

IT PARA IMAGEN DIAGNÓSTICA

# **PACSonWEB: TODO EL POTENCIAL DE UNA SOLUCIÓN CLOUD-NATIVA AL SERVICIO DE LA IMAGEN MÉDICA**

**PACSonWEB**

# CONTENIDO

<b>CONTEXTO</b>	
Evolución del PACS	5
<b>NECESIDADES</b>	
Abordando los retos de la imagen diagnóstica	7
<b>SOLUCIÓN</b>	
Liberando todo el potencial cloud	9
<b>NIVELES DE PRODUCTO</b>	
Flujos de trabajo	11
Una ruta de crecimiento sencilla e innovadora	13
<b>VALOR</b>	
Más que un PACS tradicional	15
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
Consigue sus beneficios	17
<b>RENDIMIENTO</b>	
PACSonWEB en cifras	19
<b>CASOS DE USO</b>	
Adaptarse a la creciente demanda	21
Abriéndose a nuevas actividades y colaboraciones	23
Ampliando la eficiencia y las oportunidades de negocio de la radiología con una solución cloud-nativa	25
Beneficios de la velocidad, eficiencia y costos para VISIORAD	27
<b>DETALLES TÉCNICOS</b>	
Gateway de comunicación	29
Requerimientos del gateway	33
Seguridad	34
Medidas de seguridad	35
<b>SERVICIOS Y SOPORTE</b>	
Nuestro soporte	37



## EVOLUCIÓN DEL PACS

Para muchas instituciones de salud, las consideraciones de infraestructura y presupuesto pueden ralentizar la implementación de nuevas tecnologías.

Pero con la introducción de un PACS cloud-nativo es posible agregar nuevas **capacidades innovadoras** de forma **rentable** y con un impacto muy limitado en los recursos y la infraestructura de TI.

El PACS cloud-nativo proporciona una funcionalidad PACS completa **en cualquier momento y lugar**, con múltiples opciones para visualizar y compartir estudios. Esto amplía el alcance y la definición de lo que puede hacer un PACS.

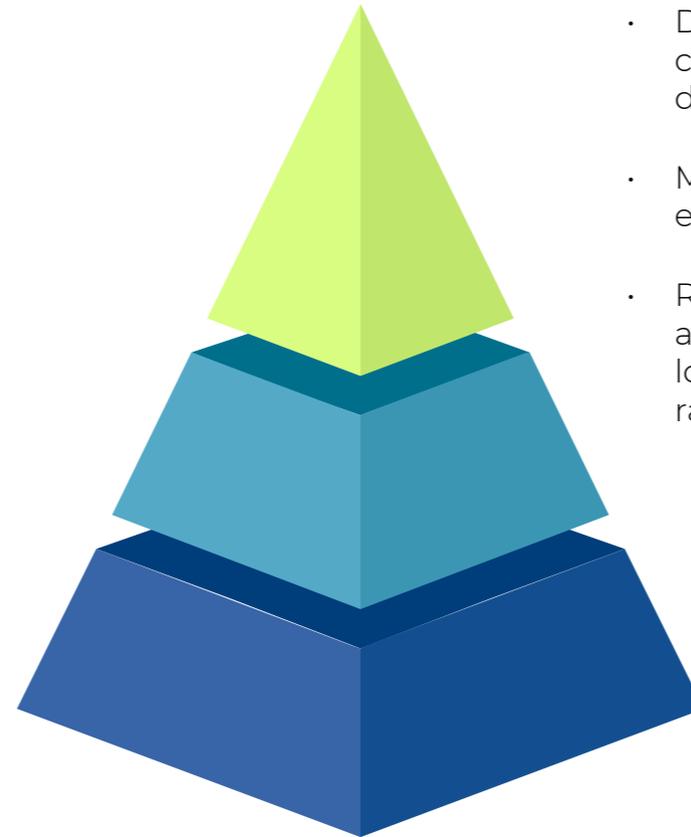


## ABORDANDO LOS RETOS DEL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Hoy día, la complejidad del diagnóstico por imagen está llevando a las instituciones de salud a buscar soluciones que les ayuden a mejorar la eficiencia en su rutina. Un PACS eficaz debe:

### Eliminar los flujos de trabajo aislados:

- Transformando la atención al paciente a través de datos de imágenes accesibles, compartibles y seguros.
- Mejorando la eficacia del intercambio de imágenes entre todas las organizaciones de salud.
- Consolidando la experiencia radiológica fragmentada y distribuida geográficamente.



