



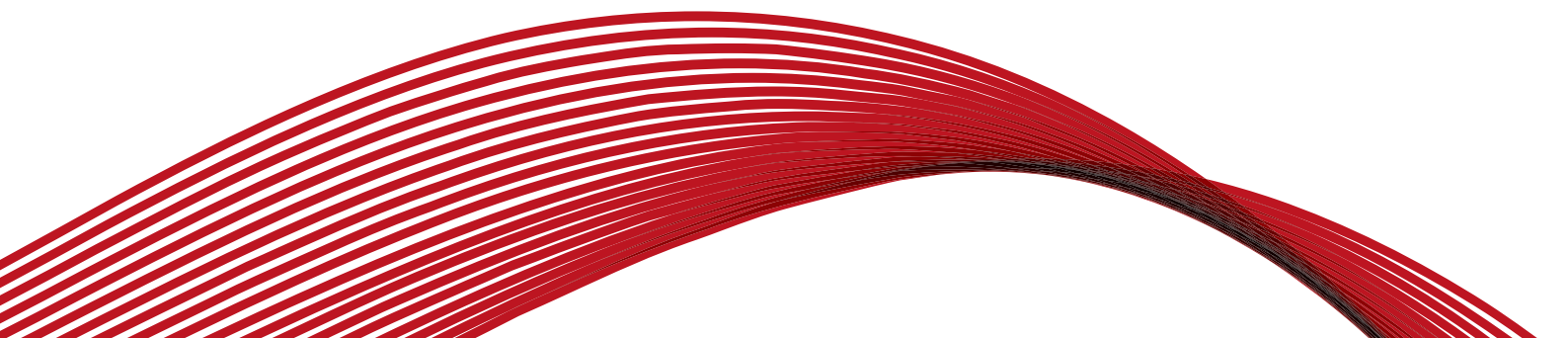
EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

ESTUDIO

EQUIPAMIENTO E
INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS
DEL SERVICIO NAVARRO DE
SALUD-OSASUNBIDEA



Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal





Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal

La Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, AAI (AIReF) nace con la misión de velar por el estricto cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera recogidos en el artículo 135 de la Constitución Española.

Contacto AIReF:

José Abascal, 2-4, 2ª planta

28003 Madrid

+34 910 100 599

info@airef.es

www.airef.es

Esta documentación puede ser utilizada y reproducida en parte o en su integridad citando necesariamente que proviene de la AIReF.

Fecha de publicación: marzo de 2026.

Índice

RESUMEN EJECUTIVO	5
Hallazgos y propuestas	9
1. Introducción: contexto, objetivos, ejes y metodologías de la evaluación	14
1.1. Antecedentes	14
1.2. Contexto y situación	15
1.2.1. Caracterización del gasto en infraestructuras fijas de asistencia sanitaria	16
1.2.2. Caracterización del gasto en equipamiento electromédico	22
1.3. Objetivo y ejes de la evaluación	26
1.4. Metodologías	32
1.5. Bases de datos y otras fuentes de información	33
1.6. Gobernanza y agentes participantes	37
1.7. Presupuesto y calendario	37
1.8. Panorámica del estudio	37
2. Evaluación de las infraestructuras sanitarias	39
2.1. Infraestructuras fijas de asistencia sanitaria	39
2.1.1. Modelo de referencia de planificación de infraestructuras sanitarias	40
2.1.2. Gobernanza	44
2.1.3. Dotación	56
2.2. Infraestructuras de transporte sanitario	68
2.2.1. El proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra	69
2.2.2. Comparativa autonómica de la provisión del transporte sanitario de pacientes	73
2.2.3. Revisión de la literatura y marco para la internalización	78
3. Evaluación de los activos tecnológicos	83
3.1. Equipamiento electromédico	83
3.1.1. Modelo de referencia de planificación y gestión de equipamiento electromédico	84



- 3.1.2. Evaluación del equipamiento electromédico 89
- 3.2. Sistemas de información 113
 - 3.2.1. Sistemas de información para la planificación y gestión 114
 - 3.2.2. Sistemas de información sanitaria 121
 - Recuadro 1. El Espacio Nacional de Datos Sanitarios (ENDS)
y los Datos de Vida Real 129
- 4. Propuestas 132**
 - 4.1. Propuestas eje 1: Infraestructuras fijas de asistencia sanitaria . . 132
 - 4.2. Propuestas eje 2: Infraestructuras de transporte sanitario 134
 - 4.3. Propuestas eje 3: Equipamiento electromédico 135
 - 4.4. Propuestas eje 4: Sistemas de información 137

RESUMEN EJECUTIVO

Las infraestructuras sanitarias y los activos tecnológicos constituyen un pilar esencial del sistema de salud, al garantizar las condiciones materiales necesarias para la prestación asistencial, la seguridad de pacientes y profesionales, y la incorporación de la innovación en los procesos clínicos. La planificación y la inversión en estos ámbitos resultan determinantes para asegurar la equidad en el acceso, la eficiencia en el uso de los recursos y la capacidad de respuesta ante los retos demográficos, epidemiológicos y tecnológicos que afronta la sanidad pública. En este contexto, el presente estudio analiza la situación de las infraestructuras y equipamientos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, identificando fortalezas y carencias y formulando propuestas orientadas a mejorar su adecuación a las necesidades actuales y futuras de la población.

La evaluación de las infraestructuras sanitarias en Navarra pone de manifiesto la ausencia de un marco estratégico consolidado para guiar la planificación de inversiones. Actualmente, no existe un plan director general de infraestructuras ni un protocolo formal de detección y priorización de necesidades, de manera que las decisiones han dependido en gran medida de acuerdos programáticos coyunturales y de la disponibilidad de fondos europeos. Esto ha generado una gestión fragmentada, donde las decisiones suelen responder a demandas inmediatas más que a una estrategia integral. Además, la contratación de nuevas obras o reformas carece de criterios sistemáticos y objetivos, lo que introduce limitaciones en el proceso. Ante esta situación, se plantea como propuesta la elaboración de un plan director de infraestructuras sanitarias de medio-largo plazo que establezca prioridades claras y criterios de inversión alineados con el Plan de Salud de Navarra, complementado con un proceso formal y transparente de identificación de necesidades que se apoye en criterios objetivos de priorización.

En atención primaria, Navarra dispone de una red más extensa que la media nacional, pero marcada por la antigüedad de sus instalaciones, dado que el 60% de los centros supera los treinta años de vida. Aunque se han realizado

reformas y ampliaciones en algunos edificios, una parte significativa de la red requiere adaptaciones para responder a los cambios demográficos, la creciente demanda de servicios y las nuevas formas de atención, como la telemedicina.

En el ámbito hospitalario, Navarra destaca por la buena situación y eficiente uso de la dotación de camas hospitalarias y una alta capacidad quirúrgica, lo que contrasta con la limitada disponibilidad de camas en cuidados intensivos, que constituyen una de las principales debilidades del sistema. Aunque los hospitales muestran un uso eficiente de los recursos disponibles y una gestión adecuada de las estancias, persisten retos vinculados a la antigüedad de algunas instalaciones y a la falta de integración de ciertos espacios. Estas evidencias refuerzan la necesidad de definir un marco planificado de inversión que combine renovación y modernización de los centros, asegurando la equidad territorial en el acceso.

El proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra, culminado en 2025 con la creación de la empresa pública Transporte Sanitario de Navarra-Bidean, supone un paso importante hacia un modelo que se espera genere ventajas en términos de integración de equipos, control operativo y calidad asistencial. No obstante, para garantizar su éxito, resulta esencial articular mecanismos de seguimiento y evaluación que midan la eficiencia operativa, el cumplimiento de tiempos de respuesta y la satisfacción de los trabajadores.

En lo que se refiere al equipamiento electromédico, la evaluación señala la falta de un plan específico de adquisiciones basado en necesidades asistenciales, así como la dependencia de programas estatales o europeos para financiar renovaciones (como INVEAT O React-EU). La práctica dominante ha sido la compra directa mediante peticiones puntuales de las subdirecciones asistenciales, sin un sistema objetivo y transparente de priorización y de un catálogo unificado que homogeneice las decisiones. Para dar respuesta a estas carencias, se propone la elaboración de un plan estratégico integral de equipamiento electromédico, acompañado de un sistema de priorización transparente que considere impacto clínico, coste-efectividad, urgencia de reemplazo y equidad territorial, y la culminación de un inventario unificado que permita el seguimiento actualizado de la antigüedad y uso de cada equipo.

En términos de dotación, Navarra partía de un nivel muy elevado de equipamiento de alta tecnología y ha mantenido esa posición destacada en el conjunto del Sistema Nacional de Salud. Sin embargo, el crecimiento de su parque en la última década ha sido más moderado que la media nacional y, a cierre de 2022, el 55% de los equipos superaban los 10 años de antigüedad, por encima de las recomendaciones internacionales. En cuanto

al uso, se observan intensidades inferiores a la media en tecnologías como TAC, resonancia magnética, mamógrafos, PET, gammacámaras y SPECT. Esta situación refuerza la necesidad de disponer de un inventario integral y de sistemas de información consolidados que permitan anticipar la renovación tecnológica y asegurar una utilización más eficiente y equitativa de los recursos disponibles.

El estudio también evidencia la carencia de sistemas de información consolidados para la gestión de infraestructuras, equipamiento y personal. El sistema actual, GIM, se orienta a la gestión de incidencias de equipos, pero no está unificado ni integrado, carece de automatización y no permite un análisis avanzado. En 2024 se adjudicó la elaboración de un inventario contable del inmovilizado, lo que representa un primer paso en esta dirección. Para solventar estas carencias, se propone implementar un sistema centralizado y unificado que garantice la unicidad de la información, la interoperabilidad con plataformas financieras, logísticas y de recursos humanos, la automatización de procesos y el uso de herramientas de análisis predictivo, de forma que se optimice la toma de decisiones y la gestión preventiva.

Por último, en materia de sistemas de información clínica y de gestión, Navarra dispone de tres herramientas: ANDIA (historia clínica electrónica integrada), BARDENA (evaluación de resultados) y SECA (contabilidad analítica). Estos sistemas han supuesto un avance al centralizar datos clínicos, administrativos y económicos, pero siguen funcionando de manera separada, lo que limita la integración plena y la explotación en tiempo real de la información. Existen carencias en la interoperabilidad entre ellos, en la retroalimentación hacia los profesionales, en la conexión entre costes y actividad clínica, así como en el uso de analítica predictiva y cuadros de mando adaptados a cada nivel de gestión. Para avanzar, se propone integrar ANDIA, BARDENA y SECA en un ecosistema digital cohesionado que refuerce la automatización de procesos, la analítica predictiva y la interoperabilidad con el Espacio Nacional de Datos Sanitarios, además de rediseñar los cuadros de mando para ofrecer indicadores clave y accesibles directamente a los distintos niveles de gestión

ESQUEMA Y EJES DE LA EVALUACIÓN

Bloque I. Contexto, objetivos y metodologías			
Bloque II. Evaluación	Ejes	Aspectos analizados	Bloque III. Propuestas
	Infraestructuras fijas de asistencia sanitaria	Análisis descriptivo del gasto	
	Infraestructuras de transporte sanitario	Análisis gobernanza, planificación y financiación	
	Equipamiento electromédico (AT y no AT)	Análisis dotación	
	Sistemas de información		

Fuente: AIReF.

HALLAZGOS Y PROPUESTAS

1. EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS

1.1. INFRAESTRUCTURAS FIJAS DE ASISTENCIA SANITARIA

<p style="text-align: center;">HALLAZGOS</p>	<p>Gobernanza y financiación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de un plan director general y programas de actuación en coherencia con el Plan de Salud de Navarra 2014-2020. • No existe un protocolo formal para la detección de necesidades y establecimiento de prioridades en infraestructuras sanitarias. • Los acuerdos programáticos se han convertido en la principal referencia para la toma de decisiones. • Financiación principalmente a través de recursos propios y fondos europeos. • Ineficiencias en el proceso de contratación debido a la falta de criterios de priorización objetivos y sistemáticos. <p>Dotación de infraestructuras sanitarias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red de atención primaria más extensa que la media nacional (43 infraestructuras por cada 100.000 habitantes). • Alta antigüedad de centros (60 % superan los 30 años), aunque con reformas periódicas. • Correlación positiva entre edad de población y demanda de servicios. Correlación negativa entre renta por hogar y demanda de servicios. • Dotación de camas de atención hospitalaria ligeramente por debajo de la media nacional. • Uso eficiente de infraestructuras hospitalarias con nivel medio de ocupación y alta rotación. • Dotación de camas de psiquiatría ligeramente inferior a la media nacional (22 por 100.000 habitantes). Algunos centros presentan alta antigüedad. <p>Mantenimiento e inventario</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con una programación de la contratación de obra nueva ni criterios claros para la contratación del mantenimiento de infraestructuras.
<p style="text-align: center;">PROPUESTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan director de infraestructuras sanitarias con horizonte a medio-largo plazo. • Establecer un proceso formal y transparente de detección de necesidades con criterios objetivos de priorización.

1.2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE SANITARIO

<p>HALLAZGOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Navarra ha realizado un proceso de internalización del transporte sanitario, pasando de un modelo público-privado a uno de gestión pública. El proceso de internalización se inició en 2015 y se ha completado de forma total en mayo de 2025 con el comienzo de la operativa de la sociedad pública "Transporte Sanitario de Navarra Bidean, S.L." en 2023. • Solo Illes Balears y La Rioja habían completado previamente el proceso de internalización del transporte sanitario. Las ventajas observadas incluyeron un mejor control operativo, integración de equipos y mejora en la calidad del servicio. • El análisis DAFO para Navarra muestra fortalezas en la oportunidad de mejorar la calidad y la integración, pero también amenazas por mayores costes si no realiza un seguimiento continuo del proceso de internalización.
<p>PROPUESTAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Completar el proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra con la articulación de mecanismos de seguimiento y evaluación con indicadores claros de desempeño del transporte sanitario, con métricas de eficiencia, costes, tiempos de respuesta y calidad del servicio.

2. EVALUACIÓN DE LOS ACTIVOS TECNOLÓGICOS

2.1. EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO

HALLAZGOS	<p>Gobernanza y planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe un plan específico para la planificación de adquisiciones de equipos electromédicos basado en necesidades asistenciales. • La planificación actual depende de programas de financiación externa (p. ej., Plan INVEAT, REACT-EU), sin un marco propio de Navarra. <p>Fuentes de financiación y modelos de adquisición</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de las adquisiciones (86,4%) se realizan mediante compra directa, con un uso limitado de arrendamiento o <i>leasing</i>. • No hay un método de priorización estructurado para la adquisición de equipos; las decisiones se basan en solicitudes individuales de las subdirecciones asistenciales. • No existe un catálogo unificado de equipamiento para orientar las decisiones de compra con criterios de homogeneización. <p>Dotación, antigüedad y uso del equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navarra partía del nivel más alto de equipos de alta tecnología en relación con su población asignada en el SNS. En la última década ha aumentado un 30% su dotación, inferior a la media nacional del 44%, si bien se mantiene como la primera comunidad con más equipos por millón de habitantes. • El 55% de los equipos de alta tecnología supera los 10 años de antigüedad. • Navarra presenta intensidades de uso bajas e inferiores a la media nacional en TAC, resonancia magnética, mamógrafo, PET, gammacámara y SPECT, estos últimos equipos instalados recientemente. En aceleradores lineales, angiografía la intensidad de uso es la mayor del conjunto nacional. • No se dispone de un sistema integral de información para evaluar la antigüedad y uso del equipamiento, lo que limita la planificación de la renovación.
------------------	--

PROPUESTAS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un plan estratégico integral de equipamiento electromédico basado en análisis epidemiológicos, demanda asistencial y evaluación de la obsolescencia tecnológica. • Implementar un sistema estructurado de priorización de inversiones basado en impacto clínico, coste-efectividad, urgencia de reemplazo y equidad territorial. • Completar el desarrollo de un inventario unificado de equipamiento que permita monitorear la antigüedad, que permita un análisis conjunto con datos de uso de los equipos de forma continua para facilitar la toma de decisiones de compra y garantizar la interoperabilidad y el mantenimiento eficiente.
-------------------	---

2.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

HALLAZGOS	<p>Sistemas de información para la planificación y gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe un registro consolidado y actualizado para la planificación y gestión de infraestructuras, equipamiento y personal en el SNS-O. • El principal sistema identificado, GIM, se enfoca en la gestión de incidencias de equipos, pero presenta deficiencias significativas al no estar unificado, carece de integración con otros sistemas y no dispone de automatizaciones de procesos ni herramientas de análisis avanzado para una mejor toma de decisiones. • Se adjudicó en mayo de 2024 una licitación para elaborar el inventario contable de inmovilizado del SNS-O. <p>Sistemas de información sanitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navarra cuenta con tres sistemas principales: ANDIA (historia clínica electrónica), BARDENA (evaluación de resultados) y SECA (contabilidad analítica). • Los sistemas funcionan de manera separada con deficiencias en la interoperabilidad, sin una integración completa, lo que limita la capacidad de análisis conjunto de la actividad clínica, resultados asistenciales y costes. • La analítica avanzada está limitada a análisis retrospectivos, sin un sistema automatizado que ofrezca alertas en tiempo real o soporte a la toma de decisiones clínicas.
------------------	--

PROPUESTAS	<ul style="list-style-type: none">• Implementar un sistema integrado de gestión del mantenimiento de infraestructuras con protocolos estandarizados e inventario actualizado mejorando la integración con otros sistemas corporativos.• Contar con un inventario que anticipe las necesidades de compra y mantenimiento de los equipos (en fase de desarrollo).• Integrar ANDIA, BARDENA y SECA en un ecosistema digital cohesionado que permita una visión integral de la actividad clínica, los resultados en salud y los costes asistenciales reforzando la interoperabilidad de los sistemas.
------------	---

1.

