

Salva Health

Wearables y monitoreo remoto: cómo la IA está transformando la salud preventiva

Esp. Francy Rojas
Líder de Alianzas Estratégicas - SH

Wearables

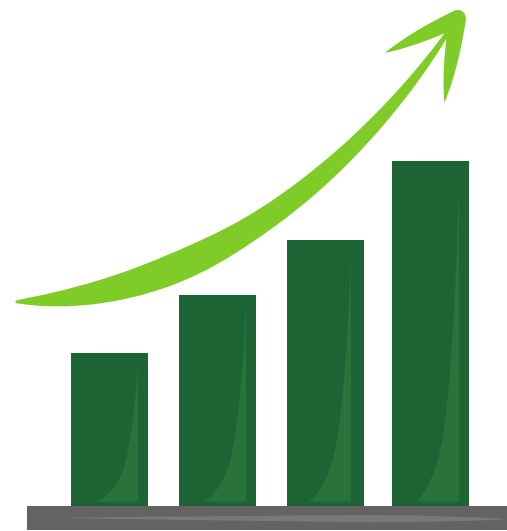
Cerca del 40 % de las personas poseen al menos un smartwatch o pulsera inteligente, y el 90 % de los usuarios los utilizan con fines de monitoreo de salud, no solo para actividad física.

Permiten recopilar datos fisiológicos en tiempo real



Wearables + IA

- Actualmente supera los 100 mil millones de dólares.
- Proyecta que alcance más de 300 mil millones hacia 2032.



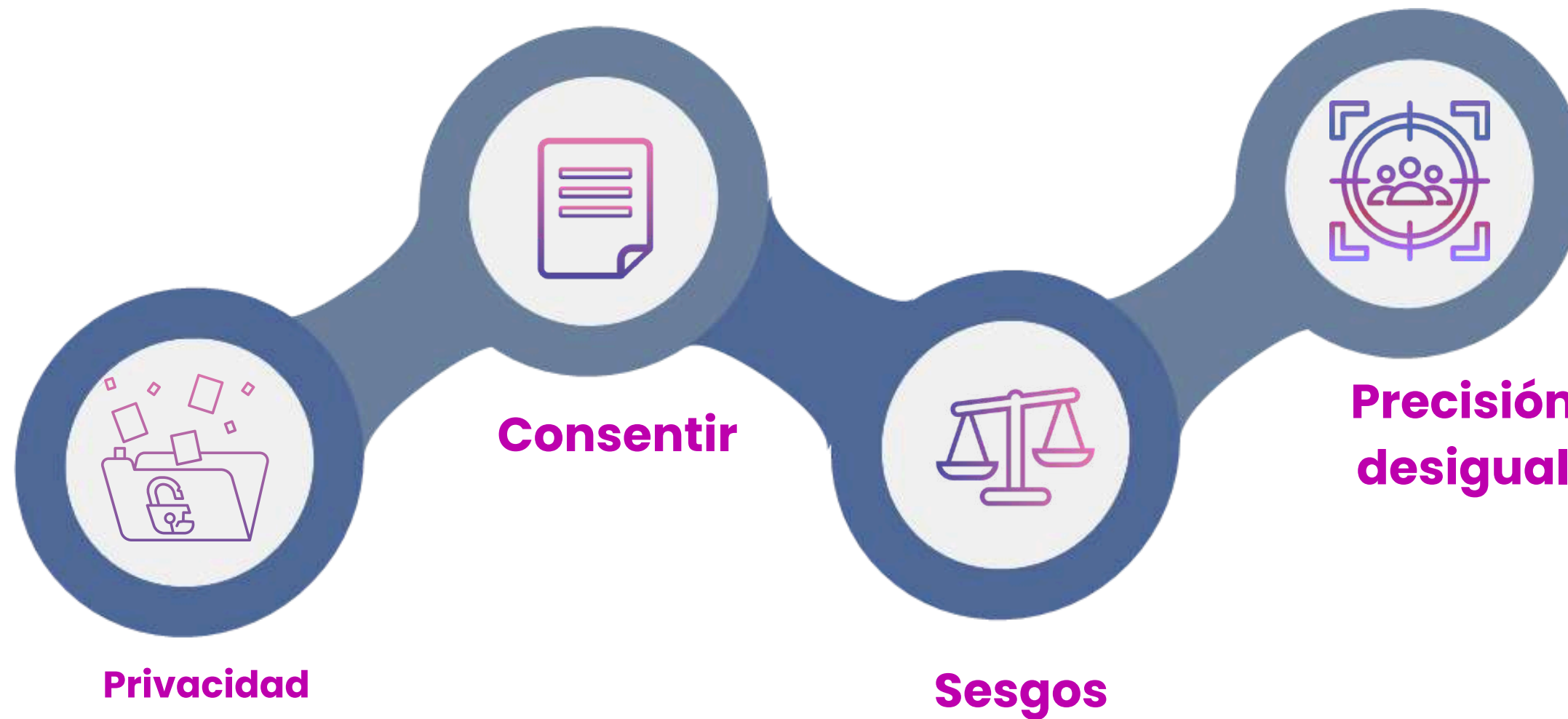
**17%
incremento
anual**

Detectar patrones que anticipan enfermedades o desviaciones clínicas antes de que se manifiesten síntomas



Ética en el uso de la IA

Preocupaciones éticas



Buenas prácticas:

- Experiencia multidisciplinaria
- Mejores prácticas de ingeniería de software y seguridad
- Representatividad de los participantes de los datos
- Independencia del conjunto de datos
- Conjuntos de datos de referencia
- Evite los riesgos de sobreajuste en el diseño de modelos
- Pruebas en condiciones clínicamente relevantes
- Información clara para los usuarios
- Seguimiento y gestión del reciclaje



Tendencias de IA en salud

El uso de inteligencia artificial está transformando el sector de la salud, introduciendo innovaciones que mejoran la precisión del diagnóstico, optimizan los tratamientos y personalizan la atención al paciente.