### Minimizar la presión financiera:

- Disminuyendo los costos e ineficiencias de las complejas arquitecturas “on site” y de los equipos de TI locales.
- Minimizando integraciones costosas y tediosas entre soluciones locales RIS, PACS y EMR.
- Reduciendo ineficiencias operativas de la actividad diaria (por ejemplo, dejar de distribuir los resultados a través de CD/DVD y películas radiográficas).

### Reforzar la seguridad:

- Manteniendo seguras las soluciones corporativas y departamentales mientras se puede acceder de forma remota.
- Monitoreando de forma constante los sistemas de TI de imágenes de diagnóstico para identificar vulnerabilidades de seguridad.
- Manteniendo actualizadas las aplicaciones de radiología, evitando actualizaciones de hardware periódicas y que consumen mucho capital.

## LIBERANDO TODO EL POTENCIAL CLOUD

PACSonWEB es un software cloud-nativo, diseñado, desarrollado e implementado en la nube. Nuestra solución PACS permite distribuir, compartir y visualizar a través de Internet las imágenes e informes médicos para los médicos y pacientes que lo soliciten, a través de diferentes instituciones. Además, PACSonWEB es un archivo en cloud y una solución diagnóstica completa.

PACSonWEB se ha diseñado para garantizar:

### Finanzas claras

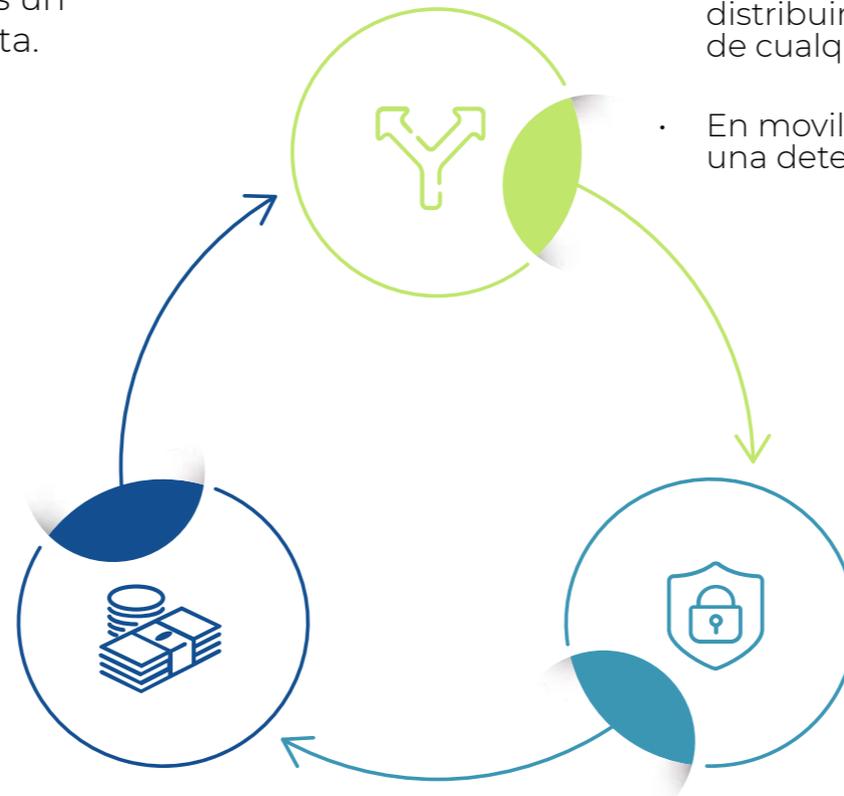
- No se requieren grandes inversiones en activos depreciables y centros de datos locales.
- Reduce los costos operativos y los gastos de mantenimiento, integración y actualización.
- Se adquiere como “software as a service”, en un modelo de pago por uso.

### Mayor Flexibilidad

- Para satisfacer las necesidades de TI en términos de hardware, software y herramientas de configuración.
- En la adopción de tecnologías de punta para compartir y distribuir estudios, porque nuestro PACS es independiente de cualquier infraestructura y plataforma local.
- En movilidad, porque los radiólogos ya no están atados a una determinada estación o ubicación.

### Seguridad reforzada

- Ofrece un respaldo seguro de los datos, lejos de la ubicación principal.
- Monitoreo y mantenimiento constante de registros las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- Uniforme, alto nivel de seguridad, controles de privacidad mejorados con el tiempo, sin gastos de capital adicionales.

