OBSERVATORIO Oncología de Precisión

SEOM Sociedad Española de Oncología Médica

SEAP-IAP [Sociedad Española de Anatomía Patológica] [International Academy of Pathology]

Implantación y regulación de la Oncología de Precisión en España



Informe 2026

Este proyecto se ha realizado con la colaboración sin restricciones de:

AMGEN AstraZeneca BeOne Boehringer Ingelheim GILEAD Oncology Johnson&Johnson Lilly MENARINI Stemline MSD Pfizer Pierre Fabre Roche

© 2026.SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ONCOLOGÍA MÉDICA (SEOM) .

Reservados todos los derechos.

Esta publicación no puede ser reproducida o transmitida, total o parcialmente, por cualquier medio electrónico o mecánico, ni por fotocopia, grabación u otro sistema de reproducción de información, sin el permiso por escrito del titular del Copyright.

ISBN 978-84-7429-868-0

Edita: Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).

Soporte técnico: CIDI SALUD S.L.

Índice de contenidos

Índice de contenidos 3

1. Resumen ejecutivo. 5

2. Introducción. 9

3. Resultados de la encuesta remitida a los centros hospitalarios 10

3.1. Descripción de la muestra de centros participantes 10

3.2. Planificación estratégica de la Medicina de Precisión en Oncología 15

3.3. Acceso y aplicación de las pruebas de diagnóstico molecular en Oncología de Precisión 17

3.4. Organización y funcionamiento de los Comités Moleculares de Tumores. 27

3.5. Recursos disponibles. 30

3.6. Difusión, Formación y Colaboración 34

3.7. Barreras y oportunidades 36

3.8. Impacto clínico 38

3.9. Comentarios generales recibidos 40

3.10. El foco en la Biopsia Líquida 43

4. Resultados de la encuesta remitida a las comunidades autónomas 49

4.1. Nivel de Implementación de la Oncología de Precisión en España. 52

4.2. Descripción del estado de implementación de la Oncología de Precisión en cada Comunidad Autónoma. 73

4.3. CCAA y hospitales: visiones comparadas. 116

5. Recomendaciones estratégicas 120

5.1. Planificación estratégica y gobernanza 120

5.2. Acceso y aplicación de las pruebas de diagnóstico molecular 121

5.3. Comités Moleculares de Tumores 122

5.4. Recursos disponibles 122

5.5. Difusión y formación 123

5.6. Medición y evaluación del impacto clínico 123

5.7. Equidad entre hospitales y comunidades autónomas 124

5.8. Biopsia líquida 124

5.9. Una consideración final 124

6. Anexos 126

6.1. Listado de figuras y tablas 126

6.2. Cuestionario hospitales. 131

6.3. Cuestionario comunidades autónomas. 149
6.4. Implantación de biomarcadores según localización tumoral. 163
Cabeza y cuello 164
Cérvix 164
Colon, unión recto-sigma y recto 165
Endometrio 165
Esofagogástrico 166
GIST (tumor del estroma gastrointestinal) 166
Mama 167
Melanoma 168
Ovario 168
Páncreas 169
Próstata 169
Pulmón no microcítico 170
Tiroides 171
Tumores digestivos poco frecuentes (gástrico, vía biliar e intestino delgado) 171
Urotelial 172
Vía biliar 173
Determinaciones farmacogenéticas 173

1. Resumen ejecutivo

El Observatorio SEOM de Oncología de Precisión es una iniciativa de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) que nació con el propósito de establecer un punto de partida riguroso y representativo que permita monitorizar, mediante informes anuales, la **evolución de la implantación de la Oncología de Precisión en España**. Se apoya en dos encuestas, una dirigida a centros hospitalarios y otra a las Administraciones Autonómicas, con el fin de identificar progresos, detectar áreas de mejora, emitir recomendaciones y fomentar la equidad territorial en el acceso a las tecnologías diagnósticas y terapéuticas innovadoras.

La segunda edición del informe del Observatorio de Oncología de Precisión de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), se ha elaborado en esta ocasión en colaboración con la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP), y amplía de forma sustancial el número de centros participantes (**pasa de 82 en 2025 a 116 en 2026, el 80% de los 145 contactados**). La encuesta dirigida a las Administraciones Autonómicas ha sido respondida en esta edición por 8 Comunidades Autónomas, frente a las 6 de la edición anterior. Esta ampliación permite, por primera vez, contrastar la visión de los centros hospitalarios con la de quienes planifican y financian los servicios a nivel autonómico, ofreciendo información más representativa del grado de implantación de la medicina de precisión en oncología en España.

La conclusión general es que la implantación de la medicina de precisión en oncología en España es amplia. El 76% de los hospitales cuenta con un plan estratégico específico de medicina de precisión o lo está desarrollando. Es destacable el crecimiento significativo de los hospitales de tamaño mediano que disponen de un plan estratégico respecto a la edición anterior (35,5% a 42%). Los planes se articulan sobre todo en torno al circuito de NGS, el Comité Molecular de Tumores y la derivación a laboratorios de referencia.

En cuanto al acceso a las pruebas de diagnóstico molecular, la mayoría de los centros dispone de las tecnologías esenciales: el 87% tiene acceso a secuenciación de nueva generación (NGS) y, atendiendo al Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS de 57 biomarcadores, el 84% de las determinaciones se declara totalmente implantado. La implantación crece también en hospitales de tamaño mediano frente al dato del año pasado (82% frente a 67,7%). La acreditación de la calidad muestra que algunos parámetros como los controles externos están extendidos (77%), la acreditación ISO 15189 solo se realiza en el 27% de los centros. La financiación depende mayoritariamente del presupuesto hospitalario (72%) y el tiempo medio de respuesta se sitúa por debajo de las tres semanas en el 75% de los centros.

La gobernanza clínica se apoya cada vez más en los **comités moleculares de tumores**, presentes en el 69% de los 116 centros. Sin embargo, su impacto clínico apenas se mide: el 56% de los centros con esta estructura no conocen qué proporción de las recomendaciones del comité se traduce efectivamente en un cambio de tratamiento. **La medición del impacto es, de hecho, un punto débil del sistema** pues, aunque la mayoría de las Administraciones declaran disponer de indicadores de evaluación, muy pocas los monitorizan de forma sistemática.

Los recursos humanos son el principal cuello de botella percibido: el 90% de los centros los considera insuficientes, un déficit transversal que alcanza el 100% en los hospitales muy grandes, y la implantación de

la medicina de precisión no ha aumentado el personal en casi la mitad de los casos. El refuerzo de recursos ha sido menos marcado en los hospitales medianos. La infraestructura material ha crecido, pero rara vez de forma suficiente (solo el 8% cubre sus necesidades), y el refuerzo de recursos ha sido desigual por tamaño, dejando a los centros medianos como los menos reforzados. Las mejoras más demandadas son la incorporación de personal técnico (92%) y de patólogos y biólogos moleculares para la interpretación (87%).

El 63% de los centros realiza actividades de formación en medicina de precisión, cifra similar a la de la edición anterior (66%), pero con una marcada diferencia que no se había observado: del 47% en los hospitales de menos de 500 camas al 94% en los de más de 1.000 camas. Entre los centros con actividad formativa en oncología de precisión la intensidad ha crecido y el 86% incorpora guías nacionales e internacionales a sus contenidos.

Las principales barreras percibidas para la implantación son los recursos humanos insuficientes (82%) y las de naturaleza económica (73%), una jerarquía estable respecto al año pasado que revela limitaciones estructurales. La falta de tecnología y de un circuito definido afectan sobre todo a los hospitales de menor tamaño, mientras que el déficit de personal y de financiación es transversal e incluso mayor en los muy grandes. De forma coherente, la acción de mejora más demandada es el refuerzo de personal (59%).

El impacto clínico percibido es casi unánime: el 86% de los centros identifica medidas concretas que han mejorado el acceso de los pacientes, el 99% señala la selección de tratamientos dirigidos, el 90% la inclusión en ensayos clínicos y el 87% la reducción de la incertidumbre en tumores raros. El 93% percibe mejoras clínicas significativas —el 78% en supervivencia y calidad de vida a la vez— y se trata del único ámbito del informe en el que el tamaño del hospital apenas condiciona los resultados. Todos estos parámetros han crecido significativamente respecto al año anterior.

En el plano autonómico, cinco de las ocho comunidades que respondieron a la encuesta cuentan con una estrategia de medicina de precisión publicada y tres se encuentran en fase de desarrollo. Siete disponen de comités moleculares y otras tantas declaran haber definido indicadores de evaluación. La implantación de los biomarcadores del catálogo común es elevada en las comunidades que se pronuncian sobre su totalidad, pero la biopsia líquida solo figura como totalmente implantada en dos de las ocho.

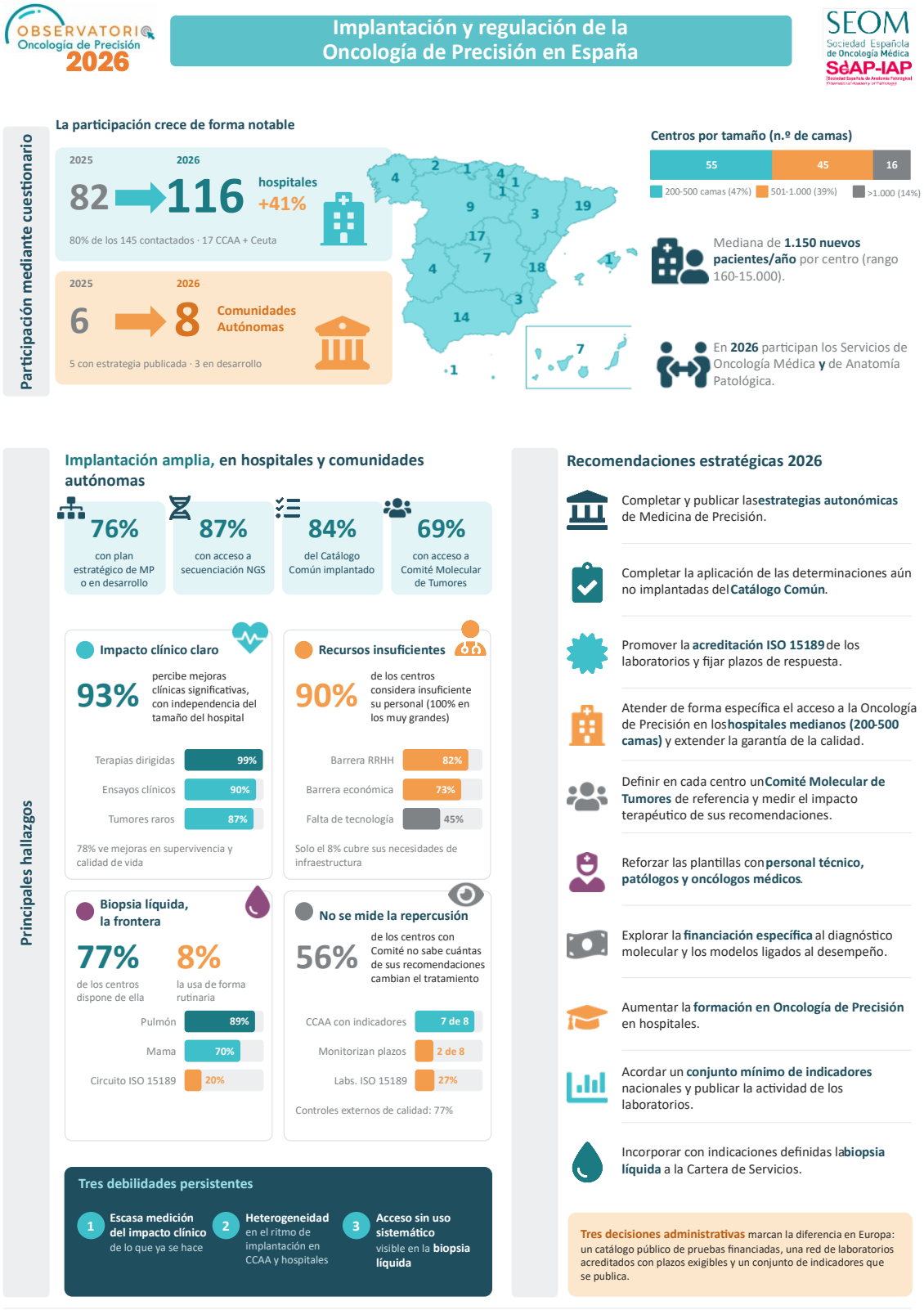
El contraste entre los datos facilitados por ambos niveles, Administraciones y hospitales, revela divergencias en el diagnóstico de las carencias: mientras las administraciones tienden a situar las barreras en la capacitación de los profesionales y en la complejidad de los procedimientos, los centros las localizan sobre todo en la financiación y en el equipamiento. Un hallazgo transversal recorre el bloque autonómico: en varios territorios la actividad asistencial y la organización de circuitos preceden a la formalización de una estrategia escrita.

La biopsia líquida se muestra como la frontera actual del despliegue. Está disponible en la mayoría de los centros (77%), aunque solo el 8% la emplea de forma rutinaria. Su realización se concentra en el cáncer de pulmón (89% de los centros que la utilizan) y, en menor medida, en el de mama (70%), con una presencia mucho más limitada en el resto de las indicaciones. El aseguramiento de la calidad es una debilidad, pues solo el 20% de los centros tiene el circuito acreditado bajo la norma ISO 15189 y apenas un tercio participa en programas de evaluación externa. Las barreras que más se citan para su implantación son de naturaleza

económica (66%) y de recursos humanos (64%), con un peso mayor que en otras técnicas de la falta de tecnología y de la ausencia de circuitos bien definidos.

En conjunto, el informe del Observatorio SEOM de Oncología de Precisión 2026 describe un sistema que ha mejorado el acceso a las tecnologías nucleares del diagnóstico molecular respecto al informe del año 2025 y que avanza hacia una gobernanza más estructurada. No obstante, arrastra tres debilidades persistentes: la **escasa medición del impacto de lo que ya se hace**, la **heterogeneidad entre hospitales y CCAA en el ritmo de implantación** y el **desfase entre el acceso a una técnica y su uso de forma sistemática, particularmente visible en la biopsia líquida.** A partir de los resultados del Observatorio 2026, y siguiendo el orden de los contenidos del informe, se formulan las recomendaciones estratégicas que se incluyen en el presente documento.

Figura 1. Infografía resumen del informe anual del Observatorio SEOM de Oncología de Precisión 2026.



2. Introducción

El **Observatorio de Oncología de Precisión de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM)** nació con el propósito de establecer un punto de partida riguroso y representativo que permita monitorizar la evolución y avances que se producen en esta materia en España, en línea con actuaciones similares en otros países.

Se trata de una **iniciativa de alto valor para todos los agentes implicados** que mantiene su vocación de continuidad, con **informes anuales** que permitan mantener actualizado el conocimiento sobre la implantación de la Oncología de Precisión (OP), identificar progresos, detectar áreas de mejora y emitir recomendaciones, fomentando así la **equidad territorial** en el acceso a tecnologías diagnósticas y terapéuticas innovadoras.

La primera edición de este informe (ver Figura 1), publicada en 2025, concluía que el modelo de Oncología de Precisión en España era un "modelo en expansión asentado en una base sólida y creciente, aunque fragmentado y condicionado por diferencias territoriales, organizativas y estructurales" y emitía un total de 10 recomendaciones. El informe 2025 mostró la amplia implementación de la OP en aquellos hospitales de mayor tamaño e integrados en redes organizativas consolidadas, los cuales disponían de biomarcadores clave en tumores prevalentes y de tecnologías avanzadas incorporadas en la práctica clínica habitual. No obstante, el acceso a la OP se mostraba heterogéneo en cuanto al acceso y a la implantación, en función del tamaño del hospital. La edición de 2025 también mostró que los recursos humanos, la tecnología y la financiación eran pilares frágiles del sistema e identificó la variabilidad en el desarrollo normativo y organizativo entre comunidades autónomas.

Esta nueva edición se caracteriza por la ampliación significativa del número de centros hospitalarios y comunidades autónomas participantes. En total han participado 116 centros de todo el país y ocho comunidades autónomas. Adicionalmente, esta nueva edición, a la que se suma la **Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP),** ha contado con la colaboración de los Servicios de Oncología Médica y los de Anatomía Patológica de estos hospitales, ampliando y mejorando la información obtenida. **A todas las personas que han aportado su conocimiento haciendo posible que este nuevo informe vea la luz, nuestro más sincero agradecimiento.**

Entre las **modificaciones implantadas en esta edición** cabe destacar que el informe 2026 incorpora un **bloque específico sobre biopsia líquida**, uno de los avances más relevantes producidos en los últimos años y una tecnología para el manejo de las y los pacientes con cáncer que ya ha mostrado evidencias de su potencial en ciertos escenarios tumorales. Asimismo, el informe ahonda en la **información sobre técnicas y los sistemas de acreditación de la calidad** disponibles en los hospitales. Con relación al **cuestionario dirigido a las Comunidades Autónomas**, se han incluido los cambios necesarios para evaluar la implantación del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS y profundizar en la disponibilidad de mecanismos de indicadores de seguimiento de la OP y en lo relativo a la biopsia líquida.

Como consecuencia de todo ello, varios datos mostrados en el informe dejan de ser comparables con la edición 2025, debido a esta reformulación de los cuestionarios, si bien permite aumentar la riqueza de la información recogida en este informe, incrementando el valor de esta iniciativa.

3. Resultados de la encuesta remitida a los centros hospitalarios

3.1. Descripción de la muestra de centros participantes

Con el objetivo de contextualizar los resultados y permitir un análisis estratificado, el primer bloque del cuestionario recoge información general sobre los centros participantes: identificación del hospital, tamaño del centro en función del número de camas, población de referencia atendida por el Servicio de Oncología Médica y volumen de nuevos pacientes anuales.

En esta segunda edición se ha contado con la participación de 116 centros **hospitalarios**, pertenecientes a las 17 comunidades autónomas y a la ciudad autónoma de Ceuta. La cifra supone un incremento notable respecto a la primera edición, en la que participaron 82 centros: un aumento de 34 hospitales (+41%) que refuerza la representatividad territorial del estudio y consolida la serie como referencia para el seguimiento de la Medicina de Precisión en Oncología en España.



Figura 2. Distribución de los centros participantes por comunidad autónoma.

La muestra cuenta con representación de todas las comunidades autónomas y Ceuta, aunque con una participación desigual entre territorios. Se registra además participación significativa en comunidades con menor densidad hospitalaria, lo que aporta perspectiva sobre las diferencias organizativas y de acceso entre territorios. La tabla 1 detalla los centros participantes en cada comunidad.

Tabla 1. Centros participantes por comunidad autónoma.

Comunidad Autónoma	N.º	Centros participantes
Cataluña	19	Althaia (Xarxa Assistencial Universitària de Manresa) - Hospital Sant Joan de Déu.; Consorci Sanitari Terrassa; Hospital General de Vic; Hospital Clinic de Barcelona; Hospital General de Granollers; Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida; Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona; Hospital Universitari Mutua de Terrassa; Hospital Universitari Vall D'Hebrón; Hospital Universitari de Bellvitge; Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta; Hospital Universitari de Sant Joan de Reus; Hospital de La Santa Creu I Sant Pau; Hospital de Mataró; Hospital de Palamós; Hospital de Sant Joan Despi Moisés Broggi; Hospital de Tortosa Vergé de La Cinta; Hospital del Mar; Parc Taulí Hospital Universitari (Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí).
Comunidad Valenciana	18	Consorcio Hospital General Universitario de Valencia; Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón; Hospital Arnau de Vilanova; Hospital Clínico Universitario de Valencia; Hospital Francesc de Borja de Gandía; Hospital General Universitario de Elche; Hospital General Universitario de Elda-Virgen de la Salud; Hospital General de Requena; Hospital Lluis Alcanyis de Xàtiva; Hospital Universitario Dr. Peset Aleixandre; Hospital Universitario San Juan de Alicante; Hospital Universitario de Torrevieja; Hospital Universitario de la Ribera; Hospital Universitario y Politécnico la Fe; Hospital Vega Baja de Orihuela; Hospital Virgen de los Lirios; Hospital de Manises; Hospital de Sagunto.
Comunidad de Madrid	17	Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla"; Hospital General Universitario Gregorio Marañón; Hospital Universitario 12 de Octubre; Hospital Universitario Clínico San Carlos; Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz; Hospital Universitario Infanta Cristina; Hospital Universitario Infanta Sofía; Hospital Universitario La Paz; Hospital Universitario Príncipe de Asturias; Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda; Hospital Universitario Ramón y Cajal; Hospital Universitario Severo Ochoa; Hospital Universitario de Fuenlabrada; Hospital Universitario de Móstoles; Hospital Universitario de Torrejón; Hospital Universitario de la Princesa; Hospital Universitario del Henares.
Andalucía	14	Hospital Universitario Costa del Sol; Hospital Universitario Clínico San Cecilio; Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez; Hospital Universitario Puerta del Mar; Hospital Universitario Regional de Málaga; Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba; Hospital Universitario San Cecilio y Hospital Universitario Virgen de las Nieves; Hospital Universitario Virgen Macarena; Hospital Universitario Virgen de Valme; Hospital Universitario Virgen de la Victoria; Hospital Universitario Virgen del Rocío; Hospital Universitario de Jaén; Hospital Universitario de Jerez de la Frontera; Hospital Universitario de Puerto Real.
Castilla y León	9	Complejo Asistencial Universitario de Palencia; Complejo Asistencial de Soria (Hospital Santa Bárbara); Complejo Asistencial de Zamora; Complejo Asistencial de Ávila; Hospital Clínico Universitario de Valladolid; Hospital General de Segovia Complejo Asistencial de Segovia; Hospital Universitario Río Hortega; Hospital Universitario de Burgos. Complejo Asistencial Universitario de Burgos; Hospital Universitario de Salamanca. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.
Castilla-La Mancha	7	Complejo Hospitalario de Albacete; Complejo Hospitalario de Toledo; Hospital General Universitario de Ciudad Real; Hospital General de Almansa; Hospital General la Mancha Centro; Hospital Universitario de Guadalajara; Hospital Virgen de la Luz.
Canarias	7	Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil; Hospital General de Fuerteventura; Hospital Universitario Dr. José Molina Orosa; Hospital Universitario General de La Palma; Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria; Hospital Universitario de Canarias; Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín.

Comunidad Autónoma	N.º	Centros participantes
País Vasco	4	Hospital Galdakao-Usansolo; Hospital Universitario Araba; Hospital Universitario Basurto; Hospital Universitario Donostia.
Galicia	4	Complexo Hospitalario Universitario A Coruña; Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol; Complexo Hospitalario Universitario de Lugo; Área Sanitaria de Vigo.
Extremadura	4	Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; Hospital San Pedro de Alcántara; Hospital Virgen del Puerto; Hospital de Mérida.
Aragón	3	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa; Hospital Obispo Polanco; Hospital Universitario Miguel Servet.
Región de Murcia	3	Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca; Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer; Hospital General Universitario Santa Lucia-Complejo Hospitalario de Cartagena CHC.
Principado de Asturias	2	Hospital Universitario Central de Asturias; Hospital Universitario de Cabueñes.
La Rioja	1	Hospital Universitario San Pedro.
Illes Balears	1	Hospital Universitari Son Espases.
Comunidad Foral de Navarra	1	Hospital Universitario de Navarra.
Ciudad Autónoma de Ceuta	1	Hospital Universitario de Ceuta.
Cantabria	1	Hospital Sierrallana.

Uno de los factores que puede condicionar la implantación efectiva de la Oncología de Precisión es el **tamaño del hospital**, vinculado a la disponibilidad tecnológica, la complejidad asistencial y los recursos humanos. Por este motivo hemos clasificado los centros según el número de camas. Se obtiene así una distribución que permite evaluar la implementación tanto en entornos de alta complejidad como en centros de menor tamaño: **55 hospitales de 200-500 camas (47%), 45 de 501-1.000 camas (39%) y 16 de más de 1.000 camas (14%)**. En este informe los hemos denominado hospitales medianos, grandes y muy grandes, pues ninguno de los hospitales que han contestado a la encuesta son pequeños (<200 camas).

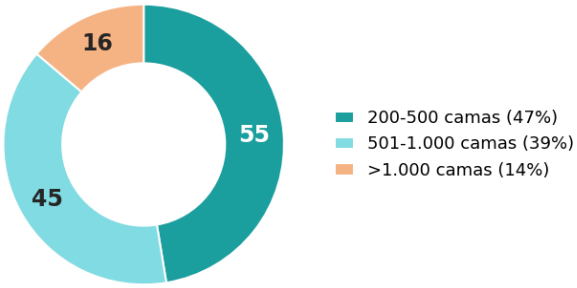


Figura 3. Distribución de los centros en función del número de camas.

En cuanto a la **población de referencia** del Servicio de Oncología Médica, se ha empleado una escala de siete intervalos que permite apreciar con detalle la distribución de la muestra. El tramo más representado es el de 200.000 a 400.000 habitantes (39 centros, 34%), seguido de los que atienden áreas inferiores a 200.000 habitantes (29) y de los de 400.000 a 600.000 (27). La mayoría de los centros (66) pues, tiene una población de referencia de entre 200.000 y 600.000 habitantes. Los tramos superiores, hasta más de dos millones de habitantes, reflejan la presencia de grandes centros de referencia.

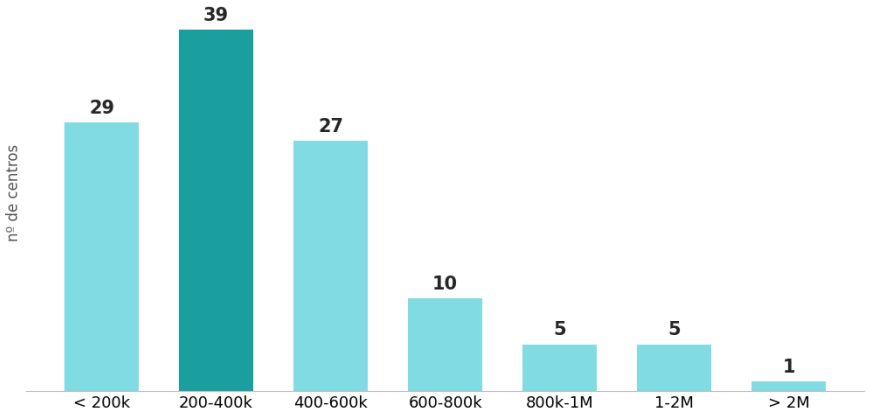


Figura 4. Distribución de los centros según la población de referencia del Servicio de Oncología Médica.

Nota metodológica: *nueve centros no facilitaron una cifra numérica de población y se ha estimado a partir de la referencia geográfica declarada (municipio, comarca, provincia o comunidad autónoma). En los hospitales de San Juan de Alicante y Lluís Alcanyís de Xàtiva se ha empleado la población del municipio —no la del departamento de salud— .*

Respecto al **volumen de nuevos pacientes atendidos al año**, los 109 centros que aportaron esta información registran una mediana de 1.150 pacientes anuales (media de 1.583), en un rango que va de 160 a 15.000 pacientes. Seis centros participantes indicaron desconocer este dato y uno no lo facilitó.

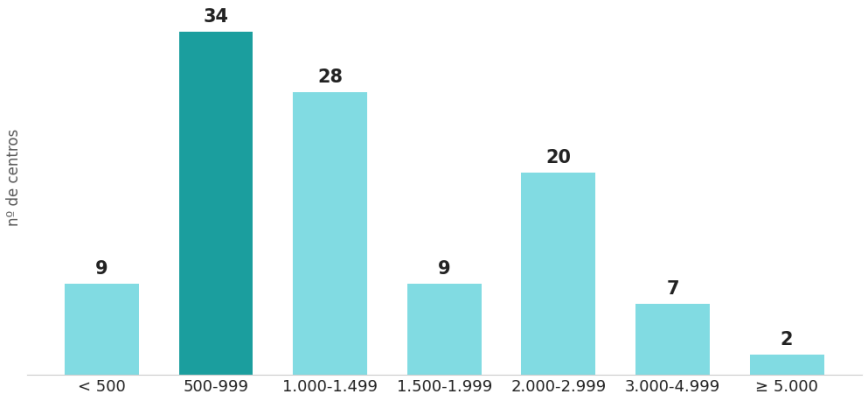


Figura 5. Distribución de los centros según el número de nuevos pacientes atendidos al año (n=109).

Principales conclusiones

- En 2026, la muestra crece de 82 a 116 centros (+41%), con representación de las 17 comunidades y la ciudad autónoma de Ceuta, lo que refuerza la solidez y representatividad de esta segunda edición.
- Todas las comunidades autónomas están representadas, si bien la participación se concentra en Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana y Andalucía.
- La distribución de hospitales por tamaño de camas es equilibrada: 47% medianos (200-500 camas), 39% grandes (501-1.000 camas), 14% muy grandes (>1.000 camas) y permite un análisis estratificado fiable.
- La mayoría de los centros (66%) atiende áreas de población de 200.000 a 600.000 habitantes.

3.2. Planificación estratégica de la Medicina de Precisión en Oncología

La formalización institucional de la Oncología de Precisión se evaluó a través de la existencia o no de un plan estratégico específico en cada hospital, su contenido y, en los centros que aún no lo tienen, su grado de desarrollo. Algo más de la mitad de los centros dispone ya de un plan formalizado. En concreto, **el 53% de los centros (62) cuenta con un plan específico de Medicina de Precisión en Oncología, frente a un 45% (52)** que no dispone de él y un 2% (2) en los que las personas que remitieron el cuestionario desconocen esta información. La cifra supone un ligero avance respecto a la edición anterior, en la que contaban con un plan formalizado el 51% de los centros (42 de 82).

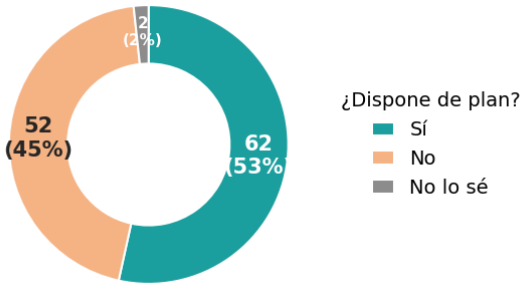


Figura 6. Disponibilidad de un plan estratégico específico de Medicina de Precisión en Oncología.

La disponibilidad de un plan formalizado **aumenta de forma clara atendiendo al tamaño del hospital**: del 42% en los centros medianos (200-500 camas) al 60% en los grandes (501-1.000) y el 75% en los muy grandes (más de 1.000 camas). Comparado con la edición anterior (35,5% / 57,5% / 73%), el gradiente se mantiene, con la mayor mejora en los hospitales medianos (del 35,5% al 42%); los muy grandes, que ya partían del 73%, alcanzan el 75%. Es un patrón coherente con el resto del informe: los centros de mayor complejidad presentan estructuras organizativas más consolidadas.

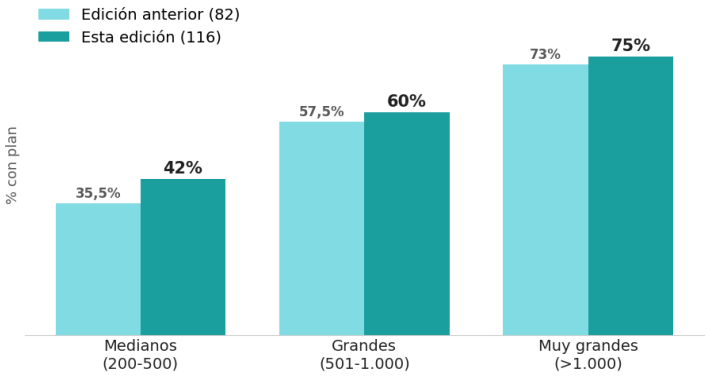


Figura 7. Disponibilidad de un plan específico según el tamaño del hospital (comparación con la edición anterior).

El dato más relevante está en los centros que aún no disponen de plan: de los 54 que respondieron «No» o «No lo sé», el 48% (26 centros) **declara estar desarrollando uno** —frente al 35% del año pasado, lo que refleja mayor proactividad en este sentido—. Por otro lado 20 no lo están preparando y 8 lo desconocen. Sumando los que ya cuentan con un plan y los que lo están desarrollando, **88 de los 116 centros (76%) disponen de un plan estratégico de Oncología de Precisión o están en vías de tenerlo**.

En cuanto al **contenido de los planes** (descrito libremente por los 62 centros que disponen de uno), el elemento más recurrente es la **organización del circuito de secuenciación (NGS), presente en el 39% de las descripciones**. Le siguen la constitución de un Comité Molecular de Tumores (27%), la derivación a un laboratorio de referencia autonómico (23%), la implicación de Anatomía Patológica y el laboratorio (21%), la cartera de biomarcadores y dianas (16%) y la coordinación multidisciplinar (13%). El patrón dominante es, por tanto, un plan articulado en torno al flujo de la NGS —con frecuencia apoyado en la derivación a centros de referencia— y gobernado por un Comité Molecular como órgano de interpretación.

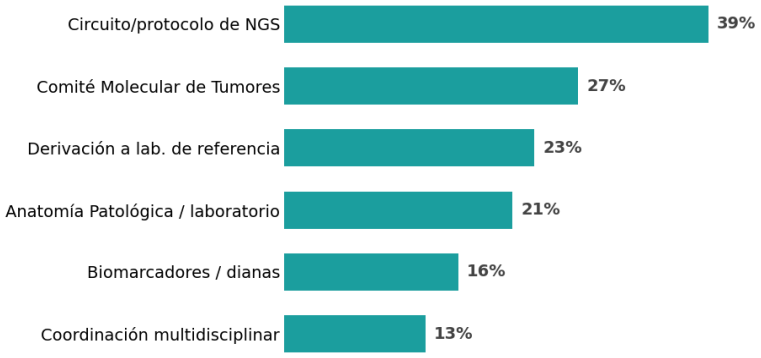


Figura 8. Elementos más citados en la descripción del plan estratégico (% de los 62 planes descritos).

Principales conclusiones

- En conjunto, el 76% de los centros ya tiene o prepara un plan estratégico específico de Medicina de Precisión. Algo más de la mitad de los centros (53%, 62 hospitales) dispone de un plan —frente al 51% de la edición anterior—, y otro 22% lo está desarrollando.
- La formalización es mayor en los hospitales de mayor tamaño, aunque es destacable que los centros de menos de 500 camas son los que más mejoran respecto al año pasado (del 35,5% al 42%).
- La estructura interpretativa de los planes se articula sobre todo en torno al circuito/protocolo de NGS (39%), los Comité Molecular de Tumores (27%), la derivación a laboratorios de referencia (23%), y los laboratorios de Anatomía Patológica (21%).

3.3. Acceso y aplicación de las pruebas de diagnóstico molecular en Oncología de Precisión

Este bloque analiza la **implementación práctica de la Oncología de Precisión** en los hospitales participantes: el acceso a la **secuenciación de nueva generación (NGS)**, el **grado de utilización de las determinaciones del Catálogo Común del Sistema Nacional de Salud**, las **tecnologías empleadas**, la **organización de los laboratorios** y su **aseguramiento de la calidad**, las **fuentes de financiación** y la **integración de los resultados en la práctica asistencial**. Los resultados se describen sobre los 116 centros de la muestra y, cuando la información obtenida lo permite, se comparan con la edición anterior (82 centros). El elemento de comparación por defecto es el tamaño del hospital (número de camas); la población de referencia y el número de casos se emplean como matices cuando aportan información.

Modelos organizativos y acceso a NGS

A los efectos de este documento se entiende por el acceso de un centro a la tecnología de secuenciación de nueva generación a la posibilidad real del centro de indicar, solicitar y obtener resultados de NGS para sus pacientes oncológicos cuando está clínicamente indicado, al margen de la titularidad del equipamiento o de dónde se ejecuta físicamente la técnica.

El 87% de los centros (101 de 116) declara **disponer de acceso a la tecnología NGS**, frente a un 12% que aún no cuenta con él y un 1% que lo desconoce. La cifra supone un avance respecto a la edición anterior, en la que el acceso, conforme a las recomendaciones de ESMO, se situaba en el 83% (68 de 82 centros).

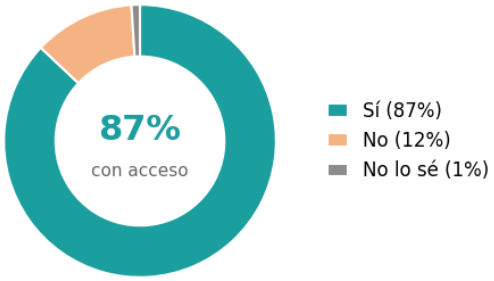


Figura 9. Disponibilidad de acceso a tecnología NGS en los centros participantes.

El acceso mantiene algunas diferencias por tamaño del centro: alcanza el 94% en los hospitales de más de 1.000 camas y el 91% en los de 501-1.000, y es del 82% en los centros medianos (200-500 camas). El dato en este último grupo refleja un incremento frente al 67,7% que registraban estos centros en la edición anterior, lo que apunta a una notable extensión del acceso en los hospitales.

Respecto al volumen de actividad, el reparto sobre el conjunto de la muestra es equilibrado: el **23% realizó menos de 100 pruebas** en el último año, 41% entre 100 y 300, y 34% más de 300. El volumen crece de forma marcada y lógica en relación con el tamaño del centro: solo el 11% de los hospitales de menor tamaño supera las 300 pruebas anuales, frente al 44% de los medianos y el 88% de los grandes.

El volumen crece de forma marcada en relación con el tamaño del centro (el 11% de los hospitales medianos supera las 300 pruebas anuales, frente al 44% de los grandes y el 88% de los muy grandes), una diferencia que responde fundamentalmente a la población de referencia: los centros con más de 300 pruebas atienden una mediana de población de 515.000 habitantes, tres veces superior a la de los que realizan menos de 100 (170.000).

En cuanto a las tecnologías disponibles, se confirma la consolidación de las técnicas clásicas y una incorporación aún desigual de las emergentes. La **inmunohistoquímica (97%) y la FISH (88%)** son prácticamente universales, seguidas del **NGS por amplicones en tejido tumoral (79%) y de la PCR sobre tejido tumoral (66%)**. Otras técnicas, sin embargo, son minoritarias: **RNA-Seq (33%)**, determinación de MSI (27%), NGS en biopsia líquida (20%), WES/WGS (10%) y NGS por captura (10%). La pregunta se formula por tipo de tumor, de modo que estas cifras recogen la proporción de centros que declara disponer de cada tecnología en, al menos, una localización tumoral.

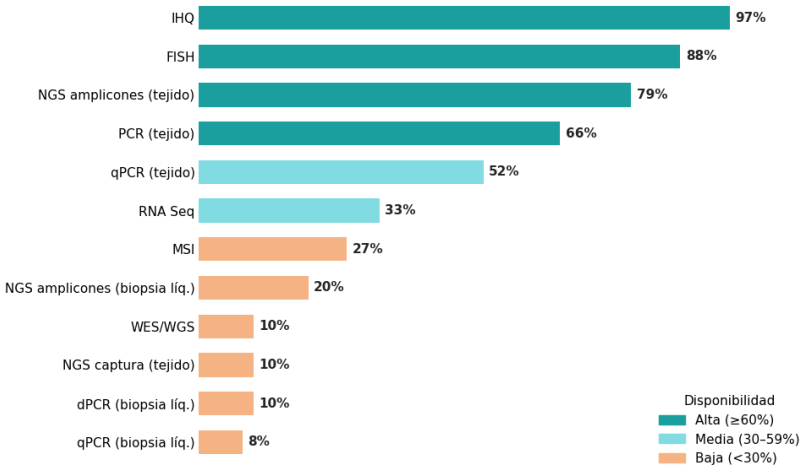


Figura 10. Disponibilidad de tecnologías para el análisis de biomarcadores (% de centros).

La evolución interanual de estas técnicas se aborda más adelante, sobre esa base homogénea, en el sub-bloque dedicado a los laboratorios. Estas cifras no admiten comparación directa con la edición anterior. El informe previo presentaba la disponibilidad tecnológica en número de hospitales por tipo de tumor, sin un porcentaje agregado por técnica; los porcentajes que sí ofrecía —IHQ 99%, FISH 82%, PCR 77% y NGS en tejido 51%— corresponden a una pregunta distinta, la de qué determinaciones se realizan en el laboratorio propio del hospital.

El desglose por tamaño del hospital muestra que **el tamaño de los centros no afecta por igual a todas las tecnologías**.

Las técnicas consolidadas son homogéneas: la **inmunohistoquímica está disponible en el 98% de los hospitales medianos, el 96% de los grandes y el 100% de los muy grandes, y la FISH en el 84%, el 89% y el 100%** respectivamente.

Las tecnologías de secuenciación, en general, siguen un **gradiente**: la PCR sobre tejido pasa del 49% en los centros medianos al 76% en los grandes y el 94% en los muy grandes; la NGS por amplicones en tejido, del 69% en los medianos al 89% y el 88% en grandes y muy grandes; y la RNA-Seq, del 22% al 40% y el 50%. La diferencia por tamaño se concentra, por tanto, en las técnicas que definen la Oncología de Precisión y no en las de uso clásico.

Tres tecnologías, sin embargo, no siguen ese patrón: la disponibilidad de la determinación de MSI (29 % en los hospitales medianos, 29 % en los grandes y 12 % en los muy grandes), de la NGS en biopsia líquida (18 %, 22 % y 19 %) y del WES/WGS (11 %, 11 % y 6 %) no aumenta con el tamaño del centro.

Dado que la edición anterior no desglosó la disponibilidad de tecnologías por tamaño de hospital, estos resultados constituyen la línea base para el seguimiento en próximas ediciones. La única comparación interanual por tamaño disponible es la del acceso general a NGS conforme a las recomendaciones de ESMO, ya descrita, que en los hospitales de 200-500 camas ha pasado del 67,7 % en 2025 (21 de 31 centros) al 82 % en 2026 (45 de 55).

Cobertura de indicaciones clínicas

Se analiza a continuación el grado de utilización de las 57 determinaciones del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS, evaluado para cada indicación (biomarcador × tumor). En conjunto, la implantación es alta. El 84,5% de las determinaciones están totalmente implantadas (se solicitan de forma rutinaria), mientras que el 8,3% se encuentran parcialmente implantadas o en fase de desarrollo y el 5,9% no implantadas. La comparación con la edición previa de este informe debe leerse con cautela al haberse modificado la métrica con relación a este aspecto. En concreto, en el cuestionario emitido el año pasado se preguntaba de forma global y el 49% de los hospitales declaraba tenerlas totalmente implementadas, mientras que este año se mide indicación a indicación, lo que permite un detalle mucho mayor por tumor.

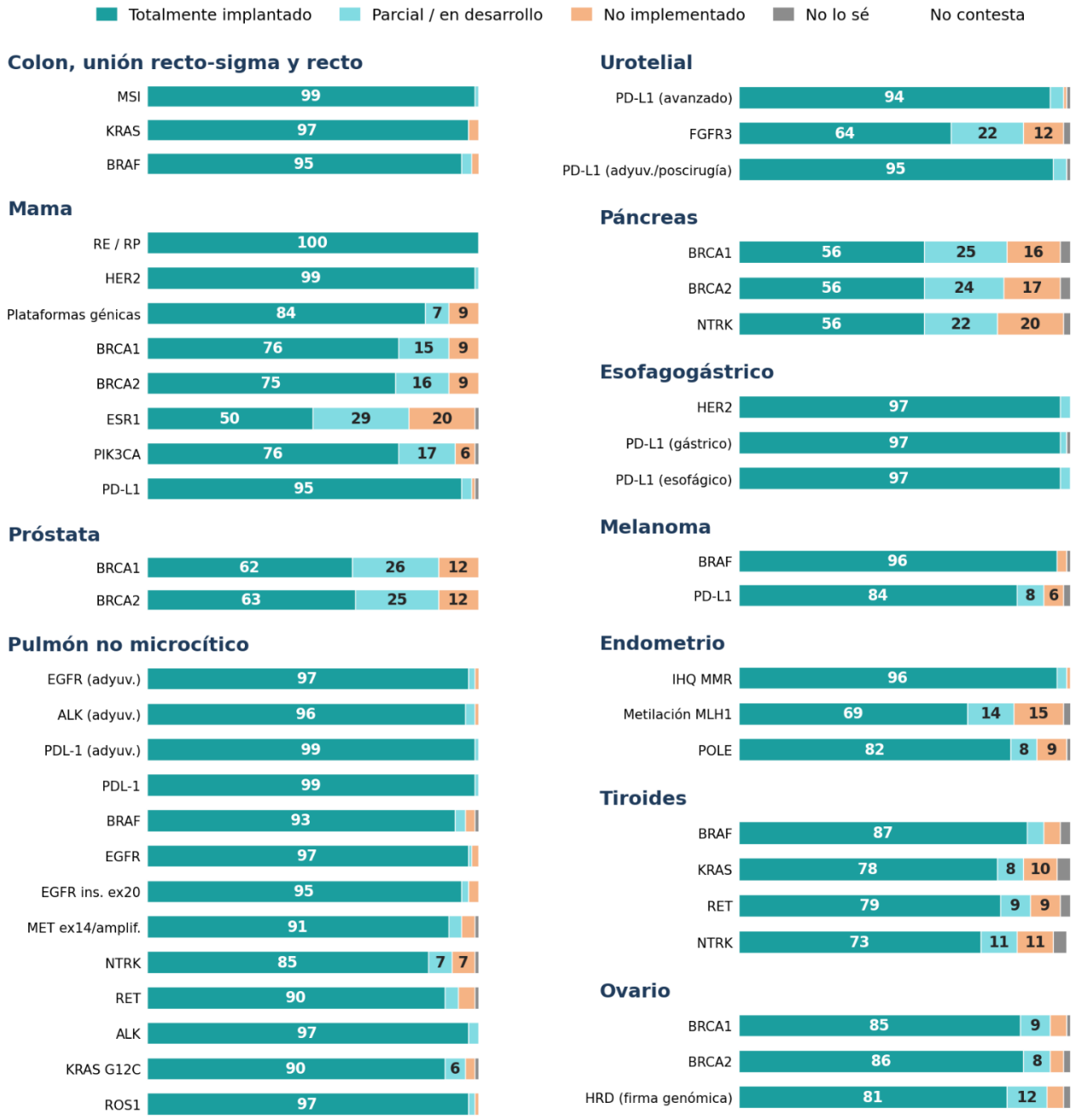
En general, la implantación es algo mayor según el tamaño del hospital: las determinaciones totalmente implantadas pasan del 79,3% en los centros de menor tamaño al 88,3% en los de tamaño intermedio y el 91,4% en los de mayor tamaño. A continuación, se presenta el detalle por indicación para cada tumor, incluyendo al final las dos determinaciones farmacogenéticas - candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas (no solo en tumores digestivos) y con irinotecán en cáncer colorrectal avanzado-. Cada barra refleja el grado de implantación de ese biomarcador sobre los centros que respondieron a esta cuestión.

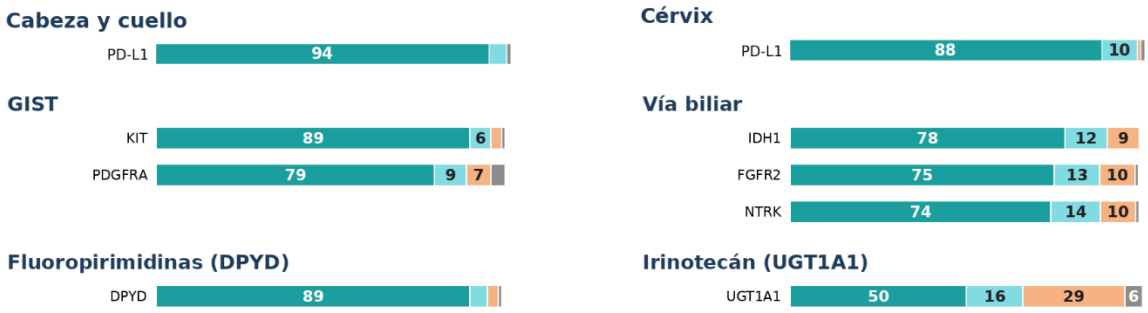
En la mayoría de los tumores prevalentes la implantación es muy alta y homogénea: en colon y esofagogástrico, en pulmón y cabeza y cuello la práctica totalidad de las determinaciones del Catálogo se declara totalmente implantadas (97% y 94% de los centros, respectivamente). Los biomarcadores clásicos —receptores hormonales y HER2 en mama; EGFR, ALK, ROS1 y PD-L1 en pulmón; MSI en colon— alcanzan entre el 97% y el 100% de los centros. Los menores niveles de implantación, más que a tumores completos,

corresponden a biomarcadores específicos, siendo los más bajos ESR1 en mama avanzada y UGT1A1 (irinotecán), ambos en el 50%, seguidos del panel completo de páncreas (BRCA1/BRCA2 y NTRK, en el 56%), de BRCA1/BRCA2 en próstata resistente a la castración (62-63%) y de FGFR3 en cáncer urotelial (64%). Por localización, páncreas (56%) y próstata (62%) son las de menor consolidación; en cambio, PIK3CA en mama (76%) o FGFR2 y NTRK en vía biliar (74-75%) se sitúan en una franja intermedia.

La determinación de MSI en el grupo de tumores digestivos poco frecuentes (gástrico, vía biliar e intestino delgado), no adscrita a un tumor concreto, alcanza el 97% de implantación total.

Figura 11. Nivel de implantación declarado de las 57 determinaciones del Catálogo Común, por tipo de tumor (% de centros).





Las dos últimas indicaciones del Catálogo son **farmacogenéticas** —DPYD (candidatos a fluoropirimidinas) y UGT1A1 (candidatos a irinotecán)—: no se trata de dianas terapéuticas, sino que predicen toxicidad al tratamiento. Su implantación es dispar: DPYD está ampliamente implantada (89% totalmente), mientras que UGT1A1 es una de las determinaciones menos consolidadas de todo el Catálogo (50%).

Laboratorios y aseguramiento de la calidad

Esta edición amplía el análisis hacia la organización de los laboratorios y su control de calidad, un aspecto poco explorado en el informe del año pasado. Cabe destacar que las técnicas consolidadas se realizan casi siempre en el propio hospital —IHQ en 114 de 116 centros, MSI en 98 y FISH en 92—, mientras que la NGS en tejido se reparte de forma equilibrada entre el laboratorio propio (60 centros) y el de referencia autonómico (46). Para la biopsia líquida y las técnicas más complejas (WES/WGS) se recurre mayoritariamente a laboratorios de referencia, centros de investigación o plataformas privadas concertadas, y no al laboratorio del propio hospital.