Diagnóstico y tratamiento temprano

Detección Interpretación de imágenes médicas para identificar anomalías con mayor precisión y rapidez.

Medicina personalizada:

Descubrimiento de fármacos con IA.
Asistencia médica con maestría en Derecho.

Asistentes de LLM

Mejor experiencia del médico, reducción de costos, mayor eficiencia administrativa o mejor atención al paciente
Asistentes de voz a texto

Prevención y manejo de enfermedades:

Análisis de grandes volúmenes de datos. generar una respuesta eficiente de salud pública.

Mejor seguimiento del paciente.

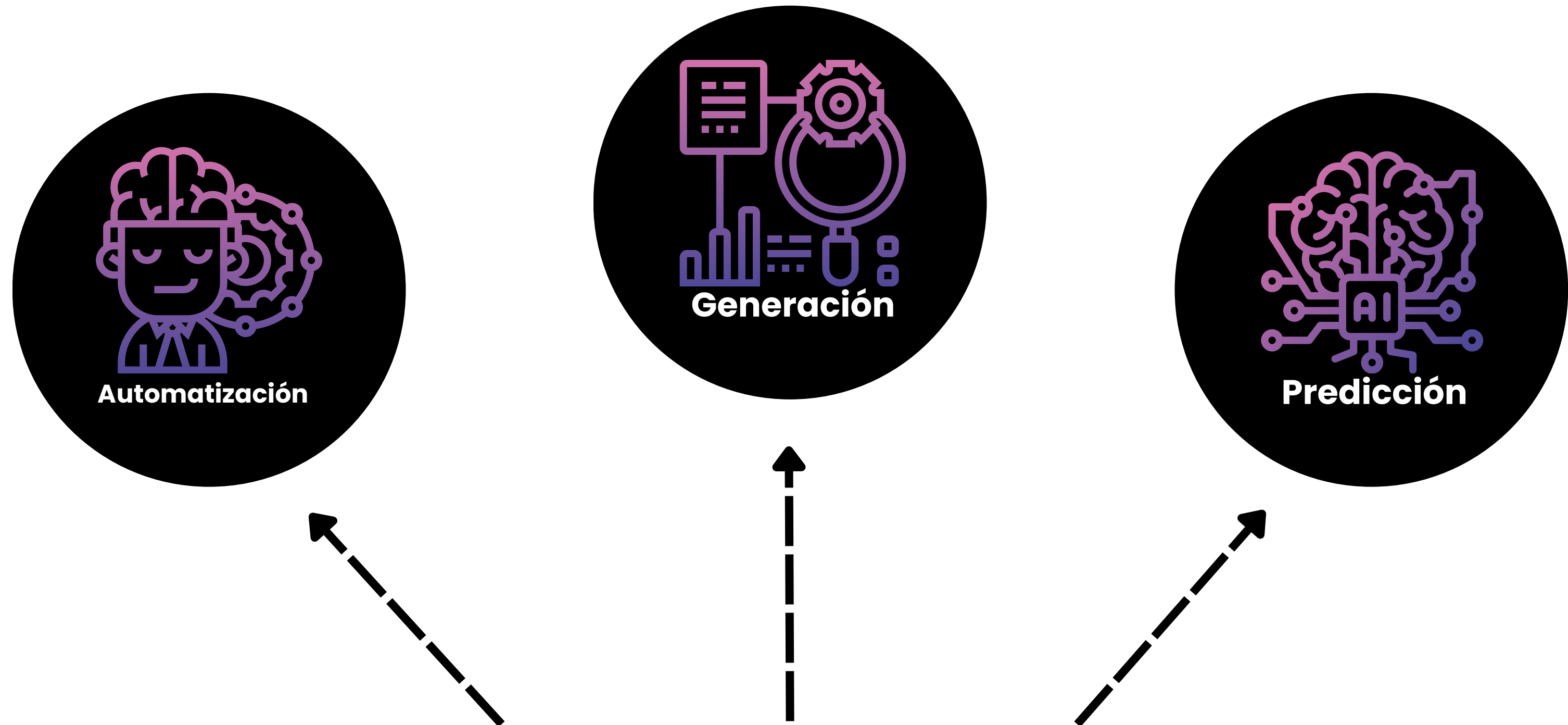
¿Impacto de la regulación IA?

Mejores prácticas de software e inteligencia artificial

- Marco para modelado continuo y colaborativo.
- Creación de un banco de características a partir de todos nuestros experimentos
- Creación de un lago de datos
- Mantener los datos de origen
- Infraestructura basada en microservicios
- Escalabilidad horizontal y vertical



Explorando las ramas de IA



EL PODER DE LA IA EN LOS WERABLES – CASO DE USO–

El Reto es crear tecnología, el desafío es acercarla a quienes más la necesitan.