INTRODUCCIÓN: CONTEXTO, OBJETIVOS, EJES Y METODOLOGÍAS DE LA EVALUACIÓN

1.1. Antecedentes

Este estudio recoge los resultados de la evaluación del gasto público en equipamiento e infraestructuras sanitarias en la Comunidad Foral de Navarra. Este trabajo es el resultado del encargo realizado a la AIReF por el Gobierno de la Comunidad Foral de Navarra por el que se solicitaba la realización de un estudio de revisión de las políticas de gasto público en determinadas áreas de interés para la comunidad. Entre ellas, se incluía el gasto de inversión y de funcionamiento de equipos y de infraestructuras sanitarias. En marzo de 2022 la AIReF presentó un plan de acción para la realización de dicho estudio, en el que se incluía el detalle del alcance del estudio y un calendario de desarrollo.

En particular, en lo relativo al gasto de inversión y de funcionamiento de equipos y de infraestructuras sanitarias se determinaba la realización de análisis de estrategia y procedimiento, eficiencia y eficacia en materia de gestión del gasto público para la inversión y funcionamiento de equipos y en infraestructuras sanitarias, en concreto:

- El modelo de **gobernanza** para la incorporación de equipamiento y para las decisiones de inversión en infraestructuras sanitarias.

- La **dotación** y estado del parque tecnológico y de las infraestructuras sanitarias ya que esto condiciona el acceso y la calidad de la atención asistencial a los pacientes.
- La estrategia y los modelos de **contratación pública** y **financiación** de infraestructuras y equipamiento en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea (SNS-O) para las inversiones.
- El **uso racional** de los equipos de alta tecnología (AT), que persigue que los pacientes tengan acceso a la alta tecnología sanitaria de acuerdo con sus necesidades clínicas y de forma eficiente para el sistema sanitario público.

1.2. Contexto y situación

El gasto sanitario público de la Comunidad Foral de Navarra se situó, en 2022, en 1.311 millones de euros, lo que supone un 23,4% del gasto público total y representa un 6,4% de su PIB.

Dentro del gasto sanitario público se encuentra el gasto en activos, tanto infraestructuras como activos tecnológicos, los cuales desempeñan un papel indispensable en las prestaciones sanitarias y en la calidad de la asistencia a la población. Las infraestructuras como los edificios o las instalaciones, tanto asistenciales como no asistenciales, son esenciales para el correcto funcionamiento del sistema sanitario público navarro. Por su parte, los activos tecnológicos y el equipamiento resultan imprescindibles para la prevención, el diagnóstico y el adecuado tratamiento de enfermedades y pacientes.

La Comunidad Foral de Navarra, a través del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea (en adelante, SNS-O), destinó en 2021 a las partidas objeto de esta evaluación un total de casi 40 millones de euros, un 2,8% del gasto sanitario total de la Comunidad Foral de Navarra: 19,9 millones de euros a infraestructuras sanitarias,¹ 14,7 millones de euros a la alta tecnología sanitaria² y 2,3 millones de euros al resto de los equipos de electromedicina³.

Varias razones justifican la pertinencia y relevancia de la evaluación de estas partidas, a pesar de que en términos estrictamente económicos o presupuestarios la relevancia es más reducida que el de otras partidas de gasto sanitario, como el gasto farmacéutico:

¹ Cuentas Generales de Navarra 2021.

² Esta cifra incluye los gastos de mantenimiento del equipamiento.

³ Cuestionarios dirigidos a los distintos ámbitos del SNS-O.

- Son activos clave en la configuración y ordenación sanitaria y condicionan la eficiencia y la calidad asistencial.
- Son ámbitos con un nivel de análisis menor que otras partidas del gasto sanitario. En este sentido, en muchas ocasiones no se disponen de bases de datos a nivel nacional consolidadas que permitan su análisis y evaluación, y a veces contienen información parcial de algunos de los activos objeto de análisis. Tampoco, existe una política de datos abiertos sobre infraestructuras y otros activos sanitarios que faciliten la evaluación y el análisis comparado de forma estandarizada, ágil y accesible.
- El proceso de planificación y toma de decisiones no suele estar reglado.
- En los últimos años, las inversiones en infraestructuras han aumentado como consecuencia de la recepción de fondos para la inversión en alta tecnología hospitalaria, como el Plan INVEAT, y fondos para reparar los daños económicos y sociales causados por pandemia de la COVID-19, como el Fondo REACT-EU. También se espera que lo sigan haciendo durante los próximos años, especialmente motivadas por las estrategias nacionales para la mejora de las infraestructuras. Entre ellas destacan el Plan de Mejora de Infraestructuras de Atención Primaria (493,8 millones de euros), o el Plan de Infraestructuras en Salud Mental Comunitaria (38,5 millones de euros).

1.2.1. Caracterización del gasto en infraestructuras fijas de asistencia sanitaria

Para la caracterización del gasto e inversión en infraestructuras se han utilizado dos fuentes de información. Por un lado, los datos publicados en la Cuenta General del Gobierno de la Comunidad Foral de Navarra, disponibles para los años 2005 a 2022. Por otro lado, la información facilitada por los distintos centros sanitarios del SNS-O, disponible en este caso para el período 2014 a 2022.

La información facilitada por los distintos centros del SNS-O hace referencia fundamentalmente al capítulo 6 de inversiones, incluyendo además contratos de mantenimiento. Hay que remarcar que los sistemas de información, registro y explotación no permiten obtener específicamente el gasto realizado en el mantenimiento, reparación y conservación de las infraestructuras e instalaciones.

La información facilitada por los distintos centros sanitarios del SNS-O ofrece un mayor detalle con respecto al destino o alcance de la ejecución de las inversiones. Por ejemplo, se informa de si el gasto consiste en inversión en

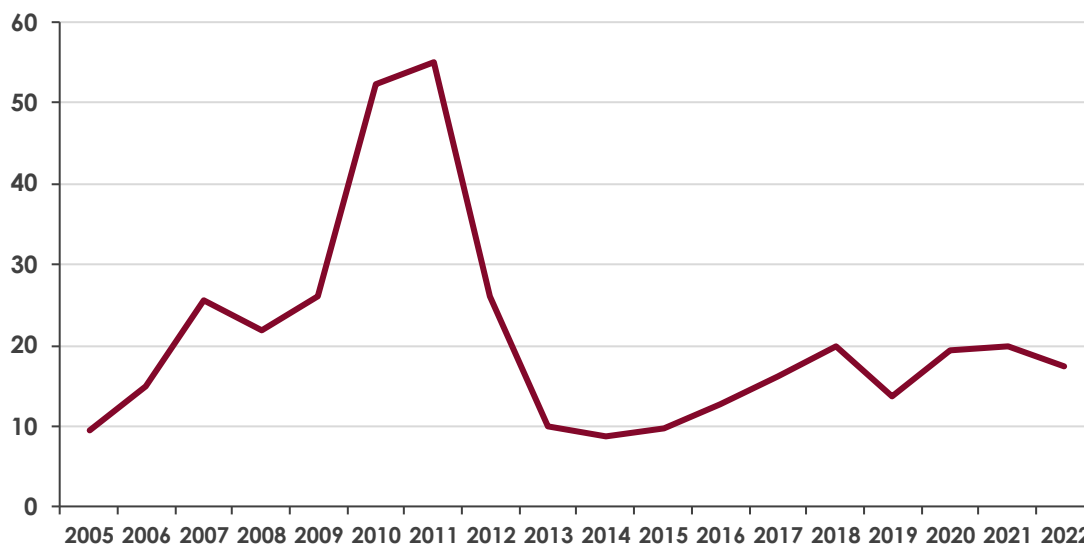
obra nueva o en ampliaciones de elementos de infraestructura. Para aquellos análisis que han requerido un mayor detalle se ha utilizado esta fuente de datos.

El gasto anual promedio durante el periodo 2005-2022 en infraestructuras sanitarias públicas en Navarra fue de 21,1 millones de euros, con un comportamiento procíclico (gráfico 1). En momentos expansivos del ciclo económico, con mayor disponibilidad presupuestaria, se observa una mayor tendencia a invertir en infraestructuras sanitarias, mientras que, en momentos de recesión, la inversión en infraestructuras suele resentirse.

El Plan Navarra 2012, aprobado en mayo de 2008, tenía el objetivo de contribuir a paliar la fase de desaceleración económica durante el periodo 2008-2011 y dotar a la Comunidad Foral de Navarra de un importante número de nuevas infraestructuras para el año 2012⁴. En este plan se estimaron inicialmente once inversiones en infraestructuras para el Departamento de Salud, por un importe inicial de 209,4 millones de euros (168,3 millones para centros hospitalarios y asistenciales) que posteriormente se rebajó a 132,9 millones (111,3 millones para centros hospitalarios y asistenciales). Esta reducción se debió a la desestimación de la ejecución de actuaciones por la disminución de ingresos y el compromiso de disminución del déficit público, que redujeron la capacidad inversora del Gobierno de Navarra.

⁴ Mediante acuerdo del Gobierno de Navarra, de 22 de febrero de 2011, se aprobó la actualización de la planificación de las actuaciones prioritarias del Plan Navarra 2012 extendiendo su plazo de ejecución hasta 2012.

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS DEL SNS-O, 2005-2022 (M€)

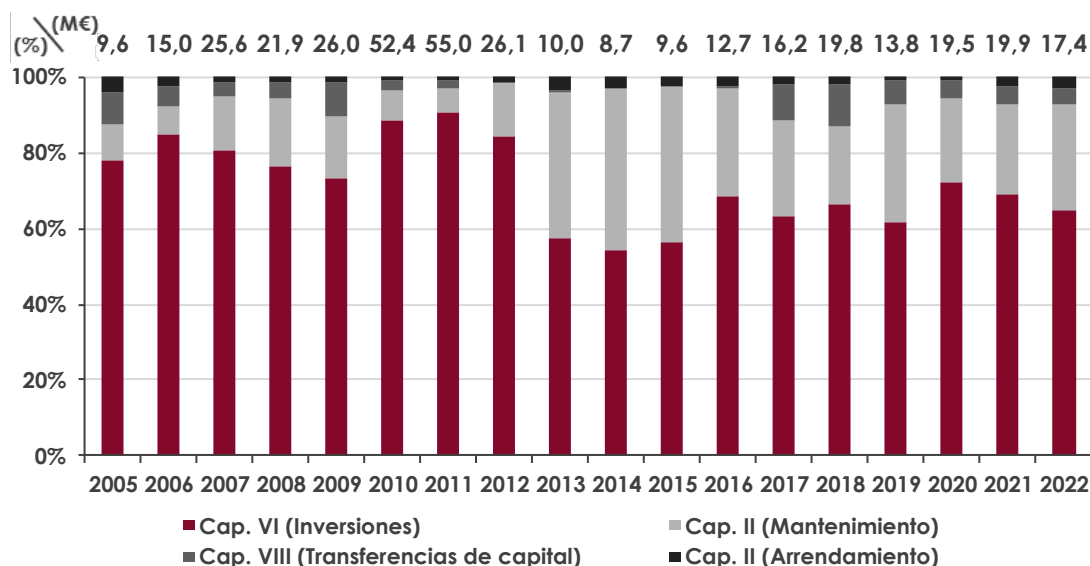


Fuente: AIReF a partir de las Cuentas Generales de Navarra (2005-2022).

Nota: El dato de gasto total incluye inversiones (capítulo 6), arrendamientos (capítulo 2), mantenimiento (capítulo 2) y transferencias de capital (capítulo 7). El gasto de capítulo 2 puede incluir partidas presupuestarias sin un vínculo directo a la provisión de servicios sanitarios. Ante la imposibilidad de diferenciarlo, se recomienda interpretarlo con cautela.

Atendiendo a la distribución económica, la mayor parte del gasto en infraestructuras sanitarias (77%) se corresponde con inversiones reales en el conjunto del periodo 2005-2022 (gráfico 2). Le sigue en importancia el gasto de mantenimiento (17%). Muestran una importancia relativa menor el gasto en arrendamientos y en transferencias de capital, dedicadas estas últimas a financiar las obras de construcción, reforma y/o ampliación de la red de consultorios locales, propiedad de los ayuntamientos en Navarra.

GRÁFICO 2. COMPOSICIÓN ECONÓMICA DEL GASTO EN INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS SNS-O, 2005-2022



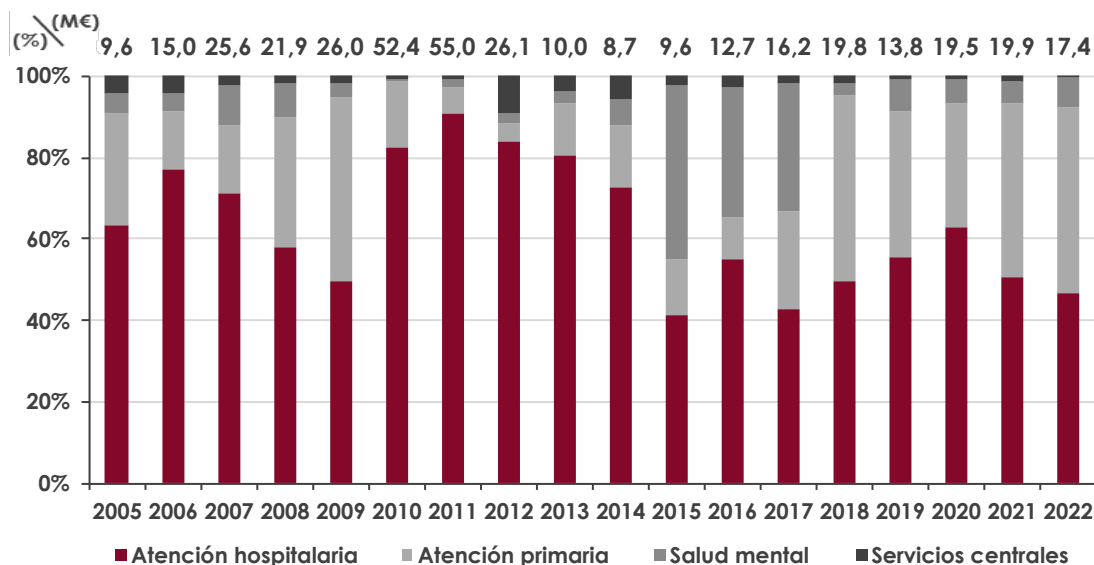
Fuente: AIReF a partir de las Cuentas Generales de Navarra (2005-2022).