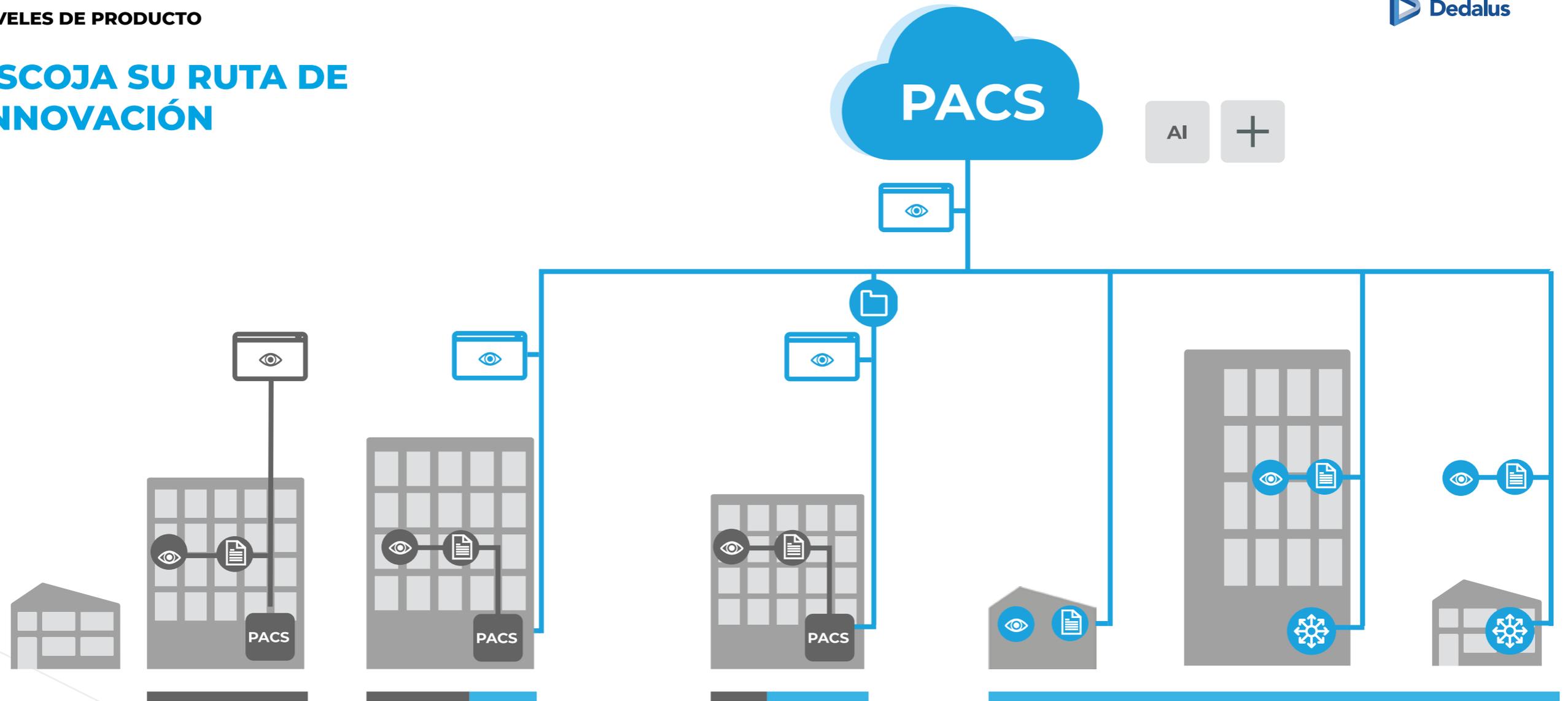


## FLUJOS DE TRABAJO

PACSonWEB brinda a los pacientes y a los profesionales de la salud un acceso seguro, fácil y rápido a la información de las imágenes médicas. Basado en una arquitectura cloud centralizada única, PACSonWEB utiliza un sistema de imágenes para organizar y controlar toda la cadena de valor de la imagen diagnóstica.



# ESCOJA SU RUTA DE INNOVACIÓN



**Silo de imagen médica**

**El inicio:**  
Un silo de imagen médica básico

**Agregar una capa cloud**

**Paso 1:**  
**Agregue una capa cloud**  
El comienzo para aumentar su servicio y empezar a colaborar en una red de salud.

**Almacenamiento en cloud**

**Paso 2:**  
**Transfiera y almacene sus imágenes en cloud**  
Esto reducirá sus costos y disminuirá su dependencia de su PACS local.

**Reemplace su PACS y comparta sus funcionalidades con otros departamentos e instituciones**

**Paso 3:**  
**Reemplace su PACS con PACSonWEB**  
En esta fase completamos el proceso de adaptar el flujo de trabajo a sus necesidades, incluida la selección de sus herramientas de inteligencia artificial (IA) y protocolos de lectura.