Detectar tejidos sanos y “no sanos”.



Identificar a las mujeres que pueden estar en riesgo de padecer cáncer de mama.



Correctamente diagnosticado y tratado.

CÁNCER DE MAMA

¿Por qué es tan importante detectar tempranamente el cáncer de mama?

Es la causa más común de muerte por cáncer entre las mujeres en todo el mundo.

30%

Detección tardía



1 en
8 mujeres



90%

Detección temprana



El diagnóstico tardío representa el 60% del total de casos nuevos identificados.

Detección tardía

Debido a las barreras de acceso al cribado.



La combinación de estos factores hace que el acceso a las pruebas de detección sea extremadamente difícil para las mujeres en las zonas urbanas y casi imposible para las mujeres en las zonas rurales.

¿Qué es Julieta?

Es un dispositivo que ayuda a identificar a los pacientes que serán priorizados para las pruebas de detección de cáncer de mama.

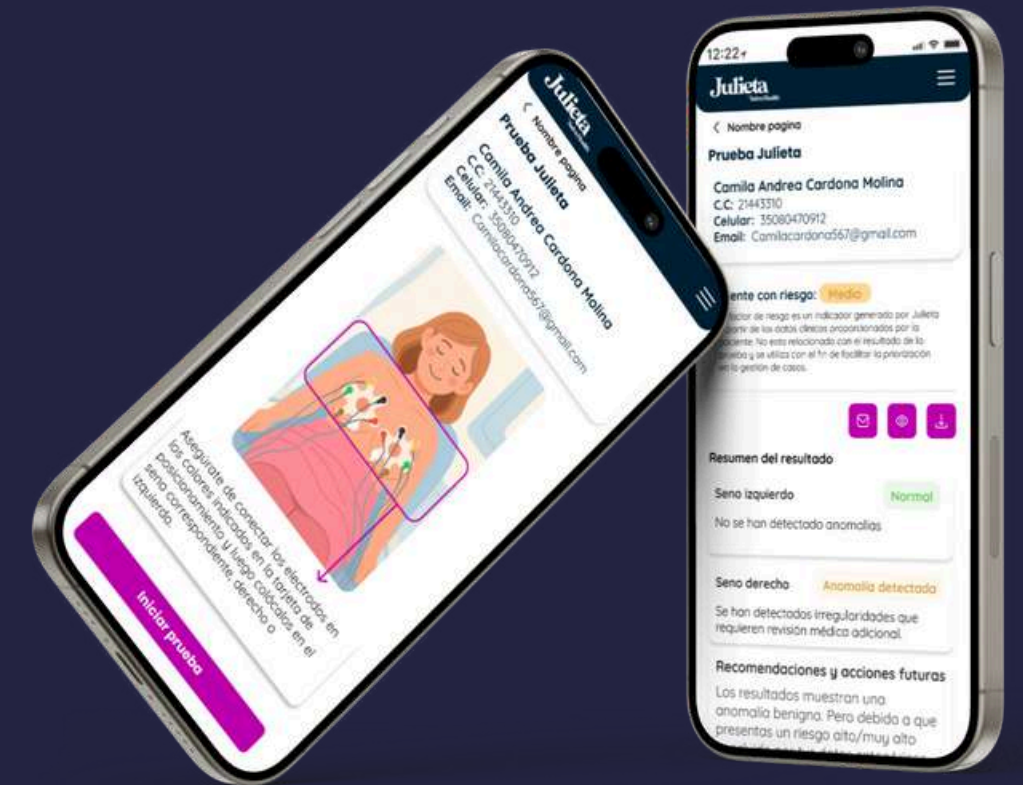
Utiliza un sistema de evaluación de riesgos combinado:

1. **Técnica de bioimpedancia para caracterizar y comparar las propiedades eléctricas de los tejidos.**
2. **Evaluación de factores de riesgo del paciente.**
3. **Identificación de la densidad mamaria mediante bioimpedancia.**

