>. El peso del sistema juega un rol significativo en facilitar el acceso e instalación en ubicaciones nuevas y desafiantes.

Ofrece una mayor flexibilidad para instalarlo en pisos elevados o sitios interiores con limitaciones de construcción, reduciendo las adaptaciones del piso y potencialmente disminuyendo el costo de construcción.



“ En nuestra nueva ubicación de Pacífica Salud en Town Center Costa del Este, necesitábamos tecnología de vanguardia centrada en el paciente. Consiguiendo una reducción de peso de 900 kg y eliminando la necesidad de un tubo de ventilación, pudimos instalar el sistema de RM en el nivel superior del principal centro comercial de Panamá en Costa del Este.”

**Dr. Eduardo I. Onodera Y.**

Pacífica Salud, Town Center Costa del Este, Panamá

# Experimente los beneficios de BlueSeal

## Diseño del magneto BlueSeal

Intensidad de campo	1.5T
Diseño del magneto	Ultra compacto, liviano y sellado
Peso del magneto (con criógeno)	2,300 kg (5,071 lb)
Limitación mínima de ubicación	3700 kg (8157 lb)
Diámetro de campo abierto	70 cm (incl. shim, gradiente y QBC)
FOV máximo	55cm x 55cm x 50cm

## Sistema de microenfriamiento BlueSeal

Tipo de criógeno	Helio líquido (-7 litros)
Tecnología de microenfriamiento	Sí
Tasa de evaporación del criógeno	No aplica, sistema completamente sellado
Intervalo de recarga del criógeno	No aplica, sistema completamente sellado
Requisitos del tubo de ventilación	No aplica, sistema completamente sellado

## Inteligencia adaptativa BlueSeal

Tipo de controlador de magneto	Digital, IA
Unidad de autoencendido	Sí, digital
Unidad de autoapagado	Sí, digital
BlueSeal EasySwitch	Sí, IA
Innovaciones EasySwitch	Sí, magneto UPS, compresor refrigerado por aire y alerta electrónica monitoreada 24/7



**Reduzca**  
El consumo del escaso helio



**Mejore**  
la calidad de imagen y velocidad



**Gestione**  
los riesgos y evite el tiempo de inactividad



**Explore**  
nuevas opciones de ubicación



“ No creo que haya un mejor sistema de RM. De muchas formas, la flexibilidad de un sistema Philips es tal que nuestra decisión fue pan comido.”

**Dr. Raja Muthupillai**  
Texas Medical Center, Houston, Texas



# Referencias

\*La cantidad de helio líquido ahorrado es un cálculo en comparación con un magneto clásico con 1500 litros de helio.

1. A partir de enero de 2022 <https://www.innovationnewsnetwork.com/helium-shortage-4-0-what-caused-it-and-when-will-it-end/29255/>
2. Statista, Distribución del consumo de helio a nivel mundial, 2021
3. Estudio de Marketech junio 2017 (entre proveedores).
4. Comparado con el magneto Ingenia 1.5T de cero evaporación.
5. Comparado con las imágenes de Philips SENSE
6. Debido al sistema de magneto cerrado
7. BlueSeal Mobile todavía no tiene la marca CE y aún no está disponible para la venta fuera de los Estados Unidos.
8. Puede variar según las condiciones del sistema y del sitio
9. Mejore la velocidad a través de SmartSpeed, en comparación con las imágenes de Philips SENSE

© 2024 Koninklijke Philips N.V. Todos los derechos reservados Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso. Las marcas registradas son propiedad de Koninklijke Philips N.V. o sus respectivos propietarios.

Material dirigido al profesional de la salud.  
Aviso de publicidad 2415112002C01566 COFEPRIS.

4522 991 85151 \* MAR 2024



Cómo comunicarse con nosotros  
Visite [www.philips.com](http://www.philips.com)  
[healthcare@philips.com](mailto:healthcare@philips.com)