# MÁS QUE UN PACS TRADICIONAL

## Portal

 Permite la colaboración directa con los médicos remitentes.

 Aumenta la flexibilidad del personal a través de un fácil acceso.

 Brinda a los pacientes acceso directo a sus estudios y elimina los CD y DVD.

## Intercambio de estudios

 Ágil intercambio de resultados con otras instituciones.

 Facilita la participación en colaboraciones o programas de cribado regionales.

 Permite el intercambio manual y automático de estudios incluyendo reglas predefinidas.

 Protección de la privacidad del paciente garantizada.

## Almacenamiento

 Ampliación de la infraestructura de archivo previsible, sin esfuerzos adicionales y rentable.

 Estructura de archivos segura y escalable.

 Archivo médico optimizado cloud-based.

## Diagnóstico

 Visor diagnóstico web multi-monitor.

 Protocolos de lectura inteligentes para una lectura más rápida, incluyendo antecedentes relevantes.

 No se necesita VPN para trabajar dentro o fuera del hospital.

 Listas de trabajo y herramientas inteligentes (por ejemplo, rápido aprendizaje de estudios relevantes).

 Amplia gama de herramientas incluyendo múltiples mediciones y visualización MIP/MPR.

 Integraciones con visualización 3D y herramientas IA.

## Lectura remota

 Funcionalidad completa con el visor PACSonWEB sin VPN ni infraestructura de TI.

 Use un smartphone o auriculares de PC para dictar un informe a través del reconocimiento de voz.

 Reporte de estudios en cualquier lugar y momento.

## Leyenda

-  Menores costos
-  Workflows más fluidos
-  Mayor seguridad
-  Ahorro de tiempos
-  En cualquier momento, lugar y dispositivo

\*Es responsabilidad del usuario asegurarse de que la calidad del monitor, la luz ambiental y la compresión de imagen utilizada estén en línea con el uso clínico previsto.

## CARACTERÍSTICAS

# CONSIGUE SUS BENEFICIOS

**Flujo de trabajo compartido:** Listas de trabajo consolidadas en todas las instalaciones del hospital para usuarios autorizados.



Siempre la **última versión**, siempre actualizado.



No requiere instalación, **zero footprint real.**



**Cloud-nativa**



Habilita la **colaboración entre hospitales**, informes y cronogramas de pacientes.



Visualizador **fluido sin pérdidas**, optimizado para conexiones de alta latencia / bajo ancho de banda.



**Excelente experiencia de usuario** en cualquier dispositivo, momento y lugar.



**Seguro** y compatible por diseño.



Soporte **multilingüe.**



Una **misma solución para todos** los usuarios finales: pacientes, médicos remitentes, radiólogos y TI.



## PACSonWEB EN CIFRAS

**290**  
departamentos  
de imágenes

**80.000**  
registros por mes

**18.500.000**  
imágenes procesadas por día

**7**  
países



## ADAPTARSE A LA CRECIENTE DEMANDA



“ Queríamos una solución que diera acceso a datos de imágenes en línea a todos, desde médicos remitentes hasta pacientes. Pero resulta que no hay muchas soluciones robustas como esta en el mercado. Algunas soluciones solo tienen un portal para médicos remitentes, pero también queríamos que los pacientes pudieran acceder a los datos de la imagen. ”

Ver el video



Dr. Michael Knölker, Radiology Landau-SÜW, Alemania

### Problema

El Dr. Michael Knölker, radiólogo, copropietario y director de TI de **Radiology Landau-SÜW**, necesitaba encontrar una manera de **optimizar la distribución de imágenes** y respaldar el rápido ritmo de crecimiento en su ocupado grupo de práctica, que grababa **1600 CD al mes en sus dos ubicaciones clínicas**.

### Solución

Después de una revisión en profundidad de proveedores y soluciones, Radiology Landau-SÜW optó por PACSonWEB de DOBCO Medical Systems (subsidiaria de Dedalus HealthCare). Los criterios que respaldaron la elección incluyeron la **facilidad de uso del portal** para pacientes y médicos remitentes, la **seguridad** extremadamente estricta y el **soporte completo** para todos los usuarios.

### Resultado

Ahora que se implementó el nuevo proceso de distribución de imágenes, a los radiólogos y el personal de Radiology LandauSÜW les resulta mucho más fácil acceder a las imágenes y pueden dedicar más tiempo a sus pacientes.