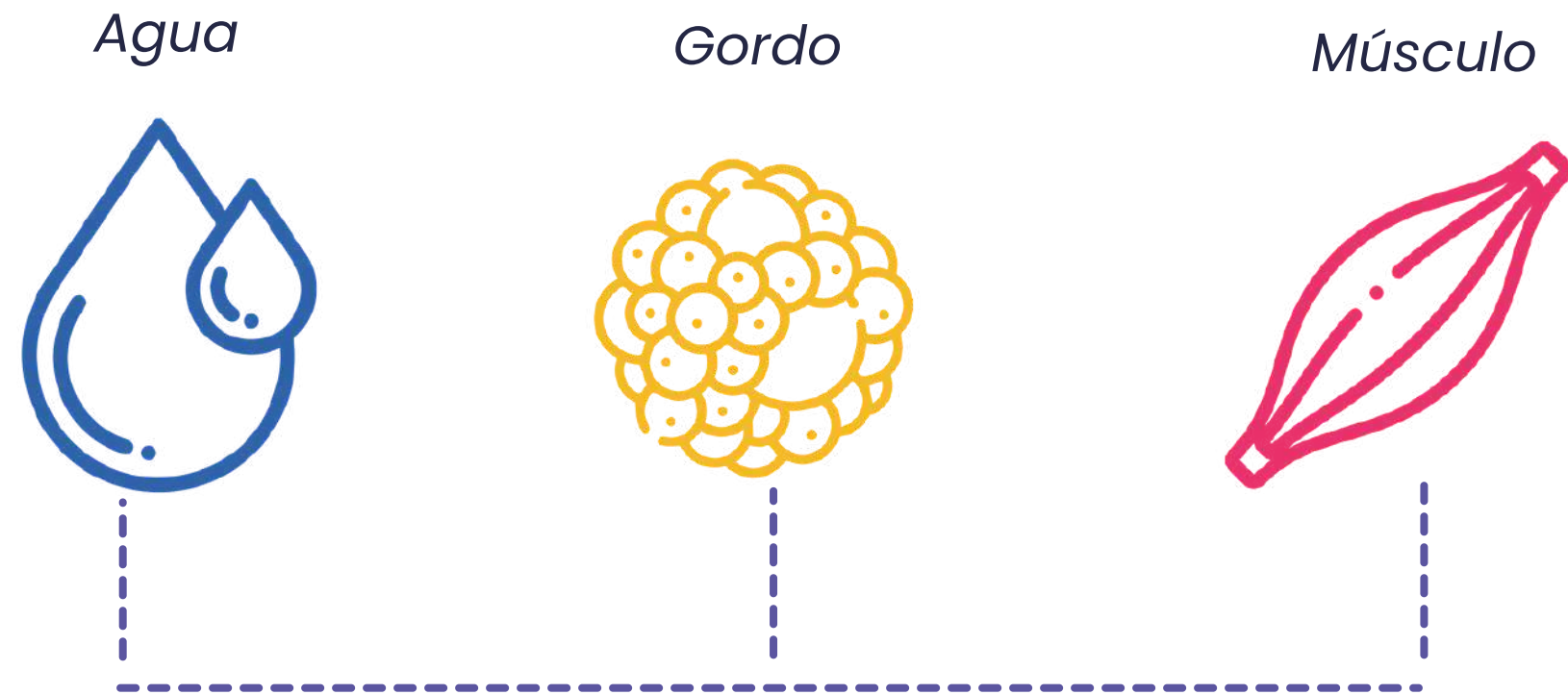


Julieta NO reemplaza la mamografía

Es una herramienta complementaria que ayuda a detectar riesgos potenciales de forma rápida y sencilla.



¿Cómo funciona?



Cada tipo de tejido responde de manera diferente.

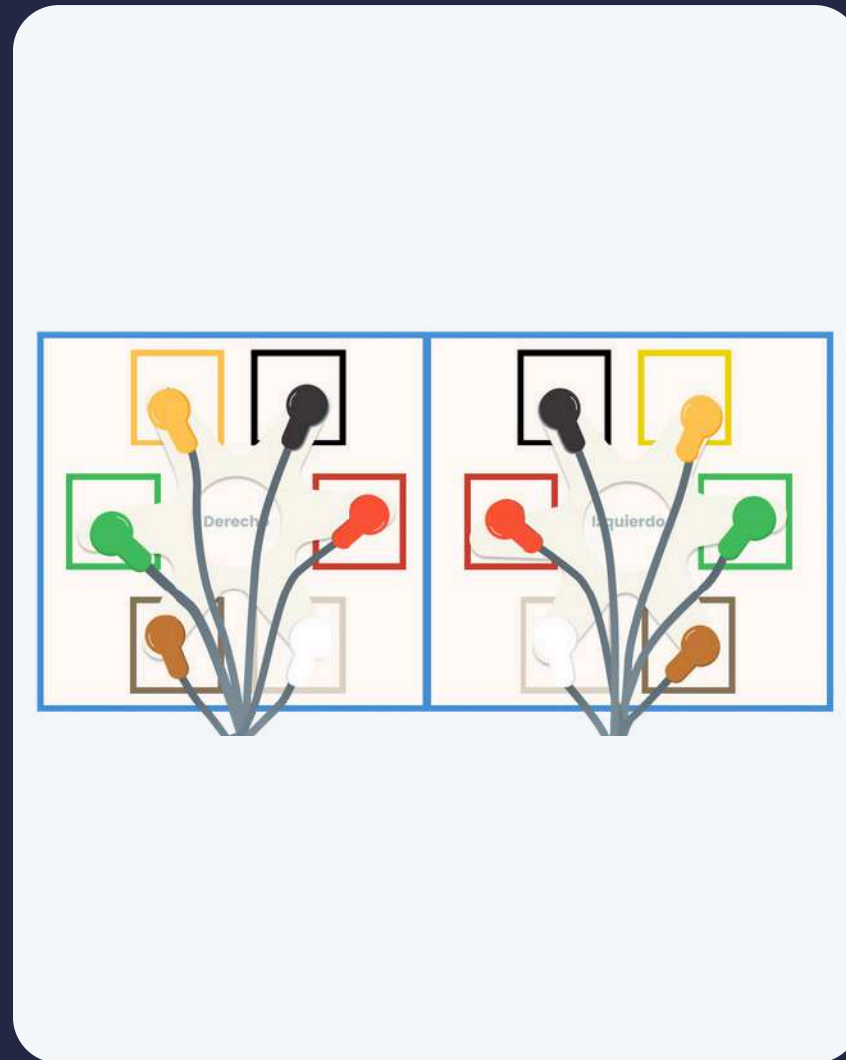
Tejido sano = mayor impedancia
Tejido no sano = menor impedancia

Julieta utiliza bioimpedancia, una técnica que estimula el tejido de forma segura e imperceptible con corriente eléctrica para analizar su conductividad. Gracias a la inteligencia artificial, permite detectar alteraciones del tejido mamario y generar alertas de densidad mamaria.