La comparación con la edición anterior revela un matiz relevante sobre cómo ha cambiado el acceso. A efectos de esta comparación, dado que el cuestionario de 2025 preguntaba por «NGS (panel) de tejido tumoral» y «NGS (panel) de ctDNA» sin distinguir la química del panel, cada una de ellas se contrasta con la suma de las dos modalidades que recoge esta edición (panel por amplicones y panel por captura); las técnicas de PCR sobre biopsia líquida, nuevas en el cuestionario de 2026, quedan fuera de la comparación interanual. En NGS sobre tejido tumoral, el número de centros que la realiza en su propio laboratorio ha aumentado (de 42 a 60) y su peso relativo se mantiene (51% frente a 52%), mientras la derivación al laboratorio de referencia autonómico gana terreno (del 34% al 40%). En NGS sobre biopsia líquida (ctDNA) el cambio es más marcado: los centros con acceso a la técnica crecen del 72% al 89%, aunque ese avance se ha apoyado sobre todo en laboratorios externos —los de referencia pasan de 19 a 36 centros y los privados de 15 a 24—, mientras que la realización interna crece poco (de 22 a 30 centros, del 27% al 26% en peso relativo). La capacidad interna en las técnicas consolidadas, en cambio, sigue estable y muy alta (MSI: 85% el año pasado, 84% ahora). En conjunto, **la ampliación del acceso a las técnicas complejas se ha producido más por la vía de las redes de derivación que por el crecimiento de la capacidad propia de los hospitales**.

Esta dependencia de la derivación está, además, muy desigualmente repartida. En el caso de la NGS sobre tejido tumoral, **solo el 22% de los hospitales medianos lo realiza en su propio laboratorio, frente al 71% de los grandes y el 100% de los muy grandes; a la inversa, el 65% de los centros medianos deriva estas determinaciones al laboratorio de referencia autonómico, una vía que emplean el 22% de los grandes** y ninguno de los muy grandes. Los hospitales de menor tamaño sostienen, por tanto, su acceso al diagnóstico molecular avanzado en una proporción muy grande sobre las redes de derivación.

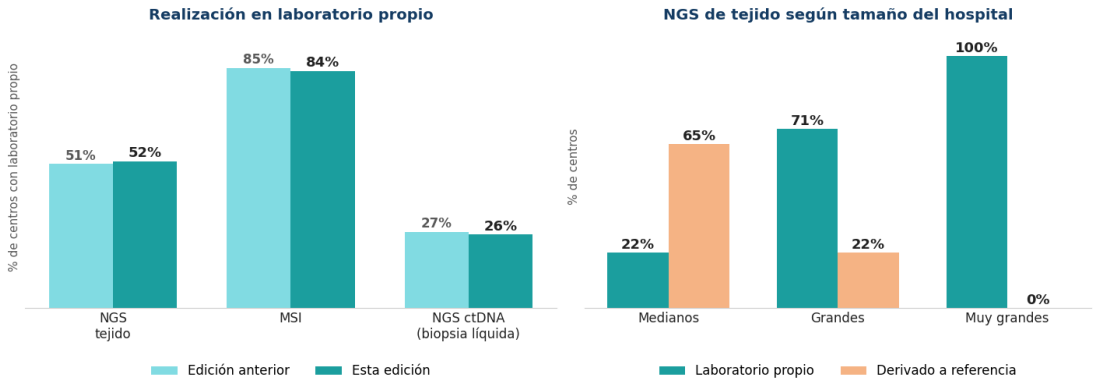


Figura 12. Realización de las técnicas en laboratorio propio (comparación con la edición anterior) y modelo de acceso a la NGS de tejido según el tamaño del hospital.

En materia de acreditaciones, **77% de los laboratorios participa en controles externos de calidad (89 centros). Entre ellos, los programas más citados son los de la SEAP (73%) y EMQN (28%), seguidos de NORDIQC (11%) y GenQA (7%)**. Esto constituye el mecanismo de aseguramiento más extendido. La certificación ISO 9001 alcanza al 43% y la acreditación específica **ISO 15189, la más exigente para laboratorios clínicos, solo al 27%**, lo que señala un margen de mejora relevante en la formalización de la calidad.

Las tres formas de acreditación siguen además un **gradiente por tamaño**: la participación en controles externos pasa del 62% en los hospitales medianos al 87% en los grandes y el 100% en los muy grandes; la certificación ISO 9001, del 35% al 49% y el 56%; y la acreditación ISO 15189, del 16% al 33% y el 44%. La formalización de la calidad es, por tanto, menor cuanto menor es el centro, un patrón coherente con el que se observa en la documentación del proceso de validación y que apunta a un ámbito de mejora.

El siguiente gráfico presenta el detalle de los programas citados por los 89 centros que participan, incluido un 8% que menciona otros mecanismos (ISO, IHQ/HER2 o laboratorios de referencia); al tratarse de respuesta múltiple, las barras no suman 100%. El anillo recoge la respuesta sobre participación en el conjunto de la muestra: un 5% declara no participar en ningún control externo y un 18% no sabe si su laboratorio lo hace, mientras que un 8% afirma participar sin indicar en qué programa.

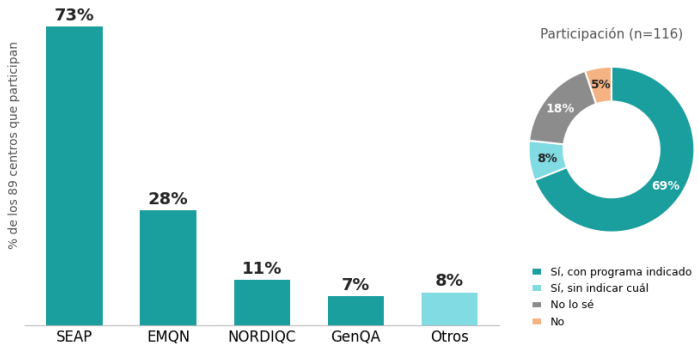


Figura 13. Programas de control externo de calidad citados por los 89 centros que participan (respuesta múltiple). El anillo muestra la respuesta a la pregunta sobre participación en el conjunto de la muestra (n=116); «Otros» agrupa a los centros que citan mecanismos distintos de los programas anteriores (ISO, IHQ/HER2, laboratorios de referencia).

Respecto a la validación de los métodos, los elementos documentados con más frecuencia son los **controles internos y externos vinculados a la técnica (65%), seguidos de la participación en intercomparaciones (41%), la revisión periódica del informe de validación (35%)** y la disponibilidad de un informe de validación inicial completo acorde a ISO 15189 (34%).

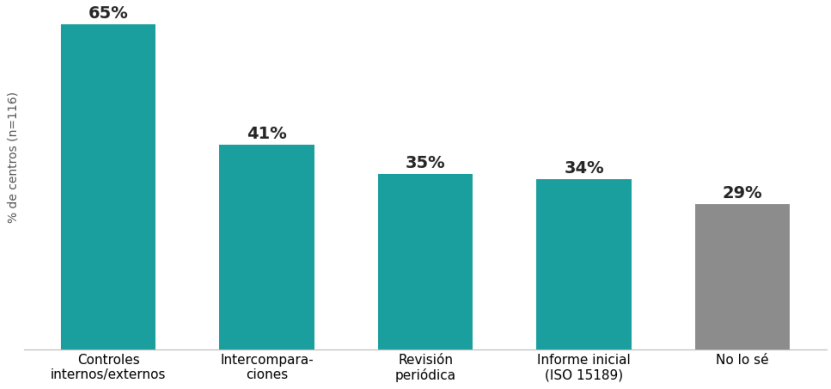


Figura 14. Elementos del proceso de validación formalmente documentados (% de centros sobre los 116; respuesta múltiple).

El grado de formalización es muy desigual: **solo el 22% de los centros documenta los cuatro elementos**, mientras que el 29% no documenta ninguno o no puede precisarlo. Este desconocimiento sigue además el mismo gradiente por tamaño que el resto del bloque: la respuesta «No lo sé» pasa del 38% en los hospitales pequeños al 27% en los medianos y solo el 6% en los grandes.

Las preguntas sobre acreditaciones, participación en controles externos y documentación del proceso de validación son nuevas en esta edición, por lo que no admiten comparación con el informe anterior; constituyen la línea base para el seguimiento en próximas ediciones.

Financiación e integración de resultados

La financiación de las pruebas de Oncología de Precisión recae principalmente en el **presupuesto propio del hospital (72%)**, una cifra estable respecto al 74,4% de la edición anterior. Le siguen la financiación finalista de la Consejería correspondiente (41%), los acuerdos con la industria farmacéutica (25%) y el presupuesto de investigación (25%).

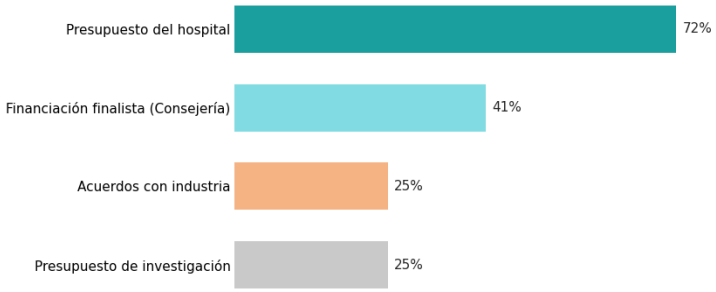


Figura 15. Fuentes de financiación de las pruebas de diagnóstico molecular (% de centros; respuesta múltiple).

El modelo de financiación cambia según el tamaño del hospital y la línea de separación se sitúa en las 500 camas: Los hospitales de tamaño grande o muy grande **se autofinancian casi por completo con presupuesto propio (87% y 94%, respectivamente) y recurren más a los acuerdos con la industria (29 y 44%) y a fondos de investigación (27% y 50%, respectivamente). Los hospitales de menor tamaño dependen mucho menos de su propio presupuesto (53%) y más de la financiación finalista de la Consejería (49%, frente al 36% de los centros de tamaño medio y el 31% de los grandes)**. Es decir, los centros de tamaño mediano sostienen la Oncología de Precisión con estructuras de financiación más externas y menos estables. La ausencia de un presupuesto asistencial ordinario, sin una partida finalista mayoritaria, es un factor de fragilidad para la sostenibilidad del conjunto.

La integración de los resultados en la práctica clínica es un punto fuerte: **92% de los centros tiene los resultados completamente integrados y accesibles en la historia clínica electrónica (frente al 87% del año pasado), un 3% con acceso limitado y solo un 5% sin integrar**. Es destacable además que en este indicador **no se observan diferencias según el tamaño del hospital**: la integración completa alcanza al 91% de los centros de menor tamaño, al 91% de los de tamaño grande y al 100% de los de mayor tamaño, un patrón plano que contrasta con el gradiente observado en el acceso a las tecnologías, en la financiación y en el aseguramiento de la calidad.

La interpretación de los resultados recae principalmente en **Anatomía Patológica (38%), seguida del Comité Molecular de Tumores (30%) y de Oncología Médica (21%); un 11% adicional** señala otras fórmulas, en su mayoría de interpretación conjunta entre varios servicios o a cargo del laboratorio de biología molecular.

Frente a la edición anterior el informe muestra un cambio significativo: el año pasado el Comité Molecular era citado como el principal responsable de la interpretación de resultados (36,6%), seguido de Oncología Médica (34,2%) y Anatomía Patológica (22,0%). Ambas ediciones emplearon las mismas opciones de respuesta prefijadas, por lo que la comparación es directa. Este año la interpretación por **Anatomía**

Patológica pasa de la tercera a la primera posición, mientras que Oncología Médica reduce su papel de forma notable, lo que podría apuntar a un afianzamiento de Anatomía Patológica como responsable de la interpretación molecular y a una progresiva especialización de esa función. No obstante, este dato puede responder también a la modificación metodológica que se ha realizado en esta edición del estudio, que ha contado con la colaboración de SEAP y la participación del colectivo de las Jefaturas de Servicio de Anatomía Patológica de los hospitales consultados.

El reparto de esa responsabilidad varía además con el tamaño del centro. Anatomía Patológica es la respuesta mayoritaria en los hospitales grandes (44%) y la más citada también en los medianos (35%), mientras que en los más grandes cede el primer puesto al Comité Molecular de Tumores (50%, frente al 31% de Anatomía Patológica). Oncología Médica conserva un papel apreciable en los centros medianos (33%), se reduce al 13% en los grandes y **no es citada por ninguno de los más grandes**. **El Comité Molecular, por tanto, solo se consolida como estructura interpretativa de referencia allí donde el hospital dispone de masa crítica para sostenerlo, mientras que en los centros de menor tamaño esa función sigue repartida entre Anatomía Patológica y Oncología Médica.**

El contraste con la edición anterior dentro de este mismo segmento refuerza la lectura. Entre los hospitales de menor tamaño —31 centros el año pasado, 55 en esta edición— Oncología Médica era entonces la respuesta mayoritaria con diferencia (48%) y Anatomía Patológica apenas reunía el 16%; hoy esas posiciones se han invertido (33% y 35% respectivamente), mientras que el Comité Molecular se mantiene prácticamente estable (29% entonces, 25% ahora). El desplazamiento hacia Anatomía Patológica no se limita, por tanto, al agregado: se produce con especial intensidad en los centros donde antes era más débil.

Por último, el tiempo medio desde la solicitud hasta el resultado la NGS se concentra en la franja de 10 a 21 días (59%); un 23% supera los 21 días, solo un 16% resuelve en menos de 10 días y un 2% no lo precisa. en tres cuartas parte de los centros, por tanto, se sitúa por debajo de las tres semanas.

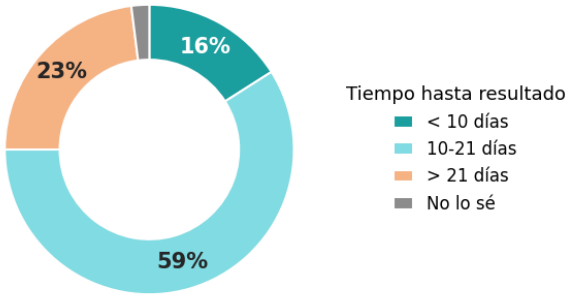


Figura 16. Tiempo medio desde la solicitud hasta el resultado de NGS.

Los tiempos de respuesta también se acortan a medida que crece el centro. El 7% de los hospitales de tamaño mediano resuelven la NGS en menos de 10 días, frente al 22% de los grandes y el 25% de los muy grandes; en el extremo contrario, el 29% de los hospitales medianos supera los 21 días, por el 20% de los de tamaño grande y el 12% de los muy grandes. Los centros de menor tamaño son, en consecuencia, los que con menos frecuencia resuelven en el plazo más corto y los que con más frecuencia superan las tres

semanas. La pregunta sobre tiempos de respuesta es nueva en esta edición y no admite comparación con el informe anterior.

Principales conclusiones

- El acceso a la NGS alcanza ya al 87% de los centros y se extiende hacia los hospitales medianos (del 67,7% al 82%).
- La cobertura del Catálogo Común es alta (84,5% de determinaciones totalmente implantadas), con un leve gradiente del 79,3% al 91,4% según el tamaño; colon, pulmón y esofagogástrico son casi universales, mientras que páncreas (56%) y próstata (62%) son las localizaciones de menor consolidación, y ESR1 en mama y UGT1A1 (irinotecán) los biomarcadores menos frecuentes (50%).
- Las técnicas clásicas (IHQ, FISH, PCR) están consolidadas y la NGS en tejido crece con fuerza (79%), pero las emergentes —biopsia líquida, WES/WGS, NGS por captura— siguen siendo minoritarias. Hay diferencias según el tamaño del centro, concentradas en las técnicas de secuenciación.
- La acreditación de la calidad es desigual: los controles externos están extendidos (77%), pero la acreditación ISO 15189 es aún minoritaria (27%).
- La integración en la historia clínica es un punto fuerte (92%) y homogénea entre segmentos (91%, 91% y 100%). La financiación depende mayoritariamente del presupuesto hospitalario (72%)
- El tiempo medio de respuesta se sitúa por debajo de 3 semanas en el 75% de los centros.

3.4. Organización y funcionamiento de los Comités Moleculares de Tumores

El Comité Molecular de Tumores es una estructura multidisciplinar que integra la información clínica, patológica y molecular de los pacientes con cáncer para facilitar la interpretación de los hallazgos genómicos y su incorporación a la toma de decisiones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas. Este apartado analiza la percepción de su necesidad, su disponibilidad, su composición, su frecuencia de reunión y su actividad efectiva.

En primer lugar, existe un amplio consenso sobre su utilidad: **el 90% de los centros (104) considera necesario disponer de un Comité Molecular independiente** de los Comités Multidisciplinares de Tumores, frente a un 8% que no lo ve necesario y un 2% que no se pronuncia.

En cuanto a su disponibilidad, **el 69% de los centros dispone de acceso a un Comité Molecular: un 46% (53) cuenta con uno en el propio hospital y un 23% (27) accede a través del Comité de referencia del sistema público de salud. El 30% (35) no tiene acceso a esta estructura y un centro lo desconoce.**

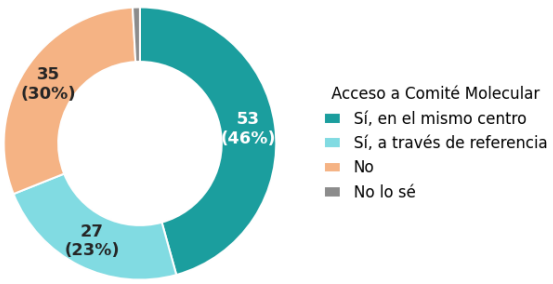


Figura 17. Disponibilidad de acceso a un Comité Molecular de Tumores.

Respecto a su composición (sobre los 80 centros con Comité), el núcleo es estable y multidisciplinar: **Oncología Médica (99%) y Anatomía Patológica (94%)** están presentes en casi todos, seguidos de Biología molecular (79%), Farmacia hospitalaria (58%) y Genética (55%), y en menor medida Bioquímica molecular (29%). De forma puntual participan también Hematología, Bioinformática o coordinadores de ensayos clínicos, lo que refleja una progresiva ampliación del perfil de estos comités más allá del binomio clásico oncólogo-patólogo.

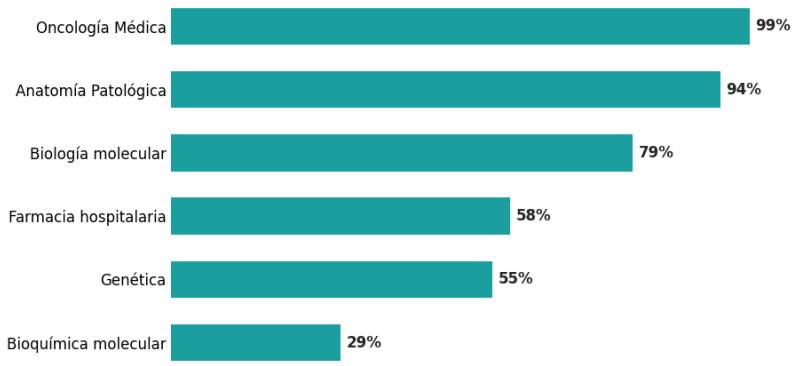


Figura 18. Perfiles profesionales que forman parte del Comité Molecular (% de los centros con Comité).

Los comités se reúnen con una periodicidad alta: **el 44% lo hace semanalmente y el 39% quincenalmente** —es decir, más de ocho de cada diez se reúnen al menos cada dos semanas—, mientras que el 14% lo hace mensualmente y una minoría a demanda o con periodicidad variable.

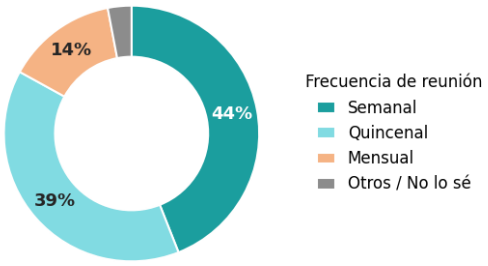


Figura 19. Frecuencia de reunión de los Comités Moleculares de Tumores.

Sobre su actividad efectiva, los datos revelan dos realidades. En cuanto a la **cobertura** —qué porcentaje de los pacientes con NGS son evaluados por el Comité—, de los 54 centros que aportaron una cifra la mediana es del 97,5%, aunque con notable dispersión: 31 evalúan al menos tres de cada cuatro pacientes, pero 14 evalúan menos del 25% (comités más selectivos, centrados en casos con alteraciones relevantes). Otros 26 centros no aportan una cifra.

En cuanto al **impacto terapéutico** —qué porcentaje de recomendaciones del Comité se traducen en un cambio de tratamiento—, el hallazgo más llamativo es que 45 de los centros con Comité no conocen este dato: es un indicador que apenas se monitoriza de forma sistemática. Entre los 31 que sí lo cuantifican, la mediana es del 45%, con un rango muy amplio (del 10% al 100%).

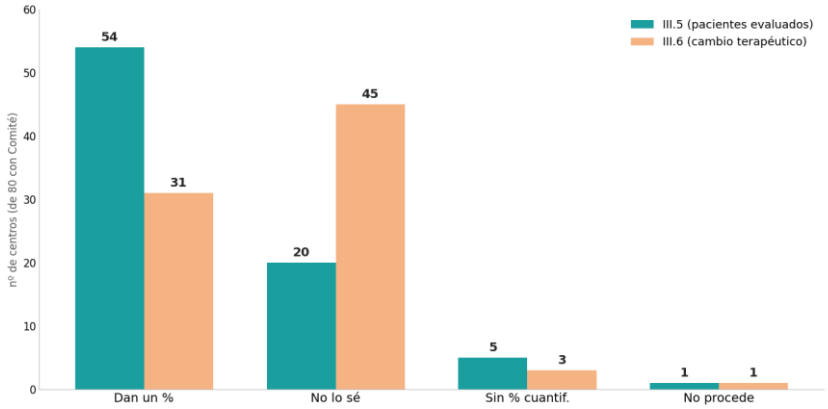


Figura 20. Composición de las respuestas sobre cobertura (III.5) e impacto terapéutico (III.6) del Comité.

Nota metodológica: *en la pregunta sobre impacto terapéutico, las respuestas del tipo «no evaluado» o «no analizado aún» se han contabilizado como «No lo sé». Los porcentajes declarados de forma cualitativa no cuantificable (p. ej. «en su mayoría») se agrupan aparte como «Sin % cuantificable».*

Principales conclusiones

- Existe un amplio consenso (90%) sobre la necesidad de un Comité Molecular independiente, y el 69% de los centros ya dispone de acceso a uno (46% propio, 23% a través de un comité de referencia).
- Su composición es sólida y multidisciplinar (Oncología Médica 99%, Anatomía Patológica 94%, Biología molecular 79%), con periodicidad alta (83% se reúne semanal o quincenalmente).
- La cobertura es elevada donde se conoce (mediana del 97,5% de pacientes evaluados), pero el impacto terapéutico apenas se monitoriza: 45 de los centros con Comité no saben qué porcentaje de sus recomendaciones se traduce en un cambio de tratamiento.

3.5. Recursos disponibles

La sostenibilidad de la Oncología de Precisión depende de contar con recursos materiales (equipos, material fungible, infraestructura) y humanos suficientes. Este apartado recoge la percepción de los centros sobre ambos, las acciones de mejora que consideran prioritarias y el registro estructurado de las decisiones en la historia clínica.

En cuanto a los **recursos materiales**, se observa un aumento de la implementación de la Oncología de Precisión en la mayoría de los centros (78%), aunque insuficiente: solo el 8% considera cubiertas sus necesidades, mientras que el 42% señala que persisten necesidades acuciantes y un 27% que un pequeño incremento permitiría optimizar. Coherentemente, el 70% considera que la infraestructura de diagnóstico molecular disponible en centro o su comunidad autónoma no es suficiente.

En cuanto a los **recursos humanos**: la implementación no ha ido acompañada de un aumento de personal en casi la mitad de los centros (47% responde «No»), y el 90% considera **que los recursos humanos actuales para el diagnóstico molecular son insuficientes** —el mayor consenso negativo de todo el apartado—. Los recursos humanos son, por tanto, el principal cuello de botella percibido.

La comparación con la edición anterior requiere una cautela metodológica: el año pasado los recursos humanos y la infraestructura se preguntaban de forma conjunta. Con aquel marco, el 42% de los centros declaraba un incremento de recursos (frente al 78% en lo material y el 52% en lo humano de este año) y el 78% consideraba insuficientes los recursos e infraestructuras de su comunidad. Al separar ambas dimensiones este año, se aprecia que ese déficit se concentra sobre todo en el personal (90%) más que en la infraestructura (70%).

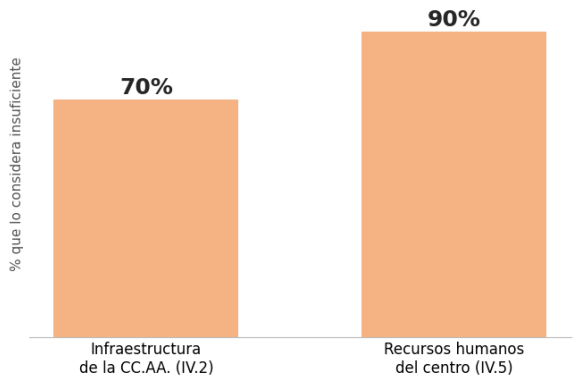


Figura 21. Percepción de insuficiencia de la infraestructura autonómica (IV.2) y de los recursos humanos del centro (IV.5).

Preguntados por las **acciones de mejora en infraestructura**, sobre los 81 centros que consideran insuficiente la infraestructura de su comunidad, la acción más demandada es la adquisición de nuevos equipos (78%), seguida de cerca por la definición de redes de colaboración con circuitos claros de derivación (74%). A cierta distancia quedan un mayor acceso a material fungible (62%) y la actualización de los equipos

ya existentes (38%), que es la única opción minoritaria: el énfasis está en ampliar la capacidad, no en renovar lo que ya se tiene.[1]

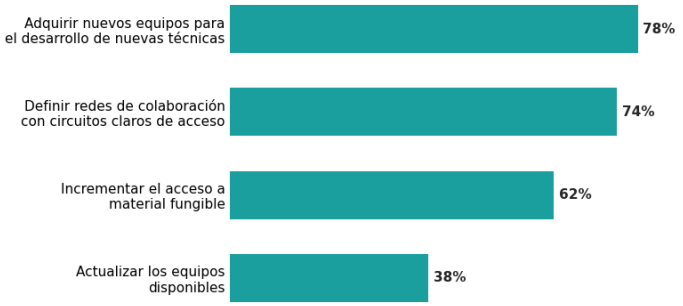


Figura 22. Acciones de mejora en infraestructura consideradas necesarias (% de los 81 centros que consideran insuficiente la infraestructura de su comunidad).

En materia de **recursos humanos**, las prioridades (entre los 104 centros que ven necesidad) son muy claras: personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas (92%) y profesionales de Anatomía Patológica para la interpretación clínica (87%), seguidos de la definición de redes de colaboración (61%) y de oncólogos médicos para la interpretación (60%). El perfil técnico y el patólogo son, así, las necesidades de personal más sentidas.

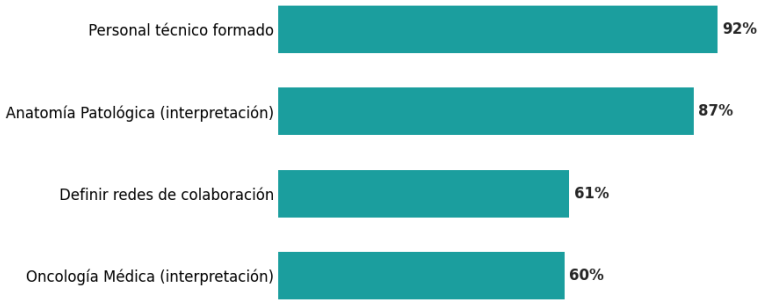


Figura 23. Acciones de mejora en recursos humanos consideradas necesarias (% de los centros que ven necesidad).

Por último, un aspecto muy positivo: **el 78% de los centros registra de forma estructurada en la historia clínica** las decisiones terapéuticas basadas en biomarcadores, un 17% lo hace parcialmente y solo un 3% no lo hace. La trazabilidad de las decisiones moleculares está, por tanto, bastante consolidada.

[1]Un centro respondió a esta pregunta pese a haber indicado que la infraestructura de su Comunidad Autónoma era suficiente, de modo que su respuesta se ha excluido del cómputo. Otros dos centros que respondieron «No lo sé» a la pregunta anterior quedan igualmente fuera del denominador.

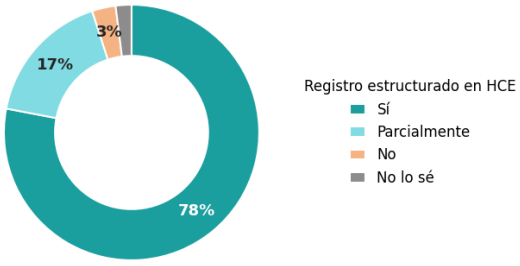


Figura 24. Registro estructurado en la historia clínica de las decisiones basadas en biomarcadores.

En el conjunto de la muestra, la percepción de insuficiencia es generalizada: el 90 % de los centros (104 de 116) considera insuficientes los recursos humanos dedicados al diagnóstico molecular y el 70 % (81) juzga insuficiente la infraestructura disponible en su comunidad autónoma; solo el 8 % declara cubiertas por completo sus necesidades de recursos técnicos y apenas el 3 % las de personal. Sobre ese fondo común, el análisis por tamaño de hospital muestra algunas diferencias.

La insuficiencia de infraestructura (69-71%) y el registro en la historia clínica (73-84%) no muestran diferencias relevantes por tamaño.

La percepción de insuficiencia de recursos humanos es transversal —del 87-89% en los medianos y grandes al 100% en los muy grandes—, lo que indica que el déficit de personal afecta a todos los niveles, probablemente por la mayor carga de trabajo de los centros de referencia.

Por otro lado, **el aumento de recursos derivado de la implementación de la Oncología de Precisión crece claramente con la dimensión del centro**: el aumento de recursos ha sido mayor a mayor tamaño del centro. En lo material, pasa del 69% de los hospitales medianos al 82% de los grandes y el 94% de los muy grandes. Refiriéndonos a los recursos humanos, la diferencia es aún mayor, del 42% al 56% y el 75%. Los centros medianos son, por tanto, los que menos refuerzo han recibido, sobre todo en personal.

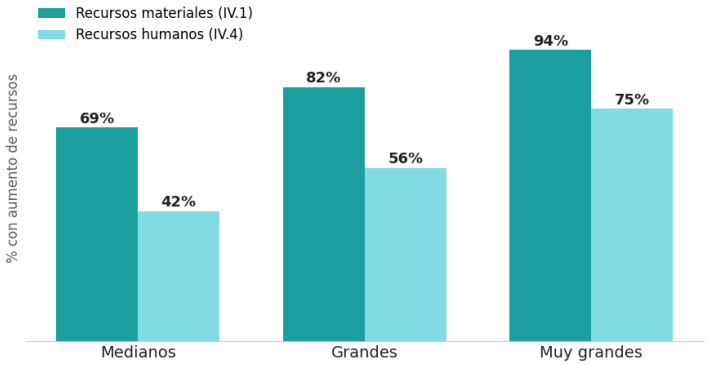


Figura 25. Aumento de recursos materiales y humanos derivado de la implementación, según el tamaño del hospital.

Principales conclusiones

- Los recursos humanos afectan al 90% de los centros, que los considera insuficientes y la implementación no ha aumentado el personal en casi la mitad de los casos.
- El refuerzo de recursos, tanto materiales como humanos, ha sido distinto según el tamaño del centro: crece del 69% al 94% (material) y del 42% al 75% (humano) entre los hospitales medianos y los muy grandes, dejando a los centros medianos como los menos reforzados.
- La infraestructura material ha crecido, pero rara vez de forma suficiente (solo el 8% cubre sus necesidades) y el 70% considera insuficiente la infraestructura de su comunidad autónoma.
- Las mejoras más demandadas son, en materia de recursos humanos, el personal técnico (92%) y patólogos/biólogos moleculares para la interpretación (87%). Los nuevos equipos (78%) y las redes de colaboración (74%) son los recursos materiales más demandados. El registro estructurado en la historia clínica, en cambio, ya está consolidado (78%).
- La mayor parte de los centros (78%) integra las decisiones terapéuticas basadas en biomarcadores en la historia clínica.

3.6. Difusión, Formación y Colaboración

Este apartado recoge la actividad formativa de los centros en Medicina de Precisión en Oncología: si la realizan, con qué intensidad, qué contenidos abordan y en qué medida incorporan las guías de referencia. La formación continua es un requisito para mantener actualizados a los profesionales en un ámbito de rápida evolución.

En conjunto, **el 63% de los centros (73) realiza actividades formativas sobre Medicina de Precisión, frente a un 34% que no las desarrolla**. La cifra es prácticamente estable respecto a la edición anterior (66%). El análisis por tamaño revela una **marcada diferencia**: la formación pasa del 47% en los hospitales medianos al 71% en los grandes y el 94% en los muy grandes. Son precisamente los centros de tamaño mediano —los que más apoyo necesitan— los que menos actividad formativa desarrollan.

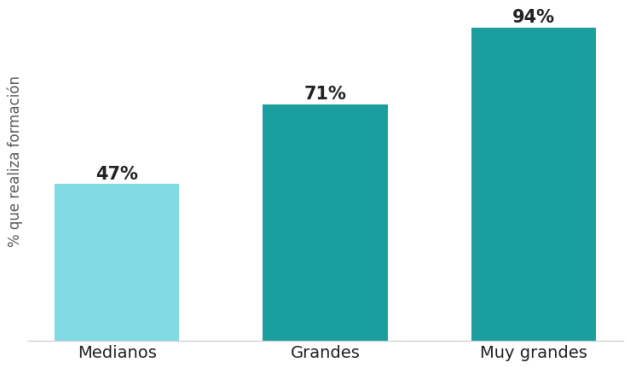


Figura 26. Realización de actividades formativas según el tamaño del hospital.

Entre los centros que forman, la **intensidad ha aumentado respecto al año pasado**. Si en la edición anterior el 59% realizaba menos de cinco actividades al año, este año esa proporción baja al 37%, mientras que quienes realizan más de diez suben del 13% al 25%. Es decir, no solo se mantiene el número de centros que forman, sino que **los que lo hacen forman más**.

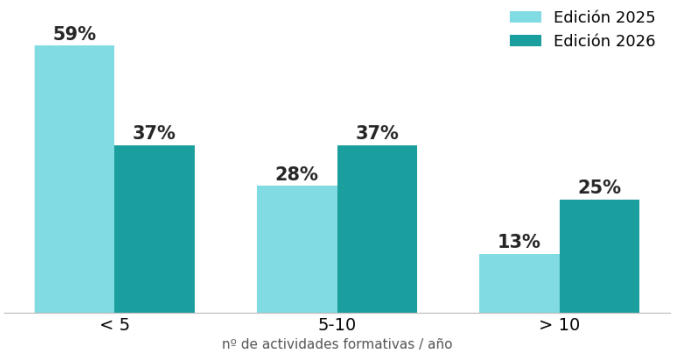


Figura 27. Número de actividades formativas anuales entre los centros que forman (comparación con la edición anterior).

En cuanto a los **contenidos** (descritos libremente por los 73 centros que forman), predominan las sesiones y reuniones clínicas de revisión de casos (44%) y las jornadas, cursos y congresos (33%), seguidos de la actualización en guías clínicas (18%), la formación en biomarcadores y NGS concretos (18%), los casos del Comité Molecular (14%) y el enfoque multidisciplinar (11%). El patrón es muy similar al de la edición anterior, dominado por la formación de proximidad (sesiones clínicas) complementada con cursos y jornadas.

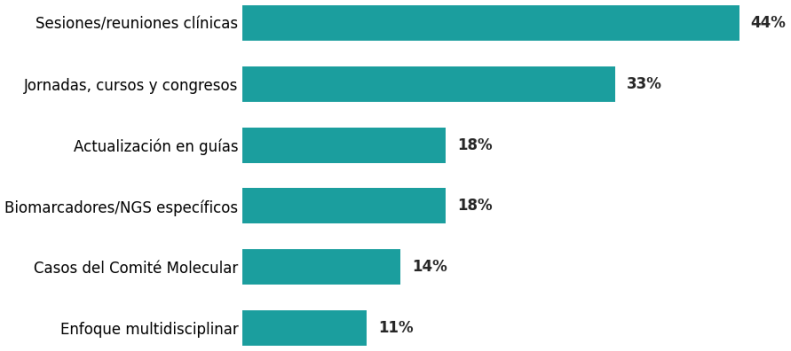


Figura 28. Tipos de actividad formativa más citados (% de los 73 centros que forman).

Por último, la mayoría de esta formación incorpora las guías de referencia: **el 86% de los centros que forman incluye contenidos específicos sobre guías nacionales e internacionales (el 54% del total de la muestra**, frente al 52% de la edición anterior). La formación, donde existe, tiende por tanto a estar bien alineada con los estándares clínicos.

Principales conclusiones

- El 63% de los hospitales realiza formación en Medicina de Precisión (66% el año pasado), con diferencias por tamaño no observada hasta ahora: del 47% en los de tamaño mediano al 94% en los de tamaño mayor.
- Entre los centros con actividad formativa, la intensidad ha crecido respecto al año pasado (los que realizan más de cinco actividades suben del 41% al 62%), y el 86% incorpora guías nacionales e internacionales.
- Los contenidos siguen dominados por las sesiones clínicas de casos (44%) y las jornadas y cursos (33%), en línea con la edición anterior.

3.7. Barreras y oportunidades

Este apartado recoge los principales obstáculos que los centros identifican para implantar la Medicina de Precisión y las acciones que consideran prioritarias para superarlos a corto plazo.

Las barreras percibidas están encabezadas por la insuficiencia en **recursos humanos (82% de los centros) y económicas (73%), muy por delante de la falta de tecnología (45%), la falta de formación (34%), la complejidad del procedimiento (29%) y la ausencia de un circuito bien definido (28%)**. Solo un 6% considera que no existen barreras importantes. El diagnóstico es consistente con el resto del informe: personal y financiación son los dos grandes cuellos de botella.

Respecto a la edición anterior, el panorama es **estable en su jerarquía**: los recursos humanos siguen siendo la primera barrera (79% el año pasado, 82% ahora) y las barreras económicas la segunda, con un ascenso apreciable (del 66% al 73%). La complejidad del procedimiento, en cambio, se cita algo menos (del 35% al 29%). La persistencia de las mismas barreras dos años seguidos subraya que son limitaciones estructurales, no coyunturales.

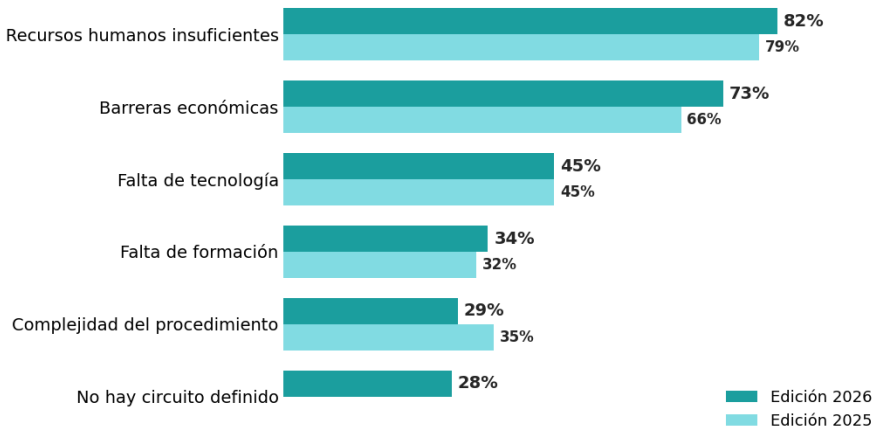


Figura 29. Principales barreras para implementar la Medicina de Precisión (comparación con la edición anterior).

El análisis por tamaño del centro hospitalario matiza el diagnóstico. Los **recursos humanos y las barreras económicas son transversales respecto al tamaño hospitalario**, aunque al contrario de otras ocasiones aparecen más citados en los centros grandes (RRHH: 94% en muy grandes frente a 78% en medianos; económicas: 81% frente a 69%), quizá por su volumen global de actividad mayor. En cambio, **aparecen más citados en los centros medianos la falta de tecnología (53% en hospitales medianos frente al 38% en muy grandes) y la ausencia de un circuito definido (33% frente al 12%)**, lo que confirma la brecha estructural entre unos y otros.

En cuanto a las **acciones de mejora a corto plazo** (recogidas en texto libre), la más demandada, con diferencia, es el **refuerzo de personal (59% de los centros)**, seguida de la incorporación de tecnología propia *in-house* (21%), el aumento de presupuesto y de indicaciones financiadas (20%), la creación de redes de

colaboración y circuitos claros (19%) y la formación (19%). Las soluciones propuestas son, por tanto, el espejo de las barreras: ante un problema percibido de personal y financiación, la petición mayoritaria es reforzar plantilla y dotación.

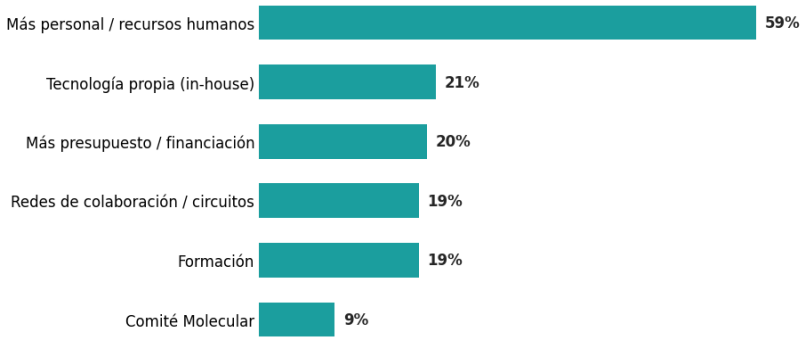


Figura 30. Acciones de mejora a corto plazo más citadas (% de los centros).

Principales conclusiones

- Las principales barreras percibidas son los recursos humanos insuficientes (82%) y las barreras económicas (73%), una jerarquía estable respecto al año pasado (79% y 66%) que revela limitaciones estructurales.
- La falta de tecnología (53% vs 38%) y de un circuito definido (33% vs 12%) afectan más a los hospitales medianos, mientras que el déficit de personal y financiación es transversal e incluso mayor en los muy grandes.
- La acción de mejora más demandada es el refuerzo de personal (59%), coherente con el diagnóstico de barreras.

3.8. Impacto clínico

El último bloque de resultados aborda la dimensión más importante: qué impacto real está teniendo la Medicina de Precisión en el acceso de los pacientes y en los resultados clínicos, según la percepción de los profesionales.

En primer lugar, **el 86% de los centros identifica medidas concretas —hospitalarias o autonómicas— que han mejorado el acceso de los pacientes a la Medicina de Precisión, frente a un 14% que no las identifica**. Esta cifra es un avance respecto al 77% de la edición anterior, y ocurre en todos los centros independientemente de su tamaño (el 82% en los medianos al 89% en los grandes y el 94% en los muy grandes).

En cuanto al **impacto percibido**, la valoración es casi unánime y ha mejorado de forma notable respecto al año pasado. La práctica totalidad de los centros (99%) considera que la Medicina de Precisión ha permitido **seleccionar tratamientos dirigidos con mayor precisión. Destacan que** el 90% señalan que la Oncología de Precisión ha facilitado la inclusión de pacientes en ensayos clínicos (frente al 72% del año anterior) y que el 87% que ha reducido la incertidumbre en tumores poco frecuentes (frente al 58%). Estos dos últimos beneficios son los que más han crecido, lo que sugiere que la Oncología de Precisión se percibe cada vez más como una vía de acceso a terapias innovadoras y como una ayuda en los escenarios clínicos más complejos.

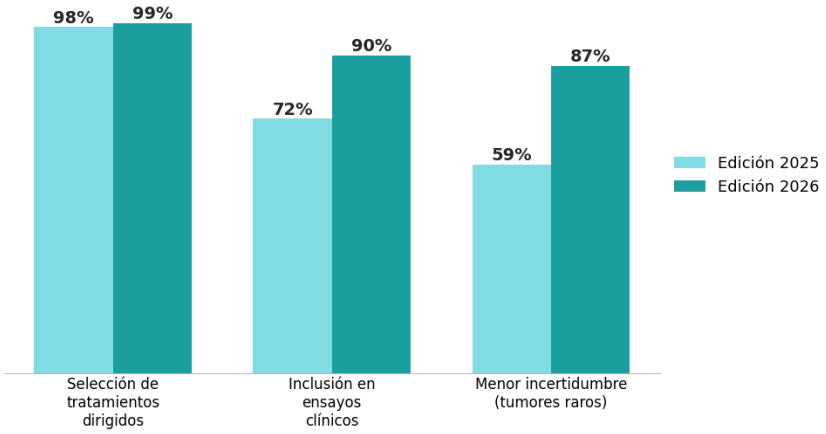


Figura 31. Impacto percibido de la Medicina de Precisión (comparación con la edición anterior; respuesta múltiple).

E**ste impacto percibido apenas varía con el tamaño del hospital**: la selección de tratamientos dirigidos se reconoce por igual en todos los tamaños (98-100%) y la inclusión en ensayos no tiene ninguna tendencia (85%, 96% y 88%). En la reducción de la incertidumbre se observa alguna diferencia apreciable a favor de los centros de mayor tamaño (78% en los medianos frente al 94-96% en grandes y muy grandes).

Por último, sobre la **relevancia de las mejoras en resultados clínicos**, el 93% de los centros percibe mejoras significativas. Destaca que el 78% de los centros las aprecia tanto en la supervivencia como en la calidad de vida (frente al 60% del año pasado), un 13% solo en la supervivencia y un 2% solo en la calidad de vida. Igual de relevante es que la proporción de centros que no ha podido evaluar este impacto se reduce del 17% al 7%, lo que indica una mejora en la capacidad de seguimiento de resultados. Esta percepción de mejora es

prácticamente universal en todos los tamaños de hospital (91-100%). Hay que tener en cuenta que la posibilidad de determinar biomarcadores abre la puerta a la participación en un mayor número de ensayos clínicos.

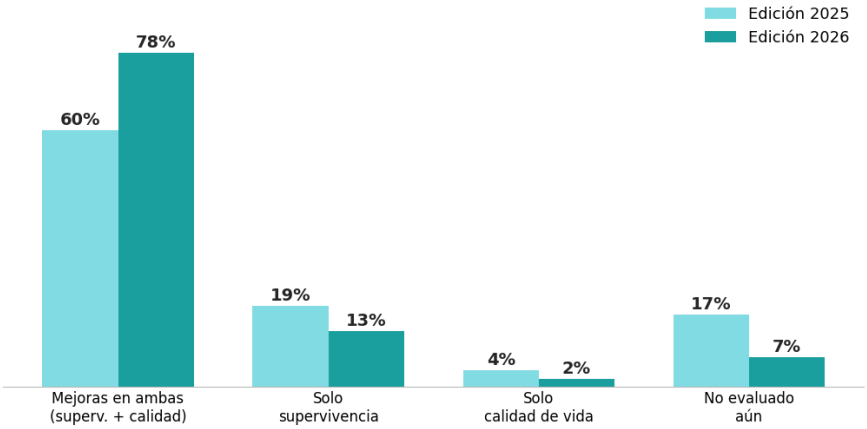


Figura 32. Relevancia percibida de las mejoras en resultados clínicos (comparación con la edición anterior).

Principales conclusiones

- El 86% de los centros identifica medidas concretas que han mejorado el acceso de los pacientes (77% el año pasado).
- El impacto percibido es casi unánime y creciente: selección de tratamientos dirigidos (99%), inclusión en ensayos clínicos (90%, frente al 72%) y reducción de la incertidumbre en tumores raros (87%, frente al 58%).
- El impacto clínico de la Medicina de Precisión se percibe de forma transversal en todos los centros, con independencia del tamaño.
- El 93% percibe mejoras clínicas significativas de los resultados clínicos —el 78% en supervivencia y calidad de vida a la vez, frente al 60% del año pasado.

3.9. Comentarios generales recibidos

El cuestionario se cerraba con una pregunta abierta que invitaba a los centros a añadir cualquier comentario o sugerencia. Respondieron 60 de los 116 centros. Descontando las respuestas de cortesía (agradecimiento por la elaboración del presente estudio), 38 centros (33%) aportaron información complementaria. En la edición anterior, aplicando el mismo criterio, lo hicieron 19 de 82 centros (23%).

Conviene precisar que se trata de aportaciones voluntarias de una minoría de participantes, no de respuestas a una pregunta cerrada, y **no admiten por tanto medición ad hoc.** Es decir, un asunto mencionado por tres centros no describe al conjunto de la muestra, al igual que el hecho de que un asunto no se mencione por parte de algunos participantes no significa que haya dejado de preocupar. Los recuentos que siguen indican únicamente cuántos centros aludieron a cada materia. Los comentarios se reproducen sin identificar centros ni personas.

De los 38 comentarios, 9 se refieren a la propia encuesta —quién la ha cumplimentado, sugerencias sobre el cuestionario, etc.— y los 29 restantes abordan materias tratadas en el informe, con la siguiente distribución:

- Recursos disponibles: 9 centros.
- Acceso a la NGS, laboratorios y derivación: 8 centros.
- Planificación estratégica y gobernanza autonómica: 4 centros.
- Comités Moleculares de Tumores: 2 centros.
- Barreras y oportunidades: 2 centros.
- Biopsia líquida: 2 centros.
- Difusión y formación: 1 centro.
- Impacto clínico: 1 centro.

Dos materias reúnen más de la mitad de los comentarios con contenido. La más citada es **la dotación de recursos**, presente en 9 comentarios que aluden a la falta de personal especializado, de equipamiento y de financiación, y en los que aparecen dos peticiones concretas que no figuraban en la edición anterior: la incorporación del biólogo molecular a los Servicios de Anatomía Patológica y el refuerzo de la bioinformática clínica. Un comentario añade la carga burocrática como factor de retraso.

«Falta personal especializado, equipamiento y recursos económicos para el desarrollo de las técnicas moleculares. La burocracia del sistema hace que se retrase mucho la implementación. Es imprescindible la figura del biólogo molecular en los Servicios de Anatomía Patológica.»