Nota: El gasto de capítulo 2 puede incluir partidas presupuestarias sin un vínculo directo a la provisión de servicios sanitarios. Ante la imposibilidad de diferenciarlo, se recomienda interpretarlo con cautela.

Por ámbito funcional, la atención hospitalaria ha concentrado la mayor parte del gasto en infraestructuras sanitarias, con un peso promedio anual del 68 % de los recursos totales destinados en el periodo 2005-2022 (gráfico 3). Destaca especialmente los recursos que ha concentrado la atención hospitalaria en los años de vigencia del Plan Navarra 2012, dado que muchas de las actuaciones que comprendía estaban destinadas al ámbito hospitalario (por ejemplo, la remodelación del Pabellón C o el edificio de urgencias del Hospital Universitario de Navarra).

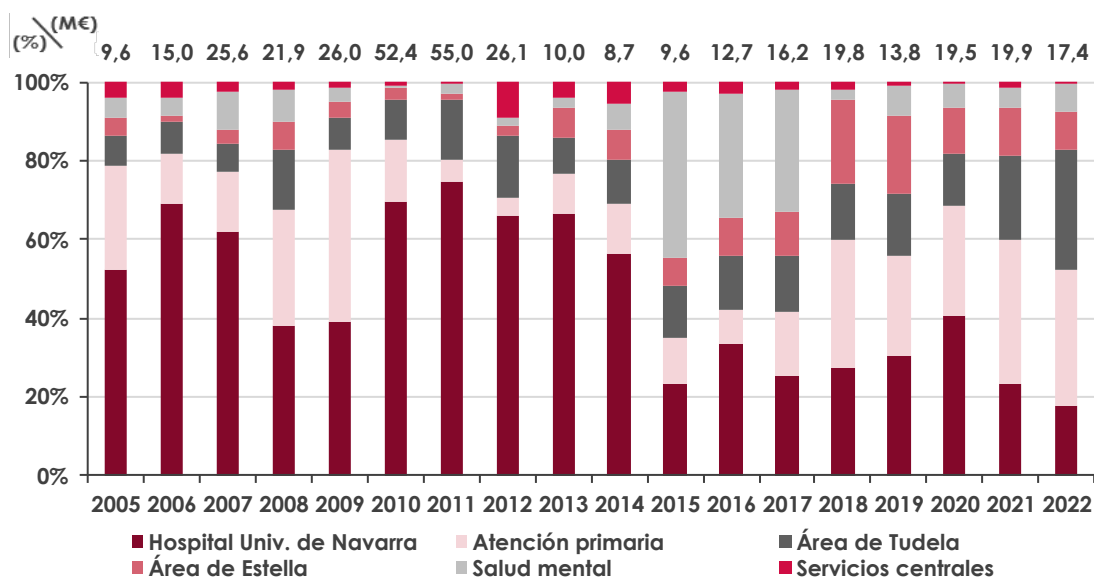
La atención primaria ha ganado protagonismo como destino del gasto y esfuerzo inversor en las infraestructuras sanitarias, especialmente en los cinco últimos años (gráfico 3). Entre los factores que explican esta tendencia se encuentra la propia evolución del modelo funcional de la atención primaria, que exige actuaciones para desarrollar las infraestructuras que le dan soporte. Por otra parte, aunque por lo general las cuantías de las inversiones en salud mental son poco relevantes, el volumen de gasto destinado a la salud mental tuvo una importancia relativa notable en los ejercicios 2015 a 2017, debido a la reforma del Centro San Francisco Javier.

GRÁFICO 3. COMPOSICIÓN FUNCIONAL DEL GASTO EN INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS SNS-O, 2005-2022



Fuente: AIReF a partir de las Cuentas Generales de Navarra (2005-2022).

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS DE SALUD DEL GASTO EN INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS SNS-O, 2005-2022

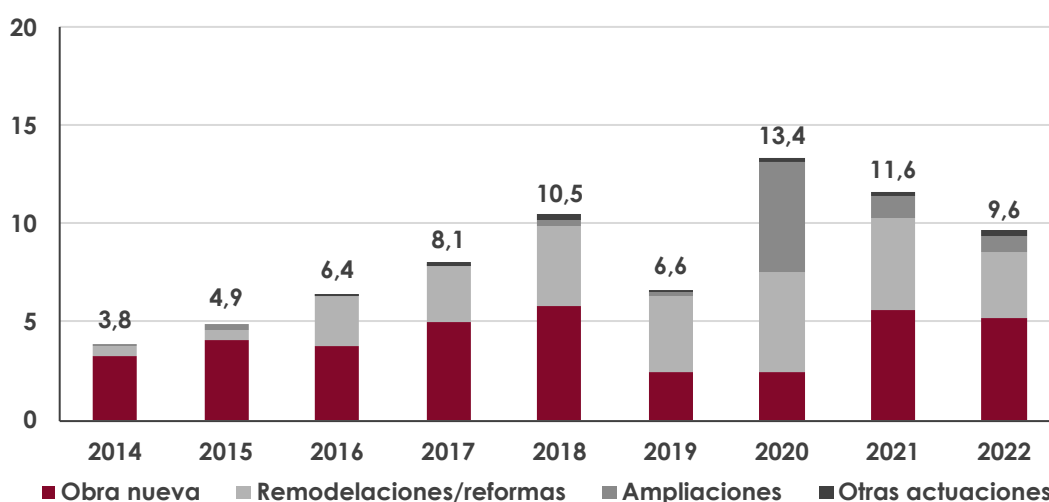


Fuente: AIReF a partir de las Cuentas Generales de Navarra (2005-2022).

Por áreas de salud, el Hospital Universitario de Navarra (HUN) concentra la mayor parte del gasto en las infraestructuras sanitarias de la comunidad (51 %) en el conjunto del periodo 2005-2022 (gráfico 4). En los últimos años se observa una mayor concentración del gasto en los ámbitos de atención primaria y de las áreas de salud integradas (Tudela y Estella).

La obra nueva ha perdido relevancia en favor de las reformas en atención hospitalaria (gráfico 5). Cabe destacar la ampliación, en el año 2020, del Hospital Virgen del Camino (Hospital Universitario de Navarra), para dotar de instalaciones propias a la unidad de cirugía mayor ambulatoria, reforzar el área de urgencias y relocalizar el servicio de alergología en el Hospital Universitario de Navarra. Relevante en el período de análisis ha sido también la obra del Hospital Reina Sofía de Tudela, para la construcción de una unidad de hemodiálisis, que entre 2021 y 2022 acumuló casi 3,5 millones de euros de inversión.

GRÁFICO 5. EVOLUCIÓN Y COMPOSICIÓN POR FINALIDAD DE LAS INVERSIONES REALES, 2014-2022 (M€)

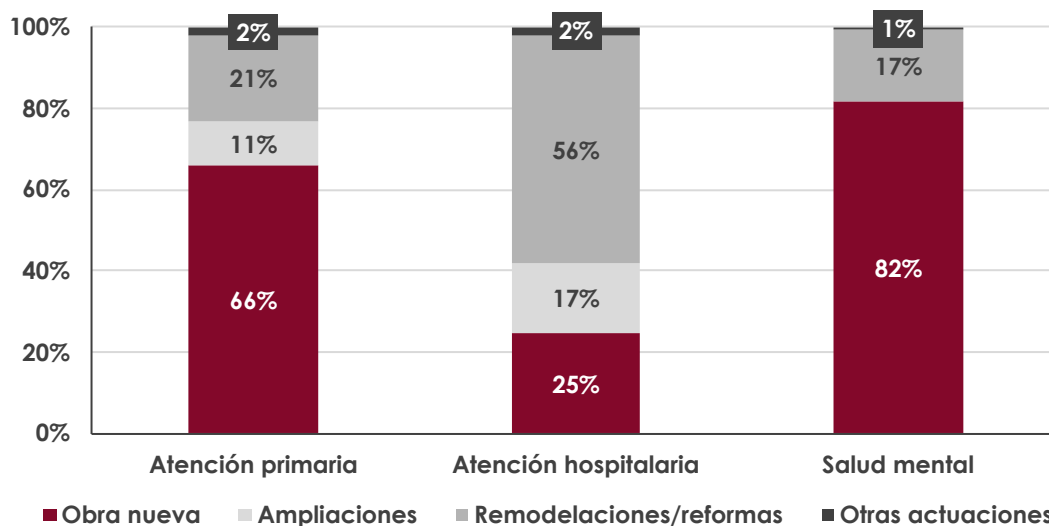


Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

Nota: Se considera como el total de inversiones, el gasto en infraestructuras asistenciales y no asistenciales.

Mientras que la obra nueva ha sido mayoritaria en las inversiones acometidas en la atención primaria y en la salud mental, ha sido menor en el ámbito hospitalario (gráfico 6). En salud mental, las nuevas actuaciones y construcciones de infraestructuras están estrechamente relacionada con la transformación de la estructura y la red de salud mental en Navarra según el modelo de atención comunitaria y las nuevas necesidades asistenciales.

GRÁFICO 6. COMPOSICIÓN DE LAS INVERSIONES REALES SEGÚN FINALIDAD Y ÁMBITO, 2014-2022



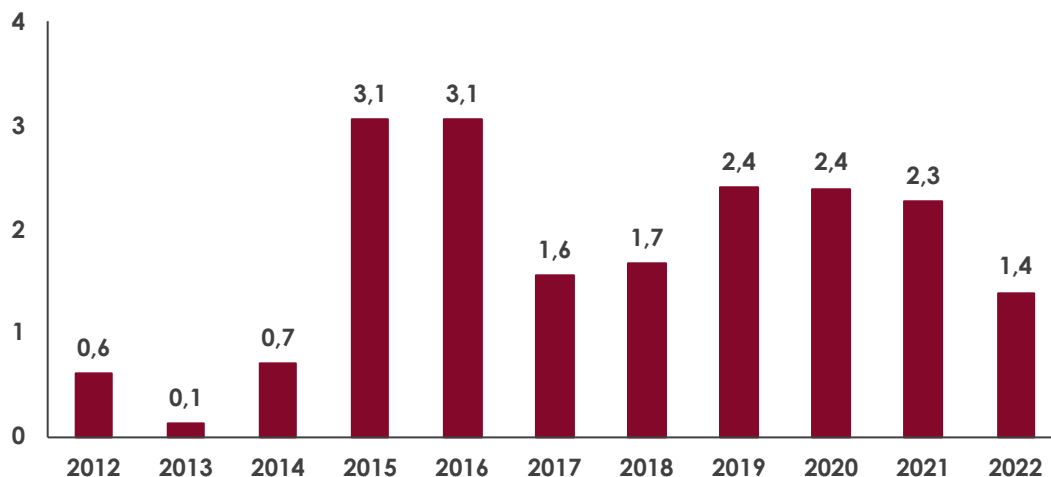
Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

Nota: Se considera como el total de inversiones, el gasto en infraestructuras asistenciales y no asistenciales.

1.2.2. Caracterización del gasto en equipamiento electromédico

La caracterización de la inversión y dotación en equipamiento electromédico se ha llevado a cabo a partir de fuentes información heterogéneas proporcionadas por el propio SNS-O. Para recabar esta información, se enviaron cuestionarios a los hospitales del SNS-O, obteniéndose respuestas completas relativas a la inversión y disponibilidad de equipos de alta tecnología. En el caso del resto de equipamiento incluido en el perímetro de la evaluación, la información sobre inversión se obtuvo de forma heterogénea: a partir de los cuestionarios cumplimentados y de los registros de inversiones realizadas por las áreas de salud. Estos registros fueron objeto de un proceso de revisión y clasificación conforme a la taxonomía definida en el estudio. **Los recursos anuales destinados a la adquisición de equipos electromédicos de no alta tecnología por parte de los hospitales presentan variabilidad en la última década** (gráfico 7). En la primera mitad del periodo, el gasto osciló entre un mínimo de 0,1 millones de euros en 2013 y un máximo de 3,1 millones en 2015. A partir de entonces las inversiones se mantuvieron en torno a valores próximos a los 2,5 millones de euros anuales. En 2022, el importe fue de 1,4 millones de euros, por debajo de la media de los años anteriores.

GRÁFICO 7. EVOLUCIÓN DEL GASTO HOSPITALARIO ANUAL EN ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE NO ALTA TECNOLOGÍA (M€)

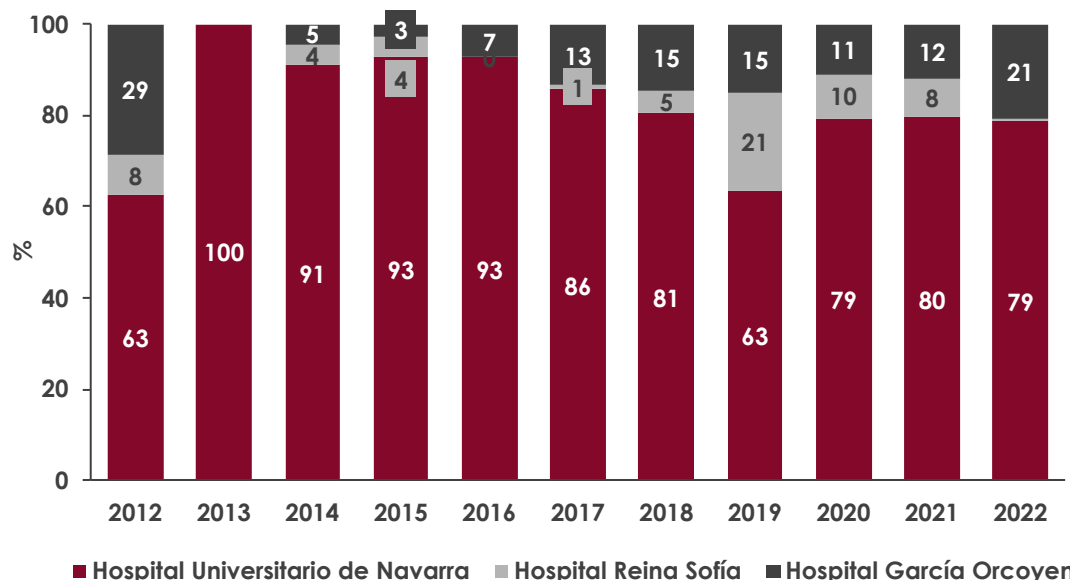


Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

Nota: Se ha analizado el gasto en equipos considerados de no alta tecnología de acuerdo con el perímetro acordado con el SNS-O, además se incluye la inversión en otros equipos adicionales incluidos en el perímetro por su coste elevado, pertenencia a unidades de especial interés. No se incluye el gasto realizado desde atención primaria.

Por área de gestión, la mayor parte del gasto en adquisición de equipos de no alta tecnología corresponde al Hospital Universitario de Navarra (gráfico 8). Según los datos aportados mediante cuestionarios a los tres hospitales públicos del SNS-O, el Hospital Universitario de Navarra concentra de forma mayoritaria la inversión anual y representa, en el periodo 2015-2022, en torno al 85 % del total. Le sigue el Hospital García Orcoyen, con aproximadamente el 10 %, y el Hospital Reina Sofía, con alrededor del 5 %. La distribución muestra cierta estabilidad en los últimos años, aunque en ejercicios concretos se observan variaciones significativas: por ejemplo, en 2013 el Hospital Universitario de Navarra concentró el 100 % de la inversión, mientras que en 2019 la participación de Tudela alcanzó el 21 % y la de Estella el 15 %.

GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO HOSPITALARIO ANUAL EN ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE NO ALTA TECNOLOGÍA POR ÁREAS DE SALUD



Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

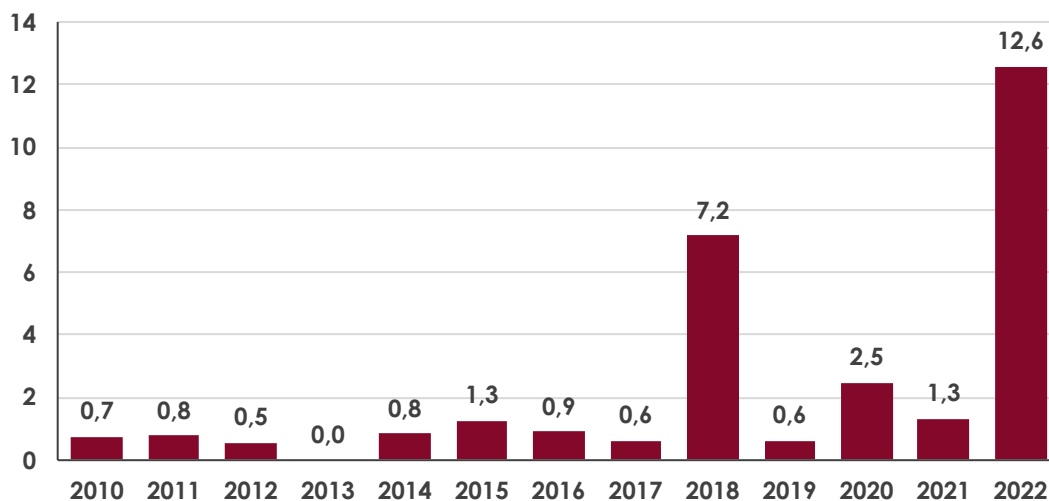
Nota: Se ha analizado el gasto en equipos considerados de no alta tecnología de acuerdo con el perímetro acordado con el SNS-O, además se incluye la inversión en otros equipos adicionales incluidos en el perímetro por su coste elevado, pertenencia a unidades de especial interés. No se incluye el gasto realizado desde atención primaria.

La inversión en equipos de alta tecnología supuso un gasto medio anual de 2,2 millones de euros entre 2010 y 2022, con dos años atípicos, 2018 y 2022 que alcanzaron los 7,2 y 12,6 millones de euros respectivamente (gráfico 9). Las elevadas inversiones de estos ejercicios vienen explicadas por dos hechos relevantes:

- **Las donaciones realizadas por la Fundación Amancio Ortega (2018)**, de las cuales el SNS-O se benefició con 5,6 millones de euros destinados a la adquisición de un acelerador lineal, un equipo de braquiterapia, un mamógrafo digital y dos equipos de TC. En conjunto, representaron el 84 % del incremento de gasto con respecto a 2017.
- **El Plan de Inversión en Equipos de Alta Tecnología del SNS (Plan INVEAT)**, dotado con 15,3 millones de euros para Navarra con el objetivo de renovar diez equipos e incorporar tres equipos nuevos de alta tecnología entre 2021 y 2023. Los datos evidencian que en 2022 se invirtió gran parte del importe (9,5 millones, en dos aceleradores lineales y dos TC), y en 2023 se invirtió el resto (un acelerador lineal, un equipo TC, una resonancia magnética, dos gamma cámaras, un SPECT-TC, un PET, un angiógrafo y un equipo de hemodinámica).

Los dos hechos ponen de manifiesto la importancia de la financiación externa para la inversión en equipos de alta tecnología a lo largo de la última década.

GRÁFICO 9. EVOLUCIÓN DEL GASTO ANUAL EN ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA

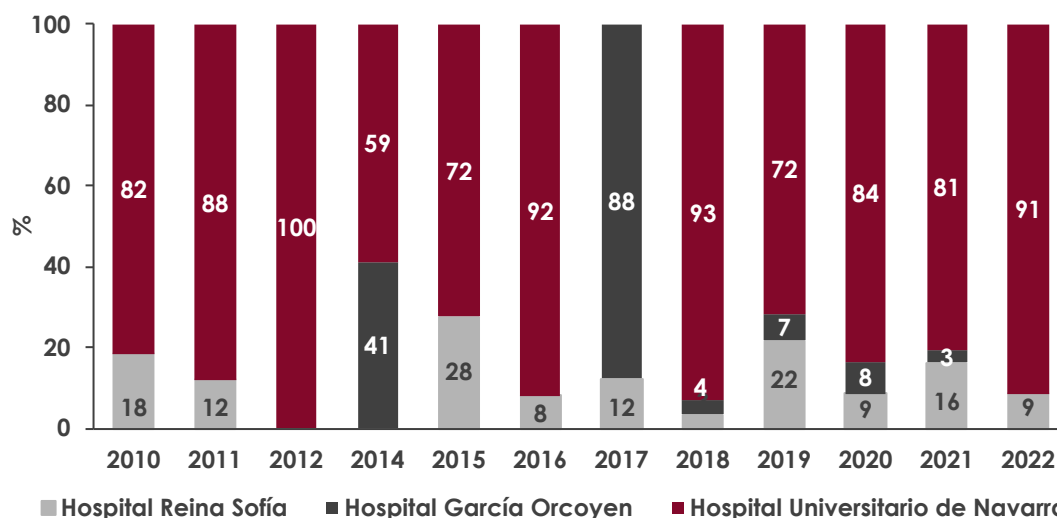


Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

Nota: Se ha analizado el gasto en equipos considerados de alta tecnología de acuerdo con el perímetro acordado con el SNS-O. Se ha incluido la inversión en equipos de angiografía digital (incluyendo aquellos instalados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología), densitómetros óseos, equipos de gammacámara y SPECT-TC, mamógrafos, equipos de PET/PET-TC, equipos de resonancia magnética, equipos SPECT, equipos de TC, aceleradores lineales, equipos de braquiterapia, equipos de litotricia renal extracorpórea por ondas de choque, equipos de radiología convencional (equipos portátiles, radioquirúrgicos, telemando, ortopantomógrafos e intraorales), soporte vital (incubadoras y respiradores) y equipos de hemodiálisis.

La mayor parte del gasto de adquisición de equipos de alta tecnología se destinó al Hospital Universitario de Navarra (86,4%), seguido del Hospital Reina Sofía (8,9%) y del García Orcoyen (4,7%) entre 2010 y 2022 (gráfico 10). Esta distribución es coherente con la condición de centro de referencia del HUN en la Comunidad Foral y, por tanto, por disponer de una cartera de servicios más amplia que el resto de los hospitales.

GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO ANUAL EN ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR HOSPITAL



Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

1.3. Objetivo y ejes de la evaluación

Este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia y eficiencia en materia de gasto público sanitario en la Comunidad Foral de Navarra en los ámbitos de equipamiento electromédico y de infraestructuras. Para ello se analizan aspectos tales como la evolución del gasto, la gobernanza, planificación y financiación, así como la dotación de infraestructuras y equipamiento.

El alcance temporal de la evaluación comprende el periodo 2010-2022. Si bien para cada ámbito de la evaluación y análisis este alcance se ha visto limitado o ampliado por la disponibilidad de información.

El alcance de este estudio se circunscribe al perímetro de activos definidos a continuación:

Infraestructuras

Las infraestructuras sanitarias hacen referencia a las distintas tipologías de centros, instalaciones, inmuebles y, en general, de elementos activos físicos que son necesarios para prestar la oferta de servicios sanitarios y responder a las necesidades y demandas asistenciales. Desde un punto de vista funcional,

y partiendo de la clasificación establecida en el Real Decreto 1277/2003⁵, bajo el grupo de infraestructuras sanitarias se incluyen los activos recogidos en el cuadro 1.

CUADRO 1. PERÍMETRO DE INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS OBJETO DE LA EVALUACIÓN

1. Activos físicos		
1.1. Infraestructuras sanitarias		
1.1.1. Infraestructuras hospitalarias	1.1.2. Infraestructuras de Atención Primaria	1.1.3. Infraestructuras de salud mental
1. Hospitales A. Infraestructura asistencial <ul style="list-style-type: none"> Área(s) de hospitalización Unidades clínicas/asistenciales relevantes <ul style="list-style-type: none"> Cuidados críticos y Urgencias Área quirúrgica y esterilización Hospitales de día Farmacia Laboratorios Servicios ambulatorios (consultas especializadas, diagnóstico...) Resto de infraestructura asistencial B. Infraestructura no asistencial <ul style="list-style-type: none"> Instalaciones generales y/o servicios comunes Instalaciones industriales (p.ej. geotermia y cogeneración) 2. Centros periféricos de especialidades <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 3. Otros centros y unidades especializadas <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 	1. Centros de salud <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 2. Consultorios de atención primaria <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial (consultas polivalentes, cirugía menor ambulatoria y boxes de extracción, diagnóstico, etc.) Infraestructura no asistencial 3. Otros dispositivos de atención primaria <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 	1. Infraestructuras de atención ambulatoria <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 2. Infraestructuras de atención intermedia <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Hospitales de día <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 2.2. Comunidades terapéuticas* <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial Infraestructura no asistencial 3. Infraestructuras hospitalarias (de corta, media y larga estancia) <ul style="list-style-type: none"> Infraestructura asistencial (área de hospitalización, psiquiatría etc.) Infraestructura no asistencial

Fuente: AIReF.

Nota: Las comunidades terapéuticas de salud mental no pertenecen al SNS-O, son conciertos.

Para las infraestructuras hospitalarias de carácter asistencial, se identifican algunas áreas o unidades clínicas o asistenciales especialmente relevantes.

Para su identificación se han tenido en cuenta los documentos que recogen estándares y recomendaciones de calidad de unidades sanitarias asistenciales prioritarias para el SNS, realizados por el Ministerio de Sanidad en colaboración con grupos de expertos y profesionales sanitarios⁶.

Para las infraestructuras de la atención primaria, se ha tomado como referencia tanto la configuración de las infraestructuras definidas en el Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP) y en el propio SNS-O.

En el ámbito de las infraestructuras de salud mental, se ha tenido en cuenta específicamente la configuración y ordenación de la propia estructura de salud mental del SNS-O; que se clasifica, a grandes rasgos, entre infraestructuras de

⁵ Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

⁶ Estándares de calidad y seguridad de unidades asistenciales (Ministerio de Sanidad).

atención ambulatoria, infraestructuras de atención intermedia (hospitales de día, comunidades terapéuticas) y las infraestructuras hospitalarias de corta, media y larga estancia, respectivamente.

También se incluye en el estudio la evaluación de las infraestructuras de transporte sanitario, cuya internalización por parte del SNS-O está siendo realizada actualmente.

Activos tecnológicos

Dentro del epígrafe de activos tecnológicos se agrupa el equipamiento electromédico y los sistemas de información. En cuanto al equipamiento electromédico se considera tanto el de alta tecnología como otros equipamientos electromédicos necesarios para la adecuada prestación de los servicios asistenciales. Ante la ausencia de una taxonomía específica y debido a la multitud de activos y equipos, se delimitaron junto con el SNS-O los equipos considerados como electromedicina de alta y no alta tecnología a efectos de esta evaluación.

En la categoría de equipos de alta tecnología sanitaria se incluyen aquellos de alto coste, tecnología compleja, exigencia de mantenimiento y que requieren el control de un especialista sanitario, de acuerdo con la definición realizada en el marco de la Evaluación del Gasto Público 2019: Gasto hospitalario del SNS: farmacia e inversión en bienes de equipo (en adelante SR2: gasto hospitalario), esta definición fue validada por el SNS-O en conversaciones con la AIReF para el desarrollo de esta evaluación. De este modo, se ha considerado un listado específico de equipos de alta tecnología para los análisis internos realizados en Navarra, donde se reporta dotación, antigüedad o distribución por áreas de salud.

A partir del listado de equipos de alta tecnología de Navarra, para los análisis comparativos entre comunidades autónomas, se han considerado aquellas tecnologías equivalentes en la clasificación utilizada por el Sistema de Información de Atención Especializada (SIAE). El SIAE es la fuente de información estadística del Ministerio de Sanidad que recoge datos estructurales y funcionales de los hospitales del SNS, incluyendo la dotación de recursos materiales y equipamiento tecnológico. Si bien no ha sido posible establecer correspondencia para todos los equipos, se han incluido en el análisis aquellos que sí cuentan con equivalencias directas o han podido ser agregados en categorías homogéneas entre la clasificación propia de Navarra y la del SIAE.

CUADRO 2. EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA INCLUIDOS EN EL PERÍMETRO Y SU EQUIVALENCIA EN SIAE

Equipos incluidos SNS-O	Abreviatura	Equivalente en SIAE
Acceptorador lineal de partículas	ALI	Acceptoradores lineales
Tomografía axial computarizada	TC	Equipos de TAC
Densitómetros óseos	DO	Densitómetros óseos
Equipos de hemodiálisis	DIAL	Equipos de hemodiálisis
Tomografía por emisión de positrones	PET	Equipos de PET/PET-TC
Tomografía por emisión de fotón único	SPECT	Equipos de SPECT
Tomografía por emisión de fotón único y tomografía computarizada	SPECT-TC	Equipos de gammacámara
Gammacámara	GAM	Equipos de gammacámara
Radiología convencional	RCO	
Litotricia extracorpórea por ondas de choque	LIT	Equipos de litotricia renal
Mamógrafo	MAMO	Mamógrafos
Resonancia magnética	RMN	Equipos de resonancia nuclear magnética
Angiografía digital	ASD	Equipos de angiografía digital
Equipos de braquiterapia	BRA	Equipos de braquiterapia
Sistemas digitales de perfusión de medios de contraste	SDPC	
Soporte vital	SVI	

Fuente: AIReF a partir de categorías acordadas con el SNS-O para el desarrollo de esta evaluación.

Nota: Los equipos de angiografía digital incluyen aquellos instalados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología, los equipos de tomografía por emisión de positrones pueden incluir tomografía computarizada (PET-TC), sistemas digitales de perfusión de medios de contraste, dentro de los equipos de radiología convencional según la clasificación del SNS-O se consideran los equipos portátiles, radioquirúrgicos, telemando, ortopantomógrafos e intraorales. Los equipos de soporte vital incluyen solo incubadoras y respiradores, no existe equivalente en el SIAE. Los equipos de radiología convencional y los sistemas digitales de perfusión de medios de contraste no se incluyen en la sección de dotación del SIAE.

La determinación de los equipos de electromedicina (no alta tecnología) objeto de análisis incluye los “productos sanitarios activos no implantables” (PSANI) de mayor relevancia y criticidad en el proceso asistencial, que pueden suponer un mayor impacto económico para el SNS-O (Cuadro 3). Este proceso de identificación y exclusión se realizó de forma conjunta con el SNS-O. El cuadro 3 también muestra el detalle de equipos adicionales incluidos en el estudio, pero no considerados de alta tecnología.

CUADRO 3. EQUIPOS INCLUIDOS EN EL PERÍMETRO ADICIONALES A LOS DE ALTA TECNOLOGÍA

Equipos de no alta tecnología	
Capnógrafos	Láseres
Equipos de drenaje linfático	Litotricia
Ecografía	Magnetoterapia
Ecógrafos	Medidor de coagulación
Ecocardiógrafos	Microqueratomo
Equipos de electrofisiología no alta tecnología	Accesorios de monitorización
Electrocardiógrafos	Monitores fetales
Electroencefalógrafo	Polisomnógrafos
Electroestimuladores	Retinógrafos
Electromiógrafos	Retinoscopios
Equipos de crioterapia	Sistemas de fototerapia
Esfingomanómetros	Tensiómetros
Estimuladores	Tomógrafo de coherencia óptica
Facoemulsificadores	
Otros equipos adicionales incluidos en el perímetro	Criterio para incluirlos
Carrusel horizontal Carrusel vertical	Coste elevado del equipo
Bisturí eléctrico Columnas de anestesia y cirugía Esterilizadores Lámparas de quirófano Lavadoras de endoscopia y descontaminadoras Mesas quirúrgicas Microscopios quirúrgicos y de ORL	Pertenencia a una unidad de especial interés: ámbito quirúrgico
Congelador -80 Congelador de plasma	Pertenencia a una práctica de especial interés: tratamiento de tejidos

Fuente: AIREF a partir de categorías acordadas con el SNS-O para el desarrollo de esta evaluación.

Nota: Se incluyen los litotriptores de láser holmio (no así los equipos de litotricia extracorpórea, considerados de alta tecnología). El conjunto de láseres abarca el láser quirúrgico CO₂, láser verde con lámpara de hendidura, láser verde para urología y láser YAG. En el caso de los retinógrafos, se consideran todos los tipos (miométricos, no miométricos y pediátricos). También se incluyen los tensiómetros, tanto fijos como móviles.