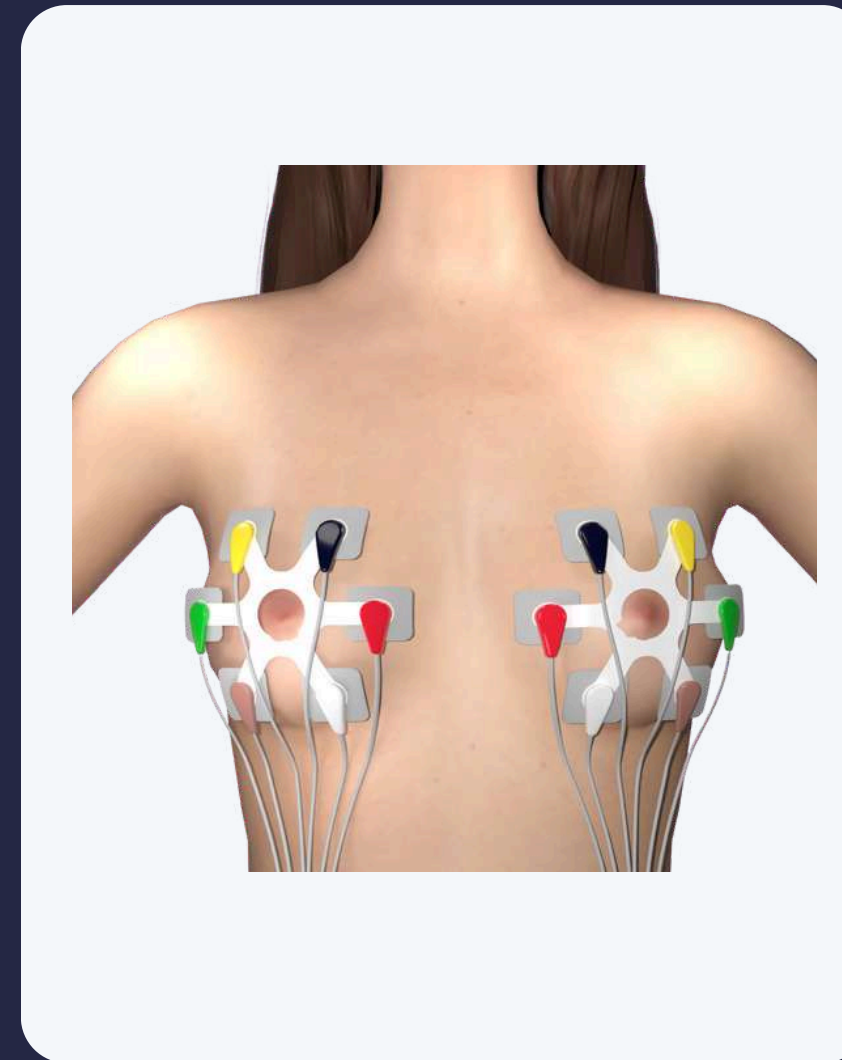
Componentes en uso



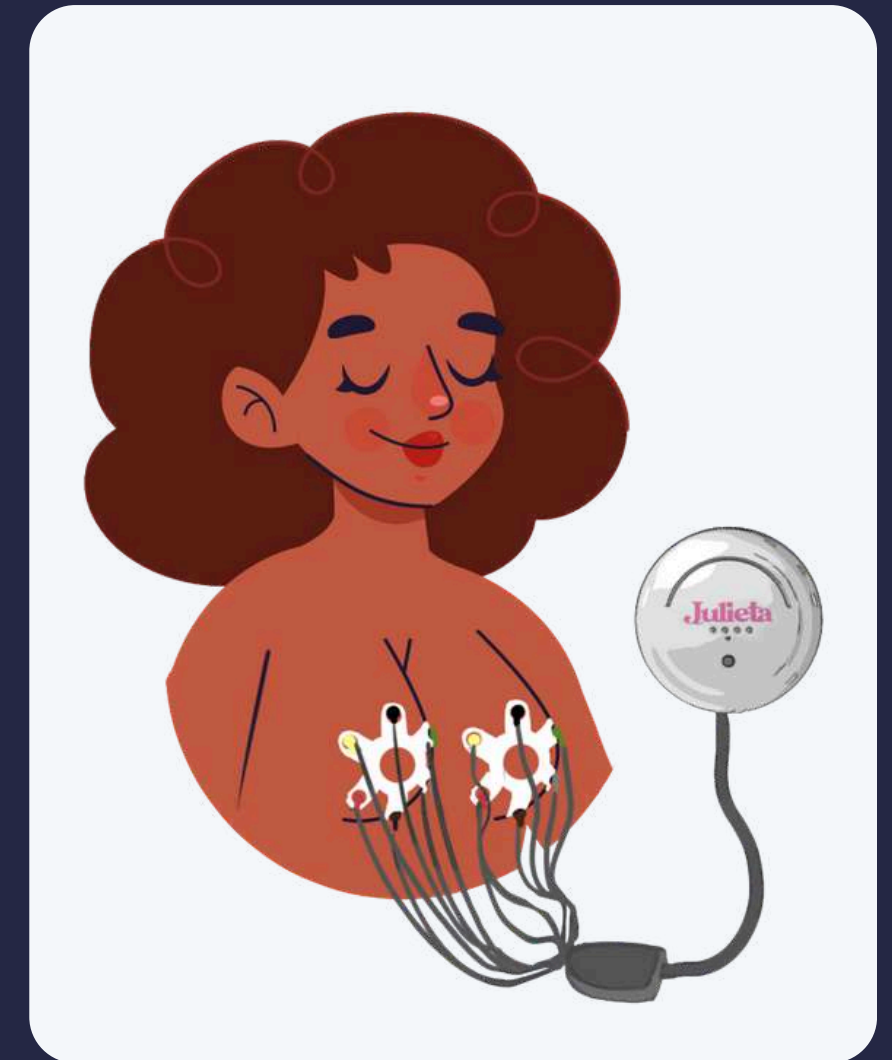
Tarjeta de verificación



Tarjeta de posicionamiento

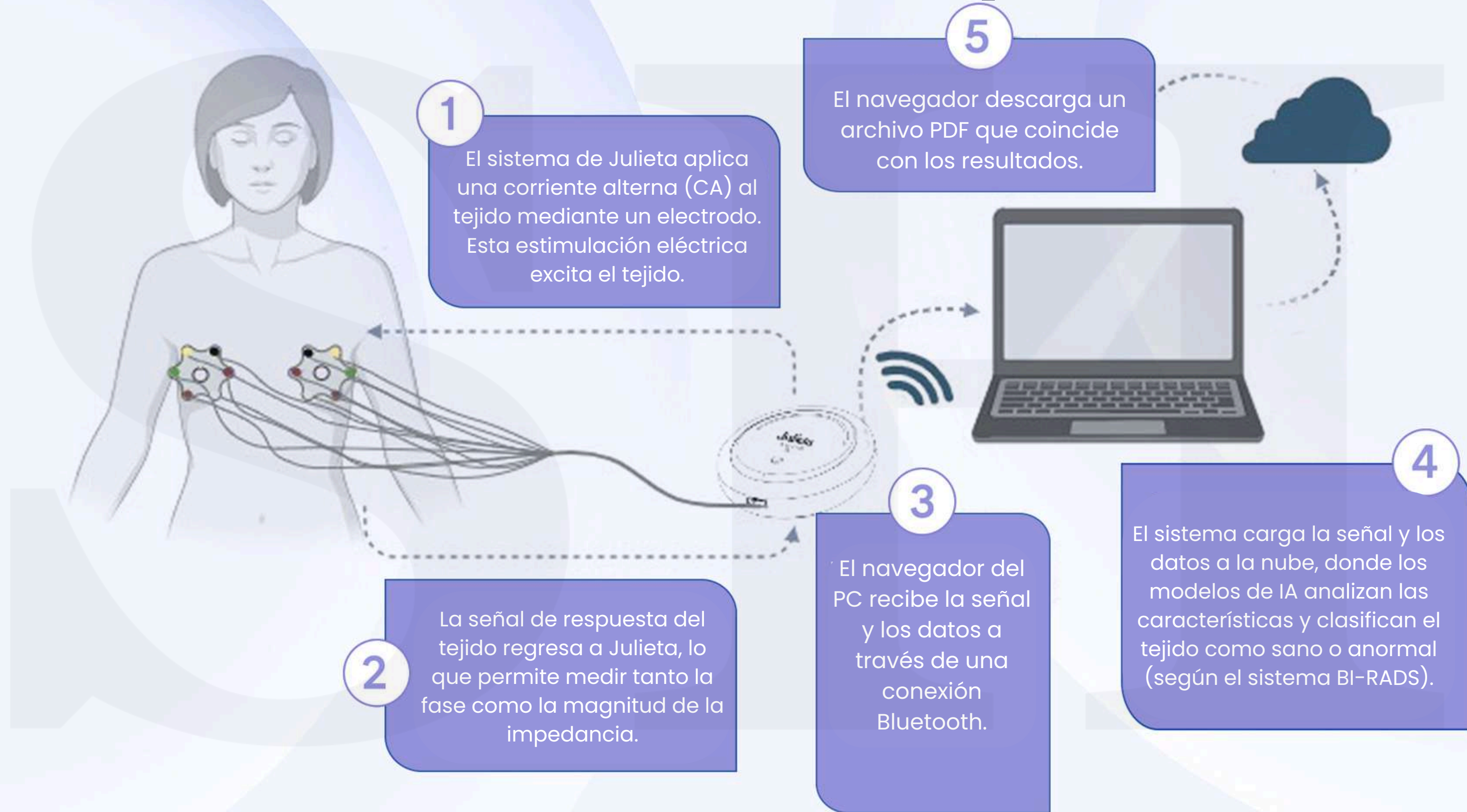


Marcadores y