La segunda materia es **el acceso a la NGS y el recurso a la derivación**, con 8 comentarios, de los cuales siete proceden de hospitales de 200-500 camas. Su contenido converge con lo que el apartado de acceso y aplicación de las pruebas describe en términos cuantitativos: los centros de menor tamaño sostienen su acceso al diagnóstico molecular sobre las redes de derivación, y son ellos quienes describen el coste de

hacerlo. Se mencionan el circuito de envío y la demora hasta el resultado, la dificultad de gestionar muestras escasas que deben trasladarse, y la existencia de laboratorios que concentran la actividad de una provincia entera.

«El mayor problema al no tener las técnicas de NGS en el propio hospital es el circuito de envío y derivación a los centros de referencia, y con esto los retrasos que implican muchas veces para los resultados y comenzar un tratamiento.»

«La escasa muestra que se tiene en algunas ocasiones hace difícil gestionar el material y limita la realización de NGS, que se envía a centros de referencia. La realización en el laboratorio propio permitiría optimizar mejor el material y disminuir los tiempos de respuesta.»

No todas las aportaciones sobre este punto son críticas. Un centro comarcal describe el modelo compartido con su hospital de referencia como la fórmula más eficiente para su situación, lo que recuerda que la derivación no se percibe de forma unánime como una carencia:

«Nuestro hospital es un hospital comarcal, y creo que tal como funciona actualmente con el hospital de referencia que tiene estas tecnologías es la mejor manera de funcionar, para utilizar mejor los recursos y tener mejores resultados.»

Frente a la edición anterior, el reparto de materias se desplaza. Entonces lo más citado era la planificación y la gobernanza —recomendaciones nacionales, planes autonómicos, implicación de las consejerías—, con 4 de los 19 comentarios, mientras que la dotación de recursos aparecía en uno solo. Este año la planificación se mantiene en 4 comentarios y los recursos pasan de 1 a 9. Persisten en ambas ediciones la referencia a la inequidad territorial, la demora asociada a la derivación y la valoración positiva de las redes autonómicas por parte de los centros integrados en ellas. No se han mencionado este año tres asuntos presentes en la anterior: las recomendaciones nacionales emitidas desde las sociedades científicas, el acceso a los fármacos dirigidos y la comunicación de hallazgos germinales y variantes de significado incierto. Se reitera la cautela ya señalada: la ausencia de mención no equivale a la desaparición del problema.

Por último, tres comentarios contienen **advertencias de interpretación** que conviene recoger porque afectan a la lectura de otras preguntas. Un centro indica que ha respondido «No lo sé» en aquellas localizaciones tumorales que quedan fuera de su cartera de servicios, lo que sugiere que parte de esa categoría en las preguntas por tumor no refleja desconocimiento sino inaplicabilidad. Otro señala que sus respuestas sobre biopsia líquida pueden estar sesgadas porque en su centro la técnica solo se emplea en el ámbito de la investigación. Un tercero recuerda que el ritmo de cambio de este ámbito es alto y que algunas respuestas serían distintas en pocos meses.

A ello se añade que tres centros hacen constar que el cuestionario se ha cumplimentado conjuntamente por los Servicios de Oncología Médica y de Anatomía Patológica, mientras que uno advierte de que sus respuestas no están consensuadas con Oncología Médica. Es un dato coherente con el cambio metodológico de esta edición, que ha incorporado la participación de las Jefaturas de Servicio de Anatomía Patológica.

Principales conclusiones

- 38 de los 116 centros (33%) dejaron un comentario con contenido en la pregunta abierta, frente a 19 de 82 (23%) en la edición anterior.
- La materia más citada es la dotación de recursos (9 comentarios), que en la edición anterior aparecía en uno solo; se incorporan dos peticiones nuevas, el biólogo molecular en Anatomía Patológica y la bioinformática clínica.
- El acceso a la NGS y la derivación reúnen 8 comentarios, siete de ellos procedentes de hospitales de 200-500 camas, en línea con lo que los datos cuantitativos describen para ese segmento.
- Persisten respecto a la edición anterior la inequidad territorial, la demora de la derivación y la valoración positiva de las redes autonómicas por quienes están integrados en ellas.
- Se trata de aportaciones voluntarias de una minoría autoseleccionada de participantes: los recuentos describen cuántos centros mencionaron cada materia y no son extrapolables al conjunto de la muestra.

3.10. El foco en la Biopsia Líquida

La biopsia líquida —el análisis de ADN tumoral circulante en sangre u otros fluidos— es una de las técnicas emergentes en Oncología de Precisión. Por su carácter incipiente, esta edición le dedica un bloque monográfico que analiza su disponibilidad, sus usos, su organización, su aseguramiento de la calidad, su financiación y sus barreras. Al tratarse de un análisis nuevo, con un nivel de detalle que la edición anterior no abordó, sus resultados no son directamente comparables con los de 2025.

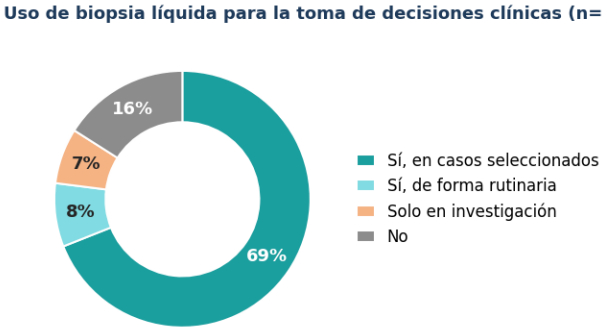
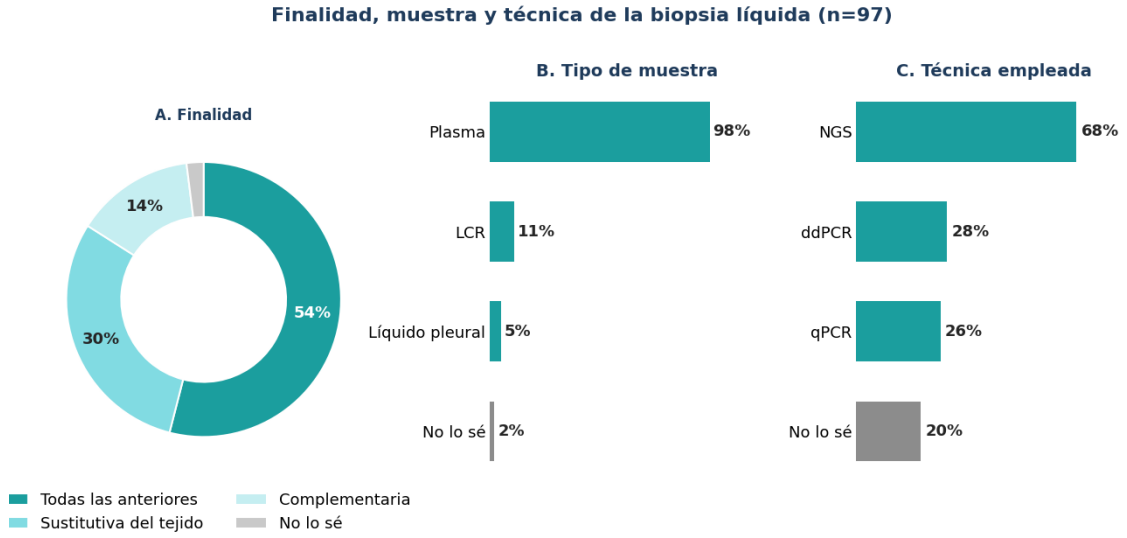


Figura 33. Uso de biopsia líquida para la toma de decisiones clínicas.

En cuanto a la **disponibilidad**, conviene distinguir entre disponer de la técnica y usarla de forma sistemática: **el 77% de los centros la utiliza para la toma de decisiones clínicas, bien para casos seleccionados (69%), o bien de forma rutinaria (8%). A ello se suma un 7% que la emplea solo en investigación y un 16% que no la usa. Es destacable que su disponibilidad apenas varía con el tamaño del hospital (71-82%)**, porque se apoya en la derivación a laboratorios de referencia, pero esa homogeneidad se refiere al acceso puntual, no a un uso extendido: el uso rutinario es minoritario en todos los tamaños de hospital (entre el 6% y el 9%).



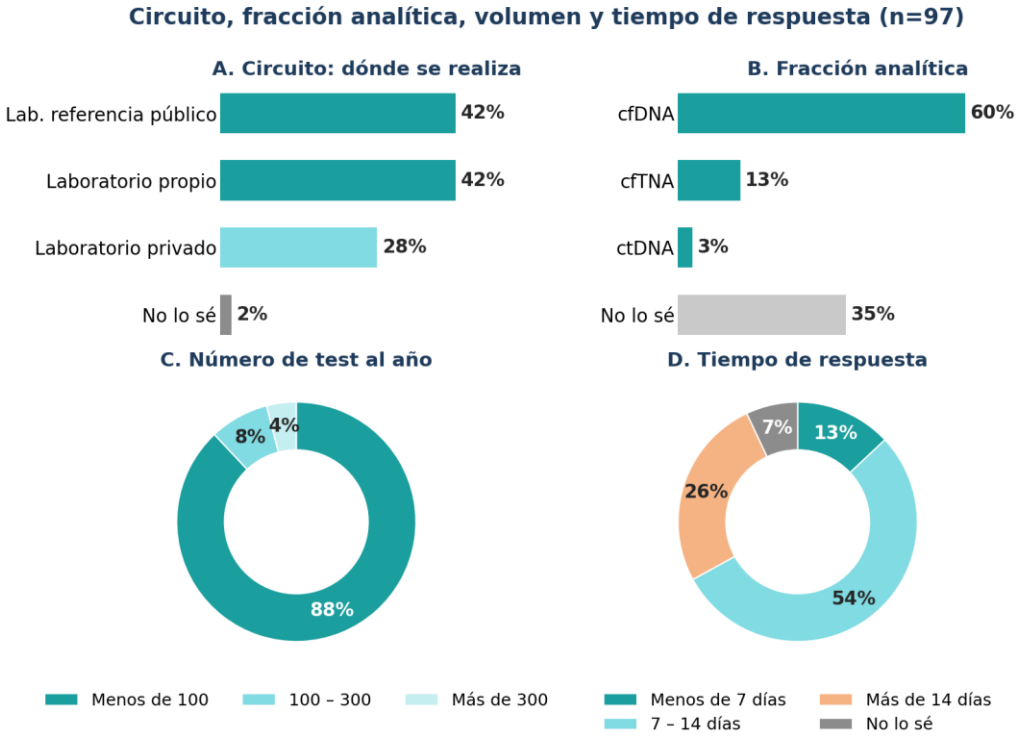
Base: 97 centros que usan biopsia líquida. Muestra y técnica son de opción múltiple (suma > 100%). Finalidad es de respuesta única.

Figura 34. Finalidad, tipo de muestra y técnica empleada en biopsia líquida (n=97).

Respecto a su **finalidad y aplicación**, algo más de la mitad de los centros (52) la emplea para todos los fines,

y casi un tercio como técnica sustitutiva del tejido cuando no es posible obtenerlo. Las indicaciones principales son la detección de mutaciones de resistencia (87%, p. ej. EGFR T790M o ESR1) y la selección terapéutica inicial (63%), seguidas de la detección de recaída molecular (36%) y la monitorización de la enfermedad (32%). La muestra es casi siempre plasma (95 de los 97 centros que la utilizan), y la técnica dominante es la NGS (68%), seguida de ddPCR (28%) y qPCR (26%); un 20% de los centros, sin embargo, no sabe qué técnica emplea. Existe un marcado gradiente por tamaño: mientras el 81% de los muy grandes emplea NGS y solo el 6% desconoce la técnica, en los medianos la NGS baja al 55% y el desconocimiento sube al 31%, lo que refleja un uso mucho más externalizado en los centros de menor tamaño.

El **circuito** se reparte de forma equilibrada entre el laboratorio de referencia público (42%) y el laboratorio propio (42%), con un 28% que recurre a laboratorios privados. Es reseñable el elevado desconocimiento de los detalles técnicos —un tercio de los centros no sabe qué fracción analítica se estudia—, coherente con un modelo en el que buena parte del proceso se externaliza.



Base: 97 centros. Circuito y fracción son de opción múltiple; volumen y tiempo de respuesta son de respuesta única (anillo).

Figura 35. Circuito, fracción analítica, número de test y tiempo de respuesta (n=97).

El volumen es todavía bajo (el 88% de los centros que la usan realiza menos de 100 test al año) y el tiempo de respuesta se concentra en la franja de 7 a 14 días (54%). Este patrón se acentúa en los centros medianos: el 64% deriva a un laboratorio de referencia público —frente al 25% de los muy grandes— y solo el 17% la realiza en laboratorio propio, frente al 62% de los muy grandes. En coherencia, el desconocimiento de la fracción analítica pasa del 12% en los grandes al 50% en los medianos: casi la mitad de estos no sabe qué se analiza en la muestra que envían.

En cuanto a la **financiación**, predomina con carácter general el presupuesto estructural del Sistema Nacional de Salud (59%), seguido de fórmulas mixtas (20%) y de la industria (11%). Aunque el predominio de la financiación estructural es independiente del tamaño del hospital, los hospitales de menor tamaño dependen en mayor medida de fondos de la industria (17%, frente al 8-6% de centros de mayor tamaño) y la financiación a través de investigación es residual (5%), cuando en hospitales de gran tamaño abarca un 25%.

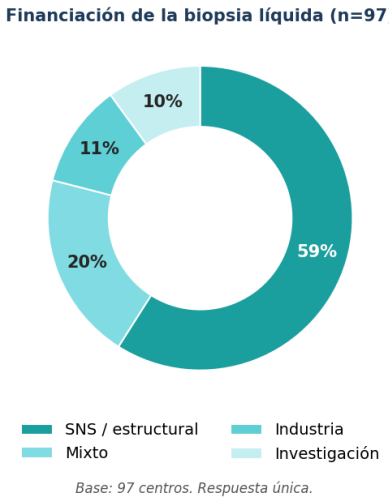


Figura 36. Financiación de la biopsia líquida (n=97). Respuesta única.

Por indicación tumoral, la biopsia líquida está claramente liderada por el cáncer de pulmón, donde la realiza el 89% de los centros que la utilizan, por delante del cáncer de mama (70%), mientras que en el resto de las indicaciones su realización es mucho menor: páncreas (43%), ovario y próstata (40% cada uno) y melanoma uveal metastásico o irresecable (39%). El gradiente refleja que su uso clínico consolidado se concentra, por ahora, en las indicaciones con mayor evidencia. Asimismo, los estudios farmacogenómicos de toxicidad a los fármacos analizados están disponibles para el 63% de los centros en el caso de tratamiento con fluoropirimidinas y para el 56% si hablamos del irinotecán.

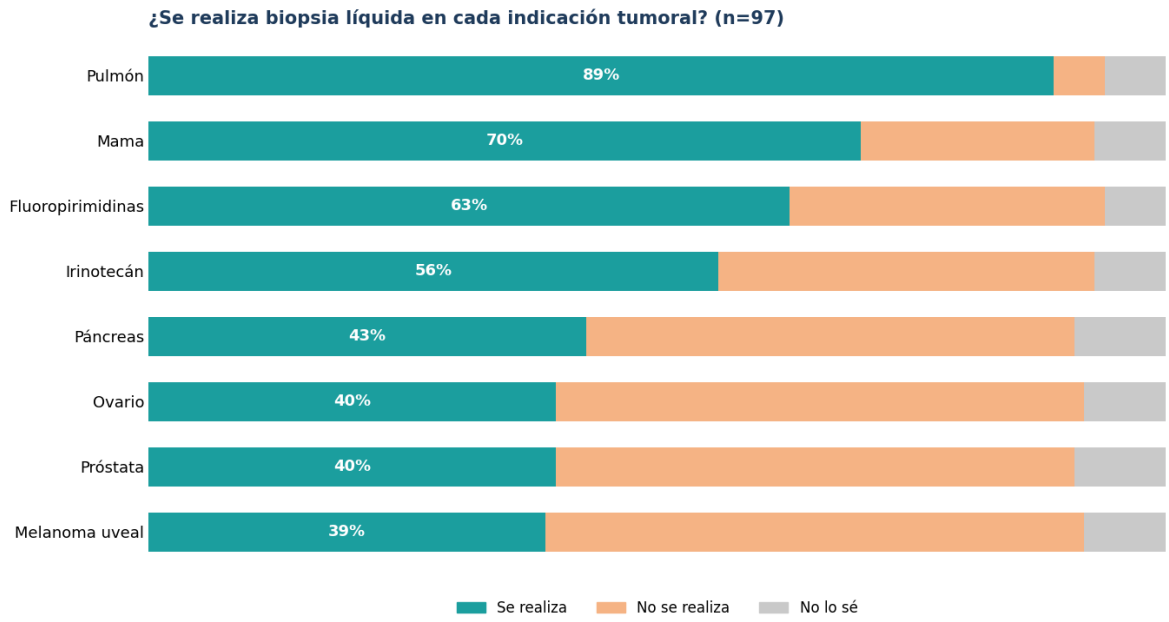


Figura 37. Realización de biopsia líquida por indicación tumoral (n=97).

El desglose de la financiación por indicación tumoral confirma ese mismo gradiente y muestra, además, quién sostiene la técnica. En todos los tumores predomina la financiación pública —presupuesto del hospital y financiación finalista o de la comunidad autónoma—, muy por delante de la industria y de los presupuestos de investigación, que son minoritarios. La financiación pública es más sólida precisamente donde el uso está más consolidado: en cáncer de pulmón, la fuente autonómica es la más citada, mientras que en los tumores de uso más incipiente el respaldo económico es menor y más fragmentado.

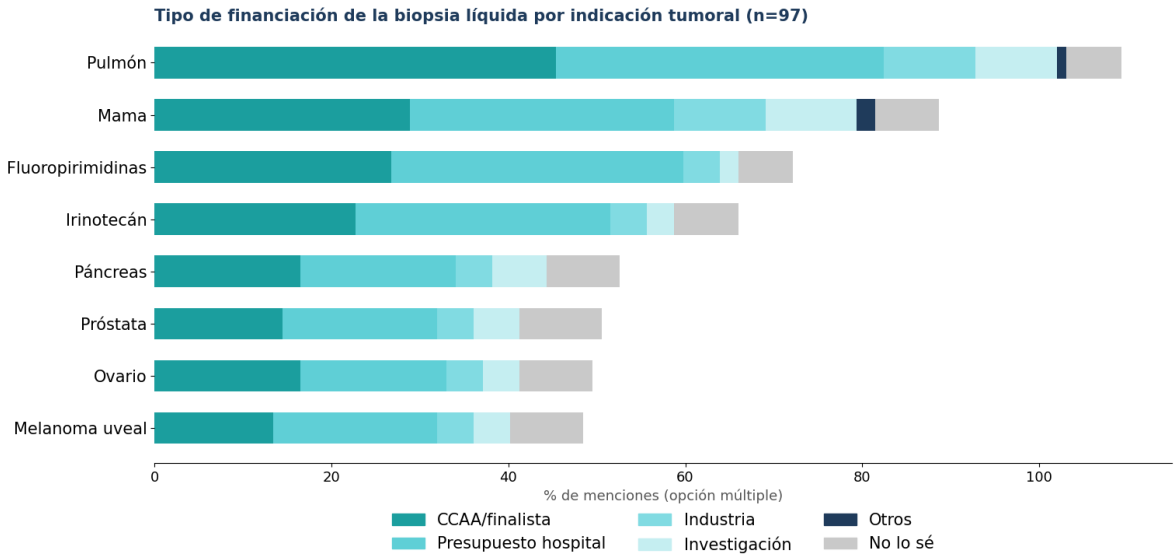


Figura 38. Tipo de financiación de la biopsia líquida por indicación tumoral (n=97).

El **aseguramiento de la calidad** es el punto más débil del bloque. Aunque el 58% de los centros dispone de una técnica validada específicamente para cfDNA, solo el 33% participa en programas de evaluación externa de ctDNA y apenas el 20% tiene el circuito acreditado bajo ISO 15189. A ello se suma un alto grado de desconocimiento (entre el 35% y el 49% responde «No lo sé» en estas preguntas), lo que indica que la formalización de la calidad en biopsia líquida está aún muy por detrás de su adopción clínica.

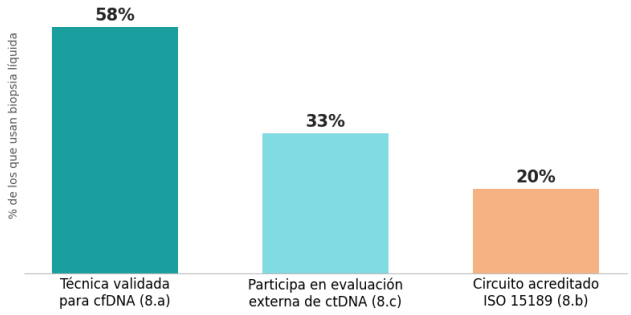


Figura 39. Aseguramiento de la calidad de la biopsia líquida (% de los centros que la utilizan).

Las barreras percibidas para implantar la biopsia líquida son, un año más, principalmente económicas (66% de los centros) y de recursos humanos (64%), pero en biopsia líquida pesan más que en el conjunto de la medicina de precisión la falta de tecnología (41%) y la ausencia de un circuito bien definido (34%), reflejo de su carácter todavía emergente.

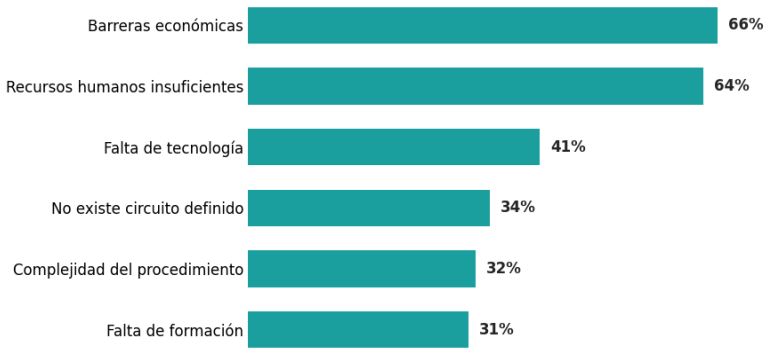


Figura 40. Principales barreras para la implantación de la biopsia líquida (% de los centros).

El desglose por tamaño matiza dónde impacta más cada obstáculo: la falta de tecnología es sobre todo una barrera de los centros medianos (49%, frente al 31% de los muy grandes), coherente con su menor equipamiento propio y su mayor dependencia de la derivación; en cambio, las barreras económicas y de recursos humanos se agudizan en los muy grandes (81% en ambas, frente al 64% y el 58% de los medianos),

que al asumir más actividad en laboratorio propio soportan de forma más directa su coste y su carga de trabajo.

Tabla 2. Barreras expresadas en función del tamaño del hospital (número de camas).

Barrera	Global	Medianos	Grandes	Muy Grandes
Económicas	66%	64%	62%	81%
Recursos humanos	64%	58%	64%	81%
Falta de tecnología	41%	49%	33%	31%
Sin circuito definido	34%	36%	29%	44%
Complejidad	32%	29%	36%	31%
Falta de formación	31%	33%	31%	25%

Principales conclusiones

- La biopsia líquida está disponible en la mayoría de los centros (77%), aunque su uso es mayoritariamente puntual: el uso rutinario es minoritario independientemente del tamaño del hospital (entre el 6% y el 9%).
- Su uso se concentra en el cáncer de pulmón (89%) y, en menor medida, en mama (70%); en el resto de las indicaciones su realización es menor, salvo en los candidatos a fluoropirimidinas (63%) e irinotecán (56%).
- El aseguramiento de la calidad es su principal debilidad: solo el 20% tiene el circuito acreditado bajo ISO 15189 y el 33% participa en evaluación externa de ctDNA, con un alto desconocimiento de los detalles técnicos.
- Las barreras dominantes son económicas (66%) y de recursos humanos (64%), con un peso mayor que en otras técnicas de la falta de tecnología y de circuitos definidos.

4. Resultados de la encuesta remitida a las comunidades autónomas

Con carácter complementario al análisis de los centros hospitalarios, el Observatorio de Oncología de Precisión 2026 ha incorporado una encuesta dirigida a las administraciones sanitarias autonómicas, remitida por correo electrónico institucional a las Consejerías de Sanidad durante el mes de abril, con un plazo de recepción de respuestas abierto hasta el mes de julio. Han cumplimentado el formulario **ocho comunidades autónomas** —Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Galicia.

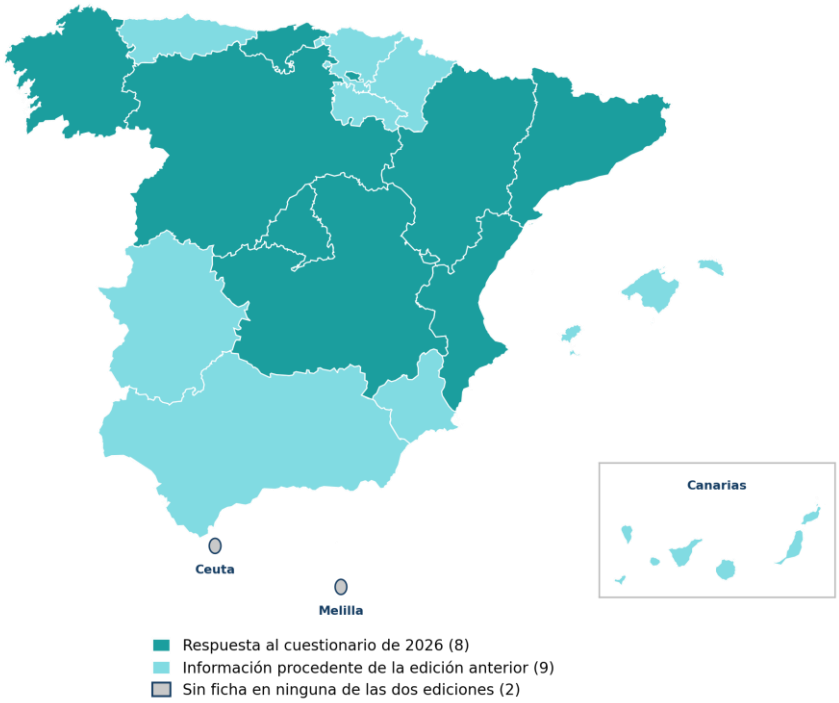


Figura 41. Procedencia de la información recogida en las fichas autonómicas.

El cuestionario mantiene los cuatro ámbitos que estructuraban la edición anterior —la estrategia de Medicina de Precisión en Oncología, con su gobernanza, coordinación, evaluación y seguimiento; los circuitos de referencia y los procedimientos de acceso; las tecnologías disponibles; y la difusión, formación y colaboración— y añade como novedades el uso de la **biopsia líquida** por indicación tumoral y el grado de implantación de los **57 biomarcadores del Catálogo Común**. Ambos reproducen los enunciados, las

opciones de respuesta y la escala del cuestionario hospitalario, lo que permite por primera vez contrastar lo que declara cada administración con lo que declaran sus propios centros.

Al igual que en la primera edición, el análisis se presenta mediante una ficha por comunidad, de manera que se mantiene la cobertura de todo el territorio. Ahora bien, **la procedencia de la información no es la misma en todas ellas**, y esa diferencia condiciona lo que cada ficha puede afirmar:

- **Ocho fichas** se han elaborado con la respuesta al cuestionario de esta segunda edición del Informe sobre Implantación y regulación de la Oncología de Precisión en España, completada con los documentos oficiales aportados por las propias comunidades. La información de estas ocho comunidades es la única que incorpora los dos bloques nuevos de información.
- **Nueve fichas** recogen la información publicada en la edición anterior, al no haberse recibido respuesta en esta.[2] Por tanto, además de no incluir los aspectos novedosos de este informe, no deben leerse como una descripción verificada de la situación actual.
- **Ceuta y Melilla** no han participado en ninguna de las dos ediciones celebradas de este informe, por lo que no se cuenta con información detallada de ninguna de las ciudades autónomas.

Esta diferencia de origen determina también el alcance de la comparación con la edición anterior. La comparación sólo puede ser establecida en las **cuatro comunidades de las que disponemos de información en ambas ediciones** —Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana y Galicia—. En las **cuatro que responden por primera vez** —Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha y Comunidad de Madrid— la ficha anterior no se construyó con una declaración propia, sino a partir de información pública; el contraste entre ambas se menciona de forma cualitativa y se advierte del cambio de fuente, sin cuantificar variaciones, al no tratarse de instrumentos equiparables.

El bloque se cierra con un apartado que contrasta, para las ocho comunidades que han respondido, lo declarado por la administración autonómica con lo declarado por los hospitales de ese mismo territorio. Dado que cada comunidad responde una sola vez y sus centros lo hacen individualmente, ese contraste se establece siempre frente a la distribución de respuestas de los centros, nunca frente a un promedio, y se interpreta con la cautela que imponen las bases reducidas de algunas comunidades.

Tabla 3. Centros invitados y participantes por comunidad autónoma, y respuesta de la administración autonómica.

Comunidad Autónoma	Centros invitados	Centros participantes	% de participación	Respuesta de la administración autonómica
Andalucía	15	14	93%	No
Aragón	5	3	60%	Sí
Asturias	2	2	100%	No
Canarias	7	7	100%	No

[2] País Vasco y Extremadura sí cumplimentaron el cuestionario en la edición anterior, de modo que su ficha, aun procediendo de aquella edición, recoge una declaración propia de la administración autonómica. Las siete restantes se elaboraron en ambas ediciones a partir de información pública.

Comunidad Autónoma	Centros invitados	Centros participantes	% de participación	Respuesta de la administración autonómica
Cantabria	2	1	50%	Sí
Castilla-La Mancha	8	7	88%	Sí
Castilla y León	10	9	90%	Sí
Cataluña	20	19	95%	Sí
Ceuta	1	1	100%	No
Comunidad de Madrid	22	17	77%	Sí
Comunidad Valenciana	23	18	78%	Sí
Extremadura	6	4	67%	No
Galicia	7	4	57%	Sí
Illes Balears	6	1	17%	No
La Rioja	1	1	100%	No
Melilla	1	0	0%	No
Navarra	1	1	100%	No
País Vasco	5	4	80%	No
Región de Murcia	3	3	100%	No
Total	**145**	**116**	**80%**	**8 de 19**

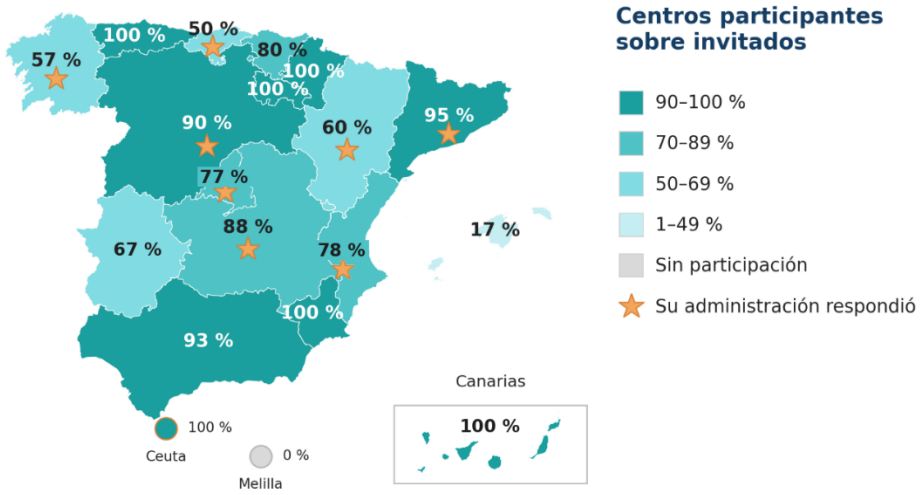


Figura 42. Centros participantes sobre invitados en cada territorio. La estrella naranja marca las comunidades que respondieron al cuestionario.

4.1. Nivel de Implementación de la Oncología de Precisión en España

Un punto de partida desigual

El análisis que sigue se apoya exclusivamente en las respuestas al cuestionario autonómico de esta edición, cumplimentado por **ocho de los diecinueve territorios**. Todas las cifras se expresan, por tanto, en números absolutos sobre ese denominador de ocho. Cuando se alude a las comunidades restantes, la procedencia se indica de forma expresa, porque su información pertenece a la edición anterior y no es comparable con la declarada este año.

La primera constatación es que **todas las Comunidades Autónomas que han contestado declaran tener estrategia**: cinco —Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Castilla y León y Cantabria— afirman disponer de una en vigor, y las tres restantes —Aragón, Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha— la sitúan en desarrollo.

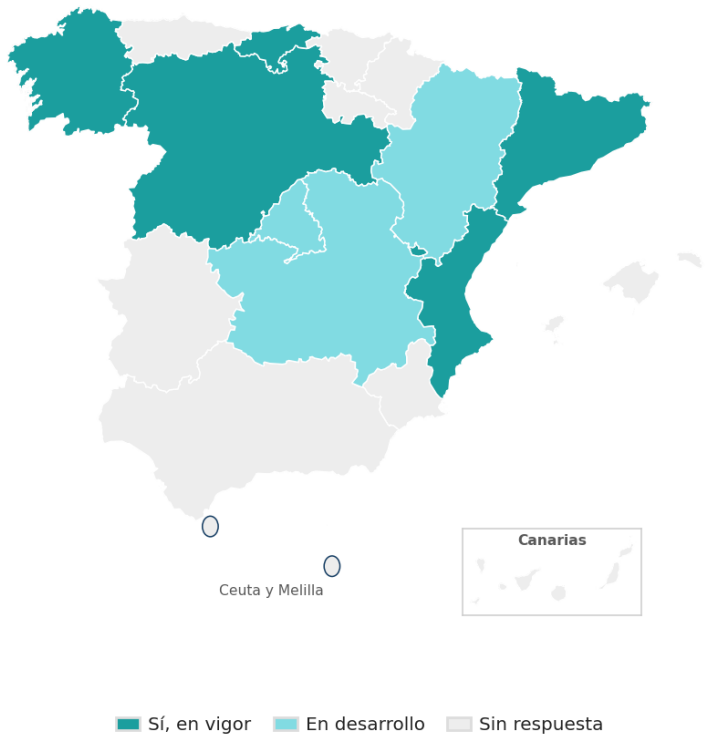


Figura 43. Situación declarada de la estrategia de Medicina de Precisión en Oncología en cada comunidad.

Ese reparto entre estrategia vigente y estrategia en curso resulta más informativo al observar las fechas declaradas, que responden a una **incorporación escalonada a lo largo de los últimos años** y no a un despliegue simultáneo, todavía en curso en tres comunidades. Cataluña sitúa su estrategia autonómica en 2021, Castilla y León y Galicia en 2024, Cantabria en 2025, la Comunidad Valenciana en 2026.

La información recogida en la edición anterior sobre las restantes comunidades apunta a un panorama coherente con ese escalonamiento y añade un matiz relevante: la existencia de un documento formal y la existencia de una organización operativa no siempre coinciden. Aquella edición documentaba planes o estrategias publicadas en Andalucía, con un plan de medicina personalizada y de precisión 2023-2027, y en Navarra, con una estrategia integral 2020-2030; mientras que en Asturias, La Rioja, País Vasco y la Región de Murcia describía estructuras en funcionamiento —comités moleculares, circuitos reglados, documentos de consenso interhospitalario— sin un documento estratégico formalmente publicado, y en Canarias señalaba no disponer de una estrategia autonómica específica pero sí iniciativas impulsadas desde los centros. La formalización documental, en suma, ha ido por detrás de la organización asistencial en una parte del territorio.

Por último, consultadas sobre si la estrategia autonómica en materia de OP **cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes**, cinco comunidades responden afirmativamente: Cataluña, la Comunidad Valenciana, Galicia, Castilla y León y la Comunidad de Madrid. De las tres restantes, Cantabria y Castilla-La Mancha lo niegan por falta de recursos y Aragón por existir diferencias en el acceso, la única que apunta a la equidad territorial interna y no a la dotación. La respuesta no guarda relación directa con el grado de implantación declarado: Cantabria sitúa 56 de los 57 biomarcadores del Catálogo Común en implantación total y aun así considera que las necesidades no están cubiertas, mientras que la Comunidad de Madrid responde que sí lo están, siendo la única comunidad que no cuenta con comités específicos ni con indicadores definidos. Como la anterior, es una autovaloración y así conviene leerla.

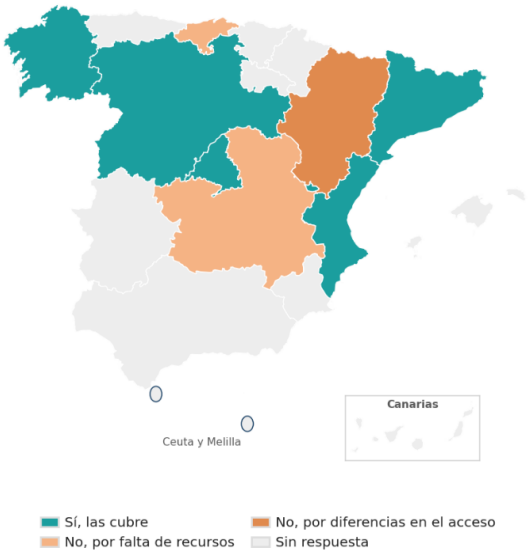


Figura 44. Valoración declarada sobre si la estrategia autonómica cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes.

Gobernanza: estructuras casi universales, con una excepción

Siete de las ocho comunidades cuentan con **comités o grupos de trabajo específicos** encargados de supervisar la implementación de la estrategia. La Comunidad de Madrid es la única que responde negativamente.

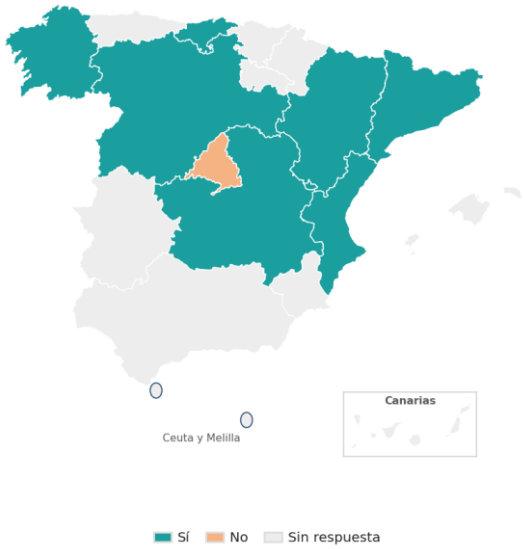


Figura 45. Comunidades que declaran contar con comités o grupos de trabajo encargados de supervisar la implementación de la estrategia

La periodicidad declarada de esos órganos dibuja intensidades muy distintas, desde reuniones quincenales en Aragón y en los comités moleculares de Castilla y León hasta convocatorias anuales del órgano rector en Cataluña, pasando por la reunión cada cuatro semanas del comité gallego, la cuatrimestral de los grupos de Castilla-La Mancha y la semestral del grupo de biomarcadores valenciano.

Esa disparidad no expresa mayor o menor actividad, sino **funciones distintas**: donde la periodicidad es alta, el órgano suele ser asistencial y decidir sobre casos —los comités moleculares de tumores—; donde es baja, se trata de órganos de dirección que aprueban criterios y evalúan resultados. Las comunidades que han desarrollado más su modelo distinguen ambos planos: Cataluña separa comité de dirección, comité científico y comités de tumores en cada centro de referencia; Galicia articula cinco niveles con un comité molecular autonómico regulado por decreto; y Cantabria combina una comisión de medicina de precisión con una plataforma de genómica y una figura de coordinación.

El grado de respaldo normativo también varía. En un extremo, Cataluña y Galicia cuentan con instrumentos jurídicos propios —una instrucción del servicio de salud y un decreto autonómico, respectivamente—, y la Comunidad Valenciana con una sucesión de decreto y resoluciones que crean la oficina autonómica, la coordinación de la estrategia y el grupo de biomarcadores. En el otro, las comunidades que declaran su estrategia en desarrollo apoyan su gobernanza en órganos ya constituidos a la espera del documento.

La organización territorial: Circuitos asistenciales sin desplazar al paciente

Siete de las ocho comunidades declaran **circuitos de referencia definidos** y las mismas siete, la existencia de **unidades o nodos centrales** de coordinación; en ambos casos Aragón es la única excepción. Es el aspecto en el que el conjunto autonómico presenta mayor homogeneidad, y también donde se aprecia con más claridad un modelo compartido: concentrar la determinación molecular en un número reducido de laboratorios y hacer viajar la muestra en lugar del paciente, manteniendo la indicación clínica y el seguimiento en el centro de origen.

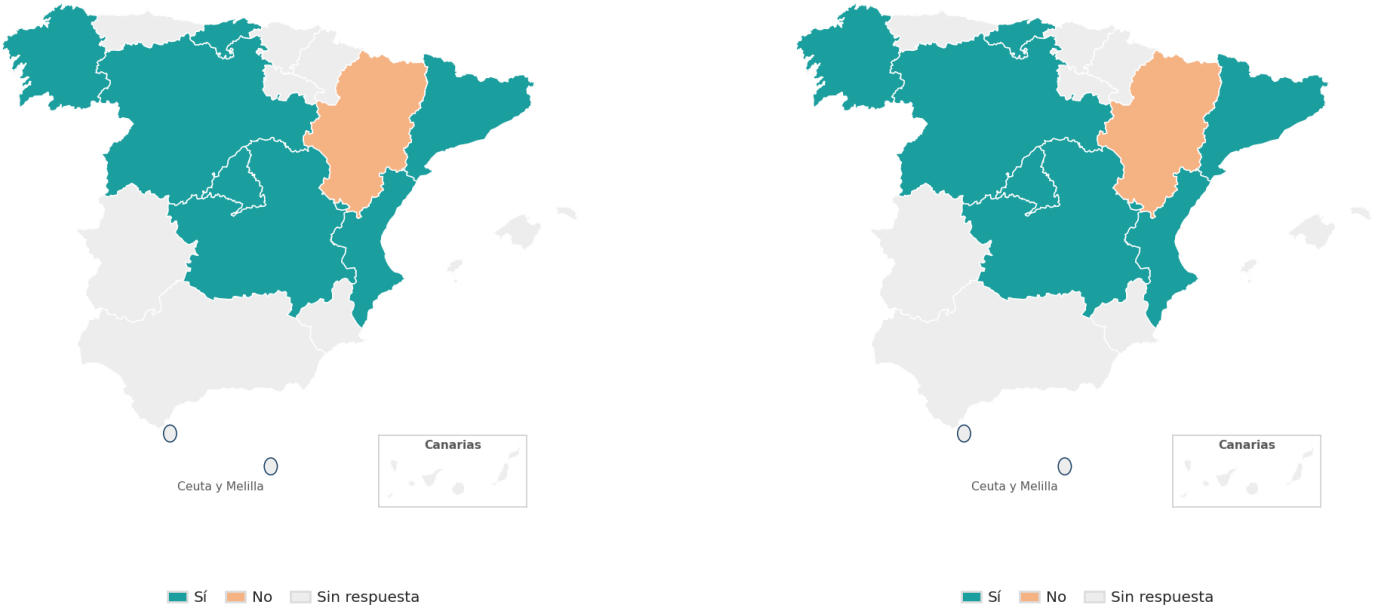


Figura 46. Comunidades que declaran circuitos de referencia definidos en su estrategia autonómica.

Izquierda: Comunidades que declaran disponer de unidades o nodos centrales de coordinación.

Los criterios de sectorización, sin embargo, difieren. La Comunidad Valenciana organiza seis nodos por agrupaciones sanitarias y distingue el reparto por patología, asignando el cáncer hereditario por síndrome y no por territorio. Cataluña designa centros de referencia **de forma diferenciada para cada ámbito** —tumores sólidos, hematológicos, pediátricos y cáncer hereditario—, de modo que un mismo territorio puede depender de centros distintos según la determinación. Castilla y León estructura cuatro nodos con hospitales satélites asignados por población. Castilla-La Mancha define los circuitos **por tipo tumoral** y no por técnica ni por territorio. Galicia combina tres nodos de secuenciación con siete nodos asistenciales por área sanitaria. Y la Comunidad de Madrid describe un modelo funcional de centros receptores y solicitantes, sin sectorización nominal declarada.

Siete comunidades reconocen haber identificado **barreras de acceso**; Castilla y León es la única que responde que no ha detectado ninguna. Entre las señaladas por las demás predominan la dotación de personal y la formación. Aragón menciona expresamente la **distancia geográfica** como barrera, la única que lo hace, y Castilla-La Mancha sitúa en primer lugar la **lentitud de los procesos centralizados en las administraciones públicas**, un obstáculo de naturaleza administrativa y no asistencial.

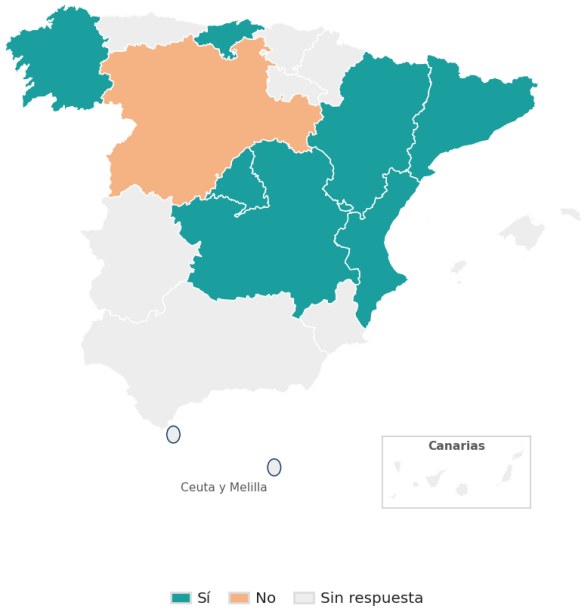


Figura 47. Comunidades que declaran haber identificado barreras o desafíos en el acceso a los servicios de diagnóstico molecular.

Tecnologías y biomarcadores: alta implantación declarada, con dos zonas de sombra

Las ocho comunidades para las que se dispone de respuesta cuentan con las cuatro tecnologías por las que pregunta el cuestionario —secuenciación masiva, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida. Comunidad Valenciana añade el análisis de genomas y exomas y Galicia la dPCR. **La disponibilidad, por tanto, es universal**. No así el nivel de implantación, cuando solo dos comunidades, Cataluña y Castilla y León, declaran las cuatro tecnologías totalmente implantadas.



Figura 48. Número de las cuatro tecnologías por las que pregunta el cuestionario —secuenciación masiva, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida— que cada comunidad declara totalmente implantadas.

La **inmunohistoquímica está totalmente implantada en siete** comunidades y la PCR en seis, mientras que la secuenciación masiva alcanza ese nivel en cuatro y la **biopsia líquida solo en dos**, situándose en fase de desarrollo en cuatro.

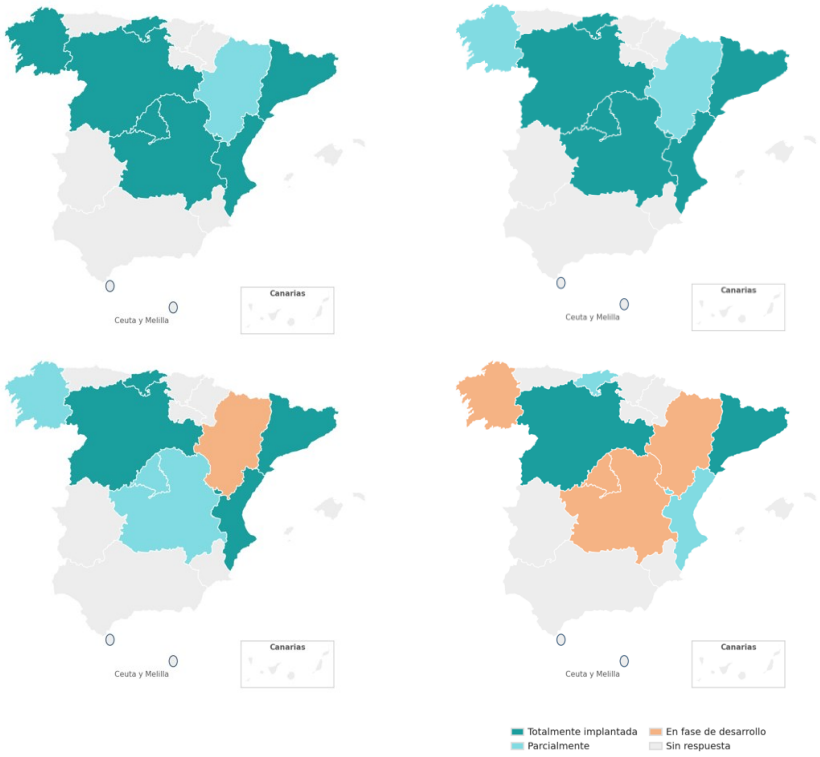


Figura 49. Nivel de implantación declarado de la inmunohistoquímica (mapa superior derecha), PCR (mapa superior izquierda), secuenciación masiva o NGS (mapa inferior derecha) y biopsia líquida (mapa inferior izquierda).

Antes de descender al detalle de la implementación del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS conviene registrar el juicio general que las propias comunidades emiten sobre él. En este sentido, cuatro comunidades —Cataluña, la Comunidad Valenciana, Cantabria y Galicia— declaran una implementación total, es decir, que se solicitan y utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica. Otras cuatro —Castilla y León, la Comunidad de Madrid, Castilla-La Mancha y Aragón— declaran que la implementación es parcial, solo para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas. Ese reparto es coherente con el que arroja el detalle biomarcador a biomarcador, con una excepción que conviene tener presente: Galicia y Castilla y León declaran exactamente el mismo número de determinaciones totalmente implantadas, 54 de 57, y responden de forma opuesta a la pregunta general. El juicio global es, por tanto, una valoración y no una medida.



Figura 50. Grado de utilización declarado de las pruebas del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del Sistema Nacional de Salud.

En los 57 biomarcadores del Catálogo Común, la declaración agregada de las ocho comunidades arroja **366 casillas de implantación total sobre 456 posibles**, a las que se suman 38 parcialmente implantados y 23 en fase de desarrollo. Solo un biomarcador se declara no implementado en toda la muestra autonómica (UGT1A1 en cáncer colorrectal avanzado) y sólo en una comunidad. Son 13 los biomarcadores que no han sido implantados totalmente, si tomamos en consideración únicamente a las seis comunidades que respondieron sobre todo el catálogo.