## ABRIÉNDOSE A NUEVAS ACTIVIDADES Y COLABORACIONES



Dr. Martin Simon, Radiologische Allianz

“

Durante un año hemos estado brindando servicios de radiología y nuclear con nuestra red a LungenClinic Grosshansdorf en Schleswig-Holstein, una clínica especializada en todas las enfermedades pulmonares y vías respiratorias, reconocida internacionalmente.

PACSonWEB nos ha simplificado enormemente esta nueva colaboración entre los estados federales.

”

### Problema

En las instalaciones de **Radiologische Allianz** el flujo de trabajo obsoleto con CDs estaba entorpeciendo el servicio del **Dr. Martin Simon**. Según el Dr. Simon **“Este flujo de trabajo con CD no solo nos costaba mucho dinero y recursos, sino también tiempo porque los asistentes técnicos médicos tenían que ir hasta la grabadora de CD, grabarlo, imprimirlo y luego entregarlo al paciente después de cada examen.”**

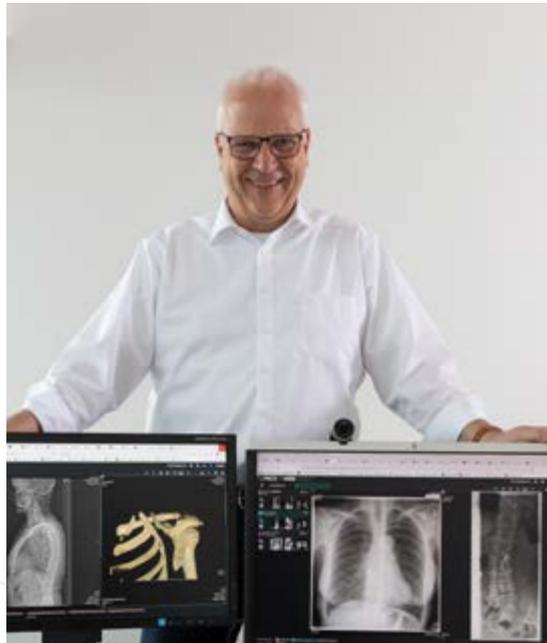
### Solución

Radiologische Allianz se decidió por PACSonWEB (Portal) **“PACSonWEB nos facilita mucho la integración de imágenes de radiología en el proceso de tratamiento y también aumenta su visibilidad”**.

### Resultado

Radiologische Allianz continúa ampliando su red de médicos y clínicas de referencia, que incluye muchas asociaciones de larga data, basadas en la confianza a través de la calidad. **“Desde que implementamos PACSonWEB en nuestras instalaciones, trabajamos de forma digital con nuestros socios médicos mucho más rápido y fácilmente”** comenta el Dr. Simon.

## AMPLIANDO LA EFICIENCIA Y LAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO DE LA RADIOLOGÍA CON UNA SOLUCIÓN CLOUD-NATIVA



Stefan Kraus, Computer scientist, PSG

“ La tecnología cloud ha experimentado un gran progreso recientemente y se usa con mucha más frecuencia. En el futuro, sería genial si también pudiéramos usar soluciones cloud innovadoras como PACSonWEB como un archivo a largo plazo para imágenes radiológicas, ya sea como una copia de seguridad adicional o una solución espejo para el archivo de imágenes local, o incluso reemplazándolo por completo.

”

### Problema

Stefan Kraus, **computer scientist** que ha trabajado como gerente de TI para PSG (Praxis-Service-Gesellschaft GmbH) desde 2009 se preguntaba: **¿Cómo podemos, a pesar de la creciente escasez de personal y número de pacientes, utilizar soluciones innovadoras para eliminar carga de las tareas no clínicas de los médicos y los técnicos de radiología?**

### Solución

Como solución cloud-nativa, PACSonWEB hace exactamente eso. Ofrece a los médicos gran cantidad de funciones avanzadas para ver y evaluar imágenes radiológicas de un modo mucho más rápido, flexible y eficiente. **“Un médico puede compilar un álbum de imágenes radiológicas seleccionadas muy fácilmente, por ejemplo, si está participando en un estudio específico con su departamento, o en una conferencia sobre tumores y desea presentar una serie de imágenes,”** explica el Sr. Kraus.

### Resultado

**“Con PACSonWEB, los consultorios de radiología pueden brindar servicios de teleradiología de manera temporal o permanente a otros consultorios o clínicas, incluso si se encuentran a larga distancia.** Esto también abre nuevas posibilidades de actividad, como proporcionar datos pseudo-anonimizados y anonimizados de conformidad con GDPR a proveedores de IA para uso secundario, por ejemplo, con fines educativos, o para desarrollar aún más la IA”, dice el Sr. Kraus.