electrodos mamarios



Julieta

Proceso de selección e interpretación



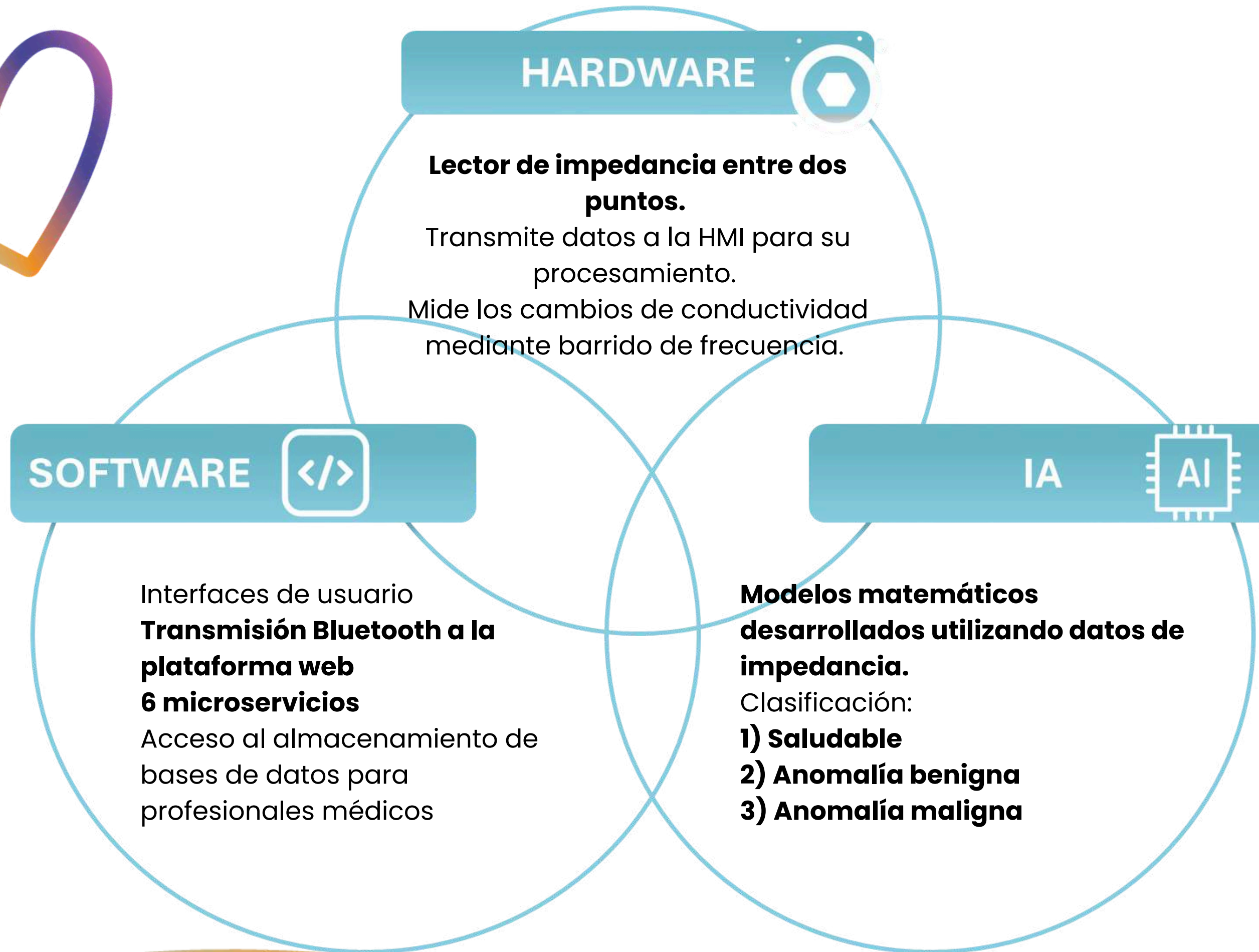
Capacitación en IA: Transformación de datos

Verificación y depuración de datos

- Revisión de datos en bruto
- Revisión de la extensión del archivo
- Completado automático de datos mediante interpolación
- Revisión de errores de conexión: algoritmo propietario
- Eliminación y etiquetado de datos erróneos

◆ De datos “Bronce” a datos “Plata”