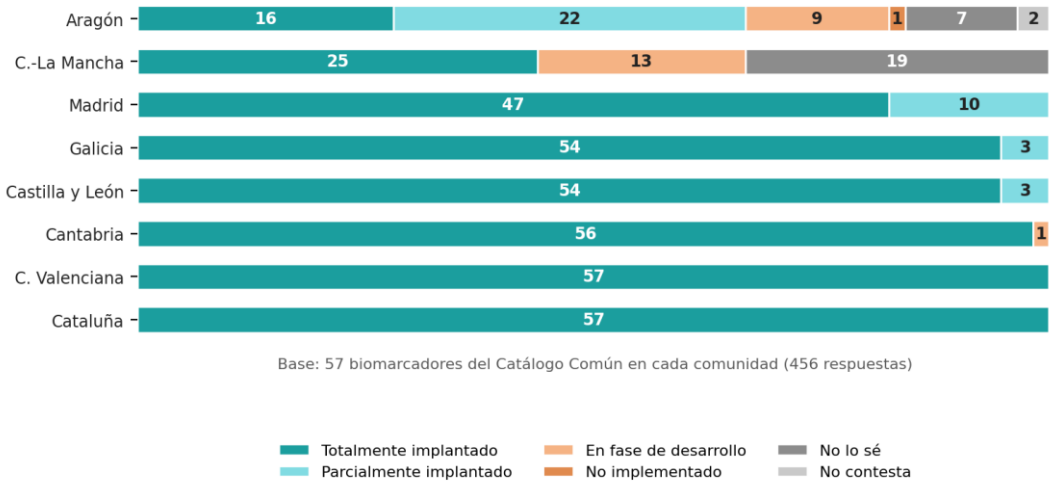


Figura 51. Nivel de implantación declarado para los 57 biomarcadores del Catálogo Común en cada comunidad.

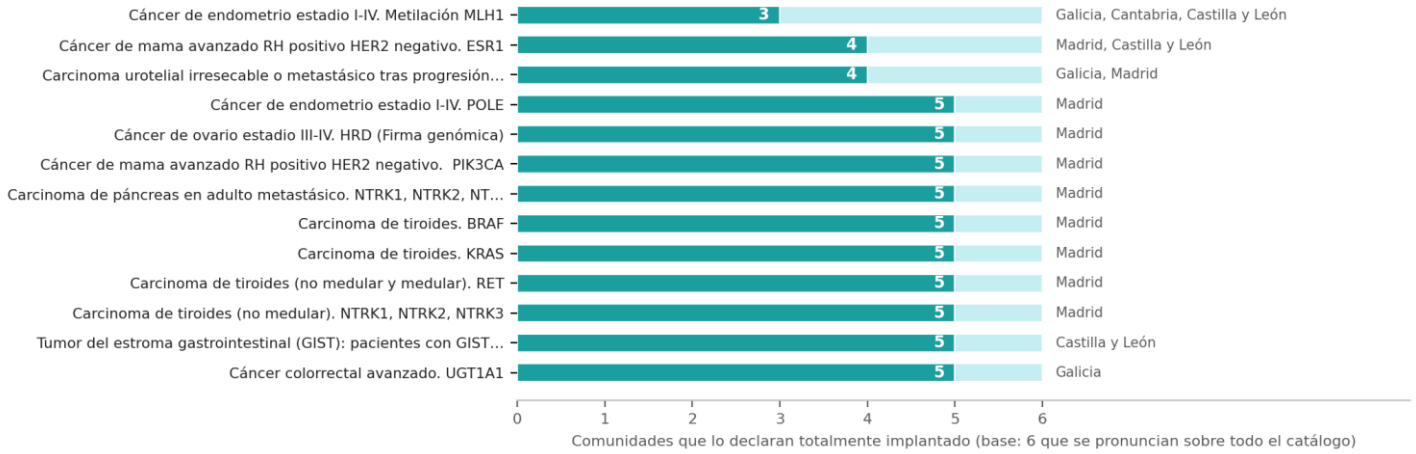


Figura 52. Biomarcadores del Catálogo Común que no alcanzan implantación total en las seis comunidades que se pronuncian sobre todo el catálogo.

La distancia entre comunidades es, sin embargo, muy amplia: Cataluña y la Comunidad Valenciana declaran los 57 totalmente implantados, Cantabria 56, Galicia y Castilla y León 54, y la Comunidad de Madrid 47, mientras que Castilla-La Mancha declara 25 y Aragón 16. La siguiente tabla muestra el gradiente de implementación.

Tabla 4. Nivel de implantación declarado de cada uno de los 57 biomarcadores del Catálogo Común, por comunidad autónoma, ordenado por grado de implantación.

*Matriz completa de las respuestas al bloque de biomarcadores del Catálogo Común. CLAVE: **T**, totalmente implantado; **P**, parcialmente implantado; **D**, en fase de desarrollo; **NI**, no implementado; **NS**, no lo sé; **NC**, sin respuesta; **Cat:** Cataluña; **C.Val:** Comunidad Valenciana; **Can:** Cantabria; **Gal:** Galicia; **CyL:** Castilla y León; **Mad:** Comunidad de Madrid; **C-LM:** Castilla- La Mancha; **Ara:** Aragón.*

Biomarcador	Cat	C.Val	Can	Gal	CyL	Mad	C-LM	Ara
Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. HER2	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. Receptor de estrógeno y progesterona	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA1	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin qui...	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin qui...	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. BRAF	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. PDL-1	T	T	T	T	T	T	T	T
Cáncer de mama avanzado triple negativo. PD-L1	T	T	T	T	T	T	T	P
Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA2	T	T	T	T	T	T	T	P
Cáncer de mama precoz. 50-genes, 21-genes, 8-genes, 70-genes, según plataforma	T	T	T	T	T	T	T	P
Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin qui...	T	T	T	T	T	T	T	P

Biomarcador	Cat	C.Val	Can	Gal	CyL	Mad	C-LM	Ara
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. NTRK1, NTRK2, NTRK3	T	T	T	T	T	T	T	P
Melanoma metastásico o irresecable. BRAF	T	T	T	T	T	T	T	P
Tratamiento con fluoropirimidinas. DPYD*2A, DPYD*13, DPYD c.2846A>T, DPYD c.1236G>A/HapB3	T	T	T	T	T	T	T	P
Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA1	T	T	T	T	T	T	D	T
Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA1	T	T	T	T	T	T	D	T
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. KRAS G12C	T	T	T	T	T	T	T	D
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. RET	T	T	T	T	T	T	T	D
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ROS1	T	T	T	T	T	T	T	D
Adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico. HER2	T	T	T	T	T	T	NS	T
Carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2- esofágico irresecable o metastásico. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	T
Carcinoma urotelial estadio IV. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	T
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR inserciones exón 20	T	T	T	T	T	T	T	NS
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. MET exón 14 o amplificación	T	T	T	T	T	T	T	NS
Melanoma metastásico o irresecable. PD-L1	T	T	T	T	T	T	T	NS
Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ALK	T	T	T	T	T	T	T	NC
Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. PIK3CA	T	T	T	T	T	P	T	P
Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA2	T	T	T	T	T	T	D	P
Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA1	T	T	T	T	T	T	D	P
Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA2	T	T	T	T	T	T	D	P
Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. IDH1	T	T	T	T	T	T	D	P
Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. NTRK1, NTRK2, NTRK3	T	T	T	T	T	T	D	P
Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto en todos los estadios de la enfermedad. Inestabilidad de microsatélites	T	T	T	T	T	T	D	P
Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. NTRK1, NTRK2, NTRK3	T	T	T	T	T	P	NS	T
Carcinoma de tiroides. RET	T	T	T	T	T	P	NS	T
Carcinoma urotelial músculo invasivo con alto riesgo de recurrencia tras cirugía radical. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	P
Cáncer de cabeza y cuello. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	P
Cáncer de cérvix. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	P
Cáncer gástrico, vía biliar, intestino delgado irresecable o metastásico. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1, PMS-2, MSH-2, MSH-6)	T	T	T	T	T	T	NS	P
Cáncer colorrectal avanzado. UGT1A1	T	T	T	P	T	T	T	NI
Cáncer de endometrio estadio I-IV. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras	T	T	T	T	T	T	D	D
Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA2	T	T	T	T	T	T	D	D
Adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2- irresecable o metastásico. PD-L1	T	T	T	T	T	T	NS	D
Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. FGFR2	T	T	T	T	T	T	D	NS
Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. BRAF	T	T	T	T	T	T	NS	D
Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. KRAS	T	T	T	T	T	T	NS	D
Tumor del estroma gastrointestinal: pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. KIT	T	T	T	T	T	T	NS	NS
Carcinoma de tiroides . NTRK1, NTRK2, NTRK3	T	T	T	T	T	P	NS	P
Carcinoma de tiroides. BRAF	T	T	T	T	T	P	NS	P

Biomarcador	Cat	C.Val	Can	Gal	CyL	Mad	C-LM	Ara
Carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea de tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1. FGFR3	T	T	T	P	T	P	NS	T
Cáncer de endometrio estadio I-IV. POLE	T	T	T	T	T	P	NS	P
Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. ESR1	T	T	T	T	P	P	T	NS
Cáncer de ovario estadio III-IV. HRD	T	T	T	T	T	P	D	D
Tumor del estroma gastrointestinal: pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. PDGFRA	T	T	T	T	P	T	NS	NS
Carcinoma de tiroides. KRAS	T	T	T	T	T	P	NS	NC
Cáncer de endometrio estadio I-IV. Metilación MLH1	T	T	D	P	P	T	D	P

El agregado, sin embargo, dice poco sobre qué determinaciones concretas están disponibles. Para examinarlo biomarcador a biomarcador conviene tomar como base las **seis comunidades que se pronuncian sobre la totalidad del catálogo**, dejando fuera a las dos que concentran las respuestas de desconocimiento, cuyo perfil se comenta después.

Sobre esa base el resultado es nítido: **44 de los 57 biomarcadores son declarados totalmente implantados por las seis**, de modo que la implantación no solo es alta sino sensiblemente homogénea entre territorios.

Los trece restantes no describen, en su mayoría, una carencia compartida: **diez de ellos se quedan por debajo en una sola comunidad**, mientras las otras cinco los declaran totalmente implantados. Ocho de esos diez corresponden a la Comunidad de Madrid, que los sitúa como parcialmente implantados —los cuatro biomarcadores de carcinoma de tiroides, PIK3CA en mama avanzada, POLE en endometrio, la firma genómica de recombinación homóloga en ovario y las fusiones NTRK en páncreas—, y los dos restantes a Castilla y León, en el tumor del estroma gastrointestinal, y a Galicia, en UGT1A1. Describen, por tanto, el perfil declarado por un territorio concreto y no una debilidad del conjunto.

Solo **tres biomarcadores se quedan cortos en más de una comunidad**, y son los únicos que señalan una carencia realmente compartida. El primero y más claro es la **metilación de MLH1 en cáncer de endometrio**, que únicamente tres de las seis comunidades declaran totalmente implantada: Galicia y Castilla y León la sitúan como parcial y Cantabria, en fase de desarrollo. Los otros dos, con cuatro de seis, son el marcador de carcinoma urotelial tras progresión a una línea de tratamiento y ESR1 en cáncer de mama avanzado con receptores hormonales positivos y HER2 negativo. Merece mención aparte UGT1A1 en cáncer colorrectal avanzado: aunque solo queda por debajo en una de las seis, es **el único biomarcador de todo el catálogo que alguna comunidad declara no implementado**.

Esas determinaciones comparten un rasgo: son de incorporación reciente al catálogo y, sobre todo, **no se resuelven con los paneles de secuenciación habituales**. La metilación de MLH1 exige un abordaje técnico propio y UGT1A1 pertenece al ámbito farmacogenético más que al de la caracterización tumoral. Lo que queda por consolidar no es, en consecuencia, el Catálogo Común en su conjunto, sino un pequeño número de determinaciones técnicamente exigentes.

Si en lugar de las seis comunidades consideradas se toman las ocho comunidades, solo **8 de los 57 biomarcadores** alcanzan implantación total en todas ellas, todos de cáncer de mama y de pulmón. Esa cifra, sin embargo, **no mide implantación sino disponibilidad de información**: basta una respuesta de

desconocimiento para que un biomarcador salga del recuento, y las dos comunidades excluidas acumulan veintiséis. Se recoge aquí porque ilustra precisamente ese efecto, no como indicador del grado de despliegue.

Las cifras declaradas por Aragón y Castilla-La Mancha requieren una lectura cuidadosa, porque no expresan necesariamente menor implantación. Aragón responde que desconoce la situación de siete biomarcadores y Castilla-La Mancha, la de diecinueve; entre ambas concentran **las veintiséis respuestas de desconocimiento de todo el bloque autonómico**, a las que se añade el mismo patrón en otras preguntas —Castilla-La Mancha desconoce si dispone de indicadores por tumor y responde «no lo sé» en seis de los ocho tumores de biopsia líquida—. Lo que describen esas respuestas es una **carencia de información agregada en la administración**, no una carencia de capacidad en los laboratorios, como confirma el contraste con sus propios centros que se aborda más adelante.

La biopsia líquida, frontera del despliegue actual

Es la técnica que muestra mayor dispersión entre comunidades y, dentro de cada una, entre unas indicaciones y otras. Considerando las 64 respuestas posibles —ocho comunidades por ocho tumores—, la más frecuente es **«en investigación», con 22 casillas**, seguida de «ocasionalmente» con 17, «siempre» con 9, «nunca» con 8 y seis respuestas de desconocimiento. Solo dos casillas corresponden a un uso frecuente.



Figura 53. Disponibilidad declarada de biopsia líquida en cada comunidad y para cada una de las ocho indicaciones tumorales por las que pregunta el cuestionario.

El desglose por indicación revela un gradiente muy marcado. En **cáncer de pulmón** siete de las ocho comunidades declaran algún uso asistencial; en mama seis y en colon cinco. En los cinco tumores restantes —próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares— solo dos comunidades declaran este uso asistencial, una de las cuales es la comunidad que declara disponibilidad permanente en todas las indicaciones. Dicho de otro modo: fuera de los tres tumores donde la evidencia está más asentada, **la biopsia líquida se emplea todavía mayoritariamente en investigación**.

La financiación acompaña esa situación intermedia: tres comunidades declaran la técnica incluida de forma estructural en su cartera de servicios, cuatro parcialmente incluida y una no incluida.

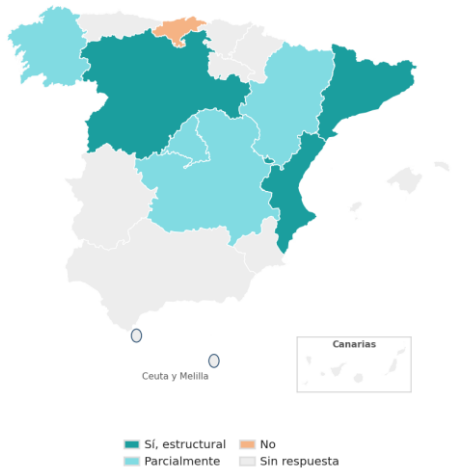
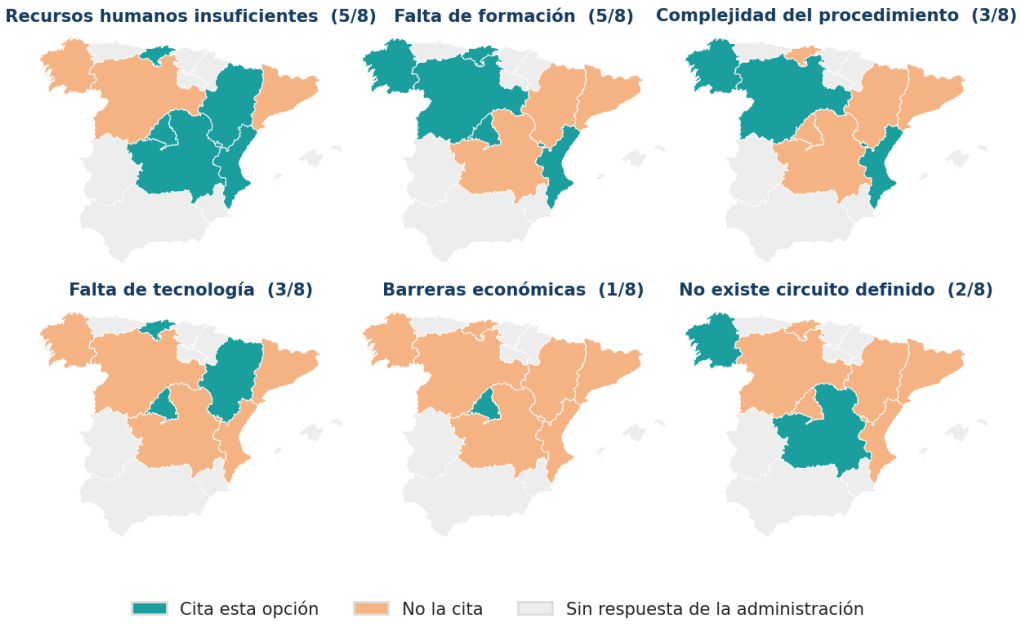


Figura 54. Inclusión declarada de la biopsia líquida en la cartera de servicios financiados de forma estructural.

Entre las barreras señaladas para su implantación predominan la falta de formación y la complejidad del procedimiento, con una excepción de otro orden: Cataluña apunta a la necesidad de disponer de evidencia suficiente sobre la utilidad clínica antes de incorporar nuevas indicaciones, un argumento de cautela científica y no de limitación de medios.



Canarias, Ceuta y Melilla no se representan: ninguna tiene respuesta de su administración.

Figura 55. Comunidades que señalan cada una de las barreras para implantar la biopsia líquida.

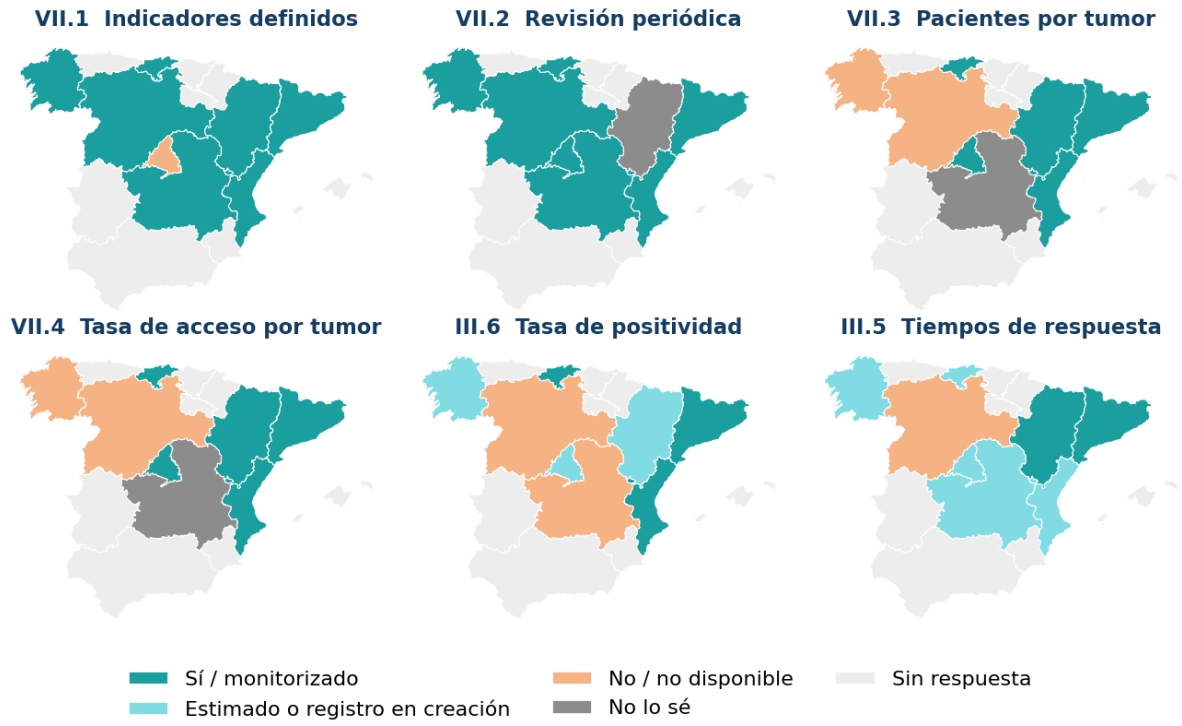
La medición, el punto más débil

Siete comunidades declaran haber definido **indicadores específicos** para evaluar la implementación de su estrategia —la Comunidad de Madrid es la única que no— y siete declaran contar con un mecanismo de revisión periódica. Sin embargo, cuando se desciende de la existencia formal del indicador al dato concreto, el panorama cambia.

Sobre los **tiempos de respuesta**, cinco comunidades disponen de datos estimados, **solo dos —Aragón y Cataluña— los tienen monitorizados** y Castilla y León declara no disponer de ellos.

Sobre la **tasa de positividad**, únicamente tres comunidades —Comunidad Valenciana, Cantabria y Cataluña— responden afirmativamente; tres declaran no tenerla, pero estar creando un registro y dos responden directamente que no.

Sobre los indicadores de pacientes analizados por tipo de tumor y de tasa de acceso por tumor, cinco comunidades responden que disponen de ellos, dos que no y una que lo desconoce.



Canarias, Ceuta y Melilla no se representan en los mapas pequeños: ninguna de las tres tiene respuesta de su administración en esta edición.

Figura 56. Respuestas a las preguntas relacionadas con la medición.

La distancia entre declarar indicadores definidos —siete de ocho— y disponer de los datos elementales para gobernar el sistema —tiempos monitorizados en dos, tasa de positividad en tres— es probablemente **el hallazgo más consistente de este bloque**. Solo dos comunidades describen decisiones concretas adoptadas a partir de la medición: la Comunidad Valenciana ha redistribuido carga entre nodos en función de los tiempos de respuesta de la biopsia líquida y de los estudios de recombinación homóloga, y Cataluña

ha reorganizado circuitos concentrando en centros de referencia los estudios de alta complejidad. En ambos casos la reasignación se apoya en un dato previamente recogido, lo que ilustra para qué sirve medir.

Merece registro, en este punto, una observación formulada por Castilla-La Mancha al responder sobre sus indicadores: la conveniencia de que **las sociedades científicas propongan un conjunto de indicadores nacionales** que puedan implantarse en los repositorios autonómicos, por entender que es la única manera de comparar el grado de equidad en el acceso entre territorios. Es una petición dirigida, precisamente, a quienes elaboran este informe.

Recursos y barreras: el personal por delante del equipamiento

Antes de entrar a valorar si los recursos puestos a disposición para el desarrollo de la OP son suficientes, el cuestionario pregunta si la implantación de la Medicina de Precisión ha traído consigo un aumento de estos recursos. Respecto a los recursos de naturaleza técnica, dos comunidades —la Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha— declaran que ese aumento ha cubierto las necesidades por completo. En cuatro de ellas este aumento se ha producido pero un pequeño incremento permitiría optimizar la implantación. Respecto a las demás, en Cantabria persisten necesidades acuciantes y en Aragón no se reconoce ningún incremento de estos recursos.



Figura 57. Aumento de recursos técnicos derivado de la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología, según lo declarado por cada comunidad.

Por otra parte, y respecto a la incorporación de recursos humanos, ninguna comunidad declara disponer de sus necesidades cubiertas. Así, cuatro hablan de un aumento aún mejorable, la Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha de necesidades acuciantes, y Aragón y Cantabria de que la implantación no ha ido acompañada de ningún aumento de personal. La asimetría entre equipamiento y plantilla aparece, por tanto, ya en el punto de partida, antes de preguntar por la suficiencia.



Figura 58. Aumento de recursos humanos derivado de la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología, según lo declarado por cada comunidad.

Cinco comunidades consideran **suficiente la infraestructura** disponible para el diagnóstico molecular y tres la consideran insuficiente. En recursos humanos la relación se invierte: **cinco los consideran insuficientes** y solo tres —Galicia, Comunidad Valenciana y Cataluña— suficientes. Es la única dimensión del cuestionario en la que la valoración mayoritaria es negativa.

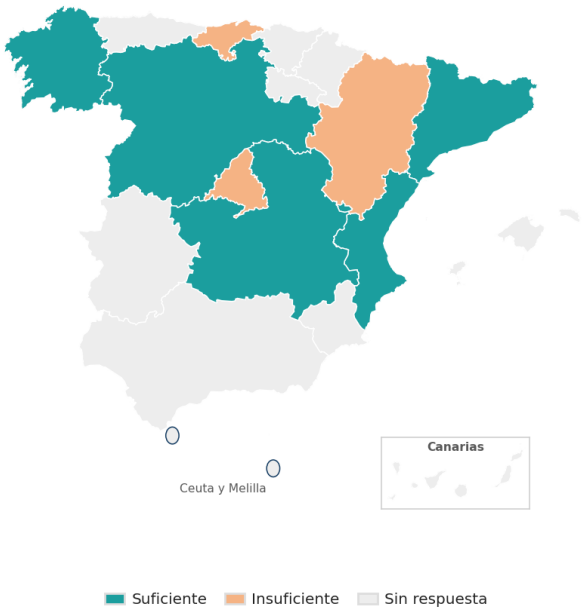
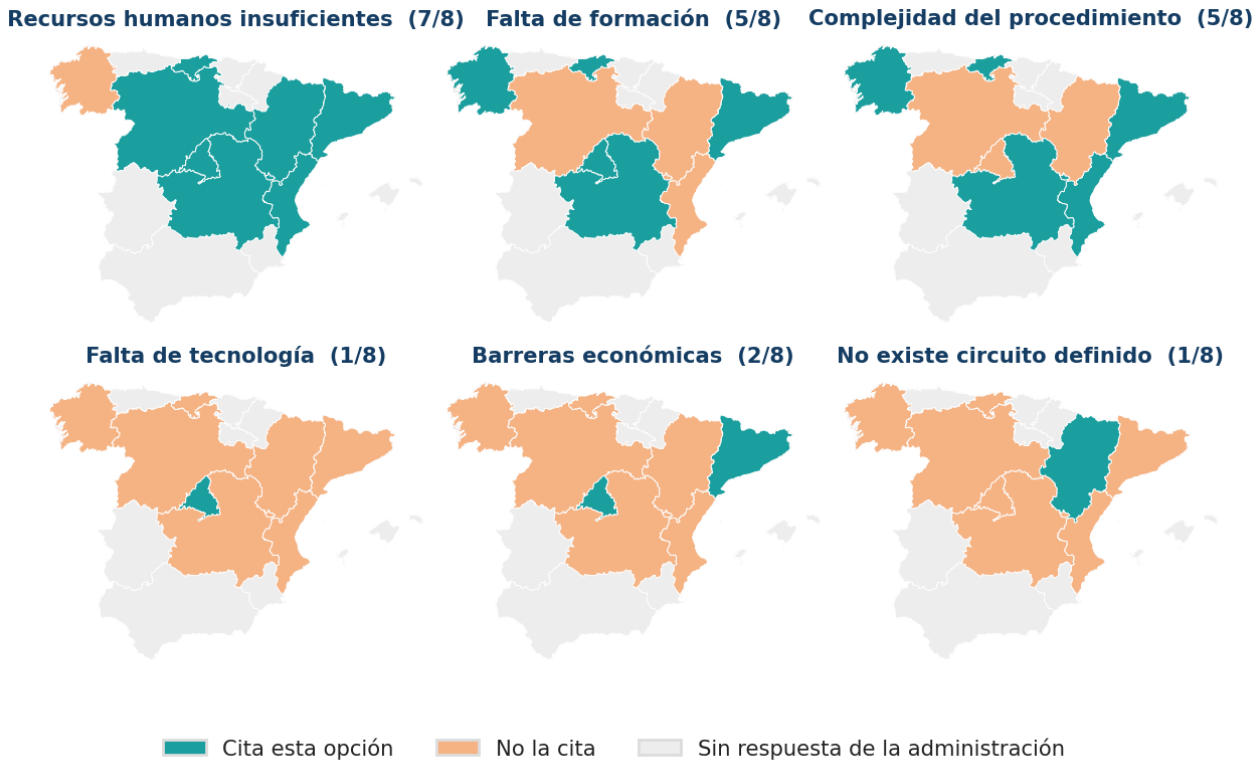


Figura 59. Comunidades que consideran suficiente la infraestructura disponible para el diagnóstico molecular.

Ese diagnóstico se confirma al preguntar por las barreras generales: los **recursos humanos insuficientes los señalan siete de las ocho comunidades**, la falta de formación cinco y la complejidad del procedimiento

otras cinco, mientras que las barreras económicas solo las citan dos y la falta de tecnología, una. Dos comunidades añaden por escrito obstáculos no contemplados en las opciones: la Comunidad Valenciana, la falta de nuevos perfiles profesionales, citando expresamente genetistas y bioestadísticos; y Cataluña, la rápida evolución tecnológica, la interoperabilidad de los sistemas de información y la necesidad de armonización continua.

La coincidencia en el perfil profesional reclamado es notable. Las comunidades que detallan sus necesidades piden esencialmente lo mismo: profesionales de anatomía patológica para la interpretación clínica, personal técnico formado y, de manera recurrente, **dos figuras que no encajan bien en las categorías profesionales existentes** —biólogos moleculares y bioinformáticos—. Castilla y León lo formula con precisión al reclamar biólogos moleculares integrados en anatomía patológica como personal sanitario y bioinformáticos vinculados a sus cuatro comités, y precisa además que la petición no es para todos los hospitales sino para reforzar los nodos. Castilla-La Mancha eleva el asunto un escalón al pedir que sea el Ministerio de Sanidad quien identifique la necesidad de introducir nuevas categorías profesionales en el sistema, y la Comunidad Valenciana propone crear la especialidad de genética y comenzar a formar residentes.



Canarias, Ceuta y Melilla no se representan: ninguna tiene respuesta de su administración.

Figura 60. Comunidades que señalan cada una de las barreras identificadas.

En cuanto a la financiación de las determinaciones, **siete comunidades citan el presupuesto del hospital** y seis la financiación finalista de la Consejería, mientras que el presupuesto de investigación aparece en tres

y los acuerdos con la industria en dos. Dos comunidades —Castilla-La Mancha y Castilla y León— declaran el presupuesto del hospital como fuente única.

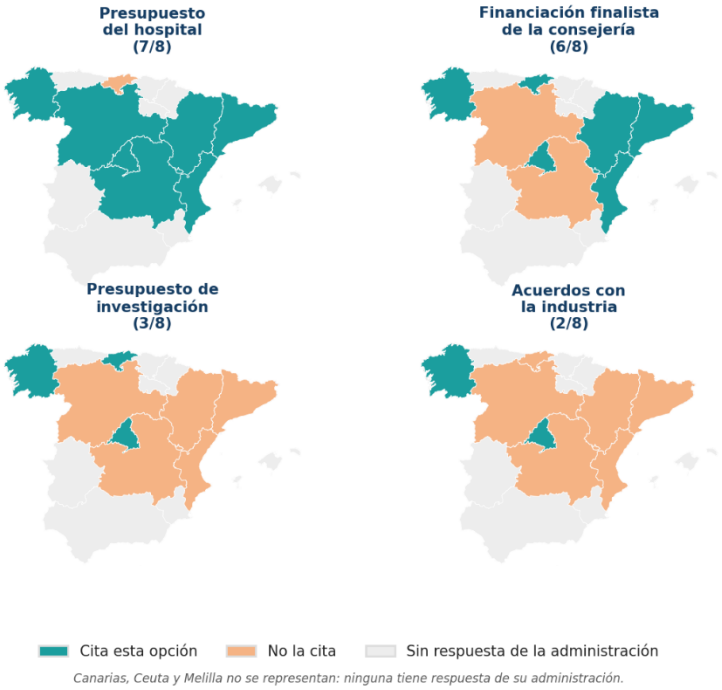


Figura 61. Comunidades que citan cada fuente de financiación para las tecnologías de diagnóstico molecular

Frente a ese panorama destaca el modelo catalán, el único que vincula la financiación al desempeño: una cantidad por determinación y paciente con ajustes según el tiempo de entrega del resultado y la calidad percibida de la información por el clínico solicitante, con posibilidad de retirar la designación de centro de referencia en caso de incumplimiento. Ese mismo reparto se reproduce sin cambios para la biopsia líquida en seis de las siete comunidades que responden a la pregunta específica sobre quién asume sus costes, con Cataluña como única excepción.

Difusión, formación y colaboración entre territorios

Siete comunidades declaran haber realizado esfuerzos de difusión de su estrategia entre los profesionales; Cantabria es la única que responde que no, pese a que su propio documento contempla un plan de comunicación.



Figura 62. Comunidades que declaran haber realizado esfuerzos de difusión de su estrategia.

En formación el resultado es más matizado: solo **dos comunidades —Galicia y Cataluña— declaran numerosos programas** promovidos a nivel autonómico, cuatro los declaran limitados y dos responden que no existen. Dado que la falta de formación es la segunda barrera más citada por las propias administraciones, esa escasez de programas resulta especialmente significativa.



Figura 63. Existencia declarada de programas de formación específicos promovidos por la administración autonómica.

La participación de perfiles distintos de la oncología médica en la implementación es, en cambio, **unánime: las ocho comunidades la declaran**, con papeles que van desde la integración en comités moleculares hasta la implementación técnica, la interpretación de resultados y la docencia.



Figura 64. Comunidades que declaran la participación de perfiles distintos de la oncología médica.

La colaboración entre territorios está menos extendida: cinco comunidades declaran mantenerla y tres no. Las que la concretan describen vínculos de naturaleza muy distinta —convenios para establecer carteras comunes, asesoramiento a otra comunidad para implantar la secuenciación masiva, participación en grupos de trabajo del Sistema Nacional de Salud o integración en redes europeas—, lo que sugiere que la cooperación interautonómica se produce de manera bilateral y a iniciativa de las partes, sin un marco común que la ordene.

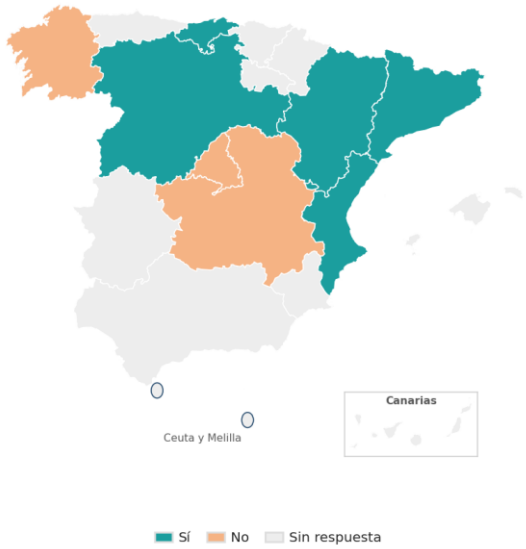


Figura 65. Comunidades que declaran mantener colaboraciones con otras comunidades o instituciones nacionales.

Una lectura de conjunto: principales conclusiones

La situación general que muestran las **ocho comunidades** que respondieron esta anualidad es el de un sistema que ha resuelto en buena medida la **organización** y que tiene pendientes **la medición de resultados y la dotación de personal**. Los circuitos de referencia y los nodos existen en siete de las ocho comunidades, la gobernanza está formalizada en siete, las cuatro tecnologías básicas están disponibles en todas y la implantación declarada de los biomarcadores del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas es alta. Frente a ello, solo dos comunidades monitorizan los tiempos de respuesta, solo tres disponen de la tasa de positividad, cinco consideran insuficientes sus recursos humanos, siete señalan el personal como principal barrera y ninguna declara cubiertas sus necesidades de personal, ni siquiera las seis que reconocen algún aumento de plantilla.

Estas limitaciones tienen una consecuencia práctica. Un sistema puede desplegarse organizativamente sin instrumentos de medida, pero no puede corregirse ni demostrar su equidad sin ellos. Las dos únicas comunidades que describen decisiones adoptadas a partir de datos son también las que disponen de esos datos, lo que sugiere que la inversión en sistemas de información no es un asunto accesorio frente a la inversión en equipamiento, sino la condición para que esta última pueda evaluarse.

Ese balance general no debe ocultar dónde se concentra lo que aún está por consolidar, que no es el conjunto del Catálogo sino un conjunto de acciones muy concretas. En los biomarcadores del Catálogo Común, la implantación declarada es alta y homogénea salvo en unas pocas **determinaciones de incorporación reciente y técnicamente exigentes** —con la metilación de MLH1 en cáncer de endometrio a la cabeza—, que no se resuelven con los paneles de secuenciación habituales. Y la **biopsia líquida marca la frontera del despliegue actual**: fuera del cáncer de pulmón, y en menor medida de mama, su uso declarado sigue siendo mayoritariamente experimental.

La segunda conclusión afecta a la comparabilidad territorial. Las respuestas de desconocimiento se concentran en dos comunidades y en dimensiones muy concretas, de modo que **la heterogeneidad observada entre territorios refleja en parte diferencias reales de implantación y en parte diferencias en la capacidad de las administraciones para agregar la información** que sus propios centros manejan. Distinguir ambas cosas exige contrastar cada declaración autonómica con la de sus hospitales, que es el objeto del apartado siguiente.

Consultadas sobre en qué medida se utilizan las pruebas del Catálogo Común, cuatro comunidades responden que están totalmente implementadas y cuatro que parcialmente; pero dos de ellas, con el mismo número de determinaciones declaradas en implantación total, 54 de 57, se sitúan en lados opuestos. Por otra parte, la valoración que hacen sobre el hecho de que la estrategia de OP de estas regiones cubra o no las necesidades de los pacientes, es desigual. Cinco comunidades de ocho responden afirmativamente, entre ellas la única que no dispone de comités específicos ni de indicadores definidos. Lo que estas dos preguntas recogen es, en parte, el criterio con que cada administración se juzga a sí misma: ante el mismo dato, unas se declaran satisfechas y otras no. Son autovaloraciones, no medidas del despliegue, y no sustituyen a los indicadores cuya ausencia se ha señalado más arriba (los tiempos de respuesta monitorizados y la tasa de positividad).

Por último, la información de la edición anterior sobre las comunidades que no han respondido este año permite situar estos resultados en un contexto más amplio, con la cautela de que procede de otra edición y de fuentes heterogéneas. Aquel retrato mostraba estructuras funcionando en prácticamente todos los territorios —comités moleculares, unidades centralizadas de genética y genómica, circuitos reglados— con independencia de que existiera o no un documento estratégico publicado. La conclusión que cabe extraer es que **la actividad de oncología de precisión precede en muchos casos a su formalización**, y que el trabajo pendiente no consiste tanto en implantarla como en ordenarla, medirla y dotarla del personal que requiere.

4.2. Descripción del estado de implementación de la Oncología de Precisión en cada Comunidad Autónoma



NOTA: Andalucía no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Andalucía cuenta con un Plan de Medicina Personalizada y de Precisión 2023-2027. El plan aborda la Medicina Personalizada en sentido amplio (oncología, enfermedades raras, cardiovasculares, neurológicas, metabólicas, etc.).

La gobernanza está estructurada en varios niveles:

- **Comité Director**: Secretaría General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación en Salud; Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud; Direcciones Generales de Humanización, Salud Pública, I+D+i.
- **Coordinación Técnica**: un profesional designado al efecto.
- **Grupo Asesor**: 15 profesionales de distintas disciplinas médicas, científicas y técnicas.

Se contempla un **Comité de Medicina Personalizada de Precisión** encargado de la implementación y desarrollo de la estrategia.

El plan establece ejes estratégicos en: cartera de servicios, implementación, recursos transversales, investigación e innovación, formación e igualdad de género.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Actualmente no existen centros de referencia definidos oficialmente para Oncología dentro de la Estrategia, pero el plan prevé la identificación de nodos de referencia en medicina personalizada para ofrecer prestaciones homogéneas y con equidad a nivel de toda la comunidad.

Los procedimientos de acceso y cartera de servicios de diagnóstico molecular están en desarrollo y expansión continua, buscando homogenizar criterios y tiempos de respuesta.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Andalucía dispone de un importante despliegue tecnológico:

- **Secuenciación Masiva (NGS)** tanto en exoma como en paneles.
- **Análisis genómico en línea germinal y somática.**
- **Inteligencia Artificial y Big Data** a través de la Plataforma de Medicina Computacional, Bioinformática y Biobanco en Red.
- **Inmunohistoquímica (IHQ).**
- **Patología Digital.**
- **Otras técnicas complementarias (PCR, FISH, etc.).**

Estas capacidades se apoyan además en la Red Andaluza de Terapias Avanzadas, centros de investigación biosanitaria y programas de investigación biomédica.

4. Difusión, formación y colaboración

Existe un **Programa Andaluz de Formación en Medicina Personalizada y de Precisión (2022)**. La estrategia contempla itinerarios formativos específicos por perfiles profesionales, desde médicos clínicos hasta bioinformáticos o gestores sanitarios.

También se desarrollan acciones de colaboración pública-privada, redes científico-técnicas nacionales e internacionales y participación de asociaciones de pacientes en el diseño de actuaciones.

Las distintas pruebas de diagnóstico molecular incluidas en la cartera de servicios son **financiadas por el Servicio Andaluz de Salud (SAS).**

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Aragón declara que su estrategia de Medicina de Precisión en Oncología se encuentra **en desarrollo**. El Consejo de Gobierno aprobó un **convenio de colaboración entre el Departamento de Sanidad y la Fundación Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón para la elaboración de una Estrategia de Medicina Personalizada de Precisión**, publicado posteriormente en el Boletín Oficial de Aragón. El objeto inscrito en el registro de convenios precisa que la colaboración se instrumenta a través de la Dirección General de Salud Digital e Infraestructuras y que la estrategia se elaborará con foco en oncología. Según la información institucional, el documento deberá proponer y desarrollar las líneas de actuación conforme a los retos identificados y diseñar un plan de implantación y monitorización de las medidas definidas.

Respecto a la responsabilidad sobre la futura estrategia, esta recae en el Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón. Existe un grupo de trabajo encargado de supervisar la implementación, cuya labor la comunidad describe como el alineamiento con las iniciativas europeas en la materia y el desarrollo de la propia estrategia de medicina personalizada de precisión en oncología. Se reúne **cada quince días**, la periodicidad más alta declarada en el conjunto autonómico, lo que sitúa a Aragón en una fase de trabajo intenso de diseño más que de despliegue.

La comunidad considera que las pruebas incluidas en el Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS están **parcialmente implementadas**, utilizándose solo para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas, y reconoce la **existencia de diferencias en el acceso**.

Respecto a la evaluación y seguimiento del despliegue de la Oncología de Precisión, Aragón declara indicadores definidos, aunque precisa que están en desarrollo, y enumera un conjunto orientado a resultados y a utilización: gasto farmacéutico, tiempos de consulta, respuesta a los tratamientos, efectos secundarios, reconsultas, ingresos y encuestas a pacientes. Dispone de indicadores de pacientes analizados por tipo de tumor y de tasa de acceso a pruebas moleculares. En cambio, es la única comunidad que responde **«No lo sé»** a la existencia de un mecanismo de revisión periódica de la estrategia, respuesta coherente con el hecho de que esta aún no esté aprobada.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

No **se han definido circuitos de referencia** dentro de la Estrategia autonómica y no **existen unidades o nodos centrales** encargados de coordinar y optimizar el acceso a la Oncología de Precisión. No obstante, se está desarrollando un procedimiento para que los pacientes de cualquier centro puedan acceder a las tecnologías y biomarcadores recogidos en la Estrategia.

Se han identificado cuatro barreras o desafíos en el acceso a los servicios, que apuntan tanto a la dotación como al territorio: los recursos, la **distancia geográfica**, los tiempos de espera y la falta de profesionales. Aragón es la única comunidad que menciona expresamente la dispersión geográfica como barrera.

En cuanto a la información para monitorizar la estrategia, se dispone de los tiempos medios de respuesta desde la solicitud hasta el resultado de las pruebas genómicas, tiempos **monitorizados**, no meramente estimados. Pero no se dispone de la tasa de positividad, si bien se está creando un registro.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son las cuatro del listado —NGS, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida—, sin añadir ninguna. Su nivel de implantación es el más bajo del conjunto autonómico: **ninguna alcanza la implantación total**. La inmunohistoquímica y la PCR figuran como parcialmente implantadas, y tanto la NGS como la biopsia líquida, en fase de desarrollo. Los costes se cubren mediante financiación finalista o presupuesto de la Consejería y mediante presupuesto del hospital.

Esa fotografía convive con dos actuaciones tecnológicas documentadas públicamente. La primera es la incorporación de un **sistema corporativo de gestión de la información genómica**, concebido para centralizar la información genética, evitar la repetición de estudios y permitir reanálisis bioinformáticos más rápidos. La segunda es la adquisición de **tres equipos de secuenciación genética de alta capacidad**, instalados a finales de 2024 y sometidos durante el año siguiente a formación del personal y a validación, financiados con fondos europeos y propios. Declaración y actuaciones no se contradicen: describen, respectivamente, la situación en el momento de responder al cuestionario y una capacidad en proceso de puesta en marcha.

4. Difusión, formación y colaboración

Aragón declara haber realizado esfuerzos de difusión, concretados en publicaciones, información en la intranet de los sectores sanitarios, información incorporada a la historia clínica electrónica y cursos. En formación, declara programas específicos promovidos a nivel autonómico, aunque limitados. Participan otros perfiles profesionales, con un rol que la comunidad describe como docente y de coordinación. Declara además **colaboraciones con País Vasco y con la Comunidad de Madrid**. En el plano europeo, la comunidad se ha integrado en la **red europea de centros integrales de cáncer**, lo que da contenido concreto al alineamiento con las iniciativas europeas que la propia comunidad señala como función de su grupo de trabajo.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Aragón presenta la declaración más contenida y también la más dispersa de las ocho: **16 biomarcadores totalmente implantados, 22 parcialmente implantados y 9 en fase de desarrollo**. A ellos se suman 7 en los que responde que desconoce la situación, 1 no implementado —UGT1A1 en cáncer colorrectal avanzado— y 2 que quedan sin respuesta, los correspondientes a ALK en cáncer de pulmón no microcítico avanzado y a KRAS en carcinoma de tiroides. Son las dos únicas ausencias de respuesta de todo el bloque autonómico.

6. Biopsia líquida

El uso declarado es el más restringido del conjunto: **en fase de investigación en pulmón, mama, colon y próstata** y **nunca en los cuatro tumores restantes** —gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares—. No hay ninguna indicación en la que Aragón declare un uso asistencial, ni siquiera ocasional, lo que resulta coherente con situar la técnica en fase de desarrollo en el apartado de tecnologías.

Pese a ello, la comunidad declara que la biopsia líquida está incluida parcialmente en la cartera de servicios financiados de forma estructural, con costes repartidos entre la financiación finalista de la Consejería y el presupuesto del hospital. Las barreras señaladas son la falta de tecnología y los recursos humanos insuficientes.

7. Recursos y barreras

Aragón es la comunidad con el diagnóstico más negativo sobre sus propios medios, y es coherente con el hecho de no disponer hasta ahora de una estrategia en esta materia: declara que la implementación de la Medicina de Precisión **no ha supuesto aumento alguno** ni de los recursos técnicos ni de los humanos, y considera **insuficientes tanto la infraestructura como los recursos humanos**. Entre las acciones de mejora en infraestructura apunta a la adquisición de nuevos equipos, el incremento del acceso a material fungible y la definición de redes de colaboración con circuitos claros de acceso; en materia de recursos humanos, se reconoce la necesidad de profesionales de anatomía patológica para la interpretación clínica y, de nuevo, redes de colaboración.

Las barreras generales que identifica son los recursos humanos insuficientes y la inexistencia de un circuito bien definido para el desarrollo de las pruebas, lo que enlaza directamente con la ausencia de circuitos de referencia del apartado segundo. La acción que propone a corto plazo es de nivel estratégico y no operativo: el desarrollo de una estrategia global en Aragón y la existencia de directrices desde la Administración General del Estado.

Islas Canarias



NOTA: Islas Canarias no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Actualmente **Canarias no dispone de una Estrategia autonómica específica formalmente publicada para la Medicina de Precisión en Oncología**.

Sin embargo, existen diversas iniciativas muy relevantes impulsadas desde los principales centros hospitalarios de referencia, así como proyectos de investigación de alto impacto centrados en la oncología molecular, fundamentalmente en el ámbito del cáncer de pulmón y de las neoplasias hematológicas.

La coordinación actual de las iniciativas de medicina personalizada recae principalmente en los propios centros hospitalarios y sus equipos multidisciplinares. Las actuaciones están canalizadas a través de la **Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias (FIISC)**, dependiente del Servicio Canario de Salud (SCS).

Destaca la puesta en marcha del nuevo **Laboratorio de Oncología Molecular** del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil (CHUIMI), gracias al cual se puede llevar a cabo secuenciación avanzada y biopsia líquida.

Por otra parte, el **Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín** ha consolidado su propia **Unidad de Diagnóstico Molecular**, incorporando técnicas de secuenciación masiva (NGS) y farmacogenética, tanto para tumores sólidos como hematológicos, consolidando su papel como centro de referencia provincial en diagnóstico molecular.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

En la actualidad **no existe un circuito de referencia unificado a nivel autonómico** para Medicina de Precisión en Oncología, pero sí se han desarrollado progresivamente nodos asistenciales y técnicos en Gran Canaria:

- Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil (CHUIMI): puesta en marcha de Laboratorio de Oncología Molecular (biopsia líquida y NGS para cáncer de pulmón).
- Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín: Unidad de Diagnóstico Molecular para NGS en tumores sólidos y hematológicos.

El acceso a las pruebas moleculares se canaliza principalmente mediante indicación médica especializada, comité multidisciplinar, o tras evaluación individualizada de cada caso según los recursos diagnósticos disponibles en cada centro.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Canarias ha implantado diversas plataformas de diagnóstico molecular de alta complejidad, entre las que destacan:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*)**.
- **Biopsia líquida** (especialmente cáncer de pulmón avanzado).
- **Farmacogenética molecular** en tumores sólidos y hematológicos.

Estas técnicas permiten caracterizar de forma exhaustiva alteraciones genéticas accionables, optimizar los tratamientos dirigidos y facilitar la inclusión en ensayos clínicos.

4. Difusión, formación y colaboración

Aunque **no existe un plan autonómico estructurado de formación continua o divulgación formal**, los distintos equipos multidisciplinares implicados (oncología médica, anatomía patológica, hematología,

biología molecular, farmacia hospitalaria e informática biomédica) desarrollan su labor en el marco de los proyectos de investigación, comités asistenciales y colaboración intercentros.