## VELOCIDAD, EFICIENCIA Y AHORRO DE COSTOS PARA VISIORAD



Dr. Maik Jörgensen, VISIORAD

“

Durante unas vacaciones en el extranjero, alguien de mi círculo privado tuvo un accidente y necesitaba someterse a un examen radiológico. Aunque estaba a miles de kilómetros de distancia, pude ver fácilmente sus imágenes en el sistema PACS en cloud de la clínica con un código de acceso personal en línea, inmediatamente después de generar las imágenes. Estaba totalmente entusiasmado con esta ventaja de tiempo y lo simple e intuitivo que fue para mí visualizar las imágenes y el informe de hallazgos en mi navegador. Esto me abrió los ojos y me convenció de que VISIORAD también podría beneficiarse de una solución PACS basada en la nube.

”

### Problema

Para el Dr. Maik Jörgensen de VISIORAD, los beneficios de velocidad y eficiencia de la digitalización fueron los objetivos principales en la implementación de la solución PACSonWEB.

### Solución

El Sistema de Salud alemán todavía tiene un largo camino por recorrer para ponerse al día con las necesidades de digitalización emergentes y en constante crecimiento, particularmente en radiología, dice el Dr. Jörgensen. “En las clínicas y consultorios, todavía se realizan demasiados procesos con medios obsoletos como el correo postal o el fax”, dice.

### Resultado

Al implementar PACSonWEB, VISIORAD no solo ha podido reducir sus tiempos y costos, sino que también ha acortado significativamente el tiempo que los pacientes pasan en los lugares de práctica. Ahora los pacientes pueden irse inmediatamente después del examen radiológico, en lugar de pasar más tiempo en la sala de espera mientras se graba su CD. **Además, el ortopedista, oncólogo o neurólogo remitente ya tiene todas las imágenes a su disposición cuando el paciente se presenta de nuevo en su consulta,** y normalmente también puede acceder al informe asociado en el mismo sistema en 30 minutos.

## DETALLES TÉCNICOS

# GATEWAY DE COMUNICACIÓN

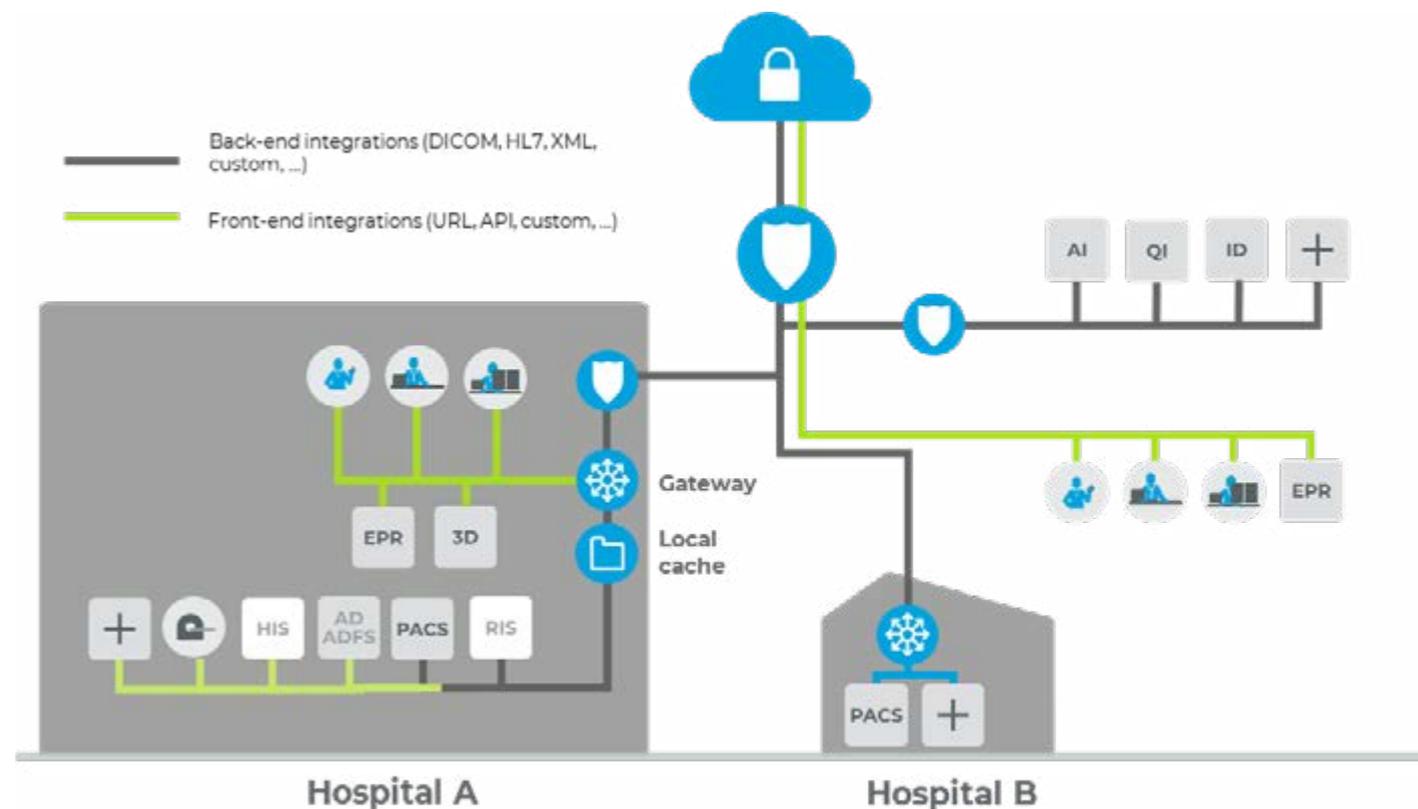
Todo el flujo de red entre la fuente (cliente) y la nube se cifra mediante TLS (Seguridad de la Capa de Transporte). El cifrado utiliza una clave RSA de 2048 bits a través de un certificado reconocido. Todo el tráfico entrante y saliente está controlado por cortafuegos.