Proceso de desarrollo y validación: protocolos

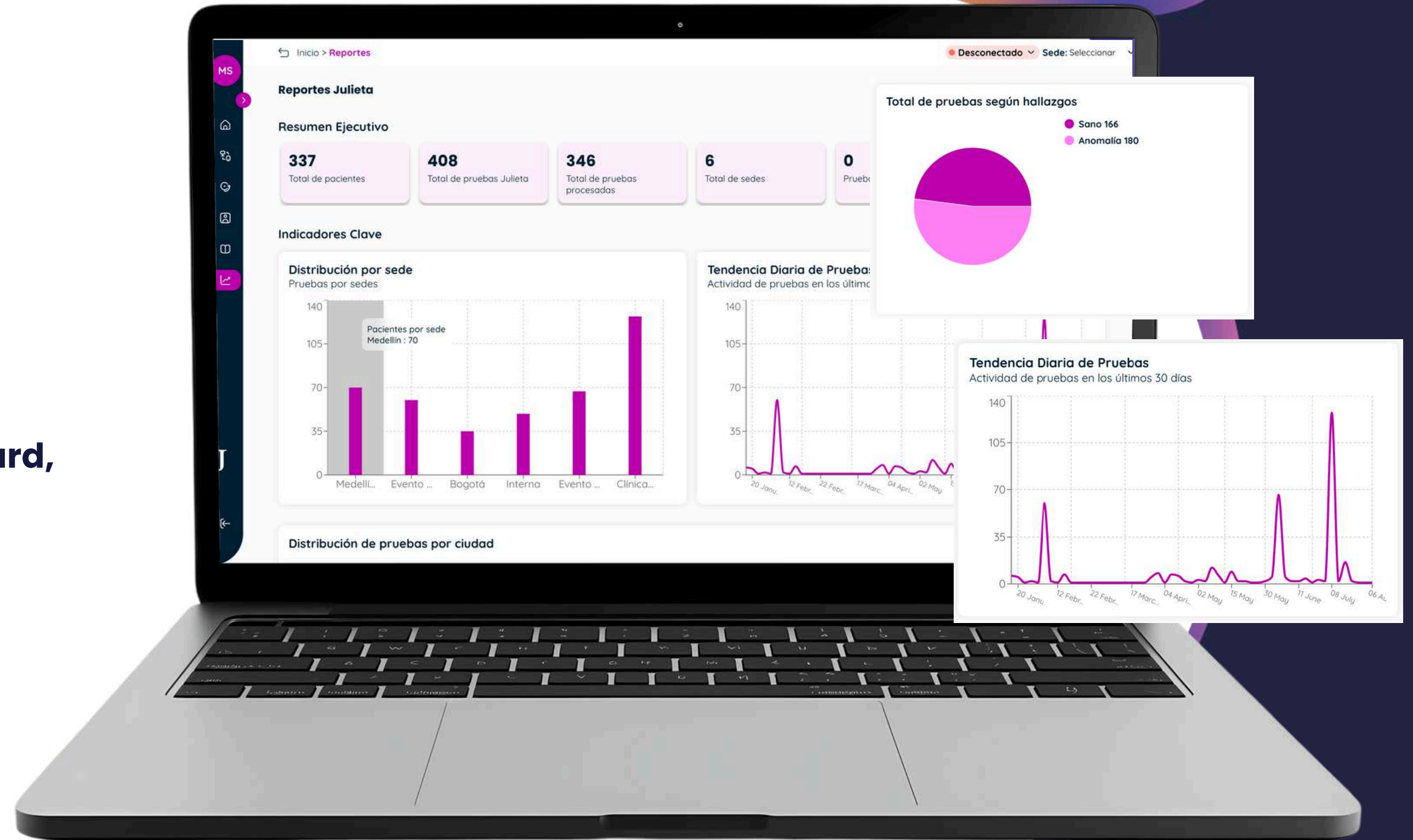


Portal web Julieta

Tu centro de control

- Sede
- Pacientes
- Pruebas realizadas

¡Todo en un mismo dashboard,
siempre actualizado!



Despliegue rural. Nuestra experiencia



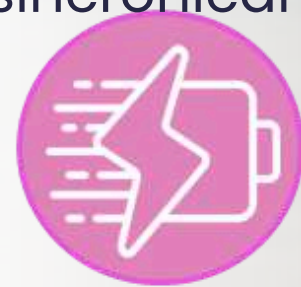
Inalámbrico



Condicionamiento
para trabajar
asincrónicamente



Actualización
OTA



Más de 1000 lecturas por
carga



Datos almacenados
localmente en el navegador



Arquitectura de
microservicios



Resultados comparados con otros métodos

Personal use case		Most common screening methods					
Min-Max	Julieta	Self Examination	Clinical Breast Exam	Mammogram	Ultrasound	Tomosynthesis	MRI
Sensitivity	73,00%	5,83%	36.0%-98.2%	57.3%-94.1%	67.2%-95.1%	39.1%-100.0%	66.7%-100.0%
Specificity	76,10%	87,40%	51.6%-97.1%	50.2%-98.0%	34.0%-99.1%	83.2%-97.4%	26.4%-100%
Mean	Julieta	Self Examination	Clinical Breast Exam	Mammogram	Ultrasound	Tomosynthesis	MRI
Sensitivity	73,00%	5,83%	66,80%	77,40%	80,40%	79,20%	89,50%
Specificity	76,10%	87,40%	76,80%	85,30%	79,30%	91,80%	73,30%

Por debajo

Por encima

Desafíos en la implementación



Variabilidad en el metabolismo de las mujeres



Variabilidad anatómica en los senos



Condiciones físicas de las mujeres



Interpretación de la densidad mamaria



Histología de la enfermedad



Aspectos regulatorios



Aspectos éticos



Implementación rural



Mejores prácticas



Independencia del dispositivo



Adquisición de datos suficientes para el entrenamiento del modelo



Estandarización de bases de datos

Costo eficiencia



Disminuye la necesidad de adquirir costosos dispositivos.



Elimina el costo de personal especializado para interpretar los resultados



Evita los costos anuales de mantenimiento de los dispositivos de detección.



Duración de la prueba completa: 10-12min



Reduce los requisitos de infraestructura.





Julieta en Acción

Recorremos el territorio para que la salud no
se quede atrás

Salva Health



Nuestra pagina:
salvahealth.co