Asimismo, la incorporación de personal técnico especializado y biólogos moleculares en el Laboratorio de Oncología Molecular del CHUIMI forma parte de la estrategia de capacitación en medicina personalizada.

Las pruebas incluidas en la cartera de servicios cuentan con financiación del Servicio Canario de Salud (SCS).

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Cantabria cuenta desde 2025 con la **Estrategia de Genómica de Cantabria 2025-2029**, de la Consejería de Salud. Conviene precisar su alcance: no se trata de una estrategia de oncología de precisión, sino de una estrategia de genómica que aborda la oncología junto con las enfermedades hereditarias y raras, la hematología, la microbiología, la inmunología y la farmacogenética. Las pruebas del Catálogo Común están **totalmente implementadas** y se utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica, si bien reconoce que la estrategia **no cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes por falta de recursos**.

En cuanto a la **gobernanza**, la responsabilidad recae en el Servicio Cántabro de Salud, a través de su Subdirección General de Asistencia Sanitaria. Existe además un **subcomité de oncología molecular** integrado en el programa de oncología en red, con representantes de anatomía patológica, genética y oncología médica de los tres hospitales de la comunidad y funciones publicadas en el Boletín Oficial de Cantabria; se reúne a demanda y está prevista la regularización de su calendario. La Estrategia de Genómica añade una estructura propia de tres niveles: una Comisión de Medicina de Precisión como órgano rector, una Plataforma de Genómica que articula el modelo organizativo y una figura de coordinación con jerarquía sobre las unidades usuarias, apoyada en referentes por dominios de conocimiento entre los que figuran anatomía patológica, genética, hematología, inmunología, microbiología y farmacología.

Sobre **evaluación y seguimiento**, la comunidad declara indicadores definidos —tiempos, número total de muestras procesadas e índices de positividad—, un mecanismo de revisión periódica que aún no ha llegado a activar mejoras, y la disponibilidad tanto del número de pacientes analizados por tipo de tumor como de la tasa de acceso a pruebas moleculares. La Estrategia concreta el proceso de seguimiento en un informe anual elevado a la Comisión, una evaluación intermedia en 2026 y metas cuantificadas, varias de ellas directamente oncológicas. Estas incluyen: menos de 30 días entre la solicitud y la entrega del informe genómico en pacientes oncológicos, al menos un 80% de pruebas realizadas con medios propios, un 95% de trazabilidad completa hasta la historia clínica electrónica y un mínimo de 200 casos anuales discutidos en comités multidisciplinares con base genómica.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Se cuenta con circuitos de referencia definidos y recogidos en el protocolo de oncología en red, así como la existencia de **nodos centrales**. Las muestras se centralizan y el estudio se realiza en el hospital de referencia, que comparte infraestructura con el servicio de genética. El procedimiento de acceso declarado es universal dentro del sistema: todo paciente con indicación clínica accede al estudio diagnóstico pertinente, con independencia de su centro de origen.

La Estrategia de Genómica describe con más detalle ese modelo. Todos los recursos están centralizados en un único centro de referencia que da servicio a toda la comunidad, organizado desde 2019 en una unidad de secuenciación masiva con dos nodos: uno somático, coordinado por anatomía patológica y orientado a la caracterización molecular de tumores sólidos y hematooncológicos, y otro de enfermedades hereditarias, coordinado por la unidad de genética. El laboratorio de hematología centraliza a su vez las muestras de la región. El documento plantea avanzar hacia una centralización progresiva de los estudios de mayor complejidad, con circuitos consensuados, y reconoce expresamente una variabilidad importante en el acceso a los estudios moleculares tumorales, tanto entre territorios como entre servicios.

Entre las **barreras de acceso** identificadas, destaca la falta de recursos humanos; la falta de equidad dentro del territorio derivada de la distribución de las muestras; y la falta de formación de los profesionales, con dificultad para integrar estos procedimientos en la práctica asistencial.

A nivel de indicadores Cantabria dispone de datos estimados de tiempos medios de respuesta y del dato de tasa de positividad.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías disponibles declaradas son **NGS, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida**. Por nivel de implantación, las tres primeras se declaran totalmente implantadas y la biopsia líquida, parcialmente implantada.

La Estrategia detalla la dotación existente, compartida entre los laboratorios de anatomía patológica, genética, hematología, inmunología y microbiología: dos secuenciadores masivos de bajo rendimiento, equipos de PCR digital, secuenciación Sanger, *arrays*, microscopía robotizada para cariotipo y FISH, y mapeo óptico genómico en fase de implantación. Quedan externalizados los estudios de genoma completo, las técnicas funcionales asociadas a variantes de significado incierto y el cribado prenatal. La ampliación

prevista contempla la adquisición de un equipo de análisis de expresión génica y de un secuenciador de media-alta capacidad, con una inversión conjunta de más de 450 mil euros, orientada explícitamente a reducir la externalización.

Los **costes** de estas tecnologías se cubren, mediante financiación finalista o presupuesto destinado por la Consejería y mediante presupuesto de investigación.

4. Difusión, formación y colaboración

No **se identifican esfuerzos para difundir la estrategia entre los profesionales sanitarios, ni programas de formación específicos promovidos a nivel autonómico** para personal facultativo de oncología u otros profesionales implicados. No obstante, **está previsto en la Estrategia**, que contempla ambas cosas como líneas de acción: un plan formativo con itinerarios específicos que incluyen expresamente la oncología y con una meta de al menos 50 profesionales formados al año, y un plan de comunicación.

Se reconoce la participación de otros perfiles en la implementación de la estrategia autonómica, incluyendo en su implementación técnica y de innovación, en la interpretación de resultados y en la propia formación, y se colabora en este contexto con La Rioja.

En el terreno de la investigación, Cantabria sostiene la Cohorte Cantabria, con cerca de 48.000 personas enroladas, participa en la Cohorte IMPaCT y forma parte del proyecto INGENIO de oncología de precisión, que incluye entre sus objetivos el desarrollo de una estrategia de implantación de comités moleculares de tumores.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Cantabria ha implementado totalmente **56 de los 57 biomarcadores del Catálogo**. El único que no alcanza ese nivel es la metilación de MLH1 en cáncer de endometrio, que sitúa en fase de desarrollo. No se declara ningún biomarcador como no implementado ni se responde en ningún caso que desconozca su situación.

6. Biopsia líquida

El uso declarado es limitado y desigual por tumor: **ocasional en pulmón, mama y colon**; **nunca** en próstata, cáncer gástrico, páncreas y carcinoma hepatocelular; y en fase de investigación en cáncer de vías biliares. La biopsia líquida **no está incluida en la cartera de servicios financiados de forma estructural**, lo que resulta coherente con el nivel de implantación parcial que le asigna en el apartado de tecnologías. Las barreras señaladas son la falta de tecnología, los recursos humanos insuficientes y la falta de formación.

La Estrategia sitúa esta técnica en un momento de expansión: el nodo somático la ha incorporado recientemente para algunas neoplasias y el documento propone incrementar el número de dianas estudiadas mediante PCR digital y NGS, con una previsión de 250 estudios anuales. Merece señalarse que entre las indicaciones de esa ampliación figura el cáncer de próstata, que hoy la comunidad no aborda nunca por esta vía.

7. Recursos y barreras

La comunidad declara que la implementación de la Medicina de Precisión ha supuesto un aumento de los recursos técnicos, aunque persisten necesidades acuciantes, y que **no ha supuesto aumento alguno de los recursos humanos**. Las barreras generales que identifica son los recursos humanos insuficientes, la falta de formación y la complejidad del procedimiento, y la acción que propone a corto plazo es la contratación de personal. Entre las acciones de mejora, en infraestructura se reconoce la necesidad de actualizar los equipos, adquirir otros nuevos y definir redes de colaboración con circuitos claros de acceso. En materia de recursos humanos, se identifica la falta de profesionales de anatomía patológica para la interpretación clínica, de personal técnico formado y de titulados superiores genetistas.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Castilla-La Mancha declara que su estrategia se encuentra **en desarrollo**. Al responder que la estrategia se encuentra en desarrollo, el cuestionario no solicita ni la fecha de entrada en vigor ni el documento oficial que la recogería, de modo que esta ficha no puede referirse a un texto publicado. Considera que las pruebas del Catálogo Común están parcialmente implementadas y responde que la estrategia no cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes por falta de recursos.

La gobernanza declarada es, sin embargo, la más articulada de las tres comunidades en fase de desarrollo. El órgano responsable es la **Comisión Autonómica de Ciencias Ómicas**, bajo la coordinación regional de salud de precisión y dependiente de la Dirección General de Asistencia Sanitaria. La preside la coordinación regional y la integran profesionales organizados por especialidades de la cartera común: siete grupos de especialidades prescriptoras de pruebas, entre ellas oncología médica y hematología, y tres grupos transversales, entre ellos anatomía patológica. En total trabajan **diez grupos**, que avanzan por fases de análisis y despliegue de cartera y se reúnen cada cuatro meses. En oncología médica los integran facultativos especialistas de área, y en anatomía patológica, facultativos y biólogos moleculares.

Esa estructura tiene además respaldo normativo público. El Diario Oficial de Castilla-La Mancha publicó en septiembre de 2025 una resolución de la Consejería de Sanidad por la que se crea la **Red de Expertos y Profesionales para el desarrollo de una Estrategia de Salud de Precisión**, cuyo consejo de dirección celebró su primera reunión en diciembre de ese mismo año. Entre las funciones que se le atribuyen figuran impulsar la creación y consolidación de una comisión autonómica de genética para el diseño de la implementación gradual del catálogo de pruebas genéticas y genómicas de la cartera común del Sistema Nacional de Salud;

garantizar el acceso equitativo de los pacientes a las nuevas tecnologías, técnicas y tratamientos; definir e implantar estándares comunes que faciliten la compartición y el análisis de datos genómicos y su integración en el Espacio de Datos de Salud; e identificar y promover la incorporación de los perfiles profesionales necesarios para desplegar la salud de precisión en la región.

Las funciones encomendadas a esos grupos son concretas: definir el petitorio por diagnóstico con arreglo a la evidencia disponible, definir los circuitos y analizar las necesidades de recursos humanos, de nuevas categorías profesionales y de formación en el ámbito del laboratorio que garanticen la accesibilidad de la cartera a todos los pacientes. Cada grupo ha recibido presencialmente las líneas estratégicas y su cronograma específico.

En evaluación y seguimiento, la comunidad declara indicadores definidos y los caracteriza como fundamentalmente relativos a **resultados en salud**, apoyados en dos proyectos en marcha: un repositorio regional de genómica, centrado en una primera fase en la línea germinal y no somática, y un sistema regional de prescripción oncohematológica con un módulo de indicadores y resultados en salud que permitiría valorar resultados y demostrar la eficiencia de la inversión al indicar tratamientos solo tras confirmar la presencia de la diana. La comunidad aprovecha esa respuesta para **recomendar que las sociedades científicas propongan indicadores nacionales** a implantar en los repositorios regionales, por entender que es la única manera de comparar el grado de equidad en el acceso en toda España. Existe mecanismo de revisión periódica, aunque aún no ha llegado a introducir mejoras, y la comunidad **desconoce** si dispone de indicadores de pacientes analizados por tipo de tumor y de tasa de acceso por tumor.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Castilla-La Mancha declara circuitos de referencia definidos, que se están estableciendo conforme a la experiencia y la capacidad de cada uno de sus **tres centros de referencia**. Hasta el momento se han definido formalmente los de pulmón, ovario, colangiocarcinoma, tumores del sistema nervioso central y tumores de origen desconocido, cada uno en una fase distinta de implementación. Es la única comunidad que declara circuitos diferenciados por tipo tumoral en lugar de por técnica o por territorio.

Como nodo central, la comunidad describe la constitución en los últimos tres años de una **red de laboratorios de altas capacidades** en anatomía patológica, con tres nodos y una sectorización de la región en tres áreas de tamaño poblacional acorde a la capacidad de cada uno. Su funcionamiento se declara bastante autónomo: son los propios profesionales de anatomía patológica quienes identifican las capacidades de cada nodo y las posibilidades de centralización, y colaboran entre sí para garantizar un acceso equitativo, mientras la coordinación regional actúa como apoyo y adopta decisiones estratégicas por economía de escala.

El procedimiento de acceso está establecido, aunque los protocolos sigan en elaboración: una vez aprobado el petitorio por diagnóstico de sospecha, este se marca en la solicitud de laboratorio y el centro de origen genera el envío de la muestra al nodo que corresponda. Las barreras identificadas son de naturaleza distinta a las del resto de comunidades: la comunidad señala en primer lugar la **lentitud de los procesos centralizados en las administraciones públicas**, que condiciona la implementación de cualquier estrategia,

y en segundo lugar la dotación de recursos humanos con formación específica. Dispone de tiempos medios estimados y **no dispone del dato de tasa de positividad**.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son las cuatro del listado, sin añadidos. La inmunohistoquímica y la PCR figuran como totalmente implantadas; la NGS, como parcialmente implantada; y la biopsia líquida, en fase de desarrollo. En cuanto a los costes, Castilla-La Mancha declara que los asume **el presupuesto del hospital**, sin concurrencia de financiación finalista de la Consejería, de presupuesto de investigación ni de acuerdos con la industria.

4. Difusión, formación y colaboración

La acción de difusión que declara la comunidad es de naturaleza participativa: al constituirse la comisión autonómica se abrió la participación a todos los profesionales de la región y se remitió a cada centro la información sobre el proceso y sobre la posibilidad de influir en él desde un punto de vista estrictamente profesional. La comunidad indica que **se presentaron más de setenta personas** y que los grupos hubieron de reducirse después por operatividad. En cambio, declara que **no existen programas de formación específicos** promovidos a nivel autonómico, y tampoco colaboraciones con otras comunidades autónomas o instituciones nacionales. Sí participan otros perfiles profesionales, integrados en los grupos de trabajo de la comisión.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Castilla-La Mancha declara **25 biomarcadores totalmente implantados y 13 en fase de desarrollo**, y responde que **desconoce la situación de los 19 restantes**. No declara ninguno como no implementado ni como parcialmente implantado. El perfil de esta comunidad no es, por tanto, el de una implantación baja, sino el de una información agregada todavía incompleta: un tercio del catálogo queda sin situar, lo que enlaza con el desconocimiento que declara también sobre los indicadores de pacientes analizados por tumor y de tasa de acceso.

6. Biopsia líquida

El uso declarado es **ocasional en pulmón** y **en fase de investigación en mama**. Para los seis tumores restantes —colon, próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares— la comunidad responde que **desconoce la situación**, el mismo patrón de información incompleta que aparece en los biomarcadores.

La biopsia líquida está incluida parcialmente en la cartera de servicios financiados de forma estructural, y la comunidad declara que **los costes los asume el presupuesto del hospital**. Las barreras señaladas son los recursos humanos insuficientes y la inexistencia de un circuito bien definido para el desarrollo de las pruebas.

7. Recursos y barreras

La comunidad declara que la implementación de la Medicina de Precisión ha supuesto un aumento de los recursos técnicos con el que **se han cubierto las necesidades completamente**, y considera **suficiente la infraestructura** disponible para el diagnóstico molecular. El diagnóstico sobre el personal es el opuesto: los recursos humanos también aumentaron, pero aún existen necesidades acuciantes, y los considera **insuficientes**. Las acciones que reclama en este ámbito son profesionales de anatomía patológica para la interpretación clínica de resultados y personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas.

Las barreras generales que identifica son los recursos humanos insuficientes, la falta de formación y la complejidad del procedimiento. Las acciones que propone a corto plazo son tres y solo una depende de ella misma: el informe de necesidades de recursos humanos y formación que está redactando el grupo correspondiente de la comisión; que el Ministerio de Sanidad identifique la necesidad de introducir nuevas categorías profesionales en el sistema; y la **financiación centralizada de los consumibles regionales** —reactivos, paneles de genes— sin que dependa de cada hospital. Esta última propuesta guarda relación directa con el modelo de financiación que la propia comunidad declara en el apartado de tecnologías.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Castilla y León declara una estrategia en vigor desde el 19 de diciembre de 2024, fecha en que se aprobó el **Plan Estratégico de Medicina Personalizada y de Precisión de Castilla y León 2024-2030**. La comunidad considera que las pruebas del Catálogo Común están parcialmente implementadas, utilizándose solo para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas, y responde que la estrategia sí cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes.

El plan se organiza en **seis ejes estratégicos y diecisiete líneas**. El primer eje aborda el marco estratégico y de gobernanza, con líneas dedicadas a establecer ese marco, impulsar la comunicación y la visibilidad, favorecer alianzas e incentivar la participación de la sociedad. El segundo se ocupa de los recursos asistenciales: desarrollo y actualización de la cartera de servicios, consolidación de un modelo coordinado de implantación y análisis de los recursos e infraestructuras necesarios. El tercero, de salud digital, con los sistemas de información y un procedimiento de procesamiento seguro de datos. El cuarto, de calidad y ética, que suma a los sistemas de calidad un marco ético y la atención centrada en la persona a través de la experiencia del paciente. El quinto se dedica íntegramente a la formación, en el ámbito sanitario, en grado y posgrado, y también dirigida a la población general, pacientes, familiares y sus asociaciones. Y el sexto, a la investigación y la innovación, incluida la colaboración público-privada.

Dentro del plan se integra la **Red Molecular de Castilla y León**, articulada sobre nodos asistenciales de referencia y sus hospitales satélites, asociados a equipos multidisciplinares de referencia a través de los comités moleculares. La comunidad precisa que esa red se configuró **antes del propio plan, en diciembre de 2022**, como proyecto colaborativo entre los especialistas de anatomía patológica y de oncología médica de la comunidad. Es decir, el plan formaliza una estructura que ya venía funcionando por iniciativa de los profesionales.

El órgano responsable es la Gerencia Regional de Salud, a través de la Dirección General de Asistencia Sanitaria y Humanización. La supervisión se ejerce mediante los **comités moleculares constituidos en cada uno de los cuatro nodos**, que se reúnen de forma ordinaria con periodicidad quincenal y de forma extraordinaria cuando la necesidad asistencial lo requiere. Cada comité lo integran biólogos moleculares y biotecnólogos, patólogos, oncólogos médicos, genetistas clínicos o especialistas en consejo genético y farmacéuticos. Sus funciones son seleccionar los casos candidatos a estudio molecular, evaluar los resultados obtenidos, discutir las opciones de terapia dirigida y emitir un informe con la recomendación terapéutica según la evidencia disponible. Las sesiones se celebran de forma mixta: los profesionales del nodo asisten presencialmente y los de los hospitales satélites se conectan por videoconferencia, con los resultados registrados en un archivo compartido.

En evaluación y seguimiento, la comunidad declara indicadores definidos y remite a los recogidos en el propio plan, que cuenta con un plan de seguimiento de su implantación. Entre las actuaciones ya realizadas cita la dotación de nuevo equipamiento a los hospitales con inversión procedente de fondos nacionales y europeos, el fomento de la implantación del catálogo de pruebas genéticas en toda la comunidad, la configuración de los nodos asistenciales de referencia, el impulso a la digitalización de los laboratorios de anatomía patológica para facilitar el trabajo en red, y un trabajo en curso de coordinación de indicadores para que todos los nodos dispongan de formación y apoyo en su recogida. En cambio, **no dispone de indicadores sobre pacientes analizados por tipo de tumor ni de la tasa de acceso a pruebas moleculares por tumor**.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

La red se apoya en **cuatro nodos moleculares**, situados en Burgos, León, Valladolid y Salamanca, cada uno con hospitales satélites asignados en función de la población: al nodo de Burgos se asocian Palencia, Soria, Aranda de Duero y Miranda de Ebro; al de León, El Bierzo; al de Valladolid, Segovia y Medina del Campo; y al de Salamanca, Zamora y Ávila.

El circuito asistencial declarado es detallado. Desde el hospital satélite se detecta un paciente potencial, se contacta con el nodo y se remite un informe clínico. El nodo estudia el caso y decide si lo acepta. Aceptado, se convoca el comité molecular —en el que participan también profesionales del hospital satélite—, que determina, con arreglo a la evidencia científica y a la utilidad clínica, el tipo de muestra que debe enviarse, las pruebas a realizar y el centro donde se harán. Realizadas y valoradas, se emite un informe con el diagnóstico y la recomendación de tratamiento, que llega al hospital satélite a través del sistema de información de anatomía patológica. Existe una red logística específica para el envío y la recepción de muestras. El modelo de trabajo en red busca concentrar los casos y la experiencia en los nodos manteniendo el acceso desde cualquier centro.

Castilla y León es la **única comunidad que responde que no ha identificado barreras ni desafíos en el acceso** a estos servicios dentro del marco de su estrategia. Conviene registrar junto a esa respuesta que la comunidad declara **no disponer de información sobre tiempos medios desde la solicitud hasta el resultado** ni del dato de tasa de positividad.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son las cuatro del listado —NGS, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida—, sin añadidos, y las cuatro figuran como **totalmente implantadas**. En cuanto a los costes, la comunidad declara que los asume **el presupuesto del hospital**, sin concurrencia de financiación finalista de la Consejería, presupuesto de investigación ni acuerdos con la industria.

4. Difusión, formación y colaboración

Las acciones de difusión declaradas se apoyan en la colaboración con las sociedades científicas: la comunidad ha coordinado actividades de formación entre la asociación autonómica de oncología médica y la sección territorial de la sociedad de anatomía patológica, con participación de empresas biotecnológicas en el desarrollo de nuevos biomarcadores y sus dianas terapéuticas. Se ha potenciado la formación en línea para no alterar el trabajo asistencial, y desde la Gerencia Regional de Salud se han organizado actividades conjuntas con participación de varias direcciones generales. La comunidad afirma que patólogos, oncólogos y biólogos moleculares conocen el funcionamiento de su área molecular, de su comité y de la red en su conjunto. En formación específica promovida a nivel autonómico responde que existe, aunque limitada.

Otros perfiles profesionales han participado como asesores en la planificación de la estrategia, y en todos los nodos los comités moleculares cuentan con representación de varias especialidades y con profesionales tanto del nodo como de los hospitales satélites. La comunidad declara asimismo colaboraciones con otras instituciones en el marco de la elaboración del propio plan.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Castilla y León declara **54 de los 57 biomarcadores totalmente implantados** y tres parcialmente implantados: la metilación de MLH1 en cáncer de endometrio, ESR1 en cáncer de mama avanzado con receptores hormonales positivos y HER2 negativo, y el correspondiente al tumor del estroma gastrointestinal con enfermedad localizada. No declara ninguno como no implementado ni responde en ningún caso que desconozca la situación.

6. Biopsia líquida

Castilla y León declara disponibilidad de biopsia líquida **«Siempre» en los ocho tumores** por los que pregunta el cuestionario: pulmón, mama, colon, próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares. Es la única comunidad que responde en ese nivel para todas las indicaciones, y resulta internamente coherente con el apartado de tecnologías, donde sitúa la biopsia líquida como totalmente implantada.

La comunidad declara que la técnica está incluida en la cartera de servicios financiados de forma estructural y, al detallar quién asume los costes, indica que lo hace **el presupuesto del hospital**. Las barreras que señala no son de disponibilidad sino de manejo: la falta de formación y la complejidad del procedimiento.

7. Recursos y barreras

La comunidad declara que la implementación ha supuesto un aumento tanto de los recursos técnicos como de los humanos, matizando en ambos casos que con un incremento pequeño podría optimizarse la implantación. Considera **suficiente la infraestructura** disponible para el diagnóstico molecular, pero **insuficientes los recursos humanos**.

Las acciones que reclama en ese ámbito están perfiladas con detalle y apuntan a dos perfiles concretos. Por un lado, **biólogos moleculares** integrados en anatomía patológica como personal sanitario, al menos dos por nodo, que ya forman parte de los comités moleculares. Por otro, **bioinformáticos** vinculados a los cuatro comités para procesar los datos y metadatos que se generan a diario en medicina de precisión y en patología digital, y correlacionarlos con el diagnóstico y el pronóstico. Añade personal técnico para el desarrollo de técnicas específicas. La comunidad precisa además el alcance de la petición: no se trata de dotar a todos los hospitales, sino de reforzar los cuatro nodos para que puedan atender a su población y a la de sus centros satélites. La única barrera general que marca son los recursos humanos insuficientes.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Cataluña declara una estrategia en vigor desde el 27 de julio de 2021, fecha que coincide con la de firma de la **Instrucción 03/2021 del Servicio Catalán de la Salud, sobre la implantación del Programa de oncología de precisión en el sistema sanitario público de Cataluña**, de la que existe texto consolidado. La comunidad considera que las pruebas del Catálogo Común están totalmente implementadas y se utilizan de forma rutinaria, y responde que la estrategia cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes.

La Instrucción parte de un diagnóstico explícito: el despliegue de la oncología de precisión en el sistema sanitario catalán había sido hasta entonces **fragmentado y variable**, con centros que habían incorporado determinaciones moleculares de manera no sistemática y a menudo ligadas a programas de investigación, sin criterios analíticos ni de interpretación comunes, lo que había generado diferencias de accesibilidad geográfica y de equidad. El programa se divide en **cuatro ámbitos diferenciados** —tumores hematológicos, tumores sólidos, tumores en edad pediátrica y cáncer hereditario o de línea germinal—, que responden a poblaciones y alteraciones distintas y cuyos paneles tienen finalidades diferenciadas. Sus principios rectores incluyen garantizar el acceso equitativo, basar las alteraciones analizadas en la evidencia científica y en las

indicaciones de las agencias reguladoras, aplicar los mismos criterios de calidad en todos los centros designados, centralizar el almacenamiento de los datos y homogeneizar los criterios de retorno de la información.

El órgano responsable que declara la comunidad es el Servicio Catalán de la Salud, a través de su Gerencia de Medicina Personalizada y de Precisión, en coordinación con el Plan Director de Oncología del Departamento de Salud: la primera lidera la definición estratégica, la planificación y la evaluación, y el segundo aporta la visión clínica y la alineación con las prioridades asistenciales del cáncer.

La gobernanza operativa se articula a través del **Programa de Oncología de Precisión de Cataluña**, con tres niveles. Un **comité de dirección**, que reúne a la gerencia, al plan director, a la planificación sanitaria y a expertos clínicos de referencia, y que establece las líneas estratégicas, aprueba los criterios organizativos, operativos y de financiación, prioriza actuaciones, evalúa resultados y vela por la equidad territorial; se reúne con periodicidad anual. Un **comité científico asesor**, multidisciplinar, con profesionales de los centros de referencia procedentes de oncología médica, hematología, oncología pediátrica, genética clínica, anatomía patológica, biología molecular y bioinformática, que propone la actualización de biomarcadores, paneles y criterios de indicación y define los estándares de calidad; se reúne trimestralmente. Y **grupos técnicos** de periodicidad mensual. La Instrucción añade un tercer elemento en el plano asistencial: un **comité de tumores de oncología de precisión en cada centro de referencia**, de composición multidisciplinar, que revisa los casos dudosos antes de emitir dictamen y cuyas actas quedan disponibles en la historia clínica del paciente; anualmente se celebra una conferencia conjunta de todos esos comités para homogeneizar criterios.

En evaluación, la Instrucción encomienda al comité científico revisar los resultados del programa con **periodicidad bienal**, con un contenido mínimo de cinco indicadores: número de casos analizados por centro de referencia, intervalos de tiempo de entrega del informe y de toma de decisión clínica, número de resultados dudosos y criterios de resolución, evaluación de la conferencia anual de comités y resultados clínicos de los pacientes incluidos. Ese informe se eleva al comité de dirección y forma parte de los criterios para la renovación de la financiación de cada centro. La comunidad, por su parte, declara indicadores de actividad y acceso —estudios realizados, pacientes estudiados, distribución por tumor, centro solicitante y centro de referencia— e indicadores de resultados, y dispone tanto del número de pacientes analizados por tipo de tumor como de la tasa de acceso por tumor. Preguntada por las mejoras introducidas, cita la **reorganización de circuitos y la concentración de estudios de alta complejidad** en centros de referencia, poniendo como ejemplos la biopsia líquida y los estudios de recombinación homóloga en cáncer de ovario.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

El modelo declarado es una **red asistencial distribuida** en la que se designan centros de referencia para la realización e interpretación de los estudios moleculares complejos, mientras la indicación clínica y el seguimiento del paciente permanecen en su centro de origen. La asignación de cada centro asistencial a su centro de referencia atiende a criterios territoriales, de experiencia clínica, capacidad tecnológica, volumen de actividad, circuitos existentes y cumplimiento de estándares de calidad. Los centros de referencia son responsables de realizar las determinaciones, garantizar la calidad técnica del proceso analítico, interpretar los resultados y coordinarse con los centros solicitantes.

La Instrucción precisa cómo se designan esos centros y cómo se ordenan territorialmente. Los criterios de designación son la experiencia previa acreditada en la realización de paneles oncológicos, la experiencia acreditada de investigación, el liderazgo de proyectos competitivos, la disponibilidad de tecnología y de profesionales propios con experiencia en bioinformática, biología molecular, oncología médica, patología molecular, genética y hematología clínicas, y el haber sido centro de referencia para pruebas de la industria farmacéutica. La designación se realiza **de forma diferenciada para cada ámbito del programa**, y el anexo de la Instrucción detalla la asignación de cada área de gestión asistencial a su centro correspondiente en cinco columnas: tumores sólidos, hematología, germinales de mama y ovario, germinales del resto de tumores y pediatría. En consecuencia, un mismo territorio puede tener centros de referencia distintos según el tipo de determinación.

El procedimiento de acceso evita el desplazamiento del paciente y desplaza la muestra. El profesional responsable indica la prueba conforme a los criterios del programa; si su centro no dispone de la tecnología o la capacidad necesarias, se activa el circuito de derivación al centro de referencia asignado, que realiza el análisis, interpreta los resultados —con valoración multidisciplinar cuando procede— y devuelve el informe al profesional responsable. Existen además circuitos diferenciados por ámbito asistencial, con organización propia para tumores sólidos, neoplasias hematológicas y oncología pediátrica.

Las barreras identificadas son las más extensas y las más estructurales de las ocho comunidades. Cataluña señala la garantía de equidad de acceso en todo el territorio; la tensión entre proximidad asistencial y concentración de la experiencia; la armonización de criterios clínicos y técnicos para reducir la variabilidad en indicación, metodología, interpretación e informes; la actualización continua ante la rápida evolución del conocimiento; la integración de la información molecular en los sistemas de información; la disponibilidad de perfiles especializados; y la sostenibilidad del modelo. La comunidad dispone de tiempos medios de respuesta **monitorizados**, no meramente estimados, y del dato de tasa de positividad.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son las cuatro del listado, sin añadidos, y las cuatro figuran como **totalmente implantadas**. Los costes se cubren mediante financiación finalista o presupuesto de la Consejería y mediante presupuesto del hospital, si bien la comunidad precisa que la biopsia líquida responde a un modelo de financiación específico definido dentro del programa.

Ese modelo de financiación es uno de los elementos más singulares del bloque autonómico. La Instrucción establece una partida presupuestaria definida anualmente en el contrato entre cada centro de referencia y el Servicio Catalán de la Salud, basada en una **cantidad por determinación de panel y paciente** con ajustes según dos criterios: el **intervalo de tiempo para facilitar el resultado** y la **calidad percibida de la información** por el clínico solicitante. La financiación obliga además al centro a depositar los datos de resultados en el repositorio común, y su incumplimiento puede llevar al Servicio Catalán de la Salud a dejar sin efecto la designación como centro de referencia. Ese repositorio, gestionado como parte del ecosistema de la historia clínica electrónica, recibe los datos de forma periódica y los facilita anonimizados y encriptados para su análisis.

4. Difusión, formación y colaboración

Cataluña declara esfuerzos de difusión que incluyen comunicación institucional y notas de prensa sobre el despliegue del programa, y presentaciones en jornadas científicas y profesionales. En formación responde que existen **numerosos programas específicos** promovidos a nivel autonómico.

La participación de otros perfiles profesionales está descrita por función: oncología médica, hematología y oncología pediátrica identifican a los pacientes candidatos, indican los estudios según los criterios establecidos e integran los resultados en la decisión terapéutica; anatomía patológica evalúa la muestra tumoral y se ocupa de su selección y preparación. En colaboración externa, la comunidad declara participación en iniciativas y grupos de trabajo del Sistema Nacional de Salud, en el desarrollo de la cartera común de genética y medicina de precisión y en la definición de criterios, estándares y procedimientos compartidos entre comunidades autónomas.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Cataluña declara **los 57 biomarcadores totalmente implantados**, sin ninguno parcial, en desarrollo, no implementado ni desconocido. Es, junto con la Comunidad Valenciana, la declaración máxima posible en este bloque. Resulta congruente con el diseño del programa, en el que corresponde al comité científico definir el número mínimo de alteraciones que debe incluir el panel de cada ámbito y revisarlas con periodicidad mínima anual para garantizar su adecuación al progreso científico y su coherencia con las indicaciones autorizadas de los medicamentos.

6. Biopsia líquida

El uso declarado es marcadamente escalonado: **frecuente en pulmón**, **ocasional en mama** y **en fase de investigación en los seis tumores restantes** —colon, próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares—. No hay ninguna indicación en la que declare que nunca se utiliza.

Ese escalonamiento convive con una declaración de implantación total de la técnica en el apartado de tecnologías, y ambas cosas son compatibles: una describe la capacidad instalada y la otra, la extensión de las indicaciones asistenciales. La propia comunidad aporta la pieza que las concilia al señalar, entre las mejoras introducidas, la concentración de la biopsia líquida en centros de referencia por requerir mayor especialización y volumen. La técnica está incluida en la cartera de servicios financiados de forma estructural, con financiación finalista de la Consejería y el modelo específico del programa. Las barreras que señala son de naturaleza distinta a las del resto de comunidades: no cita recursos ni tecnología, sino la **necesidad de evidencia suficiente sobre la utilidad clínica** y los criterios de uso para incorporar nuevas indicaciones, y la complejidad técnica, que exige metodologías altamente sensibles y experiencia específica en la interpretación y justifica concentrar la actividad.

7. Recursos y barreras

Cataluña declara que la implementación ha supuesto un aumento tanto de los recursos técnicos como de los humanos, con la matización en ambos casos de que un incremento pequeño permitiría optimizar la implantación, y considera **suficientes tanto la infraestructura como los recursos humanos** disponibles, de modo que el cuestionario no le solicita acciones de mejora en ninguno de los dos ámbitos.

Esa suficiencia declarada convive, no obstante, con una relación de barreras que incluye los recursos humanos insuficientes junto a las barreras económicas, la falta de formación y la complejidad del procedimiento, a las que la comunidad añade tres de cosecha propia: la **rápida evolución tecnológica**, la **interoperabilidad de los sistemas de información** y la **necesidad de armonización continua**. Las acciones que propone a corto plazo son coherentes con ese diagnóstico: reforzar los sistemas de información y la integración de datos moleculares y genómicos para facilitar la interoperabilidad entre centros, la disponibilidad de resultados para la decisión clínica y la evaluación de resultados en salud; y consolidar equipos multidisciplinares y perfiles especializados, en particular en bioinformática.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

La Comunidad de Madrid declara que su estrategia se encuentra **en desarrollo**. Al responder que la estrategia se encuentra en desarrollo, el cuestionario no solicita ni la fecha de entrada en vigor ni el documento oficial que la recogería, de modo que esta ficha no puede referirse a un texto publicado. Considera que las pruebas del Catálogo Común están parcialmente implementadas, utilizándose solo para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas, si bien —a diferencia de las otras dos comunidades en la misma situación— responde que la estrategia **sí cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes**.

El órgano responsable es la Oficina Regional de Coordinación Oncológica, dependiente de la Dirección General Asistencial del Servicio Madrileño de Salud. Madrid es la **única comunidad de las ocho que declara no contar con comités o grupos de trabajo específicos** encargados de supervisar la implementación de la estrategia, lo que deja la coordinación concentrada en esa oficina.

La información pública permite añadir dos precisiones. La primera es que esa oficina no es una estructura reciente: fue **creada por decreto en 1992**, con funciones de coordinación y asesoramiento sobre el conjunto de las actividades oncológicas de la Comunidad. La segunda es que la propia comunidad sitúa la **presentación de su estrategia autonómica a finales de 2026**, de modo que esta ficha describe necesariamente una situación previa a su aprobación.

En evaluación y seguimiento, Madrid es también la **única que declara no haber definido indicadores específicos** para evaluar la implementación. Sí afirma, en cambio, que existe un mecanismo de revisión periódica, precisando que quedará definido en la estrategia en desarrollo, y que dispone de indicadores sobre el número de pacientes analizados por tipo de tumor y sobre la tasa de acceso a pruebas moleculares por tumor. Esa combinación —sin sistema de indicadores definido, pero con datos de actividad por tumor

disponibles— conviene leerla como lo que la propia comunidad describe: una fase previa a la aprobación del documento.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Madrid declara circuitos de referencia definidos y los describe con una organización binaria: **centros receptores de muestra y centros solicitantes de técnicas**. Declara asimismo la existencia de unidades o nodos centrales de coordinación, cuyo funcionamiento resume como **trabajo en red**, y el procedimiento de acceso para pacientes de cualquier centro como trabajo colaborativo en red entre los profesionales. Es una descripción funcional, sin designación nominal de nodos ni sectorización territorial declarada.

Ese trabajo en red tiene traducción pública en la red oncológica madrileña, un modelo organizativo que agrupa los hospitales de la región en **polos territoriales y nodos hospitalarios**, con el objetivo declarado de que un paciente reciba la misma atención con independencia del centro en el que sea atendido, y en el que la medicina de precisión figura entre las líneas de trabajo. Las fuentes públicas describen esa estructura con variaciones según el momento, por lo que esta ficha no recoge un número concreto de polos ni de nodos.

Las barreras de acceso identificadas son los recursos humanos y económicos limitados y el **desarrollo tecnológico necesario para el trabajo en red**, barrera esta última coherente con un modelo que descansa precisamente en la colaboración entre centros. La comunidad dispone de datos estimados de tiempos medios de respuesta y no dispone del dato de tasa de positividad, aunque declara que se está creando un registro.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son las cuatro del listado, sin añadidos. La inmunohistoquímica y la PCR figuran como totalmente implantadas; la NGS, como parcialmente implantada; y la biopsia líquida, en fase de desarrollo. Los costes se cubren con **las cuatro fuentes previstas** en el cuestionario: financiación finalista o presupuesto de la Consejería, presupuesto del hospital, presupuesto de investigación y acuerdos con la industria farmacéutica.

4. Difusión, formación y colaboración

Las acciones de difusión que declara Madrid están orientadas hacia dentro y hacia el futuro: la constitución de grupos de trabajo y de redactores de la estrategia autonómica, y su **presentación prevista para finales de 2026**. Añade la colaboración en proyectos europeos sobre oncología de precisión. En formación declara programas específicos promovidos a nivel autonómico, aunque limitados. Participan otros perfiles profesionales, cuyo papel describe como colaboración en el diseño y la ejecución de la estrategia en desarrollo. No declara colaboraciones con otras comunidades autónomas ni con instituciones nacionales, pese a que Aragón sí cita a Madrid entre las suyas.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La Comunidad de Madrid declara **47 de los 57 biomarcadores totalmente implantados y los 10 restantes parcialmente implantados**. No declara ninguno en fase de desarrollo, ninguno como no implementado y en ningún caso responde que desconozca la situación. Es un perfil de implantación alta y homogénea, sin

lagunas de información, que contrasta con la fase incipiente que describe en los apartados de estrategia y de indicadores.

6. Biopsia líquida

El uso declarado se concentra en tres indicaciones: **ocasional en pulmón, mama y colon** y **en fase de investigación en los cinco tumores restantes** —próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares—. No hay ninguna indicación en la que declare que nunca se utiliza. Es coherente con situar la técnica en fase de desarrollo en el apartado de tecnologías.

La biopsia líquida está incluida parcialmente en la cartera de servicios financiados de forma estructural, y sus costes se reparten de nuevo entre las cuatro fuentes posibles. Las barreras señaladas son cuatro: la falta de tecnología, los recursos humanos insuficientes, las barreras económicas y la falta de formación.

7. Recursos y barreras

Madrid declara que la implementación ha supuesto un aumento tanto de los recursos técnicos como de los humanos, con matices en ambos casos: en los técnicos, que con un incremento pequeño podría optimizarse la implantación; en los humanos, que **aún existen necesidades acuciantes**. Considera **insuficientes tanto la infraestructura como los recursos humanos** disponibles. En infraestructura reclama adquirir nuevos equipos e incrementar el acceso a material fungible; en recursos humanos, profesionales de oncología médica y de anatomía patológica para la interpretación clínica de resultados y personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas.

Las barreras generales que identifica son las más numerosas de las ocho comunidades: falta de tecnología, recursos humanos insuficientes, barreras económicas y falta de formación. La acción que propone a corto plazo es directamente presupuestaria: dotación para recursos humanos y técnicos, incluidos equipos y fungibles.



Comunidad Valenciana

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

La Comunidad Valenciana declara una estrategia en vigor desde febrero de 2026, recogida en la **Estrategia en Cáncer de la Comunitat Valenciana**, en su actualización de 2026. La comunidad considera que las pruebas del Catálogo Común están totalmente implementadas y se utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica, y responde que la estrategia sí cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes.

El rasgo distintivo de esta comunidad es que la medicina de precisión no descansa en un documento estratégico aislado, sino en una **cadena normativa sucesiva** que la va concretando. El Decreto 170/2021 regula la realización de análisis genéticos y biomarcadores moleculares con fines asistenciales e incorpora el diagnóstico molecular a la cartera de servicios. Una resolución de octubre de 2023 crea la Oficina Autonómica de Medicina Predictiva, Personalizada y Terapias Avanzadas, responsable de implementar la cartera genómica. Otra de diciembre de 2023 establece la figura de coordinación de la Estrategia del Cáncer y de la medicina de precisión en oncología. Una tercera, de enero de 2024, constituye el grupo de trabajo para la implementación de biomarcadores. Y en julio de 2024 se publica la Instrucción 14/2024/GAS sobre los nodos de secuenciación masiva y diagnóstico molecular, actualizada en mayo de 2025.

La **gobernanza** declarada recae por tanto en esa oficina autonómica junto con la coordinación de la Estrategia del Cáncer. El órgano de supervisión es el **grupo de trabajo para la implementación de biomarcadores**, integrado por 28 profesionales procedentes de análisis clínicos, anatomía patológica, genética, oncología, hematología, medicina interna, enfermedades raras, farmacia y salud pública, entre otros ámbitos, con el objetivo declarado de trasladar la cartera común de genómica a la comunidad. Se reúne al menos semestralmente.

En **evaluación y seguimiento**, la Comunidad Valenciana aporta el sistema de indicadores más desarrollado del conjunto autonómico, organizado en diez apartados: acreditación y situación respecto a la norma ISO 15189; volumen de actividad, con el número de NGS diferenciando tejido y sangre, de biopsias líquidas y de estudios de recombinación homóloga; modelo organizativo y recursos humanos por perfil; rendimiento clínico, con la tasa de NGS positivas desglosada por tipo tumoral y la proporción de resultados accionables; tiempos de respuesta diferenciados por tipo de informe; calidad preanalítica, medida como porcentaje de casos no evaluables por problemas técnicos o de muestra; grado de estandarización del informe respecto a los ítems acordados; derivaciones entre laboratorios y sus motivos; implantación y uso de la biopsia líquida, incluyendo tecnologías e indicaciones; y análisis de enfermedad mínima residual. La comunidad dispone además de indicadores de pacientes analizados por tipo de tumor y de tasa de acceso a pruebas moleculares por tumor.

Ese seguimiento se traduce en decisiones: preguntada por las mejoras introducidas gracias al mecanismo de revisión, la comunidad responde que **se han hecho redistribuciones entre nodos en función de los tiempos de respuesta** de la biopsia líquida y de los estudios de recombinación homóloga. Es el único caso del bloque autonómico en el que una comunidad describe una reasignación concreta de carga derivada de la medición.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Los circuitos de referencia están definidos en la Instrucción 14/2024/GAS, que establece **seis nodos de secuenciación masiva consolidados** —Hospital General Universitario Dr. Balmis, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Hospital General de Castellón, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Hospital General Universitario de Elche y Hospital Clínico Universitario de Valencia—, su sectorización y los criterios que deben cumplir. La sectorización se organiza sobre las ocho agrupaciones sanitarias interdepartamentales y se detalla por área y patología, distinguiendo el cáncer hereditario —asignado por

síndrome y no por territorio—, los tumores sólidos de adultos, los tumores sólidos pediátricos y los tumores hematológicos de adultos y pediátricos.

El procedimiento de acceso para pacientes de cualquier centro es el que fija esa misma instrucción, de modo que la equidad se apoya en la asignación previa de cada departamento a un nodo. Entre las **barreras de acceso** identificadas, la comunidad enumera el aumento de la carga asistencial, los recursos humanos limitados, la necesidad de nuevos perfiles profesionales, la necesidad de acreditación conforme a la norma ISO 15189 en los laboratorios y unos **tiempos de espera variables según el nodo y la técnica**. Esta última observación es la que da sentido a las redistribuciones de carga mencionadas en el apartado anterior. La comunidad dispone de datos estimados de tiempos medios de respuesta y del dato de tasa de positividad.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son NGS, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida, a las que la comunidad añade el **análisis de genomas y exomas**. NGS, inmunohistoquímica y PCR figuran como totalmente implantadas; la biopsia líquida y el análisis de genomas y exomas, como parcialmente implantadas. La comunidad precisa en sus observaciones que los genomas y exomas se aplican en algunos tumores raros.

La Estrategia documenta además la inversión asociada al despliegue: algo más de cuatro millones de euros procedentes del Plan 5P y cerca de dos millones y cuarto del Plan GenES para dotar de equipos de secuenciación e infraestructura a los laboratorios, y una inversión adicional próxima a los dos millones en una plataforma corporativa de captura, almacenamiento y análisis de datos genómicos. La comunidad declara que los costes de estas tecnologías se cubren mediante financiación finalista o presupuesto de la Consejería y mediante presupuesto del hospital.

4. Difusión, formación y colaboración

La comunidad declara haber realizado esfuerzos de difusión, que concreta en la presentación y difusión de la propia Estrategia del Cáncer, la creación de redes oncológicas autonómicas, la mejora de los circuitos de diagnóstico rápido y de derivación desde atención primaria, y la acreditación de varios de sus centros como centros integrales y centros de cáncer. En formación, la respuesta es más matizada: declara programas específicos promovidos a nivel autonómico, pero **limitados**.

Participan otros perfiles profesionales en la implementación. La oficina autonómica coordina los nodos de secuenciación y con ellos ha impartido tres cursos de la escuela autonómica de estudios sanitarios, además de jornadas promovidas por fundaciones o por la industria con participación de la administración, centradas en la norma ISO 15189, en la acreditación de centros integrales de cáncer y en oncología de precisión. En colaboración interterritorial, la Comunidad Valenciana es la que declara los vínculos más concretos: un **convenio con Extremadura** para establecer una cartera común en farmacogenética y un papel de **asesoramiento a la Región de Murcia** para ayudar a implantar la secuenciación masiva.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La Comunidad Valenciana declara **los 57 biomarcadores totalmente implantados**, sin ninguno parcial, en desarrollo, no implementado ni desconocido. Es la declaración máxima posible en este bloque. Resulta coherente con el hecho de que el grupo de trabajo de biomarcadores tenga como objetivo expreso trasladar

la cartera común de genómica del Sistema Nacional de Salud a la comunidad, y con que el diagnóstico molecular esté incorporado a la cartera de servicios por norma desde 2021.

6. Biopsia líquida

Es la comunidad con el uso declarado más extendido y graduado por indicación: **siempre en pulmón**, **frecuentemente en mama** y **ocasionalmente en los seis tumores restantes** —colon, próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías biliares—. No hay ninguna indicación en la que declare que nunca se utiliza ni que se encuentre en fase de investigación.

Esa declaración debe leerse junto a dos datos que la explican. El primero es organizativo: la biopsia líquida no está disponible en los seis nodos, sino **sectorizada en tres centros** —el Hospital Universitario y Politécnico La Fe, el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia y el Hospital Clínico Universitario de Valencia—, cada uno con sus agrupaciones sanitarias asignadas. El segundo es que la propia comunidad califica la técnica como parcialmente implantada en el apartado de tecnologías. Uso sistemático en pulmón e implantación parcial no se contradicen: describen, respectivamente, la indicación clínica y la distribución territorial de la capacidad.

La biopsia líquida está incluida en la cartera de servicios financiados de forma estructural, con costes repartidos entre la financiación finalista de la Consejería y el presupuesto del hospital. Las barreras señaladas son los recursos humanos insuficientes, la falta de formación y la complejidad del procedimiento.

7. Recursos y barreras

La Comunidad Valenciana es la única que declara que la implementación de la Medicina de Precisión ha supuesto un aumento de los recursos técnicos con el que **se han cubierto las necesidades completamente**. En recursos humanos la respuesta es algo más contenida —también aumentaron, aunque con un incremento pequeño podría optimizarse la implantación—, pero considera suficientes tanto la infraestructura como los recursos humanos disponibles, de modo que el cuestionario no le solicita acciones de mejora en ninguno de los dos ámbitos.

Esa suficiencia declarada convive, sin embargo, con un diagnóstico de barreras que apunta precisamente al personal: señala los **recursos humanos insuficientes**, la complejidad del procedimiento y la **falta de nuevos perfiles profesionales**, citando expresamente genetistas y bioestadísticos. Las acciones que propone a corto plazo desarrollan ese punto: crear la especialidad de genética y comenzar a formar residentes en estos ámbitos, y desplegar la plataforma genómica que la comunidad tiene en marcha, que permitiría unificar los informes, disponer de un repositorio central, mejorar la eficiencia de los laboratorios y monitorizar directamente los tiempos de respuesta.



NOTA: Euskadi no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, en la que esta comunidad sí respondió, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Euskadi cuenta con una **estructura de gobernanza consolidada en Medicina de Precisión en Oncología**, basada en líneas de acción definidas desde 2021, aunque no existe un único documento estratégico formalizado. La planificación de la Medicina de Precisión en Euskadi se apoya en el trabajo de diferentes comités, circuitos organizativos estandarizados, nodos de referencia y sistemas de coordinación intercentros dentro de la red pública de Osakidetza.