## Sincronización de datos entre la fuente y la nube (aparte de las imágenes):

La comunicación entre el gateway y la nube se basa en Windows Communication Foundation (WCF). Esto hace posible la comunicación segura de forma asíncrona dentro de un entorno orientado a servicios: Microsoft framework.

## Esto significa que:

- No hay necesidad de una conexión directa desde el gateway de enlace a la base de datos central o a otros recursos de la nube (rutas de almacenamiento, etc.).
- Quedan dos dominios / redes separadas (hospital <-> nube) que no tienen acceso a los recursos de los demás y sin riesgo de seguridad.
- Tráfico encriptado entre el hospital y la nube. No se requiere conexión VPN.
- La comunicación puede realizarse en anchos de banda más bajos, no hay riesgo de interrupciones, tiempos de espera y es a prueba de alta latencia.



## DETALLES TÉCNICOS

# REQUERIMIENTOS DEL GATEWAY

La puerta de enlace proporciona comunicación con la nube, integración con los distintos sistemas internos y el almacenamiento en caché de datos si es necesario. Estos son los requisitos de hardware:

Requerimientos de Hardware			
	<10k estudios /	<200k estudios /	>200k estudios /
<b>CPU</b>	1 vCPU 2 GHz	2 - 4 vCPU 2GHz	4 - 6 vCPU 2Ghz
<b>RAM</b>	6 GB	12 GB	18 GB
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 10 / Windows Server 2012 R2 and higher	Windows Server 2012 R2 and higher	Windows Server 2012 R2 and higher
-	Se recomiendan actualizaciones periódicas de Windows.		
<b>System disk (C:)</b>	OS recomendado (min 50GB)		
<b>Data disk (D:)</b>	50 GB	100 GB	100 - 200 GB
<b>Cache Local</b>	Opcional. Depende de #años #TB/año producción		
Requerimientos de la base de datos			
-	<b>Principal:</b> SQL Server en infra cliente / <b>Posible:</b> SQL Express en el gateway	SQL Server en infra cliente	
<b>Versiones SQL soportadas</b>			
<b>Ancho de banda</b>	Min +50 Mbit, recomendado 85-100 Mbit		

# SEGURIDAD

PACSonWEB ha sido diseñado para alinearse con los más estrictos requisitos de seguridad:

## Certificaciones

DOBCO Medical System, una compañía Dedalus, está certificada con:

ISO27001, ISO13485 y totalmente certificada por HDS. PACSonWEB es un dispositivo médico con certificación CE de clase IIa. El portal PACSonWEB tiene una calificación A+ en SSL Labs.

**Se garantiza la protección contra la pérdida y recuperación de datos y se han instalado varios procedimientos y métodos de seguridad.**

## Política de Privacidad

DOBCO Medical Systems, de Dedalus, se toma muy en serio la privacidad. Tratamos toda la información personal de forma confidencial, de acuerdo con los requisitos legales nacionales e internacionales.