También se incluye en el estudio la evaluación de los sistemas de información, que constituyen un activo tecnológico crucial tanto en la planificación y gestión de las infraestructuras y equipamientos como en la gestión y explotación de la información sanitaria.

El cuadro 4 recoge, a modo de síntesis, la comparación entre la clasificación de inversiones del SNS-O y el perímetro de activos definido para esta evaluación.

CUADRO 4. COMPARACIÓN ENTRE LAS CATEGORÍAS DE INVERSIONES DEL SNS-O Y EL PERÍMETRO DE ACTIVOS DE ESTA EVALUACIÓN

Categoría SNS-O	Perímetro de activos de la evaluación
Terrenos, edificios y construcciones	✓ <i>(infraestructuras sanitarias)</i>
Maquinaria e instalaciones	✓ <i>(elementos de infraestructura no asistencial)</i>
Equipos electromedicina	✓ <i>(alta tecnología y no alta incluidos en cuadro 3)</i>
Equipos informáticos (hardware)	✗
Software	✓ <i>(sistemas de información)</i>
Mobiliario asistencial	✗ <i>(salvo las camas de UCI)</i>
Mobiliario y equipos genéricos	✗
Vehículos	✓ <i>(parque móvil)</i>

Fuente: AIReF a partir de categorías acordadas con el SNS-O para el desarrollo de esta evaluación.

El estudio se articula en torno a cuatro ejes. Los dos primeros, infraestructuras fijas e infraestructuras de transporte sanitario, englobados dentro del epígrafe de infraestructuras sanitarias. El tercer y cuarto ejes, equipamiento electromédico (AT y no AT) y sistemas de información, encuadrados dentro del apartado de activos tecnológicos.

El estudio se estructura en tres bloques (cuadro 5): en este primero, común a todas las evaluaciones de la AIReF, se describe el objeto de la evaluación, los análisis planteados y las metodologías y bases de datos utilizadas, en el segundo se recogen los hallazgos encontrados como resultado de la evaluación en cada uno de los ejes y en el tercero se formulan propuestas a partir de los hallazgos obtenidos al evaluar los instrumentos incluidos en cada eje.

CUADRO 5. ESQUEMA DEL ESTUDIO

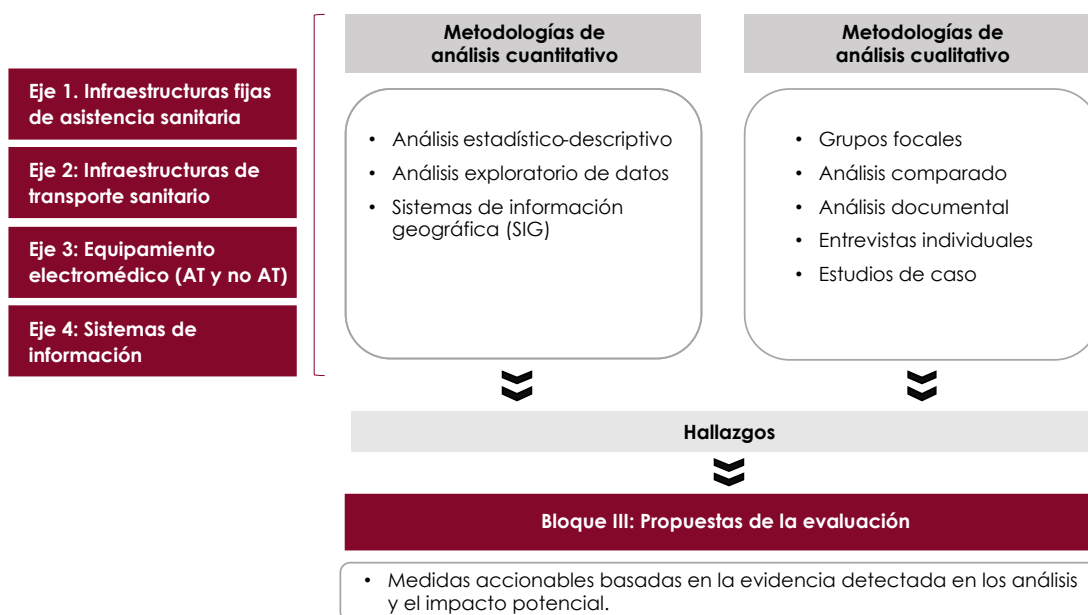


Fuente: AIReF.

1.4. Metodologías

Esta evaluación se ha llevado a cabo aplicando diferentes metodologías y técnicas de análisis, tanto cuantitativas como cualitativas, de forma similar a los estudios previos llevados a cabo por la AIReF. El cuadro 6 presenta las principales metodologías utilizadas en esta evaluación.

CUADRO 6. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN



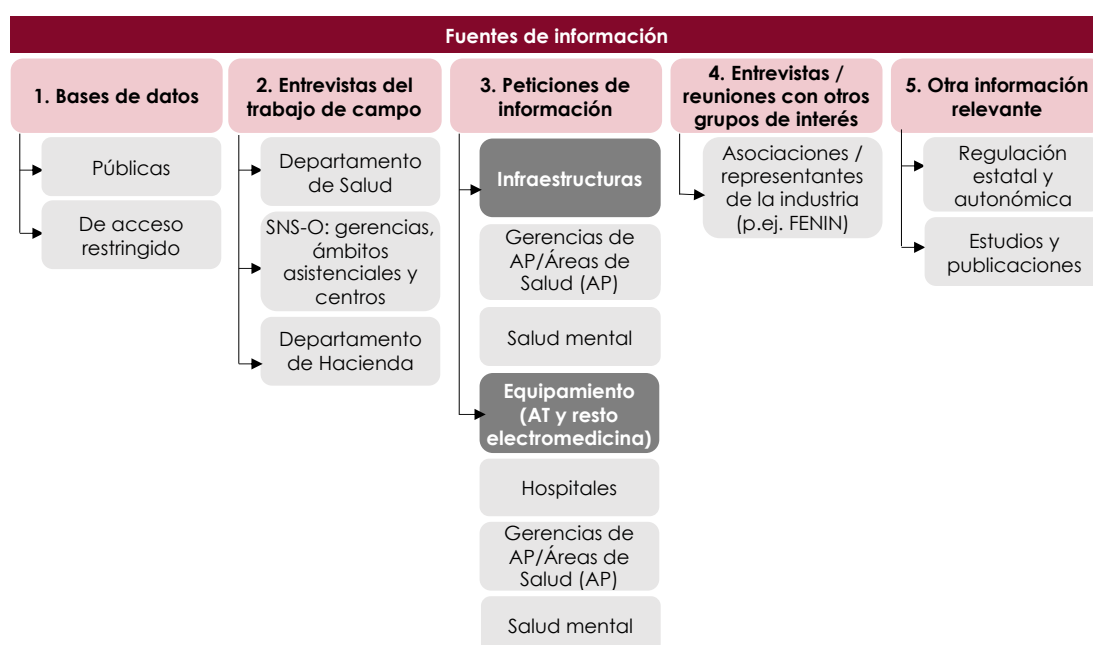
Fuente: AIReF.

El alcance de los análisis cuantitativos se ha visto limitado por la calidad de la información disponible en las fuentes facilitadas por el SNS-O. Esto se debe fundamentalmente a la ausencia de un inventario consolidado que recoja la situación actualizada del equipamiento del SNS-O y sus datos de uso.

1.5. Bases de datos y otras fuentes de información

Para llevar a cabo esta evaluación se han empleado diferentes fuentes de información, resumidas en el cuadro 7 y descritas a continuación.

CUADRO 7. FUENTES DE INFORMACIÓN



Fuente: AIReF.

Bases de datos

Se han consultado bases de datos tanto de acceso público como restringido. En concreto, el cuadro 8 recoge las principales bases de datos consultadas. La disponibilidad de bases de datos que contienen información de infraestructuras sanitarias y activos tecnológicos es más limitada que en otros ámbitos sanitarios.

CUADRO 8. BASES DE DATOS UTILIZADAS EN LA EVALUACIÓN

Ámbito	Nombre	Alcance	Acceso	Titularidad
Hospitalario	Catálogo Nacional de Hospitales	Hospital	Público	Ministerio de Sanidad
	SIAE, Sistema de información de atención especializada	Hospital	Público / Restringido	Ministerio de Sanidad
Atención primaria	SIAP, Sistema de información de atención primaria	CC. AA.	Público	Ministerio de Sanidad

Fuente: AIReF.

Entrevistas del trabajo de campo

Se realizaron alrededor de 60 entrevistas personales con profesionales y responsables de centros sanitarios, niveles asistenciales y centros directivos, tanto del SNS-O, del Departamento de Salud y del Departamento de Hacienda. Entre los distintos perfiles se han entrevistado a directivos, gestores, técnicos o profesionales del ámbito clínico y/o asistencial. Más concretamente:

- Perfiles directivos del Departamento de Hacienda (Servicio de Presupuestos y Programación Económica).
- Intervención delegada (en el SNS-O).
- Perfiles directivos del Departamento de Salud (Dirección General de Salud, Servicio de Planificación, Evaluación y Gestión del Conocimiento).
- Otros perfiles directivos y personal relevante de los principales servicios centrales del SNS-O en materia de equipamiento e infraestructuras sanitarias:
 - Sección de Innovación y Organización.
 - Dirección de Gestión Económica y Servicios Generales (Servicio de Aprovisionamiento y Servicios Generales, Servicio de Infraestructuras, Servicio de Control y Análisis del Coste).
 - Dirección de Asistencia Sanitaria al Paciente.
 - Subdirección de Sistemas y Tecnologías de la Salud.
- Arquitectos e ingenieros biomédicos de los servicios centrales del SNS-O.

- Gerentes, directores, subdirectores y responsables de todos los ámbitos de gestión (área de salud de Tudela, área de salud de Estella-Lizarra, Atención Primaria, Hospital Universitario de Navarra –HUN–, Salud Mental): de gestión económica, de carácter médico o asistencial, etc.
- Jefes de servicio y/o de sección de los principales ámbitos clínicos, asistenciales y técnicos hospitalarios, entre los que destacan:
 - Cirugía y procesos quirúrgicos.
 - Farmacia.
 - Radiología.
 - Urgencias.
 - Laboratorios (análisis clínicos, anatomía patológica, etc.).
 - Mantenimiento y servicios generales.
- Responsables de dos zonas básicas de salud, Lodosa (área de salud de Estella/Lizarra) y Lezkairu (Pamplona), en las que se acometieron inversiones relevantes en los últimos años derivadas de la construcción de nuevos centros de salud.

El objetivo de estas entrevistas ha sido obtener información relevante relacionada con el objeto de la evaluación, que no ha sido posible identificar en los datos cuantitativos. En particular, se han tratado aspectos relativos a la gobernanza y gestión de las inversiones en infraestructuras y activos tecnológicos, así como su ejecución, funcionamiento y estado actual. Se ha tratado de identificar mejores prácticas y procedimientos, profundizando en aquellas cuestiones que, por su carácter cualitativo, no pueden sistematizarse a través de otras fuentes de información.

Peticiones de información mediante cuestionarios y formularios

Se diseñaron y remitieron peticiones específicas de información cuantitativa y cualitativa (tanto de infraestructuras como de activos tecnológicos) a los principales centros y ámbitos de gestión del SNS-O. Se recibieron respuestas e información de los cinco ámbitos de gestión del SNS-O: Hospital Universitario de Navarra, área de salud de Tudela, área de salud de Estella/Lizarra, Salud Mental y Atención Primaria. Las peticiones específicas de información cuantitativa estaban relacionadas con el gasto de inversión y mantenimiento y el detalle del parque instalado. Entre los cuestionarios diseñados para recabar información cualitativa cabe mencionar:

- Cuestionarios sobre información relativa a equipamiento electromédico de alta tecnología, dirigidos a los tres hospitales públicos del SNS-O (Hospital Universitario de Navarra, Hospital García Orcoyen de Estella –HGOE– y Hospital Reina Sofía de Tudela –HRST–), obteniendo un nivel de respuesta del 100%.
- Cuestionarios sobre información relativa a infraestructuras (estado actual, posibles carencias funcionales y estructurales, calidad y buenas prácticas, organización funcional, eficiencia energética) remitidos:
 - En el ámbito hospitalario, a los responsables de las unidades asistenciales o clínicas relevantes identificadas en el perímetro; así como a los responsables de instalaciones y elementos de infraestructura no asistencial. Estos formularios se remitieron a los tres hospitales públicos del SNS-O y se ha contado con la respuesta de todos.
 - En el ámbito de atención primaria, a los responsables de la Gerencia de Atención Primaria (Pamplona), la cual concentra la mayor parte de los equipos de atención primaria de Navarra.
 - En el ámbito de salud mental, a los responsables de la Gerencia de Salud Mental.

Otras fuentes de información relevantes

También se han utilizado otra información relevante como regulación estatal y autonómica, estudios y publicaciones especializados relacionados con los ámbitos evaluados. Estas fuentes han servido, en algunos casos como base para el análisis y, en otros, como complemento a la información existente. Entre las más destacables se encuentran:

- Estándares y recomendaciones de calidad de unidades sanitarias asistenciales prioritarias para el SNS, realizados por el Ministerio de Sanidad.
- Guías, recomendaciones y buenas prácticas para la certificación y acreditación de unidades o servicios asistenciales realizadas por otros servicios de salud de las comunidades autónomas.
- Publicaciones de sociedades técnicas especializadas.
- Publicaciones científicas sobre la materia que se citan y enlazan a lo largo del estudio.

1.6. Gobernanza y agentes participantes

Esta evaluación ha sido realizada, dirigida, coordinada y supervisada por el equipo de la División de Evaluación del Gasto Público de la AIREF⁷. El equipo de evaluación agradece la excelente colaboración prestada por los agentes participantes en el presente estudio, así como a todas las personas, entidades e instituciones que han cedido datos y han participado en entrevistas o reuniones de trabajo.

Para la realización de este estudio ha resultado esencial la colaboración de los centros directivos dependientes del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea a través de la Dirección de Gestión Económica y Servicios Generales que ha asumido la responsabilidad de asegurar la implicación y coordinación de todos los centros directivos de la administración autonómica que han resultado relevantes para el desarrollo de la evaluación.

El equipo de trabajo agradece a todas las instituciones, entidades y profesionales que han participado en este estudio su disposición y colaboración en el suministro de información exhaustiva y la atención prestada para la elaboración del presente informe.

1.7. Presupuesto y calendario

El **presupuesto para este estudio** (fase I del plan de acción del estudio de revisión del gasto público sanitario en Navarra) se determinó de conformidad con lo previsto de 18 de diciembre de 2019, de la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, por la que se actualizan los precios públicos para la elaboración de estudios (BOE de 23 de diciembre de 2019) y ascendió a un total de 257.140,13 euros (IVA incluido).

El desarrollo del trabajo tuvo lugar entre octubre de 2022 y diciembre de 2024.

1.8. Panorámica del estudio

En las siguientes secciones de este informe se aborda el análisis de las partidas evaluadas. La sección 2 se dedica a la evaluación de las infraestructuras, tanto las de carácter fijo como las de transporte sanitario. La sección 3 se dedica a la evaluación de los activos tecnológicos, formados por el equipamiento electromédico (de alta y no alta tecnología) así como los

⁷ Se ha contado con la asistencia técnica de PwC (PricewaterhouseCoopers).

sistemas de información. Por último, en la sección 4 se formulan y detallan las propuestas de la evaluación, a partir de las principales conclusiones y hallazgos identificados.

2.

EVALUACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS

2.1. Infraestructuras fijas de asistencia sanitaria

Las infraestructuras fijas de asistencia sanitaria desempeñan un papel fundamental en la atención sanitaria. Las características físicas y funcionales, un diseño adecuado y una construcción bien planificada pueden contribuir a mejorar la capacidad y calidad de los servicios sanitarios.

Los gobiernos autonómicos acometen inversiones orientadas al desarrollo de su red de centros sanitarios para la modernización y adaptación de los existentes y para la ampliación de la red, con la construcción de otros nuevos.