Como hito organizativo clave, el **Comité de planificación y gestión de la Medicina Personalizada de Euskadi** fue constituido el 1 de marzo de 2021 (publicado en el BOPPV el 11 de marzo de 2021), actuando como órgano asesor del Departamento de Salud en la definición de los criterios organizativos, planificación, prioridades de desarrollo e implementación de tecnologías de precisión, con especial foco en el ámbito oncológico.

En este comité participan:

- Profesionales del Departamento de Salud del Gobierno Vasco.
- Representantes de Osakidetza-Servicio Vasco de Salud.
- Integrantes de los Institutos de Investigación Sanitaria de Euskadi.
- Integrantes de la Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitaria.

El nuevo **Plan Oncológico de Euskadi 2025-2030**, actualmente en fase avanzada de elaboración, establecerá de forma más estructurada los objetivos, las líneas de trabajo prioritarias, los indicadores de seguimiento y las prioridades específicas en Medicina de Precisión, tanto para el diagnóstico molecular como para la incorporación progresiva de nuevas terapias dirigidas.

En cuanto al **sistema de seguimiento y evaluación**, el Comité de Oncología Molecular Corporativo es el responsable de monitorizar la correcta implementación de las pruebas moleculares acordadas, la progresiva internalización de las técnicas en los nodos de referencia y los tiempos de respuesta diagnóstica. Además, dentro del Plan Oncológico en desarrollo se están definiendo los principales marcadores de evaluación:

- Acreditación de técnicas de laboratorio molecular.
- Grado de internalización de pruebas.
- Monitorización de tiempos de respuesta diagnóstica.

- Revisión y actualización de la cartera de biomarcadores.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

El modelo organizativo vasco establece **circuitos centralizados de referencia molecular por patologías y territorios**, asegurando la accesibilidad equitativa de los pacientes independientemente de su hospital de origen. Actualmente existen dos nodos principales para tumores sólidos:

- **Hospital Universitario de Cruces (Bizkaia)**.
- **Hospital Universitario Donostia (Gipuzkoa y Álava)**.

Ambos nodos trabajan en red, coordinados funcionalmente para distribuir la carga diagnóstica en función de la localización territorial del paciente:

- Los hospitales de Bizkaia tienen como nodo de referencia el HU Cruces.
- Los hospitales de Gipuzkoa y Álava derivan al HU Donostia.

En el caso de la **Oncohematología**, la organización está en fase de consolidación, habiéndose creado Comités de Oncohematología por centro, con coordinadores del diagnóstico molecular asignados. Está prevista la constitución de un **Comité Corporativo específico de Oncohematología**, que permitirá la homogeneización de los criterios diagnósticos y la optimización de los recursos técnicos.

El acceso de los pacientes se canaliza a través de los **servicios de Anatomía Patológica de cada hospital**, que se encargan de gestionar el circuito de derivación hacia el nodo de referencia correspondiente, según la patología y ubicación del paciente.

Aunque el sistema está plenamente operativo, se identifican **algunos desafíos organizativos**:

- Necesidad de reforzar determinados perfiles profesionales especializados.
- Ampliación de programas de formación específica para los profesionales implicados.

3. Tecnologías disponibles y financiación

En la actualidad, se dispone de las distintas tecnologías existentes: NGS, Inmunohistoquímica, Biopsia líquida, PCR, etc.

La financiación del conjunto de las pruebas y tecnologías disponibles es asumida íntegramente por el **Servicio Vasco de Salud -- Osakidetza**, con recursos propios del Gobierno Vasco.

En términos de disponibilidad, el grado de implantación de estas tecnologías puede considerarse **plenamente consolidado en la red asistencial**.

4. Difusión, formación y colaboración

A nivel interno, se detecta la **difusión de la Estrategia entre los profesionales sanitarios como un área de mejora prioritaria**, especialmente para incrementar la participación de los comités de tumores hospitalarios y de los profesionales implicados. Hasta ahora, los esfuerzos de difusión se han canalizado principalmente:

- A través de los propios **Comités de Oncología Molecular** de cada centro.
- Mediante las estructuras de los **Servicios de Anatomía Patológica** como canal informativo y de coordinación.

En el ámbito formativo, se ha impulsado un programa de capacitación progresiva:

- **Formación de expertos en Oncología Molecular** acreditada por la Universidad de Valencia, realizada por los profesionales integrantes de los comités de Oncología Molecular de Osakidetza.
- Planificación de nuevas acciones formativas dirigidas a otros colectivos implicados (hematólogos, atención primaria, etc.), con el objetivo de ampliar el conocimiento en diagnóstico molecular.

El programa vasco cuenta también con la participación de un equipo **multidisciplinar consolidado**, que integra especialistas en anatomía patológica, oncología y hematología, junto con biólogos, profesionales de genética, informáticos y otros perfiles similares.

En el ámbito de **colaboración interautonómica y nacional**, Euskadi participa activamente en:

- La coordinación con la base de datos nacional del Ministerio de Sanidad (proyecto **SIGenES**).
- Contactos regulares de colaboración técnica con otras CCAA como Navarra, Cantabria (Valdecilla), Madrid y Cataluña.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



NOTA: Extremadura no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, en la que esta comunidad sí respondió, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Extremadura cuenta desde hace más de una década con iniciativas en Medicina Personalizada, destacando el **Sistema de Medicina Personalizada Aplicada (MedeA)**, implantado en 2013 como base para el desarrollo progresivo de la medicina de precisión en el Servicio Extremeño de Salud (SES). Aunque se trata de una estrategia inicial centrada especialmente en farmacogenética, en los últimos años la comunidad ha avanzado de manera significativa en la incorporación de plataformas de diagnóstico molecular aplicadas a la Oncología de Precisión.

La gobernanza actual está integrada dentro de la estructura del propio Servicio Extremeño de Salud, con equipos multidisciplinares constituidos en los principales hospitales de referencia, **Hospital Universitario de Cáceres y Hospital Universitario de Badajoz**, donde se coordina la implementación de las nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas.

Los profesionales responsables incluyen oncólogos médicos, genetistas, especialistas en biología molecular, anatomía patológica, farmacia hospitalaria y bioinformática, participando en la toma de decisiones clínicas personalizadas para cada paciente.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Extremadura ha establecido un modelo organizativo basado en **dos centros de referencia complementarios**:

- **Hospital Universitario de Cáceres**: centro de referencia regional para la determinación del Test de Deficiencia de Recombinación Homóloga (RHD) en cáncer de ovario, mediante tecnología NGS, necesario para la selección del tratamiento óptimo de estas pacientes.
- **Hospital Universitario de Badajoz**: centro de referencia para la secuenciación genómica aplicada al diagnóstico oncológico rutinario y la optimización terapéutica.

Se están dando los primeros pasos para **conformar un Comité Molecular de Tumores Multidisciplinar a nivel regional**, con acceso telemático y/o presencial desde los diferentes centros hospitalarios. Esta herramienta tendrá una periodicidad quincenal y facilitará la selección y el acceso a tratamientos individualizados para los pacientes, analizando en cada caso las pruebas genéticas a realizar y sus implicaciones terapéuticas.

En el momento actual, las indicaciones de estudio genético son planteadas dentro de los propios Comités de Tumores Multidisciplinares de cada área de salud o de referencia, en función de criterios clínicos, fenotípicos y disponibilidad de terapias dirigidas o ensayos clínicos abiertos.

3. Tecnologías disponibles y financiación

La comunidad dispone de un **abanico tecnológico consolidado para la práctica clínica oncológica de precisión**, destacando:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*)**: plenamente operativo tanto en Cáceres como en Badajoz.
- **Inmunohistoquímica (IHQ)**.
- **PCR convencional y cuantitativa, FISH, técnicas de secuenciación Sanger** (en aquellos casos que lo requieran).

Estas técnicas permiten no solo la caracterización molecular de los tumores sólidos en estadio avanzado, sino también el diagnóstico genético de síndromes hereditarios asociados a cáncer, facilitando tanto el tratamiento como la prevención familiar.

4. Difusión, formación y colaboración

Los profesionales de la comunidad, especialmente los integrados en los comités de referencia, disponen de formación específica en oncología molecular y medicina personalizada, participando activamente en la implantación progresiva de nuevas tecnologías y abordajes diagnósticos.

En cuanto a la financiación:

- **El Servicio Extremeño de Salud (SES) asume el coste de las pruebas integradas en la cartera pública.**
- En determinados casos concretos, la industria farmacéutica participa financiando pruebas específicas asociadas a fármacos dirigidos o estudios clínicos.

Extremadura mantiene una política de acceso equitativo para sus pacientes, adaptando progresivamente sus circuitos clínicos a medida que se desarrollan nuevas opciones diagnósticas o se abren ensayos terapéuticos.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Galicia declara disponer de una estrategia en vigor, recogida en la **Estrategia de oncología de precisión de Galicia**, elaborada por la Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Gallego de Salud en 2024 y desprendida de la Estrategia de gestión del cáncer en Galicia 2022-2028. Su plan de implantación fija tres fases sucesivas y solapadas, con un horizonte que se extiende hasta **junio de 2028**. La comunidad considera que las pruebas del Catálogo Común están totalmente implementadas y se utilizan de forma rutinaria, y —a diferencia de la mayoría— responde que la estrategia **sí cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes**.

El documento articula un **modelo de red multicéntrica** con un comité molecular de tumores central de ámbito autonómico como nodo coordinador y siete nodos asistenciales, uno por área sanitaria, bajo la filosofía de una red integral de atención al cáncer: protocolos y programa de garantía de calidad unificados, gestión transversal de la información corporativa y práctica asistencial integrada con la investigación traslacional. Despliega diecisiete líneas estratégicas, de las que nueve se priorizaron para iniciar la fase de desarrollo, entre ellas el catálogo de biomarcadores y su mecanismo de actualización, la red de análisis genético-molecular, el programa de garantía de calidad, la formación continuada y una infraestructura de historia clínica molecular.

La **gobernanza** declarada en el cuestionario recae en la Oficina Técnica de Oncología de Precisión, dependiente de la Subdirección de Integración Asistencial e Innovación. La Estrategia la despliega en cinco niveles: un comité de dirección presidido por la Dirección General de Asistencia Sanitaria, en el que participa un representante del equipo directivo de cada área sanitaria; los comités técnico-asistenciales, con función asesora; los equipos de desarrollo, que convierten cada línea en proyecto desplegable; la propia Oficina Técnica, encargada de monitorizar la planificación y detectar cuellos de botella; y grupos de expertos convocados a demanda. El comité de dirección se reúne cuatrimestralmente y los comités clínico-asistenciales, bimestralmente durante el primer año.

El órgano de supervisión declarado es el **Comité Molecular de Tumores de Galicia**, creado y regulado por el Decreto 181/2024, publicado en el Diario Oficial de Galicia el 24 de septiembre de 2024. Se reúne cada cuatro semanas y celebró trece sesiones ordinarias en 2025. Su reglamento interno lo define como órgano colegiado multidisciplinar de naturaleza técnico-facultativa y le atribuye diez funciones, entre ellas proponer el catálogo mínimo de biomarcadores, el modelo de informe de resultados moleculares, los tiempos máximos recomendados para la realización de pruebas y el inicio del tratamiento dirigido, el consentimiento informado homogéneo y el programa de garantía de calidad de la red de laboratorios. Para la evaluación de casos complejos exige un quórum que incluya al menos un especialista en oncología médica, uno en hematología, uno en anatomía patológica y uno en farmacia hospitalaria con dedicación

oncológica. Alcanzado el consenso, el informe se emite en un plazo de 48 horas y se incorpora a la historia clínica electrónica; si no lo hay, la decisión se adopta por dos tercios y cabe consultar a un experto externo. Las recomendaciones se gradúan con las escalas ESCAT y OncoKB.

En **evaluación y seguimiento**, la comunidad declara indicadores definidos y los identifica con los del informe anual de actividad del comité: relación entre sesiones celebradas y previstas, casos clínicos tratados, porcentaje de hallazgos moleculares con orientación terapéutica y con valor clínico, y pacientes incluidos en programas de acceso temprano o en ensayo clínico. El reglamento añade el porcentaje de pacientes en los que se aplicó la recomendación y el tiempo medio entre la solicitud y la recomendación. La Estrategia contempla además dos cuadros de mando: el de la fase de desarrollo, con el porcentaje de hitos ejecutados en plazo y reporte mensual, y el de implantación, evaluado al menos anualmente. Como mecanismo de revisión, Galicia señala el desarrollo del programa de acceso PRECISGAL-REAL. En cambio, **no dispone de indicadores sobre número de pacientes analizados por tipo de tumor ni de la tasa de acceso a pruebas moleculares por tumor**.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Galicia declara circuitos de referencia definidos y los concreta en **tres nodos de secuenciación centralizados** de referencia para toda la comunidad, de los cuales dos están operativos y el tercero en periodo de formación. Conviene no confundir esta cifra con los siete nodos asistenciales por área sanitaria que describe la Estrategia: son planos distintos del mismo modelo, el de la capacidad de secuenciación y el de la organización territorial de la asistencia.

El procedimiento de acceso declarado se apoya precisamente en esa centralización, a la que la comunidad atribuye la garantía de calidad y de equidad. La coordinación operativa corresponde al Comité Molecular de Tumores y a la Subdirección de Integración Asistencial e Innovación, que organiza los recursos disponibles y la derivación de muestras para la realización de técnicas avanzadas. Cualquier facultativo del servicio de salud puede elevar un caso al comité mediante un aplicativo corporativo y una ficha normalizada, con agenda intercentros y convocatoria con 48 horas de antelación.

Entre las **barreras de acceso** identificadas, Galicia señala dos: la formación de los profesionales y el avance en la acreditación de la calidad conforme a la norma ISO 15189. La comunidad dispone de datos estimados de tiempos medios de respuesta, pero **no dispone del dato de tasa de positividad, si bien declara que se está creando un registro**.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las tecnologías declaradas son NGS, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida, a las que Galicia añade la **PCR digital**. El nivel de implantación declarado es desigual: la inmunohistoquímica figura como totalmente implantada; NGS, PCR y PCR digital, como parcialmente implantadas; y la biopsia líquida, en fase de desarrollo. La comunidad precisa en sus observaciones que la PCR y la PCR digital faltan en uno de los siete centros con servicio de anatomía patológica.

El punto de partida que describe la Estrategia ayuda a leer esa desigualdad. El análisis genético avanzado de la comunidad está centralizado desde 2018 en una fundación pública especializada en medicina

genómica, que supera los 33.000 pacientes diagnosticados al año y forma parte de la red de análisis genómicos de la iniciativa IMPaCT. El propio documento reconoce, sin embargo, una **necesidad no cubierta en tumores sólidos**, cuyo diagnóstico molecular avanzado de alteraciones somáticas quedaba fuera de ese circuito, y una heterogeneidad entre centros en el acceso a biomarcadores y a NGS. La Estrategia incorpora además un eje de vigilancia tecnológica con once tecnologías bajo seguimiento, entre ellas la secuenciación de lectura larga, la radiómica, los teragnósticos y las aplicaciones de *big data* e inteligencia artificial.

Sobre los **costes**, Galicia es la comunidad con la combinación de fuentes más amplia: declara que concurren la financiación finalista o presupuesto de la Consejería, el presupuesto del hospital, el presupuesto de investigación y acuerdos con la industria farmacéutica.

4. Difusión, formación y colaboración

Galicia declara haber realizado esfuerzos de difusión de la estrategia entre los profesionales sanitarios, con cursos de autoformación orientados a dar a conocer tanto la propia estrategia como el funcionamiento del Comité Molecular de Tumores, además de material divulgativo en abierto. Declara asimismo la existencia de **numerosos programas de formación específicos** promovidos a nivel autonómico, en línea con la línea estratégica de formación continuada y con la función de plan de formación que el reglamento atribuye al comité.

Participan en la implementación otros perfiles profesionales además de la oncología médica: forman parte del Comité Molecular de Tumores, que actúa como órgano asesor y consultor, y la comunidad señala la incorporación de biólogos a los servicios de anatomía patológica, coherente con la línea estratégica dedicada a nuevos perfiles profesionales. En cambio, Galicia **no declara colaboraciones con otras comunidades autónomas ni con instituciones nacionales** en este ámbito, pese a que la Estrategia sitúa el modelo en conexión con las políticas autonómicas de investigación e innovación y designa un centro de referencia para la innovación en genómica avanzada.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

Galicia declara **54 de los 57 biomarcadores totalmente implantados** y los tres restantes parcialmente implantados: la metilación de MLH1 en cáncer de endometrio, el marcador asociado al carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión, y UGT1A1 en cáncer colorrectal avanzado. No declara ninguno como no implementado ni responde en ningún caso que desconozca su situación.

Este resultado conviene leerlo junto a la Estrategia, que dedica dos de sus líneas al catálogo de biomarcadores y a su mecanismo de actualización. Ese mecanismo distingue tres niveles: los biomarcadores incorporados por utilidad clínica demostrada, los sometidos a reevaluación anual por disponer de evidencia elevada, pero utilidad clínica no plenamente demostrada, y los que se estudian en pilotos autorizados por el comité de ética, de permanencia temporal.

6. Biopsia líquida

El uso declarado se concentra en tres indicaciones: **ocasional en pulmón, mama y colon**, y **en fase de investigación en los cinco tumores restantes** —próstata, gástrico, páncreas, carcinoma hepatocelular y vías

biliares—. No hay ninguna indicación en la que Galicia declare que nunca se utiliza. Es coherente con el nivel que le asigna en el apartado de tecnologías, donde la sitúa en fase de desarrollo.

En cuanto a su financiación, Galicia declara que la biopsia líquida está incluida **parcialmente** en la cartera de servicios financiados de forma estructural, y que los costes se reparten entre la financiación finalista de la Consejería, el presupuesto del hospital, el presupuesto de investigación y acuerdos con la industria farmacéutica. Las barreras señaladas son cuatro: la falta de formación, la complejidad del procedimiento, la ausencia de un circuito bien definido para el desarrollo de las pruebas y la dificultad para determinar qué profesionales tienen las competencias para realizarla en el ámbito asistencial del sistema público.

7. Recursos y barreras

Galicia declara que la implementación de la Medicina de Precisión ha supuesto un aumento tanto de los recursos técnicos como de los humanos, matizando en ambos casos que con un incremento pequeño de recursos podría optimizarse la implantación. Considera **suficientes tanto la infraestructura como los recursos humanos** disponibles para el diagnóstico molecular, de modo que el cuestionario no le solicita acciones de mejora en ninguno de los dos ámbitos.

Las barreras que identifica para implementar la Medicina de Precisión en los hospitales de la comunidad son, en consecuencia, de naturaleza distinta a las de dotación: señala **la falta de formación y la complejidad del procedimiento**, y no marca los recursos humanos insuficientes. La acción que propone a corto plazo es coherente con ese diagnóstico: incidir en la formación de los distintos perfiles implicados en oncología de precisión y continuar con la consolidación de los procesos.

Illes Balears



NOTA: Illes Balears no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Las Islas Baleares cuentan con una estructura organizativa plenamente implantada en el ámbito de la Medicina de Precisión, centralizada en la **Unidad de Genética y Genómica de las Islas Baleares (GENIB)**, que desde su creación el 15 de diciembre de 2017 constituye el eje vertebrador tanto para la actividad asistencial como para el desarrollo de nuevas capacidades diagnósticas, incluyendo la Oncología de Precisión.

El órgano de gobernanza principal es el **Comité de Dirección de la GENIB**, dependiente de la Dirección de Asistencia Sanitaria del Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT).

Adicionalmente, opera un **Comité de Operaciones de gestión clínica**, reunido semanalmente, donde participan responsables de áreas clave como análisis clínicos, anatomía patológica, genética, oncología médica, inmunología, microbiología, oftalmología, pediatría, psiquiatría, cardiología y otras especialidades implicadas.

El modelo de trabajo interdisciplinar de la GENIB permite integrar de forma continua los avances diagnósticos en la cartera de prestaciones genómicas de la comunidad.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

La comunidad, al tratarse de un sistema uniprovincial, cuenta con un **centro de referencia único para la Oncología Molecular ubicado en el Hospital Universitario Son Espases (Palma de Mallorca)**, donde se concentra la realización de las pruebas genéticas avanzadas.

El **Comité Molecular de Tumores** funciona de forma estable desde hace más de 7 años, valorando cada caso individualmente, discutiendo la pertinencia de las pruebas moleculares y consensuando las opciones terapéuticas personalizadas, incluyendo el acceso a ensayos clínicos cuando es posible.

El circuito asistencial permite la derivación de cualquier paciente oncológico de las Islas Baleares al centro de referencia de Son Espases para la realización de las determinaciones moleculares requeridas.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Las Islas Baleares disponen actualmente de una amplia cartera tecnológica de diagnóstico molecular oncológico, que ha sido progresivamente implantada y consolidada: **NGS**, **PCR cuantitativa (qPCR)**, **IHQ, FISH)**, **Biopsia líquida, Pirosecuenciación**, **MLPA, Secuenciación Sanger**.

La cartera de biomarcadores se actualiza de forma continua a partir de los trabajos del Comité de Dirección, en coordinación con los comités clínicos y operativos.

4. Difusión, formación y colaboración

El modelo balear prioriza la integración asistencial y la coordinación de los profesionales de distintas disciplinas, favoreciendo el intercambio de conocimientos mediante reuniones periódicas de comité y formación continuada de los miembros implicados.

El Comité de Operaciones fomenta la formación multidisciplinar constante, lo que permite mantener actualizados a los equipos clínicos en los protocolos de diagnóstico molecular y las nuevas posibilidades terapéuticas derivadas de los avances genómicos.

En materia de financiación, **el Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT) asume el coste de las pruebas diagnósticas moleculares realizadas dentro de la cartera de servicios establecida**.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



NOTA: La Rioja no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

La Rioja dispone de una **estrategia de Medicina de Precisión implantada** que, si bien no cuenta aún con un documento normativo específico de despliegue público, funciona de forma activa y consolidada dentro del sistema sanitario.

El órgano de gobernanza responsable de esta actividad es el **Comité de Patología Molecular**, que actúa como núcleo coordinador de todas las decisiones relativas a la Medicina de Precisión en Oncología en la comunidad. Este comité multidisciplinar está integrado por especialistas en **oncología médica, anatomía patológica, farmacia hospitalaria, genética clínica, hematología y laboratorio de biología molecular**, lo que garantiza un abordaje integral de cada caso. Además, se mantiene abierto a la participación de cualquier profesional que necesite plantear consultas o casos individuales.

El modelo organizativo permite revisar de forma periódica el listado de biomarcadores de interés en tumores sólidos, adaptando las pruebas moleculares en función de la disponibilidad de nuevas opciones terapéuticas o ensayos clínicos activos.

Al tratarse de una comunidad uniprovincial, el **Hospital San Pedro de Logroño** actúa como centro de referencia único para la realización de todas las pruebas de oncología molecular, concentrando tanto los recursos tecnológicos como el personal especializado.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

La Rioja ha implementado un modelo **centralizado de acceso y coordinación**, en el que:

- Todos los casos potenciales son valorados de forma individualizada por el Comité de Patología Molecular.
- Se determina qué tipo de prueba molecular procede realizar, en función de las características clínicas, histológicas y fenotípicas de cada paciente.

- Además, el comité tiene como norma buscar activamente la posibilidad de derivación a otros centros nacionales en aquellos casos en los que se detectan alteraciones moleculares que puedan ser diana de ensayos clínicos abiertos fuera de la propia comunidad.

Este procedimiento facilita la optimización de recursos diagnósticos y garantiza un acceso equitativo de los pacientes riojanos a la medicina de precisión, incluso en situaciones clínicas poco frecuentes o complejas.

3. Tecnologías disponibles y financiación

La Rioja dispone actualmente de las principales tecnologías diagnósticas necesarias para implementar la Medicina de Precisión en Oncología:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*)**, plenamente implantado tanto en muestras tumorales como en estudios genéticos familiares en línea germinal (NGS en sangre), actividad que se lleva realizando desde hace varios años.
- **Inmunohistoquímica (IHQ)**, plenamente disponible.

El catálogo de biomarcadores analizados es revisado y ampliado de forma continua, y actualmente cubre alteraciones relevantes en tumores sólidos con aplicación clínica inmediata o prevista a corto y medio plazo.

4. Difusión, formación y colaboración

Aunque la estrategia está consolidada en su circuito asistencial, la difusión estructurada a nivel autonómico está integrada fundamentalmente en la actividad diaria del propio Comité de Patología Molecular, que ejerce un papel activo de formación interna continuada entre sus integrantes y profesionales de los servicios implicados.

En cuanto a la financiación, todos los procedimientos diagnósticos moleculares son sufragados por el **Sistema Riojano de Salud (SERIS)**, que garantiza así el acceso equitativo y público a las tecnologías de Medicina de Precisión, sin discriminación territorial o económica.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



NOTA: Navarra no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

Navarra cuenta con una **Estrategia Integral de Medicina Personalizada de Navarra 2020-2030**, cuyo marco no se circunscribe únicamente al área oncológica, pero donde la Oncología de Precisión constituye una de las áreas de actuación. Esta estrategia establece un enfoque amplio e interdisciplinar.

En términos de gobernanza, la estrategia se estructura en varios órganos bien definidos:

- La **Comisión Interdepartamental**, integrada por los máximos responsables de los Departamentos de Salud, Universidad-Innovación y Desarrollo Económico del Gobierno de Navarra, ejerce la supervisión política global.
- El **Comité Técnico**, compuesto por representantes de estos departamentos, actúa como órgano coordinador operativo.

Diversos **grupos de trabajo multidisciplinares** han desarrollado los contenidos técnicos y sectoriales de la estrategia.

En el ámbito asistencial, la Oncología de Precisión se articula actualmente en torno al **Hospital Universitario de Navarra (HUN)**, que funciona como nodo central de referencia en un sistema uniprovincial.

La estrategia contempla un desarrollo progresivo de capacidades diagnósticas moleculares, clínicas, investigadoras e infraestructurales a lo largo de la presente década, con mecanismos de evaluación continua para ajustar los planes de acción conforme avanza su implantación.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

El HUN ejerce como **centro de referencia único** para los pacientes oncológicos de la comunidad foral. Aunque los servicios y los circuitos organizativos están en fase de desarrollo, los casos son evaluados de forma individualizada en base a criterios clínicos, y posibilidades terapéuticas personalizadas.

En paralelo, Navarra ha impulsado proyectos estratégicos que refuerzan sus capacidades de diagnóstico y tratamiento individualizado:

- **DIANA**: Diagnóstico biomédico e Innovación abierta en Navarra. Tecnología de secuenciación de nueva generación (NGS) para optimizar la eficacia del diagnóstico y tratamiento en pacientes con tumores de alta mortalidad.

- **DESCARTHeS**: Desarrollo estratégico de terapias CAR-T para el tratamiento de tumores hematológicos y sólidos.
- **Plataforma de tratamiento personalizado en cáncer de colon.**
- **Alianza en Genómica Avanzada** para el desarrollo de terapias personalizadas en Navarra.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Navarra dispone actualmente de un conjunto de tecnologías de análisis molecular ya implantadas:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*)**.
- **Inmunohistoquímica (IHQ)**.
- Además de otros métodos convencionales como **PCR** y estudios de citogenética molecular, en función de la indicación clínica.

El grado de implantación puede considerarse en fase de consolidación, con acceso creciente a estos recursos, centralizados en el Hospital Universitario de Navarra.

4. Difusión, formación y colaboración

La Estrategia de Medicina Personalizada de Navarra contempla expresamente el desarrollo de un plan de formación progresiva, así como la capacitación continuada de los profesionales implicados en este ámbito.

En cuanto a financiación, las actuaciones están sufragadas íntegramente por el **Servicio Navarro de Salud.**

Asimismo, Navarra participa activamente en **proyectos singulares de investigación biomédica** financiados a través de la Estrategia S4.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



NOTA: Asturias no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

El Principado de Asturias cuenta ya con una estrategia de Medicina de Precisión en Oncología implantada, basada en la integración progresiva de herramientas de diagnóstico molecular avanzado en la práctica clínica oncológica habitual. Aunque no existe un documento estratégico formalmente publicado, el abordaje se sustenta en la implantación de circuitos asistenciales reglados en torno al Comité de Oncología Molecular.

El órgano de gobernanza está constituido fundamentalmente por el propio Grupo de Oncología Molecular, que actúa en estrecha coordinación con el equipo de Anatomía Patológica y Oncología Médica. Estos profesionales analizan de forma multidisciplinar cada caso, valorando la necesidad de realizar estudios genómicos más complejos en función de la evolución clínica y fenotípica del tumor, la existencia de dianas terapéuticas potenciales o la posibilidad de inclusión en ensayos clínicos.

El ritmo de implantación y desarrollo de la estrategia está directamente condicionado por los recursos disponibles de personal experto en oncología molecular, lo que marca la velocidad progresiva de incorporación de nuevos biomarcadores y tecnologías al sistema.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

Asturias ha consolidado un modelo centralizado de referencia a través del **Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA)**, que actúa como nodo principal para la realización de pruebas avanzadas de secuenciación masiva y otras técnicas moleculares.

3. Tecnologías disponibles y financiación

Asturias dispone de distintas tecnologías de diagnóstico molecular entre las que destacan:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*):** centralizado en el HUCA.
- **PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa).**
- **Inmunohistoquímica (IHQ).**
- **Hibridación in situ fluorescente (FISH).**

El uso de estas tecnologías permite realizar desde paneles restringidos a mutaciones accionables definidas, hasta análisis más amplios en casos seleccionados, adaptando el nivel de estudio al contexto clínico de cada paciente.

4. Difusión, formación y colaboración

La implantación de la Oncología Molecular ha requerido la capacitación específica del personal que integra los grupos de trabajo de referencia, en particular oncólogos médicos, anatomopatólogos, biólogos moleculares y farmacéuticos hospitalarios.

En cuanto a la financiación, el **Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA)** asume los costes de los estudios moleculares convencionales orientados a mutaciones financiadas y terapias ya disponibles.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.



NOTA: Región de Murcia no ha cumplimentado el cuestionario de esta edición. La información que sigue procede de la edición anterior del informe, donde se elaboró a partir de información pública, y no ha sido verificada para el año en curso.

1. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología. Gobernanza y coordinación. Evaluación y seguimiento.

La Región de Murcia está actualmente desarrollando un **modelo organizativo progresivo para la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología**, sustentado en acuerdos de coordinación técnica y profesional entre los distintos servicios clínicos implicados. Aunque aún no existe una Estrategia de Medicina Personalizada formal publicada, se ha alcanzado un **documento de consenso interhospitalario** entre los tres Servicios de Oncología Médica y los Servicios de Anatomía Patológica de la región, que regula los criterios de solicitud de pruebas de **NGS (*Next Generation Sequencing*)** en pacientes con tumores sólidos.

La **gobernanza de la estrategia** está siendo estructurada en torno a:

- La **Dirección General de Atención Sanitaria** y la **Subdirección General de Proyectos e Innovación del Servicio Murciano de Salud (SMS)**, como responsables institucionales.
- La **Comisión Asesora Regional de la Especialidad de Oncología Médica**, como órgano técnico de asesoramiento.
- El proyecto de creación de un futuro **Comité Molecular Regional**, concebido como el núcleo decisor para la indicación de pruebas genómicas avanzadas y la evaluación clínica de los casos.

Este Comité Regional de Patología Molecular integrará un grupo multidisciplinar compuesto por oncólogos médicos, patólogos, biólogos moleculares, informáticos clínicos y representantes del Servicio Murciano de Salud, para supervisar el circuito diagnóstico y la indicación de las tecnologías moleculares según los protocolos de consenso.

2. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso

El modelo regional de organización se articula mediante **dos centros de referencia principales para tumores sólidos**:

- **Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (Murcia)**.
- **Hospital General Universitario Santa Lucía (Cartagena)**.

Ambos centros actúan como nodos de referencia para recibir, procesar y analizar las solicitudes de secuenciación genómica avanzada en los casos en que se cumplan los criterios definidos en el documento de consenso. El objetivo es asegurar un acceso equitativo y homogéneo a estas pruebas desde cualquier hospital de la red pública del Servicio Murciano de Salud.

3. Tecnologías disponibles y financiación

En la Región de Murcia están actualmente disponibles, en diferentes niveles de implantación, las siguientes tecnologías para el diagnóstico de precisión en Oncología:

- **NGS (*Next Generation Sequencing*)** en tumores sólidos (centralizado en los hospitales de referencia y proveedores externos).
- **PCR** para la detección puntual de alteraciones genéticas concretas.
- **Inmunohistoquímica (IHQ)**.
- **Hibridación in situ (FISH)**.

El despliegue de NGS ha permitido incorporar el análisis simultáneo de múltiples biomarcadores y perfiles mutacionales de interés clínico, especialmente en tumores sólidos avanzados o refractarios.

4. Difusión, formación y colaboración

El proceso de implantación ha sido posible gracias al **consenso técnico alcanzado entre los profesionales implicados**, con especial protagonismo de los Servicios de Oncología Médica y Anatomía Patológica de la región.

Aunque aún no existen programas formativos reglados específicos desde la administración, los propios grupos de trabajo clínicos han desarrollado sesiones internas de formación y ajuste de criterios de derivación para armonizar la implementación en todos los centros.

En cuanto a la financiación:

- **El Servicio Murciano de Salud asume los costes de las pruebas NGS solicitadas a través de los circuitos reglados definidos por el Comité Regional**.
- Algunas determinaciones complementarias, especialmente aquellas fuera de cartera o en fase de investigación, pueden contar puntualmente con apoyo de la industria farmacéutica.

5. Biomarcadores del Catálogo Común

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

6. Biopsia líquida

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

7. Recursos y barreras

La edición anterior no recoge información sobre este apartado para esta comunidad.

4.3. CCAA y hospitales: visiones comparadas

Alcance y método del contraste

Este apartado contrasta lo que declara cada administración autonómica con lo que declaran los hospitales de ese mismo territorio. Se limita a las **ocho comunidades que han respondido al cuestionario de esta edición**, porque contrastar una ficha elaborada con información de la edición anterior con respuestas hospitalarias de 2026 sería comparar instrumentos no equiparables. La base hospitalaria es de 78 centros: 19 en Cataluña, 18 en la Comunidad Valenciana, 17 en la Comunidad de Madrid, 9 en Castilla y León, 7 en Castilla-La Mancha, 4 en Galicia, 3 en Aragón y 1 en Cantabria.

Dado que cada comunidad responde una sola vez y sus centros lo hacen individualmente, el contraste se establece siempre frente a la **distribución de respuestas de los centros**, nunca frente a un promedio, y se expresa en números absolutos con el denominador explícito. Conviene subrayar que las bases son muy desiguales: la lectura de Cataluña se apoya en diecinueve centros y la de Cantabria en uno solo, de modo que en este último caso no cabe hablar de distribución sino de una única declaración individual.

Infraestructura y recursos humanos

En la pregunta sobre suficiencia de la infraestructura, **51 de los 78 centros la consideran insuficiente**, 26 suficiente y uno responde que lo desconoce. El contraste por comunidad revela tres situaciones distintas.

- **Coincidencia en tres casos**: Aragón la declara insuficiente y sus 3 centros también; la Comunidad de Madrid la declara insuficiente y 15 de sus 17 centros coinciden; Cataluña la declara suficiente y 13 de sus 19 centros coinciden.
- **Divergencia en tres casos**: Galicia la declara suficiente frente a 3 de sus 4 centros que la consideran insuficiente; Castilla y León la declara suficiente frente a 7 de sus 9; y Castilla-La Mancha la declara suficiente mientras **sus siete centros, sin excepción, la consideran insuficiente**. Es la mayor distancia registrada en este par.
- **Dos casos particulares**: la Comunidad Valenciana la declara suficiente y sus centros se dividen, 8 la consideran suficiente y 10 insuficiente. Cantabria la declara insuficiente y su único centro la considera suficiente, de modo que la divergencia se invierte, si bien sobre una base de un solo hospital.

En recursos humanos, **68 de los 78 centros los consideran insuficientes**, 8 suficientes y 2 responden que lo desconocen. Cinco comunidades —Aragón, la Comunidad de Madrid, Cantabria, Castilla-La Mancha y Castilla y León— comparten ese diagnóstico. Tres comunidades declaran suficientes sus recursos humanos, lo cual contrasta con sus propios centros: en Galicia los 4 los consideran insuficientes; en la Comunidad Valenciana, 16 de 18; y en Cataluña, 11 de 19, con 7 que los consideran suficientes. Recuérdese que aquí la administración responde por su comunidad y el centro por sí mismo, lo que puede explicar parte de la distancia.

Las acciones de mejora que reclaman los centros perfilan ese diagnóstico. Sobre los 68 que responden a la pregunta de recursos humanos, 62 piden personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas y 58 profesionales de anatomía patológica para la interpretación clínica de los resultados; 42 piden profesionales

de oncología médica y 41, definir redes de colaboración con circuitos claros. En infraestructura, sobre los 51 que responden, 40 piden adquirir nuevos equipos, 36 definir redes, 31 incrementar el acceso a material fungible y 22 actualizar los equipos existentes.

El contraste se extiende a las dos preguntas previas, las que indagan si la implantación trajo consigo un aumento de recursos. En recursos técnicos, 32 de los 78 centros declaran un aumento con necesidades aún acuciantes, 20 que no ha habido aumento alguno, 18 un aumento mejorable con poco y 6 que las necesidades quedaron cubiertas. En recursos humanos el reparto se desplaza con claridad: 40 centros, algo más de la mitad, declaran que la implantación no ha ido acompañada de ningún aumento de personal, 25 que persisten necesidades acuciantes, 10 que bastaría un incremento pequeño y solo 2 que están cubiertas. Los dos niveles coinciden, por tanto, en que la plantilla ha quedado por detrás del equipamiento, pero la severidad no es la misma: entre las administraciones son dos de ocho las que declaran que no hubo ningún aumento de personal, mientras que entre sus centros lo declara más de la mitad.

Biomarcadores del Catálogo Común

Es el contraste más informativo del bloque, ya que comunidad autónoma y centro hospitalario responden al mismo listado de 57 biomarcadores, con los mismos rótulos, el mismo orden y escala de cinco niveles. Comparando el número de biomarcadores que cada parte declara totalmente implantados, el patrón dominante es que **la administración declara más implantación que la mayoría de sus centros**, pero el patrón no es universal y sus excepciones son las más reveladoras.

- **Cataluña** declara los 57 y solo 2 de sus 19 centros alcanzan esa cifra; el recorrido de sus centros va de 21 a 57.
- **La Comunidad Valenciana** declara los 57 y solo 1 de sus 18 centros lo alcanza; el recorrido va de 33 a 57.
- **Cantabria** declara 56 y su único centro declara 39.
- **Castilla y León** declara 54 y 3 de sus 9 centros igualan o superan esa cifra, en un recorrido de 37 a 57.
- **Galicia** declara 54 y 2 de sus 4 centros igualan o superan esa cifra, en un recorrido de 40 a 57.
- **La Comunidad de Madrid** declara 47 y 10 de sus 17 centros igualan o superan esa cifra, en el recorrido más amplio de todos, de 14 a 57. Es la comunidad con mayor dispersión interna.

Hay dos excepciones que invierten el patrón: **Aragón declara 16 biomarcadores totalmente implantados y sus tres centros declaran 39, 52 y 54**. **Castilla-La Mancha declara 25 y sus siete centros se sitúan entre 30 y 54**, de modo que los siete superan la cifra de su administración. No parece razonable leerlo como una implantación menor de la que reconocen los centros, sino como el reflejo de la propia respuesta autonómica: son precisamente las dos comunidades que concentran las respuestas de desconocimiento en este bloque, siete biomarcadores en el caso de Aragón y diecinueve en el de Castilla-La Mancha. Cuando la administración no dispone de información agregada, su declaración subestima lo que sus centros describen.

Biopsia líquida

Teniendo en cuenta que los dos cuestionarios abordan la biopsia líquida de forma diferente el contraste que se establece a continuación no es de intensidad sino de existencia de uso. En el conjunto de los 78 centros, 55 la utilizan en casos seleccionados y 7 de forma rutinaria; 4 solo en investigación y 12 no la utilizan.

Sobre ese fondo destaca el caso de **Castilla y León**, la única comunidad que declara disponibilidad «Siempre» en los ocho tumores por los que pregunta el cuestionario. De sus 9 centros, **uno la emplea de forma rutinaria, siete en casos seleccionados y uno no la utiliza**. La declaración autonómica describe una disponibilidad universal que sus centros traducen mayoritariamente en un uso selectivo.

Cataluña presenta la mayor adopción: **sus 19 centros la utilizan**, 3 de forma rutinaria y 16 en casos seleccionados, sin ninguno que la reserve a investigación o no la use. Es coherente con declarar la técnica totalmente implantada, aunque su graduación por tumor sea escalonada. En la Comunidad Valenciana, que declara uso sistemático en pulmón, 12 de sus 18 centros la utilizan asistencialmente, 2 solo en investigación y 4 no la usan.

También aquí aparece la inversión ya vista en biomarcadores. **Aragón** no declara uso asistencial en ninguna indicación —cuatro tumores en investigación y cuatro nunca— y sin embargo **sus tres centros la utilizan en casos seleccionados**. En Castilla-La Mancha, que declara uso ocasional solo en pulmón y desconocimiento en seis tumores, 5 de sus 7 centros la emplean. Y en Cantabria ocurre lo contrario: la comunidad declara uso ocasional en tres tumores y su único centro responde que no la utiliza.

Financiación de las determinaciones

Al ser preguntas que admiten respuesta múltiple, el punto de comparación está en qué fuentes reconoce cada parte. El caso de mayor coherencia es **Cataluña**, que declara financiación finalista de la Consejería y presupuesto del hospital, y cuyos centros citan la Consejería en 14 de 19 casos y el presupuesto propio en 12. En la Comunidad Valenciana, que declara las mismas dos fuentes, sus centros citan el presupuesto del hospital en 11 de 18 y la financiación de la Consejería en otros 11.

Las dos comunidades que declaran **el presupuesto del hospital como única fuente** quedan confirmadas por sus centros, aunque no en exclusiva: en Castilla-La Mancha 6 de 7 centros lo citan, y en Castilla y León 6 de 9, si bien en esta última 4 centros mencionan además financiación de la Consejería que la administración no declara.

Las divergencias más claras se dan en las comunidades que declaran el abanico más amplio de fuentes. **Galicia** declara las cuatro posibles —Consejería, hospital, investigación e industria— y, de sus 4 centros, tres citan acuerdos con la industria y tres el presupuesto del hospital, pero **ninguno menciona financiación finalista de la Consejería**. La Comunidad de Madrid declara también las cuatro y sus centros citan sobre todo el presupuesto propio, 15 de 17, frente a 7 que mencionan la Consejería. En Aragón, que declara Consejería y hospital, dos de sus tres centros citan acuerdos con la industria. Y en Cantabria, que declara Consejería y presupuesto de investigación, su único centro menciona exclusivamente el presupuesto de investigación.

Barreras percibidas

El contraste de barreras es el más nítido del apartado y no depende de ninguna comunidad en particular, sino del conjunto. Entre los 78 centros, las barreras más citadas para implementar la Medicina de Precisión son los recursos humanos insuficientes, señalados por 64 centros, y las barreras económicas, por 59; les siguen la falta de tecnología, citada por 36, la falta de formación, por 23, la complejidad del procedimiento, por 21, y la inexistencia de un circuito bien definido, por 17.

Entre las ocho administraciones, los recursos humanos insuficientes los citan 7 de las 8, de modo que en ese punto hay acuerdo. Sin embargo, llama la atención que la **falta de formación la citan 5 comunidades y la complejidad del procedimiento, 5**, mientras que **las barreras económicas solo las citan 2 y la falta de tecnología, 1**.

Dicho de otro modo: por encima del acuerdo en el diagnóstico sobre el personal, las comunidades sitúan el obstáculo principal en la capacitación de los profesionales y en la dificultad intrínseca del procedimiento, mientras que los centros lo sitúan en la dotación económica y en el equipamiento. Es una divergencia de atribución, no de intensidad, y conviene registrarla porque orienta hacia soluciones distintas: planes formativos en un caso, dotación presupuestaria en el otro.

En las barreras específicas de la biopsia líquida el patrón se repite. Entre los centros predominan de nuevo las barreras económicas y los recursos humanos insuficientes, seguidas de la falta de tecnología, mientras que entre las comunidades aparecen sobre todo la falta de formación y la complejidad del procedimiento. Cataluña introduce aquí una barrera que ninguna otra comunidad menciona y que es de naturaleza distinta: la necesidad de disponer de evidencia suficiente sobre la utilidad clínica para incorporar nuevas indicaciones, lo que apunta a la necesidad de fomentar la investigación en esta materia.

5. Recomendaciones estratégicas

Los resultados del Observatorio 2026 de la Oncología de Precisión describen una **tecnología presente en casi todos los centros**. El 87% de los centros accede a secuenciación masiva y el 92% integra los resultados en la historia clínica. **La implantación, sin embargo, es desigual**: hay diferencias según el tamaño de los centros, concentradas en las técnicas de secuenciación y en la acreditación. Por ejemplo, en los hospitales medianos (de 200 a 500 camas) la acreditación ISO 15189 es del 16%, frente al 44% de los hospitales muy grandes. La implantación es, por tanto, frágil, sobre todo en los **centros de tamaño mediano**, que son la mitad de la muestra.

Sobre ese despliegue desigual se superponen **tres carencias generales** que los dos niveles consultados confirman: el **personal**, insuficiente en opinión del 90% de los centros y que ninguna de las comunidades da por cubierto; la **medición**, con siete comunidades que declaran indicadores definidos y solo dos que monitorizan los tiempos de respuesta; y el **aseguramiento de la calidad**, con la acreditación de laboratorios en el 27%.

Las recomendaciones que se presentan a continuación aparecen ordenadas en ocho bloques, que siguen el orden de los contenidos del informe, y se dirigen a interlocutores distintos. Algunas corresponden al Ministerio de Sanidad y al Consejo Interterritorial, otras a las consejerías autonómicas, otras a la dirección de los centros y otras, expresamente, a las sociedades científicas que firman este informe. Cada una se apoya en un dato de las encuestas y cuando existe una experiencia internacional comparable se cita como prueba de que la medida es viable.

Una advertencia sobre el alcance. El cuestionario autonómico ha sido respondido por ocho de los diecinueve territorios y el hospitalario por 116 centros de todas las comunidades salvo Melilla. Las recomendaciones que se apoyan en el nivel autonómico descansan, por tanto, en una base de ocho, y así debe leerse su fuerza. Conviene añadir que la participación es voluntaria en ambos casos, de modo que los centros y las administraciones que responden son previsiblemente los más implicados en esta materia y el retrato resultante es, si acaso, más favorable que la realidad del conjunto.

5.1. Planificación estratégica y gobernanza

Completar el mapa de estrategias autonómicas y hacerlas públicas. Cinco de las ocho comunidades que responden declaran una estrategia en vigor y tres la sitúan en desarrollo; ninguna declara carecer de ella. La información de la edición anterior sobre las demás muestra estructuras funcionando incluso donde no hay documento publicado, de modo que el trabajo pendiente es de formalización y no tanto de creación. Publicar cada estrategia, con su instrumento normativo, permite que los profesionales la conozcan y que su cumplimiento pueda exigirse.

Distinguir los órganos de dirección de la estrategia de los órganos asistenciales. Las comunidades que han desarrollado más su modelo separan el comité que aprueba criterios y evalúa resultados del que decide sobre casos concretos, y esa distinción explica las periodicidades muy dispares que se han recogido, desde reuniones quincenales hasta convocatorias anuales.

Reforzar la cooperación entre comunidades, que es la dimensión más débil de la gobernanza**.** Solo cinco de las ocho comunidades declaran mantener colaboraciones con otras, y las que las concretan describen vínculos de naturaleza muy distinta, desde convenios de cartera común hasta la integración en redes europeas. El Consejo Interterritorial es quizás el espacio natural para convertir esa cooperación dispersa en acuerdos estables de derivación entre territorios.

5.2. Acceso y aplicación de las pruebas de diagnóstico molecular

Cerrar la brecha del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas respecto a las determinaciones que aún no están totalmente implantadas en todos los centros. La cobertura declarada es alta —84,5% de determinaciones totalmente implantadas en los centros— pero desciende en tumores de localizaciones concretas, con páncreas en el 56% y próstata en el 62%, y en biomarcadores concretos: ESR1 en cáncer de mama y UGT1A1 para irinotecán se quedan en el 50%. A nivel autonómico, la metilación de MLH1 en cáncer de endometrio es la determinación más rezagada. Son carencias localizadas y técnicamente exigentes, que no se resuelven con los paneles de secuenciación habituales y requieren una decisión expresa sobre dónde se realizan. Los *Comprehensive Cancer Centers* pueden ser los ejes de articulación de una red que permita cerrar la brecha identificada.

Revisar y publicar periódicamente el catálogo de pruebas financiadas a nivel regional, con criterios de indicación explícitos. Además del Catálogo Central de Pruebas Genéticas y Genómicas en España, en Inglaterra el *National Genomic Test Directory* enumera las pruebas genómicas que el sistema financia, con su indicación clínica y sus criterios de elegibilidad, y se actualiza cada año; la versión 2026/27 se publicó en abril de 2026. En Francia, el Instituto Nacional del Cáncer publica referenciales por tumor que fijan qué pruebas moleculares están indicadas. La publicación del catálogo a nivel autonómico es un ejercicio necesario de transparencia.

Promover la acreditación necesaria de los laboratorios. Es la debilidad más clara del bloque de calidad: los controles externos están extendidos, con el 77% de los centros participando, pero la acreditación ISO 15189 alcanza solo al 27%. En biopsia líquida el contraste es más agudo todavía: únicamente el 20% tiene el circuito acreditado y el 33% participa en evaluación externa específica de ADN tumoral circulante. Vincular la designación de laboratorio de referencia a la acreditación es la vía por la que otros sistemas han elevado ese porcentaje.

Continuar avanzando en definir los circuitos de determinación analítica sin desplazar al paciente, modelo que algunas comunidades ya describen. Siete de las ocho Comunidades declaran circuitos de referencia definidos y las mismas siete disponen de nodos centrales de coordinación. Es el aspecto de mayor homogeneidad del bloque autonómico, y coincide en parte con el modelo francés de plataformas con reparto territorial y con el alemán de diagnóstico centralizado y tratamiento de proximidad. Lo que falta no es el diseño, sino garantizar que cada centro sepa a qué nodo pertenece y agilizar los plazos.