**DOBCO Medical Systems, una compañía Dedalus, garantiza que todos los datos personales serán tratados de acuerdo con el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), Reglamento 2018/1725.**

## DETALLES TÉCNICOS

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

**Todos los procesos en DOBCO Medical Systems, una compañía Dedalus, están relacionados y validados dentro del marco ISO27001.** A continuación, encontrará una descripción general de las medidas que tomamos para mantener los datos seguros y protegidos:

Toda la red entre el origen y el usuario final está completamente **encriptada mediante un protocolo de encriptación Transport Layer Security (TLS)**. El cifrado utiliza una clave RSA de 2048 bits a través de un certificado reconocido.

**Cada centro de datos PACSonWEB tiene certificación ISO27001 y (al menos) BORG clase 3.** La ubicación del centro de datos depende de la legislación local de un país: en general, los datos se almacenan en un centro de datos dentro de la Unión Europea siguiendo las normas europeas relativas al almacenamiento en la nube de datos de pacientes. Si lo requiere (la legislación local), **los datos se almacenan en un centro de datos dentro del propio país. Los datos solo son accesibles para el personal autorizado de DOBCO Medical Systems, una compañía Dedalus, con fines de soporte, mediante autenticación de múltiples factores. Ningún tercero puede acceder a los datos.**

**Todas las acciones en la plataforma PACSonWEB se registran** y existen mecanismos para interceptar los intentos frecuentes de inicio de sesión y bloquear la cuenta o las direcciones IP. Periódicamente se realizan auditorías internas y externas para garantizar la seguridad. Los clientes de DOBCO Medical Systems, una compañía Dedalus, pueden acceder a estos informes. Hay varios procedimientos de seguridad disponibles como un plan de continuidad comercial, un plan de respaldo, etc., para garantizar un entorno seguro.



## SERVICIOS Y SOPORTE

# NUESTRO SOPORTE

Brindamos soporte a todos los usuarios de su red que requieran acceso a imágenes, desde pacientes hasta médicos remitentes y médicos de cabecera.

24/7

**Con soporte para clientes las 24/7, un servicio de asistencia para todos los usuarios** y programas formativos y de adopción para que todos aprendan a sacar el máximo rendimiento a PACSonWEB.



**Una conexión remota para brindar soporte.** Help Desk remoto que le ayuda en la resolución de dudas de instalación y configuración.



**Soporte técnico en el idioma local.** Todos los usuarios pueden ponerse en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica en su propio idioma. Nuestro número de teléfono y dirección de correo electrónico están disponibles en las páginas de soporte.



**El Servicio Help Desk es el único punto de contacto para el cliente,** constituyendo para los clientes su línea principal de comunicación.



Supervisión de las actividades de los **componentes centrales:**

- Servidor IIS: uso del disco duro, tabla ASPState, disponibilidad del sitio web y rendimiento global del sistema.
- Servidor WCF: uso del disco duro y rendimiento global del sistema.
- Interfaz DICOM: uso del disco duro y rendimiento global del sistema.
- Base de datos de MS SQL Server: uso del disco duro y rendimiento global del sistema, copias de seguridad.
- Servidor de almacenamiento: base de datos del servidor: uso del disco duro, rendimiento global del sistema y copias de seguridad.
- Procesador de imágenes entrantes: base de datos del servidor: uso del disco duro y rendimiento global del sistema.



Supervisión de actividades en los **Componentes del Gateway:**

- Servidor IIS: uso del disco duro, tabla ASPState, disponibilidad del sitio web y rendimiento global del sistema.
- Servidor WCF: uso del disco duro y rendimiento global del sistema.
- Interfaz DICOM: uso del disco duro y rendimiento global del sistema.
- Base de datos de MS SQL Server: uso del disco duro y rendimiento global del sistema, copias de seguridad.



# Dedalus

Life flows through our software

#### DEDALUS

Dedalus es la compañía líder en soluciones de salud digital y para el diagnóstico clínico de Europa y una de las más grandes a nivel internacional. Gracias a una propuesta innovadora, basada en soluciones integrales y orientadas a procesos, Dedalus acompaña en la transformación digital a sistemas de salud nacionales de todo el mundo, ofreciendo un soporte integral a toda la trayectoria digital del paciente. Dedalus atiende a más de 6.100 instituciones de salud públicas y privadas en 40 países con más de 6,600 personas altamente especializadas, de las cuales, un 38% se dedican a I + D. Nuestro objetivo es ayudar a los profesionales de la salud para que proporcionen una mejor atención a las comunidades a las que sirven. Esta es nuestra misión y todos nos sentimos muy orgullosos de poder trabajar con las organizaciones sanitarias para mejorar los resultados en salud de los pacientes.

[www.dedalus.com/latam](http://www.dedalus.com/latam)