A continuación, se describe un modelo de referencia de planificación de infraestructuras sanitarias y se evalúa su grado de cumplimiento en la Comunidad Foral de Navarra. En particular, se analiza la gobernanza en materia de infraestructuras, los procesos de planificación y de toma de decisiones, su ejecución y el seguimiento de objetivos estratégicos.

2.1.1. Modelo de referencia de planificación de infraestructuras sanitarias

La planificación de infraestructuras sanitarias es un proceso complejo que debe considerar múltiples factores para garantizar una cobertura eficiente, equitativa y sostenible. Existen una serie de elementos clave que deben integrar la planificación y gestión de las infraestructuras para lograr optimizar los recursos y una mejora continua de la atención (cuadro 9).

- **Análisis de necesidades**
 - Evaluación de la demanda: número de habitantes, distribución geográfica, tasas de natalidad y envejecimiento
 - Incidencia de enfermedades y factores epidemiológicos
 - Accesibilidad a los servicios de salud actuales y brechas en la cobertura
- **Determinación de capacidades requeridas**
 - Definir el número de hospitales, centros de atención primaria y especialidades necesarias, estableciendo el modelo de relación y coordinación entre atención primaria y atención especializada⁸
 - Proyección de camas hospitalarias, unidades de emergencia y quirófanos⁹
 - Recursos humanos: médicos, enfermeros, técnicos y personal de apoyo
- **Ubicación estratégica**
 - Priorización de áreas con mayor déficit de atención
 - Consideración de factores geográficos, accesibilidad por transporte y conectividad
 - Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para optimizar la distribución¹⁰

⁸ En el artículo [“Coordination between primary and secondary healthcare in Denmark and Sweden”](#) pueden consultarse experiencias sobre la integración de las infraestructuras fijas en los modelos de coordinación entre niveles asistenciales.

⁹ Existen modelos avanzados, dirigidos a la proyección de las necesidades de recursos sanitarios fijos. Puede consultarse un ejemplo reciente en [“A Multi-Stage Method for Spatial Demands Prediction in Healthcare Buildings”](#).

¹⁰ Para conocer diferentes aplicaciones de los SIG en la gestión de servicios de salud, consultar [“Health Based Geographic Information Systems \(GIS\) and their Applications”](#).

- **Normativas y regulaciones**
 - Cumplimiento de normativas nacionales, autonómicas e internacionales en salud
 - Seguridad en infraestructuras y equipamiento
 - Regulaciones ambientales y de accesibilidad
- **Infraestructura y tecnología**
 - Diseño de instalaciones modernas y adaptables a cambios demográficos y tecnológicos
 - Incorporación de tecnología digital, telemedicina y automatización
 - Consideración de estándares de sostenibilidad y eficiencia energética
- **Financiación y presupuesto**
 - Evaluación de fuentes de financiamiento: fondos públicos, inversión privada, cooperación internacional
 - Análisis costo-beneficio y sostenibilidad financiera a largo plazo
 - Modelos de gestión: público, privado o mixto
- **Implementación y gestión**
 - Fases de construcción y puesta en marcha
 - Capacitación del personal y estrategias de retención de talento
 - Planes de mantenimiento y actualización de equipos
- **Evaluación, mantenimiento y adaptabilidad**
 - Monitoreo de indicadores de desempeño
 - Ajustes basados en cambios en la demanda sanitaria
 - Incorporación de innovaciones y mejoras continuas

CUADRO 9. MODELO DE REFERENCIA PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS

<p>Análisis de necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación demanda • Factores epidemiológicos • Accesibilidad servicios actuales 	<p>Capacidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitales y centros de salud • Camas, quirófanos, etc. • Recursos humanos
<p>Ubicación estratégica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas con déficit • Accesibilidad y conectividad • Sistemas de información geográfica 	<p>Normativas y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normativas nacionales y autonómicas • Seguridad infraestructuras y equipos • Regulaciones ambientales
<p>Infraestructuras y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño infraestructuras adaptables • Incorporación tecnología • Sostenibilidad y eficiencia energética 	<p>Financiación y presupuesto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de financiación • Análisis ex-ante (coste-beneficio, etc.) • Modelo de gestión
<p>Implementación y gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción y puesta en marcha • Gestión de los recursos humanos • Planes de mantenimiento 	<p>Evaluación y adaptabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo indicadores desempeño • Adaptación a demanda sanitaria • Innovación y mejora continua

Fuente: AIReF.

La existencia de un plan de infraestructuras sanitarias facilita la integración y desarrollo de los elementos clave indicados en este modelo de referencia. En este sentido, diferentes iniciativas han sido llevadas a cabo por algunas de las comunidades autónomas. Comunitat Valenciana¹¹, Aragón¹² o Galicia¹³ son algunos ejemplos con planes de infraestructuras sanitarias recientes. El denominador común de estos planes es la presentación de las diferentes inversiones a acometer, con los objetivos de mejorar, modernizar y adecuar las infraestructuras a las necesidades asistenciales, fruto de un proceso previo de planificación.

El Plan de Infraestructuras Sanitarias 2021-2023 de la Comunitat Valenciana representa una iniciativa que combina criterios de flexibilidad funcional, equidad territorial y sostenibilidad. El plan se estructura en cuatro ejes: atención hospitalaria, atención primaria y especializada, investigación e innovación,

¹¹ Plan de Infraestructuras Sanitarias, 2021-2023. Generalitat Valenciana.

¹² Plan de Infraestructuras 2016-2019. Servicio Aragonés de Salud.

¹³ Plan de Infraestructuras Sanitarias de Atención Primaria de Galicia. Año 2021.

y cronicidad y salud mental. Destaca el enfoque en la adaptabilidad de los espacios sanitarios y la incorporación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en el diseño de infraestructuras. Introduce un modelo que trata de garantizar no solo la adecuación física, sino también organizativa de los servicios asistenciales.

El Plan de Infraestructuras 2016–2019 del Servicio Aragonés de Salud se articula a partir de un diagnóstico de situación y realiza propuestas de actuaciones. El diagnóstico técnico detallado del estado físico y funcional de los inmuebles fue elaborado mediante fichas estandarizadas y reuniones con interlocutores técnicos de los sectores sanitarios. Esta evaluación permitió identificar deficiencias en arquitectura e instalaciones, clasificadas según su urgencia mediante un sistema de codificación por colores (rojo, naranja, amarillo). El plan incluye medidas que van desde la sustitución de climatización, sistemas eléctricos o cubiertas, hasta la reforma integral de espacios clave. También contempla nuevas construcciones adaptadas a la dimensión demográfica y a los criterios de eficiencia energética.

El Plan de Infraestructuras Sanitarias de Atención Primaria de Galicia (2021) presenta un modelo de planificación participativo y orientado a la adaptación funcional de las infraestructuras al nuevo modelo asistencial. Se concibe como un plan director que establece una hoja de ruta para la inversión y renovación de centros de salud. Este documento se apoya en un enfoque colaborativo y territorialmente informado: incorpora diagnósticos de las áreas sanitarias, demandas de las delegaciones territoriales y aportaciones de los ayuntamientos. Además, utiliza herramientas técnicas como mapas de isócronas para identificar zonas con mayores dificultades de acceso. La priorización de actuaciones se basa en criterios asistenciales y técnicos —como antigüedad de los edificios, estado de conservación o adecuación funcional—, y se alinea con la transformación del modelo de atención primaria promovida por la Xunta, centrado en la atención multidisciplinar, comunitaria y resolutiva.

La adaptación de los planes de infraestructuras sanitarias a la realidad asistencial constituye un punto esencial en su definición. Aspectos como el modelo asistencial, la evolución de la demanda, la accesibilidad de los diferentes servicios, o su adecuación a la situación sanitaria presente y proyectada de la región son cuestiones capitales en la definición de las

infraestructuras fijas de los servicios de salud¹⁴. Además, los citados planes deben estar alineados y coordinados con los planes directores y funcionales de los diferentes centros de prestación asistencial y áreas de salud.

El diseño de las infraestructuras sanitarias debe adaptarse a las nuevas necesidades organizativas y tecnológicas de los modernos sistemas de salud.

Algunas de las características de la sanidad del futuro, como son la integración tecnológica, la medicina personalizada, la medicina predictiva o el trabajo multidisciplinar, hacen imprescindible que el diseño de las infraestructuras sanitarias las contemple desde su concepción hasta su desarrollo y puesta en marcha¹⁵.

La introducción de la evaluación económica en la planificación de infraestructuras sanitarias es una herramienta esencial para asegurar su adecuación y eficiencia¹⁶.

La complejidad y la elevada inversión que suponen las infraestructuras sanitarias, el elevado coste posterior en su mantenimiento, así como la necesidad de adecuación a las necesidades sanitarias actuales y futuras de la población, hacen necesaria la evaluación económica de las inversiones, que permitan un gasto eficiente y eficaz de los recursos públicos.

Tomando como referencia este marco de planificación, se ha evaluado la gobernanza y dotación de infraestructuras para el caso de la Comunidad Foral de Navarra. En los apartados siguientes se muestran los principales hallazgos obtenidos resultado del análisis del grado de consideración en el proceso de planificación de las infraestructuras sanitarias de Navarra de los elementos recogidos en el modelo de referencia.

2.1.2. Gobernanza

El concepto de gobernanza de las infraestructuras hace referencia a las políticas, marcos, normas, procesos e instrumentos utilizados por los organismos públicos para planificar, tomar decisiones, implementar y supervisar todo el ciclo de vida de las infraestructuras públicas, de acuerdo con la definición proporcionada por la OCDE en la Recomendación del Consejo sobre la gobernanza de infraestructuras OECD/LEGAL/0460, adoptada el 17 de julio de 2020.

¹⁴ Cambra-Rufino L, Paniagua Caparrós JL. ¿Cómo acercar la arquitectura a la atención sanitaria? GAPS. 5 de octubre de 2023;2:7.

¹⁵ Libro Blanco de Infraestructuras Sanitarias. COIIM Y AIIM. 2023.

¹⁶ Algunas experiencias internacionales puede consultarse en "Hospital Construction Cost Affecting Their Lifecycle: An Italian Overview" y en "Hospital construction costs: analytical note".

2.1.2.1. Planificación y toma de decisiones

La planificación de las infraestructuras permite establecer una priorización a medio y largo plazo de los proyectos a abordar, protegiéndolos de los posibles cambios coyunturales a corto plazo. Esto es especialmente relevante en el caso de infraestructuras que requieren grandes inversiones y procesos previos de planificación y diseño.

No se ha detectado la existencia de ningún documento general de planificación de alto nivel (Departamento o SNS-O) que establezca en el ámbito de las infraestructuras cauces de detección y criterios de priorización de necesidades, ni planificación de las actuaciones. El Estatuto del SNS-O otorga la facultad, no ejercida por su Consejo de Gobierno, de aprobar un plan director general y programas de actuación en coherencia con el Plan de Salud de Navarra 2014-2020 y el Plan de Salud de Navarra¹⁷.

Existe un conjunto de instrumentos con contenido de planificación en infraestructuras sanitarias, pero que no están coordinados ni responden a una planificación general. Entre otros, los acuerdos programáticos de legislatura, los Planes de Salud de Navarra, los Planes de Salud Pública y Mental, los Planes Directores de centros o el Plan Navarra 2012 (cuadro 10). El Plan Navarra 2012 suponía un marco general que articulaba las inversiones (más allá de las sanitarias), pero que no recogía toda la complejidad de una planificación ni suponía un marco concreto de las infraestructuras sanitarias.

Los acuerdos programáticos se han convertido en los documentos de referencia para la toma de decisiones de los servicios centrales, tratándose de los únicos documentos específicos, a partir de 2015, que mencionan qué inversiones acometer, pero sin establecer una planificación, priorización ni seguimiento. El cuadro 11 recoge las inversiones relacionadas con infraestructuras sanitarias de los tres acuerdos programáticos para las legislaturas 2015-2019, 2019-2023 y 2023-2027.

Los centros y áreas se guían para su toma de decisiones por instrumentos de planificación que son independientes de los documentos de referencia para los servicios centrales. En particular por los planes directores de centros y los planes funcionales, entre otros. El Hospital Universitario de Navarra no tiene plan director, pero sí tiene planes funcionales (de laboratorio, radiología, farmacia).

¹⁷ Artículo 7 letra f del Estatuto del Organismo Autónomo Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, Decreto Foral 171/2015, de 3 septiembre, por el que se aprueban los Estatutos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

No existe un cauce formal protocolizado para la detección de necesidades y establecimiento de prioridades. Sin un proceso de consulta bien gestionado, los proyectos pueden carecer de visión de conjunto para evaluar adecuadamente las necesidades e identificar prioridades en su abordaje. El cuadro 12 ilustra las entradas de información y el proceso de toma de decisiones en el ámbito de infraestructuras que se ha detectado tras el análisis cualitativo de los grupos focales.

CUADRO 10. DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Documentos de planificación estratégica
Acuerdos programáticos
Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra (2015)
Acuerdo de Programa para una legislatura de Convivencia, Igualitaria, Innovadora y Progresista (2019)
Planes de Salud de Navarra
Plan de Salud de Navarra 1991 (1991-2000)
Plan de Salud de Navarra 2001 (2001-2005)
Plan de Salud de Navarra 2006 (2006-2012)
Plan de Salud de Navarra 2014 (2014-2020)
Planes de Salud Pública
Plan de Salud Pública. 2016 - 2020
Plan de Salud Pública. 2022 - 2025
Planes de Salud Mental
Plan de Salud Mental de Navarra. 2019-2023
Planes directores
Plan Estratégico y Plan Director Centro San Francisco Javier (2010)
Plan Director Estella (2021)
Plan Director Hospital Reina Sofía (2021)
Plan Navarra 2012
Otros documentos relacionados
Estrategia de Humanización del Sistema Sanitario Público de Navarra (2017)
Estrategia de Atención Primaria y Comunitaria de Navarra. Plan de Acción 2019-2022
La atención primaria como eje del sistema sanitario en Navarra (2021)
Memoria 2022. SNS

Fuente: AIReF.

CUADRO 11. ACUERDOS PROGRAMÁTICOS DEL GOBIERNO DE NAVARRA



Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra 2023-2027

- Impulso y desarrollo de las infraestructuras sanitarias necesarias
 - UCI pediátrica
 - Centros de salud de Villava, Erripagaina, Garés, Estella*
 - Reforma del centro de salud de Gayarre o Tudela Oeste
 - Cuantos considere el departamento a lo largo de la legislatura



Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra 2019-2023

- Impulsar un plan de infraestructuras de atención primaria, priorizando la intervención en los nuevos núcleos poblacionales
- Elaboración y puesta en marcha de un plan director de inversiones hospitalarias del Complejo Hospitalario de Navarra (CHN) y de las áreas de Estella y Tudela
 - Incremento hospitalización en habitaciones individuales
 - Ampliación del área de Urgencias del CHN
 - Reestructuración del laboratorio (Proyecto Luna)
 - Hemodiálisis en Tudela
 - Quirófano híbrido o robótico para el CHN
- Completar desarrollo sala GMP/sala blanca para el desarrollo de terapias génicas y celulares



Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra 2015-2019

- Estudiar la creación de una unidad de corta estancia en el Complejo Hospitalario de Navarra, y la ampliación del número de camas de hospitalización a domicilio.

Fuente: AIReF a partir de la web del Parlamento de Navarra.

Nota: Ante la falta de disponibilidad de terrenos en Estella, la construcción del centro de salud en esta localidad se ha sustituido por obras de renovación en las Urgencias y UCI del Hospital García Orcoyen, de la misma localidad.

CUADRO 12. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PARA LA REALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS



Fuente: AIReF a partir de entrevistas y grupos focales.

2.1.2.2. Financiación y contratación

2.1.2.2.1. Financiación

La inversión en infraestructuras sanitarias de la Comunidad Foral de Navarra se ha financiado a través de recursos propios, y en los últimos años también a través de financiación europea. En concreto, la Unión Europea ha financiado para el periodo 2019-2023, a través del REACT-EU, 26,5 millones de euros en inversión en infraestructuras sanitarias en Navarra (cuadro 13), un desembolso equivalente al 67 % del total de inversiones en infraestructuras acumulado en los cuatro años inmediatamente anteriores (2016-2019).