Avanzar en los plazos de respuesta exigibles y no solo recomendados. La mayoría de los centros sitúa el tiempo de secuenciación masiva entre diez y veintiún días, pero solo el 7% de los medianos resuelve en menos de diez días y el 29% supera las tres semanas, lo que supone una barrera a la equidad entre

hospitales. Un plazo máximo asociado a la designación de laboratorio de referencia, como el que aplica el modelo catalán, convierte el tiempo de respuesta en una condición del servicio y no en una aspiración.

5.3. Comités Moleculares de Tumores

Generalizar el Comité Molecular de Tumores y garantizar el acceso al de referencia. El 90% de los centros considera necesario disponer de un comité independiente del comité de tumores convencional, pero solo el 69% tiene acceso a uno, el 46% propio y el 23% por derivación. Cerrar ese 30% restante no exige un comité por hospital: exige que cada centro tenga asignado formalmente el comité de referencia al que remite sus casos, con circuito y plazos definidos.

Medir el impacto terapéutico de los comités moleculares, dato que actualmente no se mide. La cobertura de los comités es alta donde se conoce, con una mediana del 97,5% de pacientes evaluados, pero 45 de los centros que disponen de comité no saben qué proporción de sus recomendaciones se traduce en un cambio de tratamiento. Sin ese dato no puede sostenerse ni discutirse el valor del comité.

5.4. Recursos disponibles

Tratar la dotación de personal como el cuello de botella principal, en línea con la opinión de los dos niveles consultados**.** El 90% de los centros considera insuficientes sus recursos humanos, con un déficit que no se atenúa en los grandes, sino que llega al 100%. La implantación de la OP no ha aumentado el personal en casi la mitad de los casos. Entre las administraciones, siete de las ocho señalan el personal como barrera principal y ninguna declara sus necesidades de plantilla como cubiertas.

Promover la incorporación de personal técnico especializado y personal de Anatomía Patológica. Las ocho comunidades declaran la participación de perfiles distintos de la oncología médica, y al detallar sus necesidades se centran en personal técnico formado (92% de los centros), y patólogas/os para la interpretación clínica (el 87%). En los comentarios libres de esta edición aparecen además dos peticiones que no existían en la anterior: la figura de biología molecular integrada en Anatomía Patológica y la bioinformática clínica.

Dotar la determinación molecular de financiación específica. El 72% de los centros financia estas pruebas con presupuesto hospitalario, y en el nivel autonómico el presupuesto del hospital es la fuente más citada, en siete de las ocho comunidades, por delante de la financiación finalista de la consejería. Dos comunidades, Castilla-La Mancha y Castilla y León, declaran el presupuesto del hospital como fuente única. Cuando la prueba compite con el resto del gasto asistencial del centro, su volumen depende de la holgura presupuestaria de cada hospital y no de la indicación clínica. El reparto por tamaño lo confirma: los muy grandes se autofinancian con presupuesto propio en el 94% de los casos, mientras los medianos dependen de él solo en el 53% y de la financiación finalista de la consejería en el 49%.

Explorar modelos que vinculen la financiación al desempeño, que ya existen dentro del propio Sistema Nacional de Salud. Cataluña es la única comunidad que describe un modelo de este tipo: una cantidad por determinación y paciente, con ajustes según el tiempo de entrega del resultado y la calidad percibida de la información, y con posibilidad de retirar la designación de centro de referencia en caso de incumplimiento. En Alemania, la red nacional de medicina genómica en cáncer de pulmón se financia mediante contratos

selectivos con las aseguradoras públicas sujetos a criterios de calidad, con diagnóstico centralizado y tratamiento cerca del domicilio del paciente.

Decidir la inclusión de las técnicas emergentes con criterios explícitos y por indicación. En los Países Bajos, la autoridad nacional de prestaciones aprobó en 2025 la financiación de la secuenciación del genoma completo dentro del paquete básico para los pacientes candidatos a un tratamiento concreto, tras evaluar su validez científica y clínica. Un procedimiento equivalente evitaría que la incorporación de una técnica dependa de acuerdos con la industria o de presupuestos de investigación, que en esta edición son la fuente declarada por tres y dos comunidades respectivamente.

5.5. Difusión y formación

Corregir la brecha formativa por tamaño. El 63% de los centros realiza actividades formativas, pero el reparto va del 47% en los hospitales medianos al 71% en los grandes y el 94% en los muy grandes. Entre las administraciones, solo dos declaran programas numerosos, cuatro los declaran limitados y dos responden que no existen.

Aprovechar que la formación ya se apoya en guías. El 86% de los centros que forman incorpora guías nacionales e internacionales a sus contenidos. Es una base sobre la que las sociedades científicas pueden actuar de inmediato, actualizando materiales de referencia sin necesidad de crear estructuras nuevas.

5.6. Medición y evaluación del impacto clínico

Cerrar la distancia entre declarar indicadores y disponer del dato, hallazgo fuertemente consistente en esta edición. Siete de las ocho comunidades declaran indicadores definidos y siete un mecanismo de revisión periódica, pero solo tres disponen de la tasa de positividad y solo dos monitorizan los tiempos de respuesta en lugar de estimarlos. Las dos únicas comunidades que describen decisiones adoptadas a partir de datos son precisamente las que tienen esos datos.

Acordar un conjunto mínimo de indicadores nacionales, que es una petición formulada por una de las administraciones participantes. Castilla-La Mancha propone expresamente que las sociedades científicas definan un conjunto de indicadores implantables en los repositorios autonómicos, como fórmula de comparar la equidad en el acceso entre territorios. La petición va dirigida a quienes firmamos este informe. Como punto de inicio sería suficiente con la publicación de los indicadores solicitados en este proyecto: tiempo desde la solicitud hasta el resultado, tasa de positividad y proporción de pacientes analizados sobre los que cumplen la indicación.

Publicar periódicamente la actividad de los laboratorios y las redes de referencia. En Francia, el Instituto Nacional del Cáncer publica informes de actividad de las 28 plataformas hospitalarias de genética molecular que sostiene, distribuidas por todo el territorio. Publicar la actividad convierte la evaluación en un ejercicio comparable y no en una autovaloración. Como ejemplo ya citado, en esta edición, dos comunidades con el mismo número de determinaciones implantadas, 54 de 57, responden de forma opuesta a la pregunta general sobre el grado de utilización del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas.

Invertir en sistemas de información y no solo en equipamiento. Un sistema puede desplegarse organizativamente sin instrumentos de medida, pero no puede corregirse ni demostrar su equidad sin ellos.

En los Países Bajos se ha vinculado el registro nacional de cáncer con la base de datos genómica para poder analizar qué tratamiento funciona y en quién; esa vinculación es la que permite evaluar el gasto en terapias dirigidas.

5.7. Equidad entre hospitales y comunidades autónomas

Atender de forma específica a los hospitales de 200 a 500 camas. El acceso al diagnóstico molecular de los hospitales medianos es en buena medida prestado: solo el 22% realiza la secuenciación en su propio laboratorio, frente al 100% de los muy grandes, y el 65% la deriva, una vía que no emplea ningún hospital grande. Son los que menos refuerzo han recibido —el aumento de dotación material llega al 69% frente al 94% de los muy grandes, y el de personal al 42% frente al 75%—, los que concentran las demoras de más de tres semanas, el 29%, los que menos formalizan su plan estratégico, el 42% frente al 75%, los que menos forman, el 47% frente al 94%, y los más afectados por la ausencia de un circuito definido, el 33% frente al 12%. Siete de los ocho comentarios libres sobre acceso a secuenciación y derivación proceden de este segmento.

Extender a los centros de menor tamaño el aseguramiento de la calidad. La participación en controles externos pasa del 62% en los hospitales medianos al 100% en los muy grandes, y la acreditación ISO 15189 del 16% al 44%. Además, el 38% de los centros medianos responde que desconoce cómo se documenta el proceso de validación de sus determinaciones, frente al 6% de los muy grandes: cuando la determinación se deriva, la garantía de calidad deja de ser visible para quien la solicita. Cualquier red de derivación debería devolver al centro peticionario la información de acreditación y validación del laboratorio que ejecuta la prueba.

Resolver los territorios sin información antes de la próxima edición. Ocho de las diecinueve administraciones han respondido al cuestionario, y Melilla es el único territorio sin información en ninguno de los dos niveles. La ausencia de respuesta no permite afirmar que no exista actividad, pero sí impide describirla, y esa opacidad es en sí misma un problema de equidad: lo que no se describe no puede compararse ni corregirse.

5.8. Biopsia líquida

Situar la biopsia líquida en la cartera de servicios con indicaciones definidas. La técnica está adoptada —el 77% de los centros la usa para decisiones clínicas— pero muy concentrada: el 89% la emplea en cáncer de pulmón y el 70% en mama, y en el resto de los tumores ronda la mitad de los centros. En el nivel autonómico solo dos comunidades la declaran totalmente implantada y 22 de las 64 respuestas por tumor la sitúan en investigación. La experiencia inglesa muestra que el paso de la investigación a la asistencia puede darse por indicaciones concretas: el análisis multidiana de ADN tumoral circulante en cáncer de pulmón no microcítico se incorporó al catálogo financiado como prueba con código propio.

5.9. Una consideración final

La comparación con la edición anterior permite una conclusión que no era evidente hace un año: **la actividad de oncología de precisión precede en muchos casos a su formalización**. Hay comités funcionando sin estrategia publicada, circuitos operando sin documento que los regule y laboratorios realizando

determinaciones que su administración no registra —dos comunidades declaran menos biomarcadores implantados que sus propios centros—. Pero el trabajo pendiente es doble y desigual: **ordenar y medir allí donde la tecnología ya está instalada, y completarla donde el acceso sigue siendo incompleto, lento y sin garantía de calidad visible**. Los hospitales de mayor complejidad necesitan sobre todo lo primero, mientras que los hospitales medianos, que son casi la mitad de la muestra, necesitan de las dos acciones a la vez.

Los sistemas europeos que han avanzado más en esta materia no lo han hecho con una tecnología distinta, sino con tres decisiones administrativas: un catálogo público de pruebas financiadas que se actualiza con periodicidad conocida, una red de laboratorios acreditados con plazos exigibles, y un conjunto de indicadores que se publica. Ninguna de las tres requiere una inversión comparable a la ya realizada en equipamiento, y las tres son competencia de las autoridades autonómicas.

Las sociedades científicas podemos proponer ese conjunto mínimo de indicadores, podemos mantener actualizadas las recomendaciones de indicación por tumor y promover la formación que el 86% de los centros ya apoya en guías.

Este Observatorio se propone medir, en su próxima edición, el avance en cada uno de los ocho bloques anteriores.

6. Anexos

6.1. Listado de figuras y tablas

Índice de figuras

Figura 1. Infografía resumen del informe anual del Observatorio SEOM de Oncología de Precisión 2026.

Figura 2. Distribución de los centros participantes por comunidad autónoma.

Figura 3. Distribución de los centros en función del número de camas.

Figura 4. Distribución de los centros según la población de referencia del Servicio de Oncología Médica.

Figura 5. Distribución de los centros según el número de nuevos pacientes atendidos al año (n=109).

Figura 6. Disponibilidad de un plan estratégico específico de Medicina de Precisión en Oncología.

Figura 7. Disponibilidad de un plan específico según el tamaño del hospital (comparación con la edición anterior).

Figura 8. Elementos más citados en la descripción del plan estratégico (% de los 62 planes descritos).

Figura 9. Disponibilidad de acceso a tecnología NGS en los centros participantes.

Figura 10. Disponibilidad de tecnologías para el análisis de biomarcadores (% de centros).

Figura 11. Nivel de implantación declarado de las 57 determinaciones del Catálogo Común, por tipo de tumor (% de centros).

Figura 12. Realización de las técnicas en laboratorio propio (comparación con la edición anterior) y modelo de acceso a la NGS de tejido según el tamaño del hospital.

Figura 13. Programas de control externo de calidad citados por los 89 centros que participan (respuesta múltiple). El anillo muestra la respuesta a la pregunta sobre participación en el conjunto de la muestra (n=116); «Otros» agrupa a los centros que citan mecanismos distintos de los programas anteriores (ISO, IHQ/HER2, laboratorios de referencia).

Figura 14. Elementos del proceso de validación formalmente documentados (% de centros sobre los 116; respuesta múltiple).

Figura 15. Fuentes de financiación de las pruebas de diagnóstico molecular (% de centros; respuesta múltiple).

Figura 16. Tiempo medio desde la solicitud hasta el resultado de NGS.

Figura 17. Disponibilidad de acceso a un Comité Molecular de Tumores.

Figura 18. Perfiles profesionales que forman parte del Comité Molecular (% de los centros con Comité).

Figura 19. Frecuencia de reunión de los Comités Moleculares de Tumores.

Figura 20. Composición de las respuestas sobre cobertura (III.5) e impacto terapéutico (III.6) del Comité.

Figura 21. Percepción de insuficiencia de la infraestructura autonómica (IV.2) y de los recursos humanos del centro (IV.5).

Figura 22. Acciones de mejora en infraestructura consideradas necesarias (% de los 81 centros que consideran insuficiente la infraestructura de su comunidad).

Figura 23. Acciones de mejora en recursos humanos consideradas necesarias (% de los centros que ven necesidad).

Figura 24. Registro estructurado en la historia clínica de las decisiones basadas en biomarcadores.

Figura 25. Aumento de recursos materiales y humanos derivado de la implementación, según el tamaño del hospital.

Figura 26. Realización de actividades formativas según el tamaño del hospital.

Figura 27. Número de actividades formativas anuales entre los centros que forman (comparación con la edición anterior).

Figura 28. Tipos de actividad formativa más citados (% de los 73 centros que forman).

Figura 29. Principales barreras para implementar la Medicina de Precisión (comparación con la edición anterior).

Figura 30. Acciones de mejora a corto plazo más citadas (% de los centros).

Figura 31. Impacto percibido de la Medicina de Precisión (comparación con la edición anterior; respuesta múltiple).

Figura 32. Relevancia percibida de las mejoras en resultados clínicos (comparación con la edición anterior).

Figura 33. Uso de biopsia líquida para la toma de decisiones clínicas.

Figura 34. Finalidad, tipo de muestra y técnica empleada en biopsia líquida (n=97).

Figura 35. Circuito, fracción analítica, número de test y tiempo de respuesta (n=97).

Figura 36. Financiación de la biopsia líquida (n=97). Respuesta única.

Figura 37. Realización de biopsia líquida por indicación tumoral (n=97).

Figura 38. Tipo de financiación de la biopsia líquida por indicación tumoral (n=97).

Figura 39. Aseguramiento de la calidad de la biopsia líquida (% de los centros que la utilizan).

Figura 40. Principales barreras para la implantación de la biopsia líquida (% de los centros).

Figura 41. Procedencia de la información recogida en las fichas autonómicas.

Figura 42. Centros participantes sobre invitados en cada territorio. La estrella naranja marca las comunidades que respondieron al cuestionario.

Figura 43. Situación declarada de la estrategia de Medicina de Precisión en Oncología en cada comunidad.

Figura 44. Valoración declarada sobre si la estrategia autonómica cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes.

Figura 45. Comunidades que declaran contar con comités o grupos de trabajo encargados de supervisar la implementación de la estrategia

Figura 46. Comunidades que declaran circuitos de referencia definidos en su estrategia autonómica.

Figura 47. Comunidades que declaran haber identificado barreras o desafíos en el acceso a los servicios de diagnóstico molecular.

Figura 48. Número de las cuatro tecnologías por las que pregunta el cuestionario —secuenciación masiva, inmunohistoquímica, PCR y biopsia líquida— que cada comunidad declara totalmente implantadas.

Figura 49. Nivel de implantación declarado de la inmunohistoquímica (mapa superior derecha), PCR (mapa superior izquierda), secuenciación masiva o NGS (mapa inferior derecha) y biopsia líquida (mapa inferior izquierda).

Figura 50. Grado de utilización declarado de las pruebas del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del Sistema Nacional de Salud.

Figura 51. Nivel de implantación declarado para los 57 biomarcadores del Catálogo Común en cada comunidad.

Figura 52. Biomarcadores del Catálogo Común que no alcanzan implantación total en las seis comunidades que se pronuncian sobre todo el catálogo, con indicación de quién se queda corto.

Figura 53. Disponibilidad declarada de biopsia líquida en cada comunidad y para cada una de las ocho indicaciones tumorales por las que pregunta el cuestionario.

Figura 54. Inclusión declarada de la biopsia líquida en la cartera de servicios financiados de forma estructural.

Figura 55. Comunidades que señalan cada una de las barreras para implantar la biopsia líquida.

Figura 56. Respuestas a las preguntas relacionadas con la medición.

Figura 57. Aumento de recursos técnicos derivado de la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología, según lo declarado por cada comunidad.

Figura 58. Aumento de recursos humanos derivado de la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología, según lo declarado por cada comunidad.

Figura 59. Comunidades que consideran suficiente la infraestructura disponible para el diagnóstico molecular.

Figura 60. Comunidades que señalan cada una de las barreras identificadas.

Figura 61. Comunidades que citan cada fuente de financiación para las tecnologías de diagnóstico molecular

Figura 62. Comunidades que declaran haber realizado esfuerzos de difusión de su estrategia.

Figura 63. Existencia declarada de programas de formación específicos promovidos por la administración autonómica.

Figura 64. Comunidades que declaran la participación de perfiles distintos de la oncología médica.

Figura 65. Comunidades que declaran mantener colaboraciones con otras comunidades o instituciones nacionales.

Figura 66. Infografía resumen del primer informe anual del Observatorio SEOM de Oncología de Precisión 2025.

Índice de tablas

Tabla 1. Centros participantes por comunidad autónoma.

Tabla 2. Barreras expresadas en función del tamaño del hospital (número de camas).

Tabla 3. Centros invitados y participantes por comunidad autónoma, y respuesta de la administración autonómica.

Tabla 4. Nivel de implantación declarado de cada uno de los 57 biomarcadores del Catálogo Común, por comunidad autónoma, ordenado por grado de implantación.

Tabla A.1. Cabeza y cuello: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.2. Cérvix: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.3. Colon, unión recto-sigma y recto: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.4. Endometrio: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.5. Esofagogástrico: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.6. GIST (tumor del estroma gastrointestinal): nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.7. Mama: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.8. Melanoma: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.9. Ovario: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.10. Páncreas: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.11. Próstata: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.12. Pulmón no microcítico: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.13. Tiroides: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.14. Tumores digestivos poco frecuentes (gástrico, vía biliar e intestino delgado): nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.15. Urotelial: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.16. Vía biliar: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Tabla A.17. Determinaciones farmacogenéticas: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

6.2. Cuestionario hospitales

Observatorio de Oncología de Precisión (2026). Cuestionario dirigido a perfiles del ámbito hospitalario (jefaturas de servicio de Oncología Médica y Anatomía Patológica).

Introducción

La **Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM),** a través de su **Observatorio de Oncología de Precisión**, considera esencial avanzar en la implementación de la Medicina de Precisión en Oncología. Este esfuerzo busca garantizar su integración como una realidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS), de forma homogénea y equitativa.

En este contexto, este **cuestionario** forma parte de la **segunda edición** del proyecto puesto en marcha en 2025 por el Observatorio de Oncología de Precisión SEOM, que este año cuenta **con la colaboración de la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP)**.

El objetivo principal consiste en **actualizar el Mapa de Implantación de la Medicina de Precisión en Oncología**. Este mapa es una herramienta clave para evaluar el **estado actual de las estrategias, iniciativas y recursos en las diferentes Comunidades Autónomas (CC. AA).**

A través de este cuestionario se pretende recoger **información actualizada sobre la situación de la Medicina de Precisión en Oncología en cada CC.AA.,** permitiendo identificar estrategias, recursos y estructurales actuales, así como necesidades y retos específicos. La información recopilada será fundamental para proponer **recomendaciones prácticas** que impulsen el desarrollo homogéneo de este tipo de estrategias en todo el país.

Desde SEOM y SEAP, agradecemos de antemano su colaboración y el tiempo dedicado a completar este cuestionario. Su participación es esencial para que este proyecto refleje de forma fiel las iniciativas y necesidades en cada territorio, contribuyendo al desarrollo de una oncología de precisión más accesible.

Bloque I. Información general sobre la entidad

I.1. Indique su Comunidad Autónoma. * Texto de respuesta corta.

I.2. Indique el nombre del Hospital. * Texto de respuesta corta.

I.3. Indique el tamaño del Hospital (en función del número de camas). *

- 200 – 500 camas.
- 501 – 1.000 camas.
- > 1.000 camas.

I.4. ¿Cuál es la población de referencia de su Servicio de Oncología? * Texto de respuesta corta.

I.5. Indique el número de nuevos pacientes que se tratan en el Servicio de Oncología cada año*. Texto de respuesta corta.

I.6. ¿Dispone su hospital de un plan específico de Medicina de Precisión en Oncología? *

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA I.6.a)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA I.6.b)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA I.6.b)

I.6.a. En caso afirmativo, indique brevemente las características principales del Plan de Medicina de Precisión en Oncología de su hospital. * Texto de respuesta larga.

AL TERMINAR ENVÍA AL BLOQUE II.

I.6.b. En caso de que no se cuente con un plan específico, ¿se está en fase de preparación de algún plan en este ámbito en su hospital? *

- Sí
- No
- No lo sé

AL TERMINAR ENVÍA AL BLOQUE II.

Bloque II. Acceso y aplicación de las pruebas de diagnóstico molecular en Oncología de Precisión

La siguiente tabla (tabla 1) muestra la información resumida sobre biomarcadores extraída del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS (fecha de extracción 3 de febrero de 2026) y las recomendaciones actuales de ESMO en este ámbito (Mosele et al. 2024).

Tabla 1

Tipo de patología	Criterios de Indicación Clínica	Genes o Regiones a Estudiar	Tratamiento (Ministerio)	Indicaciones y Tratamiento (Mosele et al. 2024)
Cáncer de cabeza y cuello	Carcinomas escamosos avanzados	PD-L1	Inmunoterapia	-
Cáncer de cérvix	Estadios avanzados	PD-L1	Inmunoterapia	-
Cáncer de endometrio	Cáncer de endometrio estadio I-IV	Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6)	Inhibidor anti PD-L1	
		Metilación MLH1		
		POLE		
Cáncer de ovario	Cáncer de ovario estadio III-IV	BRCA1	Inhibidores PARP	Recomendado en enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores PARP	
		HRD (Firma genómica)	Inhibidores PARP	
Cáncer de mama	Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad	Receptor de estrógeno y progesterona	Hormonoterapia e inhibidores de CDK	Indicado en enfermedad avanzada. Inhibidores PARP y AKT. Terapia anti-HER2
	Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad	HER2	Tratamiento antiHER2	
	Cáncer de mama precoz	50-genes, 21-genes, 8-genes, 70-genes, según plataforma	Quimioterapia	
	Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo	BRCA1	Inhibidores de PARP	
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
	Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo	ESR1	SERDs	
		PIK3CA	Inhibidores PI3K	
	Cáncer de mama avanzado triple negativo	PD-L1	Inmunoterapia	
Cáncer de páncreas	Carcinoma de páncreas en adulto metastásico	BRCA1	Inhibidores de PARP	Indicado en enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Cáncer de próstata	Resistente a la castración	BRCA1	Inhibidores de PARP	Enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
Cáncer de pulmón	Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante	EGFR	Inhibidores EGFR	
		ALK	Inhibidores ALK	
		PD-L1	Inmunoterapia	
	Cáncer de pulmón no microcítico avanzado	PD-L1	Inmunoterapia	Cáncer de pulmón no microcítico no escamoso: Recomendado en pacientes avanzados. Uso de terapias dirigidas con biomarcadores.
		BRAF	Inhibidores BRAF	
		EGFR	Inhibidores EGFR	
		EGFR inserciones exón 20	Inhibidores EGFR	
		MET exón 14 o amplificación	Inhibidores MET	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
		RET	Inhibidores RET	
		ALK	Inhibidores ALK	
		KRAS G12C	Inhibidores KRAS	
		ROS1	Inhibidores de ALK y NTRK	
Cáncer de tiroides	Carcinoma de tiroides	BRAF	Inhibidores BRAF	Uso en enfermedad avanzada con tratamientos dirigidos. Inhibidores de RET y BRAF.
		KRAS	Inhibidores KRAS	
	Carcinoma de tiroides (no medular y medular)	RET	Inhibidores RET	
	Carcinoma de tiroides (no medular)	NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Cáncer esofagogástrico	Adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico	HER2	Inhibidores HER	
	Adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2- irresecable o metastásico	PD-L1	Inmunoterapia	
	Carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2- esofágico irresecable o metastásico	PD-L1	Inmunoterapia	
Carcinoma urotelial	Estadio IV	PD-L1	Inmunoterapia	
	Carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea de tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1	FGFR3	Inhibidores FGFR	
	Carcinoma urotelial músculo invasivo con alto riesgo de recurrencia tras cirugía radical	PD-L1	Inmunoterapia	
Melanoma (maligno) de la piel	Melanoma metastásico o irresecable	BRAF	Inhibidores BRAF	
		PD-L1	Inmunoterapia	
Sarcoma	Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico.	KIT	Inhibidores KIT	Uso de TKIs en enfermedad avanzada. En Sarcomas de tejidos blandos, Uso según alteraciones moleculares y subtipos. ALK TKIs, KIT/PDGFR, Inhibidores de EZH2 y mTOR.
		PDFGRA	Inhibidores KIT	
Tumor maligno de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar y vías biliares extrahepáticas	Cáncer de vía biliar irresecable o metastático	IDH1	Inhibidores IDH	
		FGFR2	Inhibidores FGFR	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto	Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto en todos los estadios de la enfermedad	Inestabilidad de microsatélites	Inmunoterapia	Cancer colorrectal: Uso basado en biomarcadores específicos para personalización del tratamiento (Anti-EGFR, Inhibidores de BRAF + EGFR).
	Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV	KRAS	Inhibidores KRAS	
		BRAF	Inhibidores BRAF	
Tumor maligno del estómago, de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar, vías biliares extrahepáticas e intestino delgado	Cáncer gástrico, vía biliar, intestino delgado irresecable o metastásico	Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6)	Inmunoterapia	
Candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas	Tratamiento con fluoropirimidinas (no solo en tumores digestivos)	DPYD*2A, DPYD*13, DPYD c.2846A>T, DPYD c.1236G>A/HapB3	Quimioterapia	
Candidatos a tratamiento con irinotecán	Cáncer colorrectal avanzado	UGT1A1	Quimioterapia	

II.1. ¿En qué medida considera que se están utilizando en su Hospital las pruebas genéticas y genómicas incluidas en la reciente actualización del Catálogo Común del SNS para la selección y seguimiento de tratamientos en Oncología Médica? *

Indique el grado de implantación que corresponda en cada caso:

- **Totalmente implementadas**. Se solicitan y utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica.
- **Parcialmente implementadas**. Solo se utilizan para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas.
- **En proceso de implementación**. Se están incorporando progresivamente, pero aún no están disponibles para todos los pacientes que lo requieren.

- **No implementadas**. No se utilizan en el hospital.

(desplegable para cada gen, con las siguientes opciones: Totalmente implantado, parcialmente implantado, en fase de desarrollo, no implementado y no lo sé).

Cáncer de cabeza y cuello. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de cérvix. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de endometrio.

Cáncer de endometrio estadio I-IV. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6). (desplegable)

Cáncer de endometrio estadio I-IV. Metilación MLH1. (desplegable)

Cáncer de endometrio estadio I-IV. POLE. (desplegable)

Cáncer de ovario.

Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA1. (desplegable)

Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA2. (desplegable)

Cáncer de ovario estadio III-IV. HRD (Firma genómica). (desplegable)

Cáncer de mama.

Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. Receptor de estrógeno y progesterona**.** (desplegable)

Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. HER2**.** (desplegable)

Cáncer de mama precoz. 50-genes, 21-genes, 8-genes, 70-genes, según plataforma. (desplegable)

Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA1. (desplegable)

Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA2. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. ESR1. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. PIK3CA. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado triple negativo. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de páncreas

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA1. (desplegable)

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA2. (desplegable)

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer de próstata

Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA1**.** (desplegable)

Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA2**.** (desplegable)

Cáncer de pulmón.

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** EGFR**.** (desplegable)

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** ALK**.** (desplegable)

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** PDL-1. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. PDL-1. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. BRAF. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR inserciones exón 20. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. MET exón 14 o amplificación. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. RET. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ALK. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. KRAS G12C. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ROS1. (desplegable)

Cáncer de tiroides

Carcinoma de tiroides. BRAF. (desplegable)

Carcinoma de tiroides. KRAS. (desplegable)

Carcinoma de tiroides (no medular y medular). RET. (desplegable)

Carcinoma de tiroides (no medular). NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer esofagogástrico

Adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico. HER2. (desplegable)

Adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2- irresecable o metastásico. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2- esofágico irresecable o metastásico. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma urotelial

Carcinoma urotelial estadio IV. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea de tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1. FGFR3. (desplegable)

Carcinoma urotelial músculo invasivo con alto riesgo de recurrencia tras cirugía radical. PD-L1. (desplegable)

Melanoma (maligno) de la piel.

Melanoma metastásico o irresecable. BRAF. (desplegable)

Melanoma metastásico o irresecable. PD-L1. (desplegable)

Sarcoma

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. KIT. (desplegable)

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. PDFGRA. (desplegable)

Tumor maligno de las vías biliares intrahepáticas, vesícula y vías biliares extrahepáticas.

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. IDH1. (desplegable)

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. FGFR2. (desplegable)

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto.

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto en todos los estadios de la enfermedad. Inestabilidad de microsatélites. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. KRAS. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. BRAF. (desplegable)

Tumor maligno del estómago, de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar, vías biliares extrahepáticas e intestino delgado.

Cáncer gástrico, vía biliar, intestino delgado irresecable o metastásico. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6). (desplegable)

Candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas

Tratamiento con fluoropirimidinas (no solo en tumores digestivos). DPYD*2A, DPYD*13, DPYD c.2846A>T, DPYD c.1236G>A/HapB3. (desplegable)

Candidatos a tratamiento con irinotecán.

Cáncer colorrectal avanzado. UGT1A1. (desplegable)

II.2. ¿Considera que su hospital dispone de acceso a tecnología de NGS para las indicaciones conforme a las recomendaciones actuales de ESMO (Mosele et al, Ann Onc 2024)? Publicación ESMO *

- Sí
- No
- No lo sé

II.3. Número aproximado de pacientes en los que se realizaron pruebas NGS en el último año*:

- <100
- 100–300
- >300
- No lo sé

II.4. ¿Cuáles de las siguientes tecnologías específicas para el análisis de biomarcadores en Oncología de Precisión se encuentran disponibles/accesibles en su centro según el tipo de tumor? *Seleccione todas las tecnologías que procedan según tipo de tumor* **(admite respuesta múltiple)** *

Tipo de tumor	IHQ	FISH	PCR tejido tumoral	qPCR tejido tumoral	RNA Seq	WES / WGS	NGS (panel por amplicones) tejido tumoral	NGS (panel por captura) tejido tumoral	MSI	NGS (panel por amplicones) biopsia líquida	qPCR Biopsia líquida	dPCR Biopsia líquida	Sin tecnología disponible
Cáncer de pulmón													
Cáncer de mama													
Cáncer colorrectal													
Cáncer de próstata													
Cáncer de páncreas													
Cáncer de ovario													
Colangiocarcinoma													
GIST													
Sarcomas de tejidos blancos													
Cáncer de tiroides													
Cancer urotelial													
Cáncer de endometrio													

II.5. Si señaló disponer/tener acceso a la tecnología NGS en alguno de los tumores indicados anteriormente, indique el panel de tejido tumoral disponible. Si no dispone de dicha información indique "no lo sé". (texto libre)

II.5.a. Cáncer de pulmón* Texto de respuesta larga.

II.5.b. Cáncer de mama* Texto de respuesta larga.

II.5.c. Cáncer colorrectal *Texto de respuesta larga.

II.5.d. Cáncer de próstata* Texto de respuesta larga.

II.5.e. Cáncer de páncreas* Texto de respuesta larga.

II.5.f. Cáncer de ovario* Texto de respuesta larga.

II.5.g. Colangiocarcinoma* Texto de respuesta larga.

II.5.h. GIST* Texto de respuesta larga.

II.5.i. Sarcomas de tejidos blancos* Texto de respuesta larga.

II.5.j. Cáncer de tiroides* Texto de respuesta larga.

II.5.k. Cancer urotelial* Texto de respuesta larga.

II.5.l. Cáncer de endometrio* Texto de respuesta larga.

II.6. En relación con las tecnologías indicadas anteriormente, ¿qué tipo de laboratorios o plataformas específicas llevan a cabo las mismas en su centro? **Indique todas las opciones que procedan por tipo de tecnología.* (admite respuesta múltiple)

Tecnologías	Laboratorio del Hospital	Laboratorio de referencia de la CCAA	Laboratorio de un centro público de otra CCAA	Laboratorio privado concertado por el Hospital	Laboratorio privado concertado por un programa de financiación externo al SNS	Centro de investigación	No se dispone de esta tecnología	No lo sé
IHQ								
FISH								
PCR sanger tejido tumoral								
qPCR tejido tumoral								
RNA Seq								
WES/WGS								
NGS (panel por amplicones) tejido tumoral								
NGS (panel por captura) tejido tumoral								
MSI								
NGS (panel por amplicones) biopsia líquida								
NGS (panel por captura) biopsia líquida								
qPCR biopsia líquida								

Tecnologías	Laboratorio del Hospital	Laboratorio de referencia de la CCAA	Laboratorio de un centro público de otra CCAA	Laboratorio privado concertado por el Hospital	Laboratorio privado concertado por un programa de financiación externo al SNS	Centro de investigación	No se dispone de esta tecnología	No lo sé
dPCR biopsia líquida								

II.7. ¿Con qué acreditaciones cuenta el laboratorio en el que se desarrollan estas técnicas?

II.7.a. ¿Cuenta el laboratorio con certificación ISO 9001? *

- Sí
- No
- No lo sé

II.7.b. ¿Cuenta el laboratorio con acreditación ISO 15189?*

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA II.7.b.1)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA II.7.c)
- No lo sé (ENVÍA A LA PREGUNTA II.7.c)

II.7.b.1. En caso afirmativo, indique cuál*. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA II.7.c.

II.7.c. ¿Participa el laboratorio en controles externos de calidad?*

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA II.7.c.1)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA II.8)
- No lo sé (ENVÍA A LA PREGUNTA II.8)

II.7.c.1. En caso afirmativo, indique cuál*. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA II.8.

II.8. ¿Qué elementos del proceso de validación del método están formalmente documentados en su laboratorio/ laboratorio de referencia? *Seleccione tantas respuestas como sean necesarias. Si marca la opción "No lo sé" las marcas en otras respuestas no serán consideradas.* (selección múltiple) *.

- Disponibilidad de un informe de validación inicial completo, acorde a ISO 15189 (sensibilidad, especificidad, precisión, reproducibilidad, LOD, etc.).
- Revisión y actualización periódica del informe de validación (p. ej. cada 1–2 años o cuando hay cambios relevantes en el método).
- Controles internos y externos documentados vinculados a la técnica.
- Participación en intercomparaciones específicas para ese método.
- No lo sé.

II.9. En relación con la financiación de estas pruebas, ¿con qué fondos se lleva a cabo el pago de estas determinaciones? *Marque todas las porciones que procedan. Si selecciona a opción "No lo sé" las marcas en otras respuestas no serán consideradas.* (selección múltiple) *

- Financiación finalista o presupuesto destinado por la Consejería de Sanidad.
- Presupuesto del Hospital.
- Presupuesto de investigación.
- Acuerdos con industria farmacéutica.
- No lo sé.
- Otro:

II.10. **¿Los resultados de las distintas pruebas de diagnóstico molecular solicitadas están integrados en la historia clínica electrónica del paciente?.***

- Sí, completamente integrados y accesibles para todos los especialistas relevantes.
- Sí, pero con acceso limitado a los especialistas del caso.
- No están integrados.
- No lo sé.

II.11. ¿Quién se encarga principalmente de la interpretación de los resultados de las pruebas solicitadas en su hospital?. *

- Personal facultativo de Oncología Médica.
- Personal facultativo de Anatomía Patológica.
- Comité Molecular de Tumores.
- Laboratorio externo que realiza la prueba.
- No lo sé.
- Otro:

II.12. **Tiempo medio desde solicitud hasta resultado de NGS.***

- <10 días.
- 10–21 días.
- >21 días.
- No lo sé.

AL FINALIZAR ESTE APARTADO, SE PASA AL BLOQUE III.

Bloque III. Organización y funcionamiento de los Comités Moleculares de Tumores

III.1. En su opinión, ¿existe la necesidad de disponer de acceso a un Comité Molecular de Tumores independiente de los Comités Multidisciplinares de Tumores?

- Sí.
- No.
- No lo sé.

III.2. ¿Cuenta su Hospital con el acceso a un Comité Molecular de Tumores? *

- Sí, en el mismo centro. (PASA A LA PREGUNTA III.3.)
- Sí, a través del Comité Molecular de Tumores de referencia del Sistema de Salud Público. (PASA A LA PREGUNTA III.3.)
- No. (PASA AL BLOQUE IV.)
- No lo sé. (PASA AL BLOQUE IV.)

III.3. Si la respuesta fue afirmativa ¿Qué perfiles forman parte del Comité Molecular de Tumores disponible en su hospital? *Seleccione todas las respuestas que procedan. Si marca la opción "No lo sé" no se tomarán en consideración otras respuestas que haya marcado*. (respuesta múltiple)*

- Oncología Médica.
- Anatomía Patológica.
- Genética.
- Bioquímica molecular.
- Biología molecular.
- Farmacia hospitalaria.
- No lo sé.
- Otro:

III.4. ¿Con qué frecuencia se reúne el Comité? *

- Semanal.
- Quincenal.
- Mensual.
- Trimestral.
- No lo sé.
- Otro:

III.5. ¿Qué porcentaje de los pacientes a los cuales se les realizan pruebas de diagnóstico molecular (NGS) son evaluados por el Comité Molecular de Tumores en su centro? *Si lo desconoce, indique "No lo sé".** Texto de respuesta corta.

III.6. ¿Qué porcentaje de recomendaciones del Comité Molecular se traducen en un cambio terapéutico? *Si lo desconoce, indique "No lo sé".* * Texto de respuesta corta.

AL FINALIZAR, REMITE AL BLOQUE IV.

Bloque IV. Recursos disponibles.

IV.1. ¿La implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en su centro ha supuesto un aumento de los recursos técnicos implicados en este ámbito? *

- Sí, se han cubierto las necesidades completamente.
- Sí, pero aún existen necesidades acuciantes.
- Sí, pero con un incremento pequeño de recursos se podría optimizar la implementación de la Oncología de Precisión.

- No.
- No lo sé.

IV.2. ¿Considera que la infraestructura disponible actualmente para el diagnóstico molecular en su CC.AA es suficiente?

- Sí. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.4).
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.3).
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.4).

IV.3. Si respondió "No" a la pregunta anterior ¿Qué acciones de mejora relativas a las infraestructuras disponibles considera necesarias llevar a cabo para avanzar en la implementación de la Oncología de Precisión en su centro? *Seleccione tantas opciones como considere. Recuerde que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las opciones marcadas no serán tenidas en cuenta.* (respuesta múltiple)*

- Actualizar los equipos disponibles.
- Adquirir nuevos equipos para el desarrollo de nuevas técnicas.
- Incrementar el acceso a material fungible para el desarrollo de estas técnicas.
- Definir redes de colaboración en este sentido, con circuitos claros de acceso.
- No lo sé.
- Otros (texto libre)
- AL FINALIZAR, REMITE A LA PREGUNTA IV.4.

IV.4. ¿La implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en su centro ha supuesto un aumento de los recursos humanos implicados en este ámbito? *

- Sí, se han cubierto las necesidades completamente.
- Sí, pero aún existen necesidades acuciantes.
- Sí, pero con un incremento pequeño de recursos se podría optimizar la implementación de la Oncología de Precisión.
- No.
- No lo sé.

IV.5. ¿Considera que los recursos humanos dedicados actualmente al diagnóstico molecular en su centro son suficientes?

- Sí. (REMITE A LA PREGUNTA IV.7)
- No. (REMITE A LA PREGUNTA IV.6)
- No lo sé. (REMITE A LA PREGUNTA IV.7)

IV.6. Si respondió "No" a la pregunta anterior **¿Qué acciones de mejora relativas a recursos humanos considera necesarias llevar a cabo para avanzar en la implementación de la Oncología de Precisión en su centro**? *Seleccione tantas opciones como considere necesarias. Tenga en cuenta que si marca la opción "No lo sé" no se tendrán en cuenta otras posibles respuestas que haya marcado en esta pregunta.* (respuesta múltiple) *

- Profesionales de la Oncología Médica para la interpretación clínica de resultados.

- Profesionales de la Anatomía Patológica para la interpretación clínica de resultados.
- Personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas.
- Definir redes de colaboración en este sentido, con circuitos claros de acceso.
- No lo sé.
- Otro: (texto libre)

AL FINALIZAR, SE PASA A LA PREGUNTA IV.7.

IV.7. ¿Las decisiones terapéuticas basadas en biomarcadores quedan registradas de forma estructurada en la historia clínica? *

- **Sí.**
- **Parcialmente.**
- **No.**
- **No lo sé.**

AL FINALIZAR, SE MUESTRA EL BLOQUE V.

Bloque V. Difusión, Formación y Colaboración.

V.1. ¿Se realizan actividades de formación sobre o que incluyan Medicina de Precisión en Oncología en su hospital? *

- Sí. (ENVÍA A LA PREGUNTA V.2)
- No. (ENVÍA AL BLOQUE VI)
- No lo sé. (ENVÍA AL BLOQUE VI)

V.2. En caso afirmativo, ¿qué número de actividades formativas se han realizado en el último año?*

- < 5 actividades formativas.
- Entre 5 y 10 actividades formativas.
- > 10 actividades formativas.
- No lo sé.

V.3. Indique de forma breve algunas de las actividades formativas realizadas (título, objetivos y profesionales implicados). * Texto de respuesta larga.

V.4. ¿Se incluye formación específica sobre guías nacionales e internacionales en este ámbito? *

- Sí
- No.
- No lo sé

AL FINALIZAR ESTA PREGUNTA, SE REMITE AL BLOQUE VI.

Bloque VI. Barreras y oportunidades

VI.1. ¿Cuáles considera que son las principales barreras para implementar la Medicina de Precisión en Oncología en su Hospital? *Señale todas aquellas que considere. Si marca la opción "No lo sé", el resto de las opciones marcadas no serán consideradas.* (Opción múltiple) *

- No hay barreras importantes.
- Falta de tecnología.
- No existe un circuito bien definido para el desarrollo de pruebas.
- Falta de formación.
- Barreras económicas.
- Complejidad del procedimiento.
- Recursos humanos insuficientes.
- No lo sé
- Otros:

VI.2. ¿Qué acciones concretas considera que mejorarían a corto plazo la implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en su hospital? (Indique las 3 acciones principales de interés). * Texto de respuesta larga.

AL TERMINAR ESTA PREGUNTA, SE PASA AL BLOQUE VII.

Bloque VII. Impacto clínico

VII.1. ¿Identifica medidas concretas implementadas en su hospital y/o CCAA que hayan mejorado el acceso de los pacientes a la Medicina de Precisión en Oncología? *

- Sí.
- No.

VII.2. En su experiencia, ¿qué impacto ha tenido la implantación de la Medicina de Precisión en Oncología? *Seleccione todas las opciones que estime necesario. Tenga en cuenta que si marca la opción "No lo sé" el resto de las opciones que seleccione no serán tomadas en cuenta.* (respuesta múltiple)*

- Ha permitido seleccionar tratamientos dirigidos con mayor precisión y eficacia.
- Ha reducido la incertidumbre en el manejo de pacientes con tumores poco frecuentes o con resistencia a tratamientos previos.
- Ha facilitado la inclusión de pacientes en ensayos clínicos con terapias innovadoras.
- No ha supuesto un impacto clínico significativo.
- No lo sé.
- Otros (describir).

VII.3. ¿En su opinión, son relevantes las mejoras en los resultados clínicos derivadas del análisis molecular de los tumores? *

- Sí. Implica mejoras significativas en la supervivencia.
- Sí. Implica mejoras significativas en la calidad de vida.
- Sí. Implica mejoras significativas en ambas.
- No evaluado hasta la fecha en nuestro Hospital.

TRAS RESPONDER ESTA PREGUNTA SE PASA AL BLOQUE VIII.

Bloque VIII sobre Biopsia Líquida en tumores sólidos

Tenga en cuenta a la hora de cumplimentar este apartado que (al igual que el resto del cuestionario) este se centra en la práctica asistencial, no en el ámbito de investigación.

VIII.1. Disponibilidad. ¿Se utiliza biopsia líquida en su centro para toma de decisiones clínicas?*

- Sí, de forma rutinaria. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.2)
- Sí, en casos seleccionados. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.2)
- Solo en investigación. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.2)
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.13 SOBRE BARRERAS)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.13 SOBRE BARRERAS)

VIII.2. En caso afirmativo, ¿con qué **finalidad** se emplea?.*

- Complementaria al tejido.
- Sustitutiva de la biopsia de tejido cuando no es posible obtenerla.
- Todas las anteriores.
- No lo sé.

VIII.3. **En caso afirmativo, Indicaciones principales.** ¿Para qué indicaciones se utiliza? *Marque todas las que procedan. Tenga en cuenta que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las respuestas marcadas no serán tomadas en consideración*. (respuesta múltiple) *

- Mutaciones de resistencia (ej: EGFR T790M o ESR1)
- Selección terapéutica inicial
- Monitorización de enfermedad
- Detección de recaída molecular
- No lo sé
- Otros (describir)

VIII.4. **En caso afirmativo, Tipo de muestra empleada.** *Marque todas las que procedan. Tenga en cuenta que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las respuestas marcadas no serán tomadas en consideración.* (múltiple) *

- Plasma
- LCR
- Otros fluidos
- No lo sé.

VIII.5. **En caso afirmativo, Técnica empleada.** *Marque todas las que procedan. Tenga en cuenta que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las respuestas marcadas no serán tomadas en consideración*. (múltiple)*

- NGS
- ddPCR
- qPCR
- Otros.

- No lo sé.

VIII.6. **En caso afirmativo, Fracciones analíticas de estudio.** *Marque todas las que procedan. Tenga en cuenta que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las respuestas marcadas no serán tomadas en consideración.* (múltiple)*

- cfDNA
- cfTNA
- Otras
- No lo sé

VIII.7. **En caso afirmativo, Circuito**. ¿Dónde se realiza? *Marque todas las que procedan. Tenga en cuenta que si selecciona la opción "No lo sé" el resto de las respuestas marcadas no serán tomadas en consideración.* (múltiple)*

- Laboratorio propio.
- Laboratorio de referencia público.
- Laboratorio privado.
- No lo sé.

VIII.8. **En caso afirmativo, Indique si la técnica de biopsia líquida utilizada dispone de validación, acreditación y/o controles externos asociados**

VIII.8.a. ¿La técnica está validada específicamente para cfDNA? *

- Sí
- No
- No lo sé

VIII.8.b. **¿El circuito de biopsia líquida completo está acreditado bajo ISO 15189?** *

- Sí
- No
- No lo sé

VIII.8.c. **¿Participa el laboratorio en programas de evaluación externa específicos de ctDNA? (p.e. EMQN, UK NEQAS, etc.).** *

- Sí
- No
- No lo sé.

VIII.8.d.En caso afirmativo, Número de test al año*

- <100.
- 100–300.
- >300.

VIII.8.e. En caso afirmativo, Tiempo de respuesta. *

- <7 días
- 7–14 días
- >14 días
- No lo sé

VIII.8.f. En caso afirmativo, Financiación. *

- SNS estructural
- Investigación
- Industria
- Mixto

VIII.8.g. En caso afirmativo, Financiación de la técnica de biopsia líquida en tumores sólidos. *

Tumor	Financiación finalista o presupuesto de la CCAA	Presupuesto del hospital	Presupuesto de investigación	Acuerdos con la industria farmacéutica	Otros	No se realiza	No lo sé
Cáncer de mama							
Cáncer de ovario							
Cáncer de páncreas							
Cáncer de próstata							
Cáncer de pulmón							
Candidatos a tratamiento con fluropirimidinas							
Candidatos a tratamiento con irinotecan							
Melanoma uveal metastásico o irresecable							
Otros							

VIII.9. En todos los casos, Barreras. ¿Cuáles son las principales barreras para la implantación de la biopsia líquida?*

- No hay barreras importantes.
- Falta de tecnología.
- No existe un circuito bien definido para el desarrollo de pruebas.
- Falta de formación.
- Barreras económicas.
- Complejidad del procedimiento.
- Recursos humanos insuficientes.
- No lo sé.
- Otros:

Comentarios adicionales

Indique a continuación, cualquier comentario o sugerencia que desee realizar. Texto de respuesta larga.

Muchas gracias por su colaboración.

6.3. Cuestionario comunidades autónomas

Observatorio de Oncología de Precisión (2026). Comunidades Autónomas.

Introducción

La **Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM),** a través de su **Observatorio de Oncología de Precisión**, considera esencial avanzar en la implementación de la Medicina de Precisión en Oncología. Este esfuerzo busca garantizar su integración como una realidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS), de forma homogénea y equitativa.

En este contexto, este **cuestionario** forma parte de la **segunda edición** del proyecto puesto en marcha en 2025 por el Observatorio de Oncología de Precisión, que este año cuenta **con la colaboración de la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP)**.

El objetivo principal consiste en **actualizar el Mapa de Implantación de la Medicina de Precisión en Oncología**. Este mapa es una herramienta clave para evaluar el **estado actual de las estrategias, iniciativas y recursos en las diferentes Comunidades Autónomas (CC. AA).**

A través de este cuestionario se pretende recoger **información actualizada sobre la situación de la Medicina de Precisión en Oncología en cada CC.AA.,** permitiendo identificar estrategias, recursos y estructurales actuales, así como necesidades y retos específicos. La información recopilada será fundamental para proponer **recomendaciones prácticas** que impulsen el desarrollo homogéneo de este tipo de estrategias en todo el país.

Desde SEOM y SEAP, agradecemos de antemano su colaboración y el tiempo dedicado a completar este cuestionario. Su participación es esencial para que este proyecto refleje de forma fiel las iniciativas y necesidades en cada territorio, contribuyendo al desarrollo de una oncología de precisión más accesible.

