

*Acuerdo Marco para el suministro, respetuoso con el medio ambiente, de EQUIPOS DE MAMOGRAFIA para varias comunidades autónomas, centros del INGESA de Ceuta y Melilla y organismos de la Administración del Estado, contratación que se celebra bajo la modalidad de procedimiento abierto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 156 a 158 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP)»*

**MOTIVO: MEMORIA TÉCNICA JUSTIFICATIVA DE LA ADQUISICION DE UN EQUIPO Lote 4. Tipo 2B.**

### **Mamógrafo digital con sistema de tomosíntesis + estación diagnóstica.**

Una vez revisadas las especificaciones técnicas hemos fundamentado la decisión considerando las necesidades del propio hospital, nuestra cartera de servicios, la ubicación específica del equipo (CEP El Arroyo, dependiente del HU. Fuenlabrada).

#### **1. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA Y CONTEXTO ASISTENCIAL.**

El servicio de DPI (Diagnóstico por imagen) del HUFuenlabrada tiene un área de cribado en el CEP del Arroyo, con el objetivo de separar a las mujeres que vienen a una actividad preventiva, de aquellas que acuden para diagnóstico, técnicas intervencionistas etc... ya que el contexto personal y las necesidades son diferentes.

El servicio lleva años haciendo un esfuerzo sostenido para cubrir a la población de referencia, hasta llegar en el 2025 a las de 11.500 mujeres realizadas (alrededor de 15.000 invitadas a participar), lo que supone cribar a unas 23.000 mujeres por ronda, además de las 3.000 mujeres que anualmente se siguen en el hospital por diferentes motivos (población diana de 30.000 mujeres por ronda). podemos concluir, por tanto, que un porcentaje alto de las mujeres del área en edad de cribado, lo hacen en el servicio de DPI. Nuestra área está muy comprometida con el cribado mamográfico público (DEPRECAM) y la mayoría de mujeres eligen esta opción, con una tasa de participación muy alta.

En el año 2026, todas las jornadas de mañana y tarde van a citarse con 82 mujeres /día (excepto una jornada que queda libre para reprogramaciones y mantenimientos).

Además, existen 2 hechos que impactarán de forma importante:

- Paso de la mamografía digital 2D a tomosíntesis.
- Ampliación de las edades de cribado, para adaptarse a la normativa europea (45-74 años), de forma progresiva. Según estimación, esto **supondría 49.163 mujeres, lo que nos obligará en un futuro a medio plazo, la necesidad de un 2º equipo de cribado.**

Por estas razones, precisamos un equipo de altas prestaciones, rápido y fiable, mantener la misma calidad de imagen e idealmente, que calidad de imagen sea homogénea, lo que facilitaría la transición a tomosíntesis y la comparación con previas. Este paso, como es conocido, no está exento de dificultades.

#### **2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Características técnicas o calidad que motivan la adjudicación utilizando otros criterios objetivos diferentes al precio.

##### **2.1. Sistema de soporte del conjunto radiológico**

- **Distancia foco-detector de 70 cm:** una distancia foco-detector (SID) de 70 cm ofrece ventajas significativas en la obtención de imágenes mamográficas. Una mayor distancia, facilita la colocación del paciente y reduce la magnificación de la imagen.

Esta amplitud es especialmente importante para las exploraciones de tomosíntesis, ya que disminuye el riesgo de movimiento involuntario del paciente durante el barrido de tomosíntesis evitando repeticiones innecesarias. Por otro lado, para los procedimientos de intervencionismo facilita la colocación del dispositivo de biopsia y amplía el área de trabajo durante el procedimiento. Una distancia foco detector tan amplia, minimiza el efecto de penumbra, mejorando la nitidez y resolución espacial. Esto es esencial para el diagnóstico de detalles finos y sutiles, como microcalcificaciones, que son de suma importancia para el diagnóstico precoz del cáncer de mama. Al aumentar la distancia, se reduce el efecto de dispersión de los rayos X, lo que proporciona imágenes más precisas y una mejor diferenciación de las estructuras del tejido mamario.

- **Detector digital: Menor tamaño de píxel del detector 70 micras - 70µm en 2D y tomosíntesis de alta resolución:** El tamaño del píxel es una medida aceptada por física médica para la evaluación de la calidad de los detectores digitales. 70 micras - 70µm es el menor tamaño de píxel cuadrado del mercado permitiendo una mayor resolución y calidad de imagen en alta definición tanto en imagen 2D como en tomosíntesis mejorando el rendimiento clínico del radiólogo.  
Un tamaño de píxel reducido incrementa la resolución espacial de las imágenes, permitiendo capturar detalles más finos que son fundamentales en la detección de las lesiones en etapas más iniciales. Mejora la claridad y precisión de las estructuras mamarias, optimizando la capacidad diagnóstica del equipo.