La financiación de las infraestructuras sanitarias en Navarra ha seguido el modelo tradicional de inversión pública y prestación directa por la organización sanitaria. No se han utilizado fórmulas alternativas como empresas públicas o los

modelos de colaboración público-privada (p. ej., el “modelo PFI” de concesión de obra pública a la iniciativa privada o el “modelo Alcira” de concesión de los servicios asistenciales) utilizados en otras comunidades autónomas¹⁸.

CUADRO 13. INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS SANITARIAS FINANCIADAS A TRAVÉS DE REACT-EU EN NAVARRA, 2019-2023

Descripción	Detalle	Importe (euros)	Financiación REACT-EU (%)
Centro de salud de Ardoi (Zizur)	Centro de nueva creación	2.853.977	2.853.977 (100 %)
Centro de salud de Berriozar	Ampliación	1.557.169	1.557.169 (100 %)
Centro de salud de Lezkairu	Centro de nueva creación	6.227.586	6.227.586 (100 %)
Centro de salud de Santa Ana	Reforma	2.667.526	2.667.526 (100 %)
Unidad de hemodiálisis Hospital Reina Sofía	Nueva creación	4.094.575	4.094.575 (100 %)
Obra sala RX Ubarmin	Reforma	211.663	211.663 (100 %)
Renovación cubierta Ubarmin	Reforma	4.419.061	2.842.350 (64 %)
Sala RX HUN	Reforma	834.725	834.725 (100 %)
Sala PET + gamma cámara HUN	Reforma	1.787.069	1.787.069 (100 %)
Sala hemodinámica HUN	Reforma	3.402.448	3.402.448 (100 %)
Total		28.055.802	26.479.091 (94 %)

Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

¹⁸ Por ejemplo, las empresas públicas en Asturias (GISPASA) y Murcia (GISCARMSA). En Illes Balears se externalizó la gestión no sanitaria y construcción del hospital e infraestructuras del Hospitales Son Espases (2006) y Can Misses (2010). En Galicia se llevó a cabo una concesión de servicio público para la construcción y explotación del Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (2013). En Madrid se externalizó la construcción de infraestructuras y gestión integral de servicios sanitarios y no sanitarios del Hospital de Torrejón (2009) o del Hospital Rey Juan Carlos (2010), entre otros.

La gestión de la financiación, tanto procedente de fondos europeos como de recursos propios, y la ejecución de las inversiones corresponden al SNS-O. La excepción viene dada por el mantenimiento y reformas de los consultorios locales de titularidad municipal, cuyas obras se ejecutan por los ayuntamientos con la financiación del Departamento de Salud, a través del capítulo 7 (transferencias de capital).

2.1.2.2.2. Contratación

El SNS-O no cuenta con una planificación de la contratación en el ámbito de las infraestructuras y su mantenimiento. A continuación, se exponen los principales hallazgos obtenidos tanto para la contratación de proyectos de nuevas infraestructuras como de su mantenimiento. Las evidencias obtenidas se han basado en análisis documental, entrevistas a áreas asistenciales y órganos centrales y un grupo focal celebrado con responsables de la Dirección de Gestión Económica y Servicios Generales del SNS-O.

Obras e infraestructuras

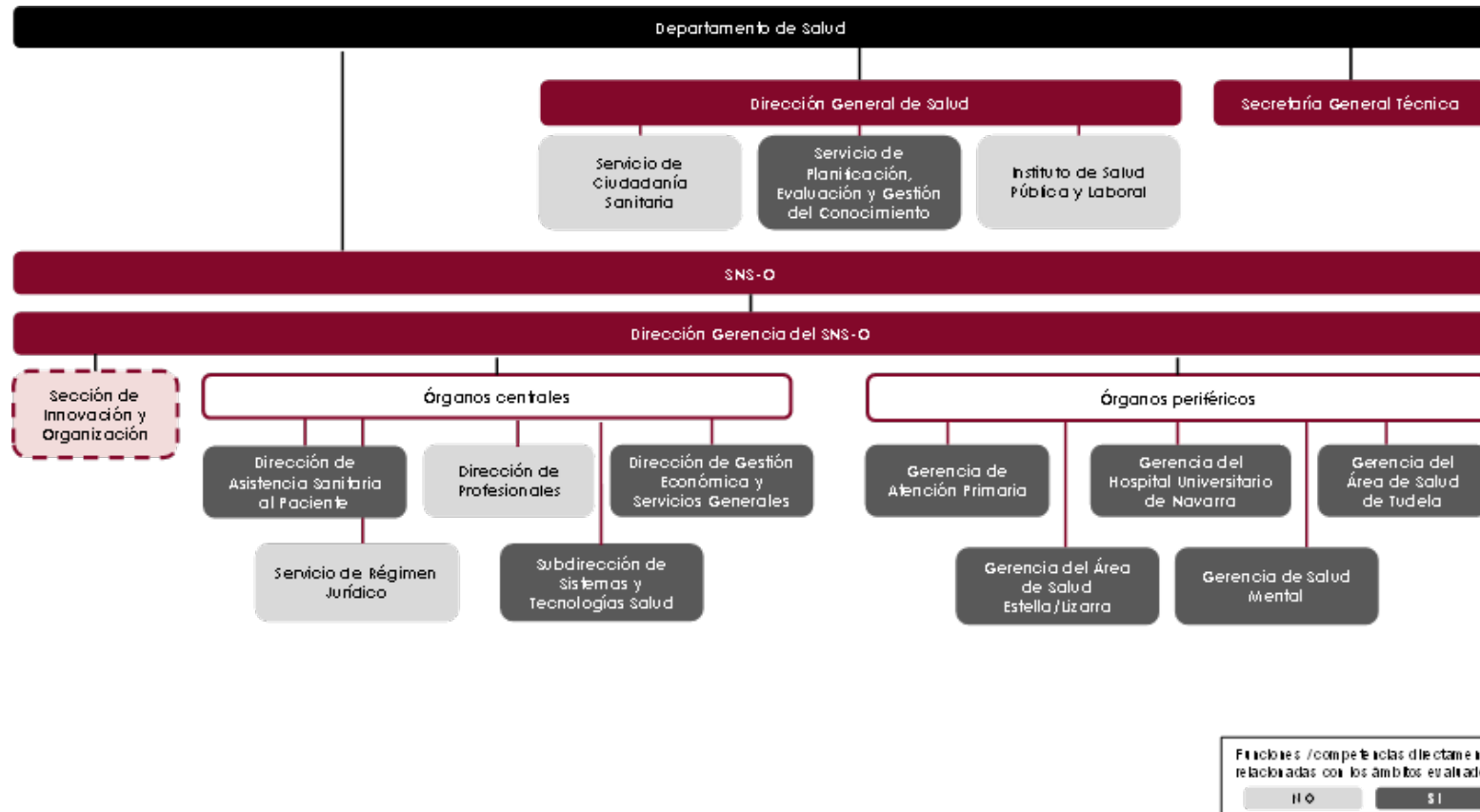
La organización y gestión de la contratación y licitación de las obras en infraestructuras sanitarias recae en los órganos de contratación de los servicios centrales del SNS-O, con la participación de los profesionales arquitectos del área de Servicios Generales y de Gestión Económica del SNS-O. Su tarea principal consiste en la preparación y el diseño de los pliegos o la definición de los criterios de valoración y adjudicación, una vez que se han preparado y redactado los proyectos correspondientes.

Existe margen de mejora en la participación de perfiles profesionales adicionales que brinden apoyo. No se dispone de unidades de contratación administrativa especializadas en obras y equipamiento. Durante las entrevistas del trabajo de campo se constató que en los servicios centrales del SNS-O no se dispone de una unidad de contratación administrativa especializada en obras y equipamiento¹⁹. Además, se ha detectado una falta de claridad de la participación de los distintos agentes, particularmente de los perfiles técnicos de los órganos centrales, en la elaboración de los planes funcionales. Contar con personal altamente especializado, así como con otros ámbitos

¹⁹ En este sentido, diferentes comunidades autónomas cuentan con unidades similares dentro de las consejerías de sanidad, que asumen la función de coordinación de los expedientes de contratación, como son el caso de Madrid ([Dirección General de Infraestructuras Sanitarias](#)), Murcia ([Servicio de Obras y Contratación](#)), Comunitat Valenciana ([Subdirección General de Contratación, Conselleria de Sanidad](#)) o Extremadura (Contratación administrativa del servicio extremeño de salud, sección Cáceres), por poner algunos ejemplos.

de la organización en labores como la redacción de los pliegos, valoración o coordinación de las actuaciones de los diferentes agentes, mejoraría la robustez en la toma de decisiones y es otro elemento clave para una eficiente contratación pública.

CUADRO 14. ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD CON COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LAS INFRAESTRUCTURAS



Fuente: AIReF a partir de los respectivos marcos normativos.

Nota: Las secciones son unidades orgánicas con funciones de dirección, coordinación y ejecución de labores asistenciales y no asistenciales, directamente o a través de unidades en una determinada demarcación espacial o funcional del SNS-O. Pueden depender de Direcciones, de Subdirecciones, de Áreas Clínicas o de Servicios, según el desarrollo organizativo necesario de los recursos de cada ámbito asistencial y no asistencial.

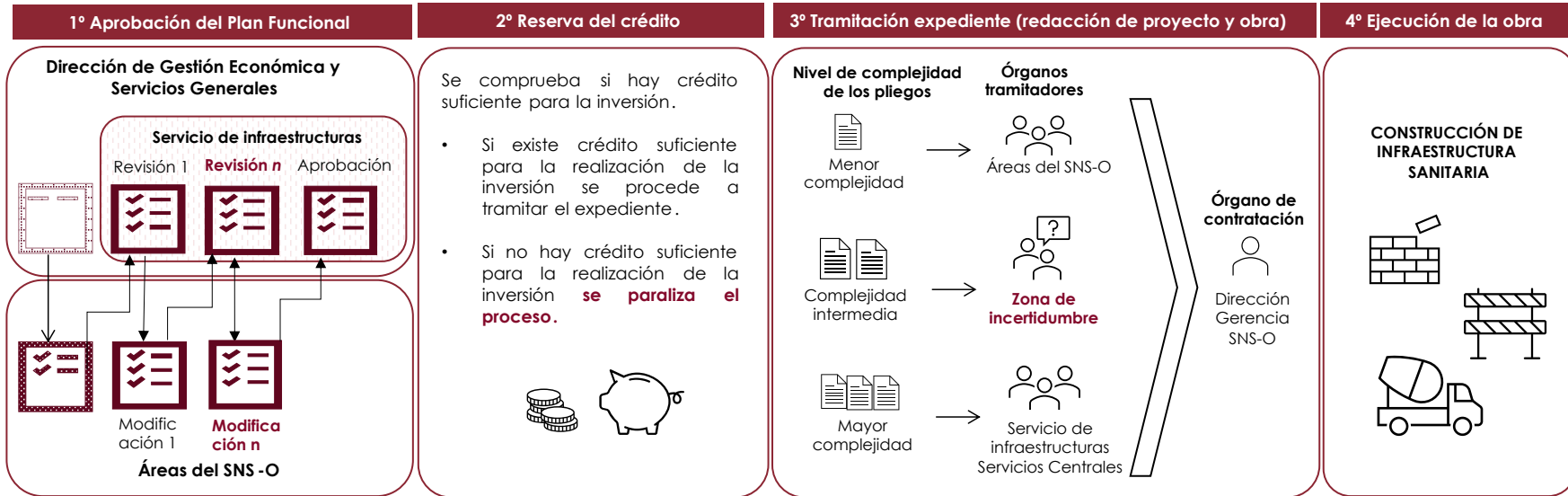
El proceso de realización de un proyecto de infraestructuras de un valor estimado superior a cuarenta mil euros se descompone en 4 etapas, donde fueron detectadas ineficiencias que pueden derivar en procedimientos largos y poco funcionales. En parte, las ineficiencias provienen de la ausencia de un instrumento de planificación. En otras ocasiones no se relacionan con este motivo, pero afectan por igual a la eficiencia del proceso de contratación (cuadro 15). Estas ineficiencias fueron detectadas mediante el análisis cualitativo de las entrevistas a áreas asistenciales y órganos centrales del SNS-O.

Se han identificado posibilidades de mejora en la interlocución en el proceso de elaboración del plan funcional entre las áreas asistenciales, necesitadas de la prestación, y los órganos centrales encargados de su tramitación, que deriva en una larga iteración de revisiones y modificaciones. La realización de los proyectos de infraestructuras del SNS-O es un proceso que se inicia en los Servicios Centrales. El proyecto de infraestructuras comienza con la elaboración del plan funcional. Este plan funcional se elabora en las Áreas del SNS-O y se revisa por el Servicio de Infraestructuras de Servicios Centrales. Un refuerzo de la comunicación y unas instrucciones más claras en la elaboración de los planes funcionales podría reducir las iteraciones de revisiones y modificaciones.

Se evidencia la necesidad de tener en cuenta la disponibilidad presupuestaria en la planificación de las inversiones. Una vez aprobado el plan funcional, se comprueba la existencia de crédito necesario para acometer la inversión. Existen proyectos para los que no se ha contado en este punto con crédito suficiente para su abordaje, lo que ha impedido su realización.

Se han detectado posibilidades de mejora en los criterios de asignación de los órganos que se encargan de la tramitación de los contratos. Es el grado de complejidad de los pliegos lo que determina qué órgano se encarga de su tramitación. Al ser el grado de complejidad un criterio interpretable y no medible, deriva en que existe una zona de incertidumbre a la hora de atribuir la tramitación del expediente a un órgano determinado.

CUADRO 15. PROCESO DE CONTRATACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS E INEFICIENCIAS DETECTADAS



Fuente: AIReF.

Nota: Existe un documento consensuado para las reuniones de coordinación de directores de gestión económica, aprobado por el gerente del SNS-O.

El procedimiento para los contratos por valor estimativo inferior a cuarenta mil euros resulta más sencillo, ágil y corto. En contraste con el procedimiento anterior más garantista, las Áreas de Salud tienen delegada la competencia para la tramitación y contratación de los expedientes de obras de infraestructuras sanitarias de valor estimado inferior a cuarenta mil euros cuyo procedimiento tiene menos controles y es sencillo, ágil y corto.

Se ha detectado un uso intensivo de este tipo de contratos, en un intento de agilizar el proceso de contratación. Establecer una adecuada planificación previa de los contratos que se van a celebrar permite asegurar la correcta tramitación de cada contrato en atención a su valor estimado. Esto es especialmente importante en un contexto de contratación poco eficiente como el descrito, en el que, en situaciones de urgencia se pueda optar por un procedimiento más corto y discrecional

Mantenimiento

La contratación del mantenimiento y conservación de las infraestructuras sanitarias y las instalaciones recae, por lo general, en el ámbito competencial de los centros sanitarios/áreas de salud. No obstante, durante las entrevistas, también se refirieron algunos ejemplos de contratos de mantenimiento centralizados a nivel SNS-O. Los contratos de servicios de mantenimiento suelen incluir o abarcar el mantenimiento de los edificios y las instalaciones generales (climatización y ventilación, instalaciones frigoríficas, transformación y distribución de energía eléctrica, etc.), aunque se suele diferenciar claramente entre el mantenimiento de las instalaciones del de los equipos electromédicos. Este último caso se analiza en el apartado 3.1.2 de este estudio.

Se detectaron una serie de aspectos para mejorar la racionalización y eficiencia en el marco de la contratación del mantenimiento de infraestructuras e instalaciones, a partir de las evidencias obtenidas en las entrevistas del trabajo de campo a áreas asistenciales y órganos centrales del SNS-O.

- **No se cuenta con una programación de la contratación,** prevista en el artículo 2.5 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.
- **No existen políticas, procedimientos ni criterios claros que regulen, homogeneicen y estandaricen la contratación del mantenimiento de instalaciones en los centros sanitarios** del SNS-O, más allá de directrices generales. En este sentido, en la actualidad conviven diferentes contratos con diferentes alcances y ámbitos de actuación.
- **Existe margen de mejora respecto al seguimiento y monitorización de la ejecución de los contratos, el cumplimiento de los servicios contratados y la evaluación periódica de los contratos de mantenimiento.** Son los centros

sanitarios y las áreas de salud los encargados de la gestión, seguimiento y control de los contratos de mantenimiento. La dispersión de la información, los déficits en lo que a la información del mantenimiento de infraestructuras e instalaciones se refiere dificulta que se puedan llevar a cabo este tipo de actuaciones, restando eficiencia, calidad y transparencia al proceso.