Comunidad Autónoma * Texto de respuesta corta

Bloque I. Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología

I.1. ¿Existe una Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología en su Comunidad Autónoma?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA **I.1.a.**)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA **I.1.b.)**
- En desarrollo (ENVÍA A LA PREGUNTA **I.2**).

I.1.a. Si la respuesta es afirmativa:

I.1.a.a. ¿Desde qué fecha está en vigor? Mes, día, año.

I.1.a.b. ¿En qué documento o publicación oficial se recoge? (Incluir enlace o referencia, si es pública). Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA **I.2**.

I.1.b. Si la respuesta es negativa:

I.1.b.a.¿Está prevista la implementación de una estrategia específica en este ámbito?

- SÍ (ENVÍA A LA PREGUNTA I.1.b.a.1)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA I.2)

I.1.b.a.1. En caso afirmativo, ¿en qué plazo estimado?

- <1 año.
- 1-3 años.
- >3 años.

(AL RESPONDER, PASA A LA PREGUNTA **I.2**.).

I.2. ¿En qué medida considera que se están utilizando en su CC. AA las pruebas genéticas y genómicas incluidas en la reciente actualización del Catálogo Común del SNS para la selección y seguimiento de tratamientos en Oncología Médica?

- **Totalmente implementadas**. Se solicitan y utilizan de forma rutinaria en la práctica clínica.
- **Parcialmente implementadas**. Solo se utilizan para algunos tipos de cáncer o en situaciones específicas.
- **En proceso de implementación**. Se están incorporando progresivamente, pero aún no están disponibles para todos los pacientes que lo requieren.
- **No implementadas**. No se utilizan todavía en la CC.AA.
- **No lo sé**

I.3. ¿Considera que la Estrategia autonómica cubre adecuadamente las necesidades de los pacientes en su CCAA?

- Sí.
- No, falta de recursos.
- No, existen diferencias en el acceso.
- No, indicaciones recomendadas en guías clínicas se encuentran pendientes de implantación.
- No lo sé.

AL FINALIZAR, PASA AL BLOQUE II.

Bloque II. Gobernanza y coordinación de la Estrategia.

II.1. ¿Cuál es el órgano responsable de la Estrategia de Medicina de Precisión en Oncología en su CCAA?.
Detalle el nombre del órgano, composición y funciones.
Texto de respuesta larga.

II.2. ¿Existen Comités o Grupos de Trabajo específicos encargados de supervisar la implementación de la Estrategia?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA II.2.a.)
- No (ENVÍA AL BLOQUE III)
- No lo sé (ENVÍA AL BLOQUE III)

II.2.a. En caso afirmativo, detalle su composición y funciones principales. Texto de respuesta larga.

II.2.b. Indique la periodicidad de sus reuniones. Texto de respuesta corta.

Bloque III. Circuitos de referencia y procedimientos de acceso.

III.1. ¿Se han definido circuitos de referencia dentro de la Estrategia autonómica para Medicina de Precisión en Oncología?

- Sí. (ENVÍA A LA PREGUNTA III.1.a)
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA III.2)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA III.2)

III.1.a. En caso afirmativo, indique cuáles son y qué criterios de organización se siguen. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR PASA A LA PREGUNTA III.2

III.2. ¿Existen unidades o nodos centrales encargados de coordinar y optimizar el proceso de acceso a la Medicina de Precisión en Oncología?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA III.2.a)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA III.3)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA III.3)

III.2.a. En caso afirmativo, detalle su funcionamiento. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR PASA A LA PREGUNTA III.3

III.3. ¿Cuál es el procedimiento establecido por la Estrategia autonómica para que los pacientes de cualquier centro puedan acceder a las tecnologías y biomarcadores recogidos en la Estrategia?
Texto de respuesta larga.

III.4. ¿Se han identificado barreras o desafíos en el acceso a estos servicios dentro del marco de la Estrategia autonómica?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA III.4.a).
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA III.5).
- No lo sé (ENVÍA A LA PREGUNTA III.5).

III.4.a. En caso afirmativo, indique las principales barreras identificadas (falta de recursos, tiempos de espera, etc.). Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR PASA A LA PREGUNTA III.5

III.5. ¿Se dispone de información sobre tiempos medios desde solicitud hasta resultado de pruebas genómicas?

- Sí, monitorizados.
- Sí, estimados.
- No disponibles.
- No lo sé.

III.6. ¿Se dispone del dato tasa de positividad?

- Sí.
- No.
- No, pero se está creando un registro.
- No lo sé.

AL FINALIZAR PASA AL SIGUIENTE BLOQUE.

Bloque IV. Recursos disponibles.

IV.1. La implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en los centros de su CC.AA ha supuesto un aumento de los recursos técnicos implicados en este ámbito?

- Sí, se han cubierto las necesidades completamente.
- Sí, pero aún existen necesidades acuciantes.
- Sí, pero con un incremento pequeño de recursos se podría optimizar la implementación de la Oncología de Precisión.
- No.
- No lo sé.

IV.2. ¿Considera que la infraestructura disponible actualmente para el diagnóstico molecular en su CC.AA es suficiente?

- Sí. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.4)
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.3)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.4)

IV.3. Si respondió "No" a la pregunta anterior ¿Qué acciones de mejora relativas a las infraestructuras disponibles considera necesarias llevar a cabo para avanzar en la implementación de la Oncología de Precisión en los centros de su CC.AA? (respuesta múltiple)

- Actualizar los equipos disponibles.
- Adquirir nuevos equipos para el desarrollo de nuevas técnicas.
- Incrementar el acceso a material fungible para el desarrollo de estas técnicas.
- Definir redes de colaboración en este sentido, con circuitos claros de acceso.
- Otros (texto libre)
- No lo sé.

AL FINALIZAR, ENVIA A LA PREGUNTA IV.4.

IV.4. ¿La implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en los centros de su CC.AA ha supuesto un aumento de los recursos humanos implicados en este ámbito?

- Sí, se han cubierto las necesidades completamente.
- Sí, pero aún existen necesidades acuciantes.
- Sí, pero con un incremento pequeño de recursos se podría optimizar la implementación de la Oncología de Precisión.
- No.
- No lo sé.

IV.5. ¿Considera que los recursos humanos dedicados actualmente al diagnóstico molecular en su CC.AA son suficientes?

- Sí. (ENVÍA AL BLOQUE V)
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA IV.6.)
- No lo sé. (ENVÍA AL BLOQUE V)

IV.6. Si respondió "No" a la pregunta anterior **¿Qué acciones de mejora relativas a recursos humanos disponibles considera necesarias llevar a cabo para avanzar en la implementación de la Oncología de Precisión en los centros de su CC.AA**? (respuesta múltiple)

- Profesionales de la Oncología Médica para la interpretación clínica de resultados.
- Profesionales de la Anatomía Patológica para la interpretación clínica de resultados.
- Personal técnico formado para el desarrollo de las técnicas.
- Definir redes de colaboración en este sentido, con circuitos claros de acceso.
- Otro: (texto libre)
- No lo sé.

AL FINALIZAR, PASA AL SIGUIENTE BLOQUE (V).

Bloque V. Barreras y oportunidades.

V.1. ¿Cuáles considera que son las principales barreras para implementar la Medicina de Precisión en Oncología en los Hospitales de su CC.AA? (Opción múltiple) *

- Falta de tecnología.
- Recursos humanos insuficientes.
- Barreras económicas.
- Falta de formación.
- Complejidad del procedimiento.
- No existe un circuito bien definido para el desarrollo de pruebas.
- No hay barreras importantes.
- Otros:

V.2. ¿Qué acciones concretas considera que mejorarían a corto plazo la implementación de la Medicina de Precisión en Oncología en los hospitales de su CC.AA? (Indique las 3 acciones principales de interés).

Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, PASA AL SIGUIENTE BLOQUE (VI).

Bloque VI. Difusión, Formación y Colaboración.

VI.1.¿Se han realizado esfuerzos desde la administración autonómica para difundir la Estrategia entre los profesionales sanitarios?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.1.a)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.2)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.2)

VI.1.a. En caso afirmativo, detalle acciones realizadas. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA VI.2.

VI.2. ¿Existen programas de formación específicos promovidos a nivel autonómico para personal facultativo de oncología y otros profesionales sanitarios relacionados con la Medicina de Precisión en Oncología?

- Sí, numerosos programas.
- Sí, pero limitados.
- No.
- No lo sé

VI.3. ¿Participan otros profesionales sanitarios (personal facultativo especialista en Genética, Patología, Bioinformática, etc.) en la implementación de la Estrategia autonómica?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.3.a.)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.4.)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.4.)

VI.3.a. En caso afirmativo, indique su rol. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA VI.4.

VI.4. ¿Se cuenta con colaboraciones existentes con otras CCAA o instituciones nacionales en este contexto?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA VI.4.a)
- No (ENVÍA AL BLOQUE VII)
- No lo sé. (ENVÍA AL BLOQUE VII)

VI.4.a. En caso afirmativo, indique algunas de ellas. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA AL BLOQUE VII.

Bloque VII. Evaluación y seguimiento

VII.1. ¿Se han definido indicadores específicos a nivel autonómico para evaluar la implementación de la Estrategia?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.1.a)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.2)
- No lo sé. (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.2)

VII.1.a. En caso afirmativo, indique algunos ejemplos. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA VII.2.

VII.2. ¿Existe un mecanismo de revisión periódica dentro de la Estrategia autonómica para ajustar su implementación según los resultados obtenidos?

- Sí (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.2.a)
- No (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.3)
- No lo sé (ENVÍA A LA PREGUNTA VII.3).

VII.2.a. En caso afirmativo, indique algunas acciones de mejora introducidas si se ha dado el caso. Texto de respuesta larga.

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA VII.3.

VII.3. ¿Se dispone de indicadores sobre número de pacientes analizados por tipo de tumor?

- Sí
- No
- No lo sé

VII.4. ¿Se dispone de la tasa de acceso a pruebas moleculares por tipo de tumor?

- Sí
- No
- No lo sé

AL FINALIZAR, ENVÍA AL BLOQUE VIII.

Bloque VIII. Biopsia líquida en tumores sólidos

VIII.1. ¿Cómo calificaría la disponibilidad de biopsia líquida en su CC. AA? (una respuesta por línea).

	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	En investigación	Nunca	No lo sé
Biopsias líquidas pulmonares.						
Biopsias líquidas de mama.						
Biopsias líquidas de colon.						
Biopsias líquidas de próstata.						
Biopsias líquidas en cáncer gástrico.						
Biopsias líquidas en cáncer de páncreas.						
Biopsias líquidas en carcinoma hepatocelular.						
Biopsias líquidas en cáncer de las vías biliares (colangiocarcinoma).						

VIII.2. La biopsia líquida ¿está incluida en la cartera de servicios financiados de forma estructural en su CCAA?

- Sí. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.2.a)
- Parcialmente. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.2.a)
- No. (ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.3)
- No lo sé(ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.3)

VIII.2.a. En caso afirmativo (Sí/Parcialmente) **¿Qué entidad asume los costes derivados del uso de estas tecnologías en el ámbito asistencial?** (selección múltiple)

- Financiación finalista o presupuesto destinado por la Consejería de Sanidad.
- Presupuesto del Hospital.
- Presupuesto de investigación.
- Acuerdos con industria farmacéutica.
- Otro (describir):
- No lo sé

AL FINALIZAR, ENVÍA A LA PREGUNTA VIII.3.

VIII.3. Barreras. ¿Cuáles son las principales barreras para la implantación de la biopsia líquida en los centros de su CCAA? (selección múltiple)

- No hay barreras importantes.
- Falta de tecnología.
- Recursos humanos insuficientes.
- Barreras económicas.
- Falta de formación.

- Complejidad del procedimiento.
- No existe un circuito bien definido para el desarrollo de pruebas.
- Otros (describir):

AL FINALIZAR, ENVÍA AL BLOQUE IX.

Bloque IX. Tecnologías disponibles.

IX.1. ¿Qué tecnologías se encuentran disponibles dentro de la Estrategia autonómica? (respuesta múltiple).

- NGS.
- Inmunohistoquímica.
- Biopsia líquida.
- PCR.
- Otras (describir).
- No lo sé.

IX.2. ¿Qué entidad autonómica asume los costes derivados del uso de estas tecnologías? (respuesta múltiple).

- Financiación finalista o presupuesto destinado por la Consejería de Sanidad.
- Presupuesto del Hospital.
- Presupuesto de investigación.
- Acuerdos con industria farmacéutica.
- Otro (describir):
- No lo sé.

IX.3. ¿Qué nivel de implantación tienen estas tecnologías en los hospitales de su CC. AA dentro del marco de la Estrategia autonómica? (desplegable para cada tecnología con las siguientes opciones: Totalmente implantada, Parcialmente implantada, En fase de desarrollo, No implementada, No lo sé).

- **NGS** (desplegable).
- **Inmunohistoquímica** (desplegable).
- **Biopsia líquida** (desplegable).
- **PCR** (desplegable).

Otras (describir). Texto de respuesta larga.

Indique el nivel de implementación de esas otras tecnologías: (desplegable).

La siguiente tabla (tabla 1) muestra la información resumida sobre biomarcadores extraída del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS (fecha de extracción 3 de febrero de 2026) y las recomendaciones actuales de ESMO en este ámbito (Mosele et al. 2024).

Tabla 1

Tipo de patología	Criterios de Indicación Clínica	Genes o Regiones a Estudiar	Tratamiento (Ministerio)	Indicaciones y Tratamiento (Mosele et al. 2024)
Cáncer de cabeza y cuello	Carcinomas escamosos avanzados	PD-L1	Inmunoterapia	-
Cáncer de cérvix	Estadios avanzados	PD-L1	Inmunoterapia	-
Cáncer de endometrio	Cáncer de endometrio estadio I-IV	Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6)	Inhibidor anti PD-L1	
		Metilación MLH1		
		POLE		
Cáncer de ovario	Cáncer de ovario estadio III-IV	BRCA1	Inhibidores PARP	Recomendado en enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores PARP	
		HRD (Firma genómica)	Inhibidores PARP	
Cáncer de mama	Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad	Receptor de estrógeno y progesterona	Hormonoterapia e inhibidores de CDK	Indicado en enfermedad avanzada. Inhibidores PARP y AKT. Terapia anti-HER2
	Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad	HER2	Tratamiento antiHER2	
	Cáncer de mama precoz	50-genes, 21-genes, 8-genes, 70-genes, según plataforma	Quimioterapia	
	Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo	BRCA1	Inhibidores de PARP	
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
	Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo	ESR1	SERDs	
		PIK3CA	Inhibidores PI3K	
	Cáncer de mama avanzado triple negativo	PD-L1	Inmunoterapia	
Cáncer de páncreas	Carcinoma de páncreas en adulto metastásico	BRCA1	Inhibidores de PARP	Indicado en enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Cáncer de próstata	Resistente a la castración	BRCA1	Inhibidores de PARP	Enfermedad avanzada. Inhibidores de PARP.
		BRCA2	Inhibidores de PARP	
Cáncer de pulmón	Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante	EGFR	Inhibidores EGFR	
		ALK	Inhibidores ALK	
		PD-L1	Inmunoterapia	
	Cáncer de pulmón no microcítico avanzado	PD-L1	Inmunoterapia	Cáncer de pulmón no microcítico no escamoso: Recomendado en pacientes avanzados. Uso de terapias dirigidas con biomarcadores.
		BRAF	Inhibidores BRAF	
		EGFR	Inhibidores EGFR	
		EGFR inserciones exón 20	Inhibidores EGFR	
		MET exón 14 o amplificación	Inhibidores MET	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
		RET	Inhibidores RET	
		ALK	Inhibidores ALK	
		KRAS G12C	Inhibidores KRAS	
		ROS1	Inhibidores de ALK y NTRK	
Cáncer de tiroides	Carcinoma de tiroides	BRAF	Inhibidores BRAF	Uso en enfermedad avanzada con tratamientos dirigidos. Inhibidores de RET y BRAF.
		KRAS	Inhibidores KRAS	
	Carcinoma de tiroides (no medular y medular)	RET	Inhibidores RET	
	Carcinoma de tiroides (no medular)	NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Cáncer esofagogástrico	Adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico	HER2	Inhibidores HER	
	Adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2- irresecable o metastásico	PD-L1	Inmunoterapia	
	Carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2- esofágico irresecable o metastásico	PD-L1	Inmunoterapia	
Carcinoma urotelial	Estadio IV	PD-L1	Inmunoterapia	
	Carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea de tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1	FGFR3	Inhibidores FGFR	
	Carcinoma urotelial músculo invasivo con alto riesgo de recurrencia tras cirugía radical	PD-L1	Inmunoterapia	
Melanoma (maligno) de la piel	Melanoma metastásico o irresecable	BRAF	Inhibidores BRAF	
		PD-L1	Inmunoterapia	
Sarcoma	Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico.	KIT	Inhibidores KIT	Uso de TKIs en enfermedad avanzada. En Sarcomas de tejidos blandos, Uso según alteraciones moleculares y subtipos. ALK TKIs, KIT/PDGFR, Inhibidores de EZH2 y mTOR.
		PDFGRA	Inhibidores KIT	
Tumor maligno de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar y vías biliares extrahepáticas	Cáncer de vía biliar irresecable o metastático	IDH1	Inhibidores IDH	
		FGFR2	Inhibidores FGFR	
		NTRK1, NTRK2, NTRK3	Inhibidores NTRK	
Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto	Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto en todos los estadios de la enfermedad	Inestabilidad de microsatélites	Inmunoterapia	Cancer colorrectal: Uso basado en biomarcadores específicos para personalización del tratamiento (Anti-EGFR, Inhibidores de BRAF + EGFR).
	Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV	KRAS	Inhibidores KRAS	
		BRAF	Inhibidores BRAF	
Tumor maligno del estómago, de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar, vías biliares extrahepáticas e intestino delgado	Cáncer gástrico, vía biliar, intestino delgado irresecable o metastásico	Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6)	Inmunoterapia	
Candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas	Tratamiento con fluoropirimidinas (no solo en tumores digestivos)	DPYD*2A, DPYD*13, DPYD c.2846A>T, DPYD c.1236G>A/HapB3	Quimioterapia	
Candidatos a tratamiento con irinotecán	Cáncer colorrectal avanzado	UGT1A1	Quimioterapia	

IV.4. ¿Cuáles de estos biomarcadores están implantados en la práctica clínica en su CC. AA? *Indique el grado de implantación que corresponda en cada caso.*

(desplegable para cada gen, con las siguientes opciones: Totalmente implantado, parcialmente implantado, en fase de desarrollo, no implementado y no lo sé).

Cáncer de cabeza y cuello. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de cérvix. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de endometrio.

Cáncer de endometrio estadio I-IV. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6). (desplegable)

Cáncer de endometrio estadio I-IV. Metilación MLH1. (desplegable)

Cáncer de endometrio estadio I-IV. POLE. (desplegable)

Cáncer de ovario.

Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA1. (desplegable)

Cáncer de ovario estadio III-IV. BRCA2. (desplegable)

Cáncer de ovario estadio III-IV. HRD (Firma genómica). (desplegable)

Cáncer de mama.

Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. Receptor de estrógeno y progesterona**.** (desplegable)

Cáncer de mama en todos los estadios de la enfermedad. HER2**.** (desplegable)

Cáncer de mama precoz. 50-genes, 21-genes, 8-genes, 70-genes, según plataforma. (desplegable)

Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA1. (desplegable)

Cáncer de mama precoz HER2 negativa alto riesgo. BRCA2. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. ESR1. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado RH positivo HER2 negativo. PIK3CA. (desplegable)

Cáncer de mama avanzado triple negativo. PD-L1. (desplegable)

Cáncer de páncreas

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA1. (desplegable)

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. BRCA2. (desplegable)

Carcinoma de páncreas en adulto metastásico. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer de próstata

Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA1**.** (desplegable)

Cáncer de próstata resistente a la castración. BRCA2**.** (desplegable)

Cáncer de pulmón.

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** EGFR**.** (desplegable)

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** ALK**.** (desplegable)

***Cáncer de pulmón de célula no microcítico localizado después de cirugía radical con o sin quimioterapia adyuvante*.** PDL-1. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. PDL-1. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. BRAF. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. EGFR inserciones exón 20. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. MET exón 14 o amplificación. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. RET. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ALK. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. KRAS G12C. (desplegable)

Cáncer de pulmón no microcítico avanzado. ROS1. (desplegable)

Cáncer de tiroides

Carcinoma de tiroides. BRAF. (desplegable)

Carcinoma de tiroides. KRAS. (desplegable)

Carcinoma de tiroides (no medular y medular). RET. (desplegable)

Carcinoma de tiroides (no medular). NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Cáncer esofagogástrico

Adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico. HER2. (desplegable)

Adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2- irresecable o metastásico. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2- esofágico irresecable o metastásico. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma urotelial

Carcinoma urotelial estadio IV. PD-L1. (desplegable)

Carcinoma urotelial irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea de tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1. FGFR3. (desplegable)

Carcinoma urotelial músculo invasivo con alto riesgo de recurrencia tras cirugía radical. PD-L1. (desplegable)

Melanoma (maligno) de la piel.

Melanoma metastásico o irresecable. BRAF. (desplegable)

Melanoma metastásico o irresecable. PD-L1. (desplegable)

Sarcoma

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. KIT. (desplegable)

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST): pacientes con GIST y enfermedad localizada candidatos a tratamiento adyuvante. Pacientes con GIST y enfermedad metastásica candidatos a tratamiento oncológico. PDFGRA. (desplegable)

Tumor maligno de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar y vías biliares extrahepáticas.

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. IDH1. (desplegable)

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. FGFR2. (desplegable)

Cáncer de vía biliar irresecable o metastático. NTRK1, NTRK2, NTRK3. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto.

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto en todos los estadios de la enfermedad. Inestabilidad de microsatélites. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. KRAS. (desplegable)

Tumor maligno del colon, unión recto-sigma y recto estadio IV. BRAF. (desplegable)

Tumor maligno del estómago, de las vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar, vías biliares extrahepáticas e intestino delgado.

Cáncer gástrico, vía biliar, intestino delgado irresecable o metastásico. Inestabilidad de microsatélites. Proteínas Reparadoras (MLH-1,PMS-2, MSH-2, MSH-6). (desplegable)

Candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas

Tratamiento con fluoropirimidinas (no solo en tumores digestivos). DPYD*2A, DPYD*13, DPYD c.2846A>T, DPYD c.1236G>A/HapB3. (desplegable)

Candidatos a tratamiento con irinotecán.

Cáncer colorrectal avanzado. UGT1A1. (desplegable)

Muchas gracias por su colaboración.

OBSERVATORIO Oncología de Precisión 2026

SEOM Sociedad Española de Oncología Médica
SEAP-IAP [Sociedad Española de Anatomía Patológica] [International Academy of Pathology]

OBSERVATORIO Medicina de Precisión

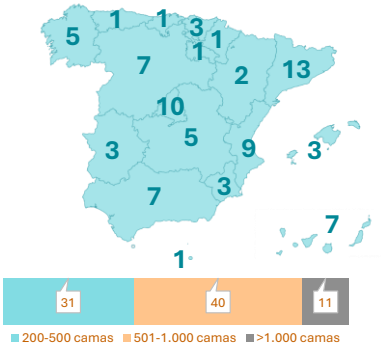
Primer informe anual

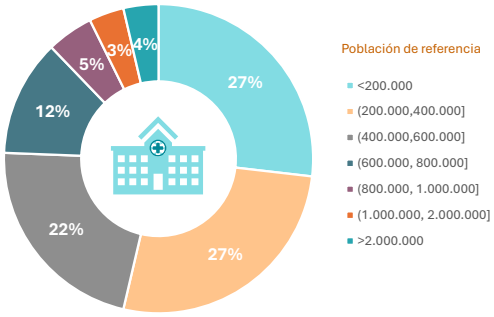
SEOM Sociedad Española de Oncología Médica

Implantación y regulación de la Oncología de Precisión en España

Participación mediante cuestionario

82 hospitales participantes





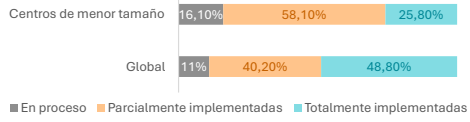
Principales hallazgos

La mayoría de los centros disponen de acceso a tecnología según las recomendaciones internacionales.

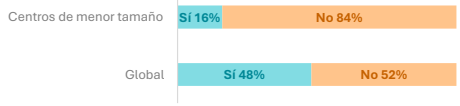


Pero hay limitaciones de acceso en centros de menor tamaño a biomarcadores moleculares, tecnologías avanzadas, recursos humanos especializados y estructuras organizativas clave.

Grado de implementación de pruebas genéticas y genómicas.



Disponibilidad de Comités Moleculares de Tumores (CMT).



Recursos humanos especializados, tecnología y financiación: **pilares aún frágiles**

Barrera para el **80%** de los hospitales participantes



Diferencias organizativas territoriales

Ejemplos de **CCAA con estrategias específicas y consolidadas**, con redes de nodos NGS, estructuras de gobernanza, circuitos asistenciales homogéneos, carteras de servicios bien definidas, programas formativos y otras herramientas de interés



Decálogo de recomendaciones

1. Desarrollar y consolidar **redes autonómicas de Medicina de Precisión**.
2. Impulsar **plataformas digitales** corporativas para la integración, análisis automatizado y explotación clínica, reforzando la toma de decisiones basadas en evidencia.
3. Desplegar progresivamente el acceso a **nuevas tecnologías diagnósticas avanzadas** garantizando el acceso a las mismas.
4. Crear **Centros de Cáncer** en hospitales generales, con estructuras de colaboración.
5. Fortalecer la dotación de **recursos humanos especializados** reconociendo su función.
6. Consolidar el acceso a **Comités Moleculares de Tumores accesibles** para todos los hospitales.
7. Establecer **financiación pública específica, finalista y sostenida.**
8. Implementar **mecanismos sistemáticos de seguimiento y evaluación** que permitan ajustar estrategias, mejorar la eficiencia y medir el impacto de la Oncología de Precisión.
9. Desarrollar **programas de formación continuada y acreditada** adaptados a los distintos niveles asistenciales.
10. Reducir las desigualdades entre centros mediante **marcos normativos y organizativos homogéneos** a nivel estatal y autonómico para un acceso igualitario.

Gracias a la colaboración sin restricciones de: abbvie AstraZeneca GILEAD Johnson&Johnson Lilly MSD Pfizer Roche

Figura 66. Infografía resumen del primer informe anual del Observatorio SEOM de Oncología de Precisión 2025.

6.4. Implantación de biomarcadores según localización tumoral

Este anexo desglosa, para cada localización tumoral y en orden alfabético, la información sobre las 57 determinaciones del Catálogo Común de Pruebas Genéticas y Genómicas del SNS que el cuerpo del informe presenta de forma agregada en el apartado 3.3 (encuesta hospitalaria, Figura 11) y en el capítulo 4 (encuesta a las comunidades autónomas, Figuras 50 a 52 y Tabla 4). Las dos determinaciones farmacogenéticas del Catálogo se presentan al final.

Nota metodológica

Los datos proceden de las encuestas dirigidas a los servicios hospitalarios de Oncología Médica y Anatomía Patológica y a las comunidades autónomas; las observaciones que se recogen bajo cada tabla describen lo que muestran los datos y remiten, cuando procede, al comentario del texto principal.

Encuesta hospitalaria. Los porcentajes se calculan sobre los centros que respondieron a cada indicación (n, entre 114 y 116 de los 116 participantes), como en la Figura 11. «Parcial / en desarrollo» agrupa las respuestas «parcialmente implantado» y «en fase de desarrollo». El desglose por tamaño de hospital muestra el porcentaje de centros con implantación total en cada grupo: medianos (200-500 camas, 55 centros), grandes (501-1.000 camas, 45) y muy grandes (más de 1.000 camas, 16). En conjunto, el 84,5% de las determinaciones se declaran totalmente implantadas (79,3% en los hospitales medianos, 88,3% en los grandes y 91,4% en los muy grandes).

Comunidades autónomas. Las columnas recogen el número de comunidades, de las ocho que respondieron al cuestionario autonómico (Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Galicia), que declaran cada nivel de implantación; «parcial / en desarrollo» agrupa ambas respuestas. Como señala el capítulo 4, las 26 respuestas de desconocimiento del bloque se concentran en Aragón (7) y Castilla-La Mancha (19) y describen una carencia de información agregada en la administración, no necesariamente de capacidad en los laboratorios.

Abreviaturas de las tablas: Parcial / desarr., parcialmente implantado o en fase de desarrollo; No impl., no implantado (hospitales) o no implementado (comunidades); Med., Gr. y Muy gr., hospitales medianos, grandes y muy grandes; NS / NC, no lo sé o no contesta.

Cabeza y cuello

Tabla A.1. Cabeza y cuello: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
PD-L1	116	**94**	5	0	1	93	93	100	**6**	1	0	1

Hospitales. La única determinación del Catálogo en esta localización, PD-L1, está totalmente implantada en el 94% de los centros (5% parcial o en desarrollo; ningún centro la declara no implantada). El texto principal la sitúa, junto con pulmón, entre las localizaciones en que la práctica totalidad de las determinaciones se declara totalmente implantada.

Tamaño del hospital. La implantación total es del 93% en los hospitales medianos y grandes y del 100% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. Seis de las ocho comunidades declaran implantación total, una parcial y una responde que no lo sabe.

Cérvix

Tabla A.2. Cérvix: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
PD-L1	116	**88**	10	1	1	82	91	100	**6**	1	0	1

Hospitales. PD-L1 en cáncer de cérvix está totalmente implantada en el 88% de los centros y parcialmente o en desarrollo en el 10%; un 1% la declara no implantada.

Tamaño del hospital. La implantación total crece con el tamaño del hospital: 82% en los medianos, 91% en los grandes y 100% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. Seis comunidades declaran implantación total, una parcial y una responde que no lo sabe.

Colon, unión recto-sigma y recto

Tabla A.3. Colon, unión recto-sigma y recto: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
MSI (todos los estadios)	116	**99**	1	0	0	100	98	100	**6**	2	0	0
KRAS (estadio IV)	116	**97**	0	3	0	95	100	100	**6**	1	0	1
BRAF (estadio IV)	116	**95**	3	3	0	93	96	100	**6**	1	0	1

Hospitales. Es una de las localizaciones con implantación más alta y homogénea, como señala el texto principal: MSI está totalmente implantada en el 99% de los centros, KRAS en el 97% y BRAF en el 95%. Solo el 3% de los centros declara no implantada la determinación de KRAS o de BRAF.

Tamaño del hospital. Las diferencias por tamaño son mínimas: MSI alcanza el 98-100% en los tres grupos, KRAS el 95% en los medianos y el 100% en los grandes y muy grandes, y BRAF el 93%, 96% y 100% respectivamente.

Comunidades autónomas. Seis de las ocho comunidades declaran las tres determinaciones totalmente implantadas. En MSI, las otras dos responden implantación parcial y en fase de desarrollo; en KRAS y BRAF, una comunidad responde en fase de desarrollo y otra que no lo sabe.

Endometrio

Tabla A.4. Endometrio: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
MSI / proteínas reparadoras (estadio I-IV)	116	**96**	3	1	1	95	96	100	**6**	2	0	0
Metilación MLH1 (estadio I-IV)	116	**69**	14	15	3	64	76	69	**3**	5	0	0
POLE (estadio I-IV)	116	**82**	8	9	2	75	87	94	**5**	2	0	1

Hospitales. La inestabilidad de microsatélites/proteínas reparadoras está totalmente implantada en el 96% de los centros y POLE en el 82%. La metilación de MLH1 es la determinación menos consolidada de la localización: 69% totalmente implantada, 14% parcial o en desarrollo y 15% no implantada.

Tamaño del hospital. MSI se mantiene entre el 95% y el 100% en los tres grupos. POLE pasa del 75% en los medianos al 87% en los grandes y al 94% en los muy grandes. La metilación de MLH1 no sigue un gradiente claro (64%, 76% y 69%).

Comunidades autónomas. MSI se declara totalmente implantada en seis comunidades y en fase de desarrollo en dos. POLE está totalmente implantada en cinco y parcialmente en dos (una comunidad no lo sabe). La metilación de MLH1 es, como destaca el capítulo autonómico, la carencia más compartida del Catálogo: solo tres comunidades la declaran totalmente implantada, tres parcialmente y dos en fase de desarrollo.

Esofagogástrico

Tabla A.5. Esofagogástrico: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
HER2 (adenocarcinoma esofagogástrico irresecable o metastásico)	116	**97**	3	1	0	96	96	100	**7**	0	0	1
PD-L1 (adenocarcinoma gástrico y de la unión HER2−)	116	**97**	2	0	1	96	98	100	**6**	1	0	1
PD-L1 (carcinoma escamoso y adenocarcinoma HER2− esofágico)	116	**97**	3	0	1	95	98	100	**7**	0	0	1

Hospitales. Las tres determinaciones se declaran totalmente implantadas en el 97% de los centros, en línea con lo que el texto principal describe como implantación casi universal en esta localización. Ningún centro declara no implantada la PD-L1 y solo el 1% la HER2.

Tamaño del hospital. La implantación total se sitúa entre el 95% y el 100% en los tres grupos de tamaño para las tres determinaciones.

Comunidades autónomas. HER2 y PD-L1 esofágica se declaran totalmente implantadas en siete comunidades y PD-L1 gástrica en seis (una comunidad la sitúa en fase de desarrollo). En cada caso una comunidad responde que no lo sabe.

GIST (tumor del estroma gastrointestinal)

Tabla A.6. GIST (tumor del estroma gastrointestinal): nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
KIT (enfermedad localizada candidata a adyuvancia y enfermedad metastásica)	114	**89**	6	3	2	81	98	94	**6**	0	0	2
PDGFRA (enfermedad localizada candidata a adyuvancia y enfermedad metastásica)	116	**79**	9	7	5	65	91	94	**5**	1	0	2

Hospitales. KIT está totalmente implantada en el 89% de los centros (6% parcial o en desarrollo, 3% no implantada) y PDGFRA en el 79% (9% parcial, 7% no implantada). PDGFRA registra además

la segunda proporción de respuestas «no lo sé» más alta del Catálogo (5%), solo por detrás de UGT1A1.

Tamaño del hospital. Es una de las localizaciones con mayor diferencia por tamaño: KIT pasa del 81% en los hospitales medianos al 98% en los grandes y el 94% en los muy grandes, y PDGFRA del 65% al 91% y el 94%.

Comunidades autónomas. KIT se declara totalmente implantada en seis comunidades y PDGFRA en cinco (una comunidad la declara parcial); dos comunidades responden que no lo saben en ambas determinaciones. El capítulo autonómico atribuye la respuesta parcial en GIST a Castilla y León.

Mama

Tabla A.7. Mama: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
Receptores de estrógenos y progesterona (todos los estadios)	116	**100**	0	0	0	100	100	100	**8**	0	0	0
HER2 (todos los estadios)	115	**99**	1	0	0	100	98	100	**8**	0	0	0
Plataformas génicas (mama precoz)	116	**84**	7	9	1	75	91	94	**7**	1	0	0
BRCA1 (mama precoz HER2− de alto riesgo)	115	**76**	15	9	1	67	82	88	**8**	0	0	0
BRCA2 (mama precoz HER2− de alto riesgo)	116	**75**	16	9	1	67	80	88	**7**	1	0	0
ESR1 (mama avanzada RH+/HER2−)	115	**50**	29	20	2	41	56	63	**5**	2	0	1
PIK3CA (mama avanzada RH+/HER2−)	116	**76**	17	6	1	67	84	81	**6**	2	0	0
PD-L1 (mama avanzada triple negativa)	116	**95**	3	1	1	91	98	100	**7**	1	0	0

Hospitales. La localización combina las determinaciones más consolidadas del Catálogo con una de las menos consolidadas. Los receptores hormonales (100%), HER2 (99%) y PD-L1 en triple negativo (95%) están prácticamente universalizados; las plataformas génicas (84%), BRCA1/BRCA2 en mama precoz de alto riesgo (75-76%) y PIK3CA (76%) se sitúan en una franja intermedia. ESR1 en mama avanzada es, junto con UGT1A1, la determinación menos implantada de todo el Catálogo: 50% totalmente implantada, 29% parcial o en desarrollo y 20% no implantada.

Tamaño del hospital. Los receptores hormonales y HER2 no varían con el tamaño. En el resto el gradiente es claro: las plataformas génicas pasan del 75% en los medianos al 91% y el 94% en grandes y muy grandes; BRCA1/BRCA2 del 67% al 80-82% y el 88%; PIK3CA del 67% al 84% y el 81%; y ESR1 del 41% al 56% y el 63%.

Comunidades autónomas. Receptores hormonales, HER2 y BRCA1 se declaran totalmente implantados en las ocho comunidades; plataformas génicas, BRCA2 y PD-L1 en siete (una parcial). PIK3CA se declara totalmente implantada en seis comunidades y parcialmente en dos,

y ESR1 en cinco, con dos respuestas de implantación parcial y una de desconocimiento; ambas figuran en el capítulo autonómico entre los biomarcadores que no alcanzan implantación total en más de una comunidad.

Melanoma

Tabla A.8. Melanoma: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
BRAF (melanoma metastásico o irresecable)	115	**96**	0	3	1	93	98	100	**7**	1	0	0
PD-L1 (melanoma metastásico o irresecable)	116	**84**	8	6	2	78	89	94	**7**	0	0	1

Hospitales. BRAF está totalmente implantada en el 96% de los centros (ningún centro la declara parcial o en desarrollo; 3% no implantada) y PD-L1 en el 84% (8% parcial o en desarrollo, 6% no implantada).

Tamaño del hospital. BRAF se sitúa entre el 93% y el 100% en los tres grupos; PD-L1 pasa del 78% en los medianos al 89% en los grandes y el 94% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. Siete comunidades declaran totalmente implantadas ambas determinaciones; la octava (Aragón) declara BRAF parcialmente implantada y responde que no lo sabe en PD-L1.

Ovario

Tabla A.9. Ovario: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
BRCA1 (estadio III-IV)	116	**85**	9	5	1	84	87	88	**6**	2	0	0
BRCA2 (estadio III-IV)	114	**86**	8	4	2	83	89	88	**6**	2	0	0
HRD, firma genómica (estadio III-IV)	115	**81**	12	5	2	76	84	88	**5**	3	0	0

Hospitales. BRCA1 y BRCA2 están totalmente implantadas en el 85-86% de los centros y la firma genómica de HRD en el 81% (12% parcial o en desarrollo y 5% no implantada).

Tamaño del hospital. BRCA1/BRCA2 varían poco con el tamaño (83-84% en los medianos, 87-89% en los grandes y muy grandes). HRD pasa del 76% en los medianos al 84% y el 88%.

Comunidades autónomas. BRCA1 y BRCA2 se declaran totalmente implantadas en seis comunidades y en fase de desarrollo o parcial en las otras dos. HRD está totalmente implantada

en cinco, parcialmente en una y en fase de desarrollo en dos; el capítulo autonómico la incluye entre las determinaciones que la Comunidad de Madrid declara parcialmente implantadas.

Páncreas

Tabla A.10. Páncreas: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
BRCA1 (carcinoma de páncreas metastásico)	116	**56**	25	16	3	47	64	63	**7**	1	0	0
BRCA2 (carcinoma de páncreas metastásico)	116	**56**	24	17	3	47	64	63	**6**	2	0	0
NTRK1/2/3 (carcinoma de páncreas metastásico)	115	**56**	22	20	3	44	61	81	**6**	1	0	1

Hospitales. Es la localización de menor consolidación del Catálogo, como señala el texto principal: las tres determinaciones se declaran totalmente implantadas en el 56% de los centros, parcialmente o en desarrollo en el 22-25% y no implantadas en el 16-20%.

Tamaño del hospital. La implantación total es del 44-47% en los hospitales medianos, del 61-64% en los grandes y del 63% (BRCA1/BRCA2) y el 81% (NTRK) en los muy grandes.

Comunidades autónomas. En contraste con la encuesta hospitalaria, BRCA1 se declara totalmente implantada en siete comunidades y BRCA2 y NTRK en seis. Las respuestas restantes son de implantación parcial o en fase de desarrollo (una o dos comunidades) y, en NTRK, una de desconocimiento. El capítulo autonómico atribuye a la Comunidad de Madrid la implantación parcial de NTRK en páncreas.

Próstata

Tabla A.11. Próstata: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
BRCA1 (próstata resistente a la castración)	115	**62**	26	12	0	55	66	75	**7**	1	0	0
BRCA2 (próstata resistente a la castración)	115	**63**	25	12	0	56	66	75	**6**	2	0	0

Hospitales. BRCA1 y BRCA2 están totalmente implantadas en el 62-63% de los centros, parcialmente o en desarrollo en el 25-26% y no implantadas en el 12%; ningún centro responde «no lo sé». El texto principal la sitúa, con páncreas, entre las localizaciones de menor consolidación.

Tamaño del hospital. La implantación total pasa del 55-56% en los hospitales medianos al 66% en los grandes y el 75% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. BRCA1 se declara totalmente implantada en siete comunidades y en fase de desarrollo en una; BRCA2 en seis, con una respuesta parcial y una en desarrollo.

Pulmón no microcítico

Tabla A.12. Pulmón no microcítico: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
EGFR (localizado tras cirugía radical, adyuvancia)	116	**97**	2	2	0	95	98	100	**8**	0	0	0
ALK (localizado tras cirugía radical, adyuvancia)	115	**96**	3	1	0	93	98	100	**8**	0	0	0
PD-L1 (localizado tras cirugía radical, adyuvancia)	115	**99**	1	0	0	98	100	100	**7**	1	0	0
PD-L1 (avanzado)	116	**99**	1	0	0	98	100	100	**8**	0	0	0
BRAF (avanzado)	116	**93**	3	3	1	85	100	100	**8**	0	0	0
EGFR (avanzado)	116	**97**	1	2	1	93	100	100	**8**	0	0	0
EGFR inserciones exón 20 (avanzado)	116	**95**	2	3	1	89	100	100	**7**	0	0	1
MET exón 14 o amplificación (avanzado)	116	**91**	4	4	1	85	93	100	**7**	0	0	1
NTRK1/2/3 (avanzado)	116	**85**	7	7	1	78	91	94	**7**	1	0	0
RET (avanzado)	116	**90**	4	5	1	84	93	100	**7**	1	0	0
ALK (avanzado)	116	**97**	3	1	0	95	98	100	**7**	0	0	1
KRAS G12C (avanzado)	115	**90**	6	3	1	81	98	94	**7**	1	0	0
ROS1 (avanzado)	116	**97**	2	1	0	95	100	100	**7**	1	0	0

Hospitales. Es la localización con más determinaciones en el Catálogo (13) y una de las de mayor implantación. Los biomarcadores clásicos —EGFR, ALK, ROS1 y PD-L1— alcanzan entre el 97% y el 99% de implantación total tanto en enfermedad localizada como avanzada; EGFR exón 20 (95%), BRAF (93%) y MET (91%) están también ampliamente implantados. Las determinaciones con menor implantación total son KRAS G12C y RET (90% cada una) y las fusiones NTRK (85%, con un 7% de centros que no la implantan).

Tamaño del hospital. En los hospitales grandes y muy grandes todas las determinaciones alcanzan el 91-100% de implantación total. Las diferencias se concentran en los hospitales medianos, donde NTRK (78%), KRAS G12C (81%), RET (84%), BRAF y MET (85% cada una) se sitúan por debajo del resto.

Comunidades autónomas. Las ocho comunidades declaran totalmente implantados EGFR y ALK en enfermedad localizada y PD-L1, BRAF y EGFR en enfermedad avanzada; son, con los receptores hormonales, HER2 y BRCA1 en mama precoz, los ocho biomarcadores del Catálogo con implantación total declarada en todas las comunidades que cita el capítulo autonómico. Las

ocho determinaciones restantes, incluida PD-L1 en enfermedad localizada, se declaran totalmente implantadas en siete comunidades, con una respuesta parcial, en desarrollo, de desconocimiento o sin contestar en cada caso.

Tiroides

Tabla A.13. Tiroides: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
BRAF (carcinoma de tiroides)	115	**87**	5	5	3	80	93	94	**5**	2	0	1
KRAS (carcinoma de tiroides)	116	**78**	8	10	4	67	84	94	**5**	1	0	2
RET (carcinoma de tiroides no medular y medular)	116	**79**	9	9	3	71	87	88	**6**	1	0	1
NTRK1/2/3 (carcinoma de tiroides no medular)	115	**73**	11	11	4	61	82	88	**5**	2	0	1

Hospitales. BRAF está totalmente implantada en el 87% de los centros; RET (79%), KRAS (78%) y NTRK (73%) se sitúan en una franja intermedia, con un 9-11% de centros que declaran no implantadas estas tres determinaciones y un 3-4% que no lo sabe, la proporción de desconocimiento más alta del Catálogo tras UGT1A1 y PDGFRA.

Tamaño del hospital. El gradiente por tamaño es marcado en las cuatro determinaciones: BRAF pasa del 80% en los medianos al 93-94% en los grandes y muy grandes; KRAS del 67% al 84% y el 94%; RET del 71% al 87% y el 88%; y NTRK del 61% al 82% y el 88%.

Comunidades autónomas. RET se declara totalmente implantada en seis comunidades y BRAF, KRAS y NTRK en cinco; el resto de respuestas son de implantación parcial (una o dos comunidades por determinación) o de desconocimiento. El capítulo autonómico señala que las cuatro determinaciones de tiroides se cuentan entre las que la Comunidad de Madrid declara parcialmente implantadas.

Tumores digestivos poco frecuentes (gástrico, vía biliar e intestino delgado)

Tabla A.14. Tumores digestivos poco frecuentes (gástrico, vía biliar e intestino delgado): nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
MSI (cáncer gástrico, de vía biliar o de intestino delgado irresecable o metastásico)	116	**97**	1	2	0	96	98	100	**6**	1	0	1

Hospitales. La determinación de MSI en este grupo, no adscrita a un tumor concreto, está totalmente implantada en el 97% de los centros, como recoge el texto principal (2% no implantada).

Tamaño del hospital. La implantación total es del 96% en los hospitales medianos, del 98% en los grandes y del 100% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. Seis comunidades declaran implantación total, una parcial y una responde que no lo sabe.

Urotelial

Tabla A.15. Urotelial: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
PD-L1 (carcinoma urotelial estadio IV)	115	**94**	4	1	1	93	95	94	**7**	0	0	1
FGFR3 (irresecable o metastásico tras progresión a al menos una línea)	115	**64**	22	12	2	56	70	75	**5**	2	0	1
PD-L1 (músculo invasivo de alto riesgo tras cistectomía, adyuvancia)	115	**95**	4	0	1	93	95	100	**6**	1	0	1

Hospitales. Las dos determinaciones de PD-L1 están totalmente implantadas en el 94-95% de los centros. FGFR3 tras progresión es la menos consolidada de la localización, con un 64% de implantación total, un 22% parcial o en desarrollo y un 12% no implantada; el texto principal la cita entre las determinaciones específicas de menor implantación del Catálogo.

Tamaño del hospital. Las dos determinaciones de PD-L1 se mantienen entre el 93% y el 100% en los tres grupos. FGFR3 pasa del 56% en los hospitales medianos al 70% en los grandes y el 75% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. PD-L1 en estadio IV se declara totalmente implantada en siete comunidades y PD-L1 en enfermedad músculo invasiva en seis (una parcial). FGFR3 tras progresión está totalmente implantada en cinco comunidades y parcialmente en dos; el capítulo autonómico la incluye entre los tres biomarcadores que no alcanzan implantación total en más de una comunidad. En las tres determinaciones una comunidad responde que no lo sabe.

Vía biliar

Tabla A.16. Vía biliar: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
IDH1 (irresecable o metastásico)	116	**78**	12	9	2	69	84	88	**6**	2	0	0
FGFR2 (irresecable o metastásico)	115	**75**	13	10	2	69	80	81	**6**	1	0	1
NTRK1/2/3 (irresecable o metastásico)	116	**74**	14	10	2	69	78	81	**6**	2	0	0

Hospitales. IDH1 está totalmente implantada en el 78% de los centros y FGFR2 y NTRK en el 74-75%, la franja intermedia que describe el texto principal; entre el 9% y el 10% de los centros declara no implantadas estas determinaciones.

Tamaño del hospital. La implantación total pasa del 68-69% en los hospitales medianos al 78-84% en los grandes y al 81-88% en los muy grandes.

Comunidades autónomas. Las tres determinaciones se declaran totalmente implantadas en seis comunidades; las otras dos responden implantación parcial o en fase de desarrollo, salvo una respuesta de desconocimiento en FGFR2.

Determinaciones farmacogenéticas

Tabla A.17. Determinaciones farmacogenéticas: nivel de implantación declarado de las determinaciones del Catálogo Común (hospitales y comunidades autónomas).

Indicación (Catálogo Común)	Hospitales (% de los centros que responden)					Implantación total por tamaño (%)			Comunidades autónomas (nº de 8)			
	n	Total	Parcial / desarr.	No impl.	No lo sé	Med.	Gr.	Muy gr.	Total	Parcial / desarr.	No impl.	NS / NC
DPYD (candidatos a tratamiento con fluoropirimidinas, no solo en tumores digestivos)	115	**89**	5	4	2	84	91	100	**7**	1	0	0
UGT1A1 (candidatos a tratamiento con irinotecán en cáncer colorrectal avanzado)	115	**50**	16	29	6	42	52	69	**6**	1	1	0

Hospitales. Como señala el texto principal, no se trata de dianas terapéuticas sino de determinaciones que predicen toxicidad, y su implantación es dispar. DPYD está totalmente implantada en el 89% de los centros (5% parcial o en desarrollo, 4% no implantada). UGT1A1 es, junto con ESR1, la determinación menos consolidada de todo el Catálogo: 50% totalmente implantada, 16% parcial o en desarrollo, 29% no implantada —la proporción de no implantación más alta del Catálogo— y 6% de centros que no lo saben.

Tamaño del hospital. DPYD pasa del 84% de implantación total en los hospitales medianos al 91% en los grandes y el 100% en los muy grandes. UGT1A1 del 42% al 52% y el 69%.

Comunidades autónomas. DPYD se declara totalmente implantada en siete comunidades y parcialmente en una. UGT1A1 está totalmente implantada en seis, parcialmente en una y es el único biomarcador de todo el Catálogo que una comunidad declara no implementado, como destaca el capítulo autonómico.

OBSERVATORIO
Oncología de Precisión

SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica

SEAP-IAP
[Sociedad Española de Anatomía Patológica]
[International Academy of Pathology]