## 2.2. Tomosíntesis e imagen sintetizada

- **Menor tiempo de barrido de tomosíntesis 3,7 segundos:** El tiempo de adquisición es algo fundamental. Cuanto mayor es el tiempo de adquisición del barrido de tomosíntesis, mayor es el riesgo de que el paciente se mueva y se produzcan artefactos durante el proceso de generación de imágenes, lo que supone repeticiones y un incremento de dosis al paciente. Un tiempo de barrido rápido minimiza el riesgo de movimiento del paciente. Es una característica de vital importancia para obtener imágenes diagnósticas nítidas y precisas, para el diagnóstico de las lesiones pequeñas y sutiles.  
En conclusión, un tiempo de barrido de tomosíntesis de 3,7 segundos, redundará en una mejora de la calidad de imagen, reducción de desenfoque por movimiento, una mayor comodidad para la paciente y una exposición mínima a la radiación e incrementa la eficiencia en el procedimiento. **Esta característica es fundamental cuando se precisa trabajar en flujos muy altos de pacientes, como es el cribado.**
- **Movimiento del detector durante la adquisición de tomosíntesis.** Es conocido el efecto físico que se produce si no hay coordinación entre la fuente de rayos X (móvil) y el detector (fijo). En esta situación se produce una distorsión de la imagen (efecto paralaje). Por tanto, se valora positivamente que durante la adquisición de tomosíntesis, el detector digital angule perpendicularmente al haz de rayos X para evitar este efecto de paralaje, que puede provocar distorsiones y pérdida de detalles finos. En este equipo, el detector angula de forma solidaria y perpendicularmente al haz de radiación generado por el tubo de rayos X; durante la adquisición de tomosíntesis. Al mantener el detector alineado de forma perpendicular al haz de

rayos X en cada proyección de tomosíntesis, garantiza que los rayos X sean capturados de forma óptima, minimizando la distorsión geométrica y mejorando la nitidez de la imagen, esencial para la detección de lesiones muy pequeñas, como microcalcificaciones.

- **Adquisición de una imagen/proyección en cada grado del ángulo de barrido de la adquisición de tomosíntesis.** Durante la adquisición de tomosíntesis, se realiza una adquisición en cada uno de los grados del ángulo de barrido de tomosíntesis. Esto permite que no haya espacios muertos ni pérdidas de información, de manera que evita hacer promediados de información entre ángulos y por tanto la información es más precisa.
- **Menor ángulo de adquisición en tomosíntesis 15º:** Se obtienen 15 imágenes a partir de los cuales se aplica un algoritmo de reconstrucción para la generación de los cortes. Un ángulo de barrido de 15º permite reducir el tiempo de exposición, lo que disminuye el riesgo de movimiento del paciente durante el barrido de tomosíntesis. Este rango de angulación aporta las siguientes ventajas:
  - Mejor resolución en cada plano.
  - Poder realizar tomosíntesis en mamas de gran espesor sin pérdidas ni ángulos muertos.
  - Mayor inclusión de tejido en cada corte, sin artefactos escalonados en el pectoral de las proyecciones oblicuas.
  - Los objetos permanecen focalizados más tiempo mientras hacemos el barrido en pantalla (scrolling), haciendo más improbable que los lectores pierdan lesiones muy sutiles.
  - Ángulos de barrido pequeños acortan el tiempo de adquisición, reduciendo la movilidad de estructuras y los artefactos.

En definitiva, un ángulo de barrido de 15º representa un compromiso óptimo entre calidad de imagen, eficiencia, reducción de artefactos y control de la dosis de radiación. Ofrece una resolución en profundidad y en cada plano de imagen, sin exceder el tiempo de examen ni aumentar la dosis de radiación.

- **Imagen sintetizada de alta calidad.** Muy relevante para comparar con las previas, que son mamografías 2D.

## CONCLUSIÓN DE LA MEMORIA

Tras analizar las diferentes ofertas para el **Lote 4. Tipo 2B. Mamógrafo digital con sistema de tomosíntesis + estación diagnóstica**, la única opción que cumple con todos los argumentos de esta memoria es la oferta base de la casa comercial HOLOGIC IBERIA S.L.U.

Fuenlabrada, 28 de Abril del 2026

Firmado por  
CARREIRA  
GOMEZ MARIA

Dra M<sup>a</sup> Carmen Carreira Gómez.

Jefe de Servicio de Diagnóstico por Imagen