2.1.3. Dotación

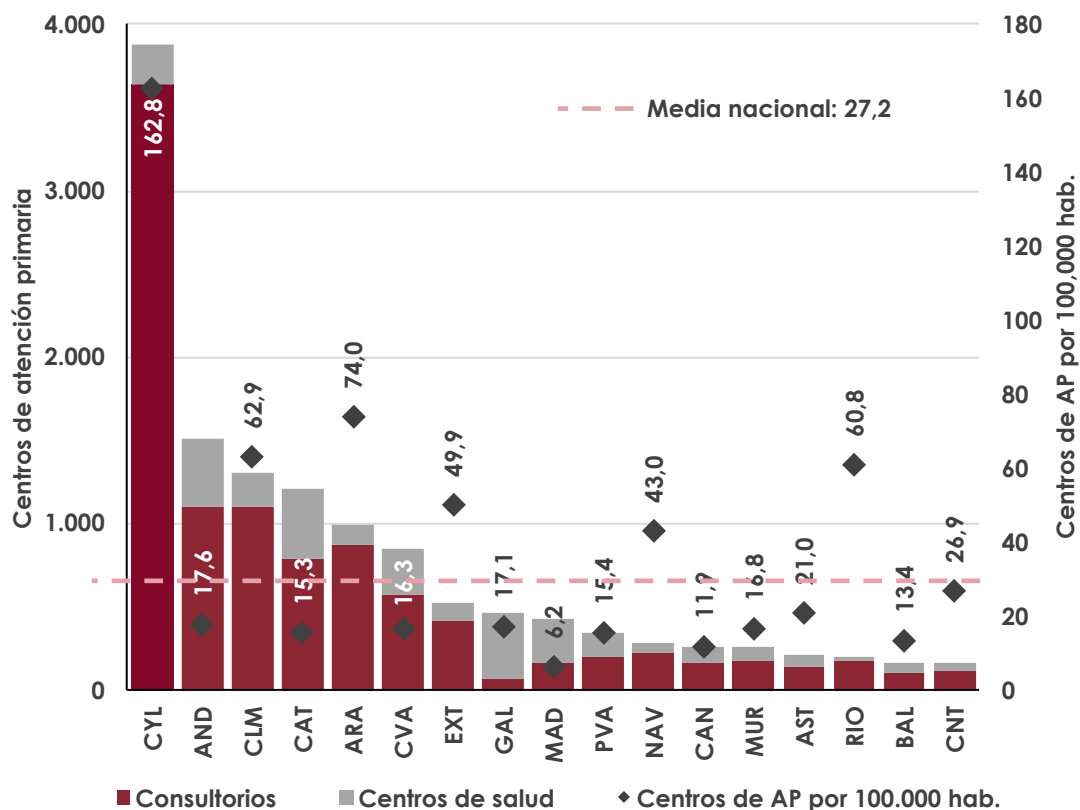
En este apartado se analiza la dotación de infraestructuras sanitarias fijas en Navarra, distinguiendo las de atención primaria, hospitalaria y salud mental. Se han realizado análisis comparativos entre comunidades autónomas siempre que la disponibilidad de datos lo ha permitido.

Para este análisis se han empleado dos fuentes de información procedentes del Ministerio de Sanidad: el Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP) y el Sistema de Atención Especializada (SIAE). El SIAP ha sido utilizado para caracterizar las infraestructuras del ámbito de la atención primaria (centros de salud y consultorios); y el SIAE para las infraestructuras del ámbito hospitalario. Por lo que respecta a las infraestructuras de salud mental, no se dispone de bases de datos a nivel nacional que permitan un análisis en perspectiva comparada.

2.1.3.1. Infraestructuras de atención primaria

Navarra cuenta con una red de atención primaria relativamente más extensa que la media nacional, con 43 infraestructuras de atención primaria por cada 100.000 habitantes (gráfico 11). Aquellas comunidades autónomas con menor densidad de población y más dispersión, como Castilla y León, Aragón o Castilla-La Mancha, cuentan con una red de centros más extensa en relación con la población. Por el contrario, las que presentan mayor densidad poblacional, como es el caso de Madrid o los archipiélagos de Illes Balears y Canarias, disponen de un menor número de centros de atención primaria por 100.000 habitantes.

GRÁFICO 11. CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA POR CADA 100.000 HABITANTES, 2023



Fuente: AIReF a partir del Sistema de Información de Atención Primaria e INE.

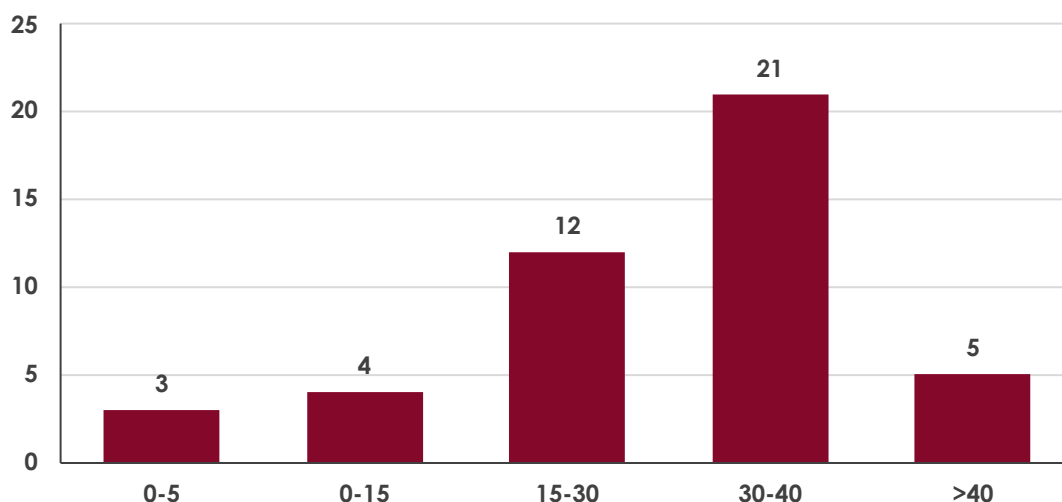
Nota: Población total, no ajustada.

En términos absolutos, el SNS-O cuenta con un total de 289 centros, de los cuales 61 (21 %) son centros de salud y 228 (79 %) son consultorios. El peso específico que tienen estos últimos en la red de atención está relacionado con la distribución territorial y la densidad de población.

La antigüedad media de los centros de salud se sitúa en los 29 años (gráfico 12), si bien este dato solo está disponible para los centros del área de Pamplona, donde se concentran la mayoría de los centros de salud de Navarra²⁰.

²⁰ Datos obtenidos a partir de los cuestionarios de infraestructuras.

GRÁFICO 12. NÚMERO DE CENTROS DE SALUD (ÁREA DE SALUD DE PAMPLONA) POR AÑOS DE ANTIGÜEDAD



Fuente: AIReF a partir de información facilitada por el SNS-O.

Nota: De los 41 centros de salud del área de Pamplona, solo se dispone del año de construcción para 40.

Aproximadamente el 60 % de los centros acumula más de 30 años de antigüedad. Sin embargo, a lo largo de las últimas décadas se han desarrollado proyectos de ampliación o reforma. Por ejemplo, el centro de salud de Alsasua, cuyo año de construcción data de 1987, se amplió en 2009 (350 metros cuadrados para ocho consultas, sala de usos múltiples y sala de espera). Posteriormente, en 2017, se ampliaron 110 metros cuadrados adicionales para vestuarios, salas de reuniones y despachos, y se reformó la sala de rayos X.

En centros que superan los 33-35 años de antigüedad había reformas previstas para 2023, lo que también reducirá significativamente la antigüedad media de los centros de salud de atención primaria. Tres de las cinco actuaciones previstas, contemplan la reconstrucción completa de un nuevo centro en sustitución del actual.

Demanda de asistencia sanitaria de atención primaria

Analizar las características de la demanda de asistencia sanitaria en atención primaria, en particular su heterogeneidad espacial, resulta esencial para aportar criterios y evidencia que permitan orientar la planificación, proyección, reorganización y dotación de estos servicios. Para ello se lleva a cabo un análisis de las citas en atención primaria del año 2021 con el objetivo de identificar factores que correlacionan con la demanda de estos servicios. Concretamente, se seleccionan y geolocalizan, a nivel de zonas básicas y centros de salud, aquellas citas atendidas por profesionales de medicina

familiar y comunitaria y pediatría que constituyen actividad ordinaria de los centros de salud y consultorios locales, en modalidad tanto presencial como telemática o en domicilio.

Los indicadores de demanda empleados representan el grado de utilización de los centros de atención primaria tanto en el margen extensivo (número de pacientes) como en el intensivo (número de visitas) y se correlacionan con factores sociodemográficos (edad y renta). El margen extensivo se captura mediante la proporción de pacientes atendidos en relación con la población asignada, el intensivo se define como el número medio de visitas por paciente durante 2021. Para identificar algunos de los factores asociados con la demanda, se utilizan los indicadores económicos y demográficos del Instituto Nacional de Estadística a nivel de sección censal, agregados a nivel de zona básica de salud. Se proporciona un análisis estadístico descriptivo y, para una visualización más detallada, se incluyen mapas con interfaz interactiva.

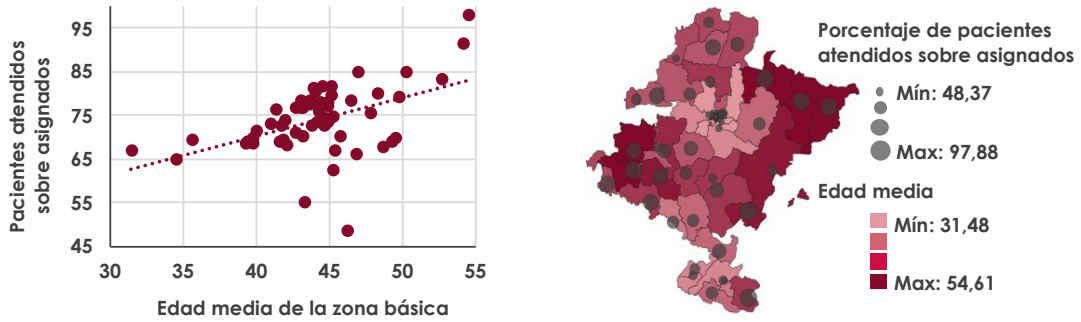
Tanto el número de pacientes como el número de visitas a nivel de zonas básicas de salud muestran cierta homogeneidad en la demanda de atención primaria y, por lo tanto, en el uso de las infraestructuras. La distribución del indicador del margen extensivo (proporción de pacientes atendidos sobre asignados) muestra poca heterogeneidad con un primer cuartil del 69 %, una mediana del 73 % y un tercer cuartil del 78 %. De manera similar, en el margen intensivo, la distribución del indicador de número medio de visitas por paciente se distribuye con un primer cuartil de 4,9, una mediana de 5,4 y un tercer cuartil de 5,8.

Por áreas de salud, se identifica una correlación positiva entre la edad media de la población y la utilización de los centros de salud, así como una correlación negativa con la renta por hogar, tanto en el margen extensivo como en el intensivo (gráfico 13 y gráfico 14). La demanda de atención primaria es mayor en las áreas de salud que acumula población de edad más avanzada, mientras que, en áreas con ingresos por hogar más altos, esta demanda es menor.

La identificación de correlaciones de la edad y la renta con la demanda de atención primaria subraya la importancia de considerar estas variables a la hora de plantear reorganizaciones de la infraestructura, así como su dotación de recursos. Estos hallazgos proporcionan una base para la toma de decisiones estratégicas, ya que ofrecen dimensiones específicas de interés para orientar los planes de inversión de forma más precisa.

GRÁFICO 13. PORCENTAJE DE PACIENTES ATENDIDOS SOBRE ASIGNADOS FRENTE A EDAD Y RENTA POR ZONAS BÁSICAS DE SALUD, 2021

PANEL A. DEMANDA ASISTENCIAL - EDAD



PANEL A. DEMANDA ASISTENCIAL - RENTA DEL HOGAR

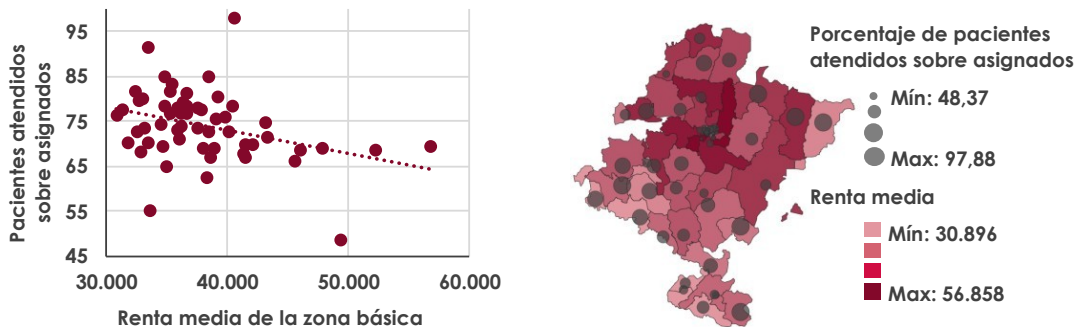
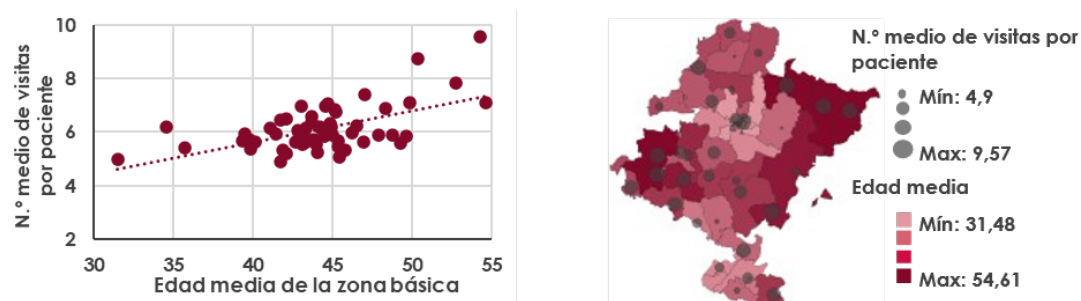


Gráfico interactivo

Fuente: AIReF a partir de datos proporcionados por el SNS-O y Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP).

GRÁFICO 14. NÚMERO MEDIO DE VISITAS POR PACIENTE FRENTE A EDAD Y RENTA POR ZONAS BÁSICAS DE SALUD, 2021

PANEL A. DEMANDA ASISTENCIAL - EDAD



PANEL A. DEMANDA ASISTENCIAL - RENTA DEL HOGAR

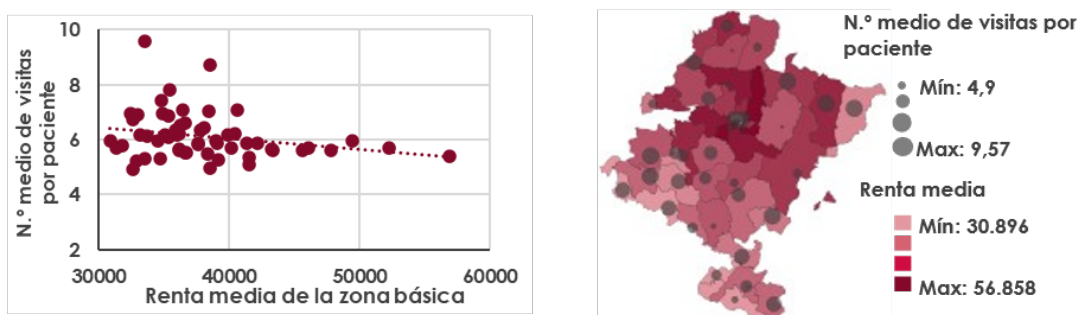


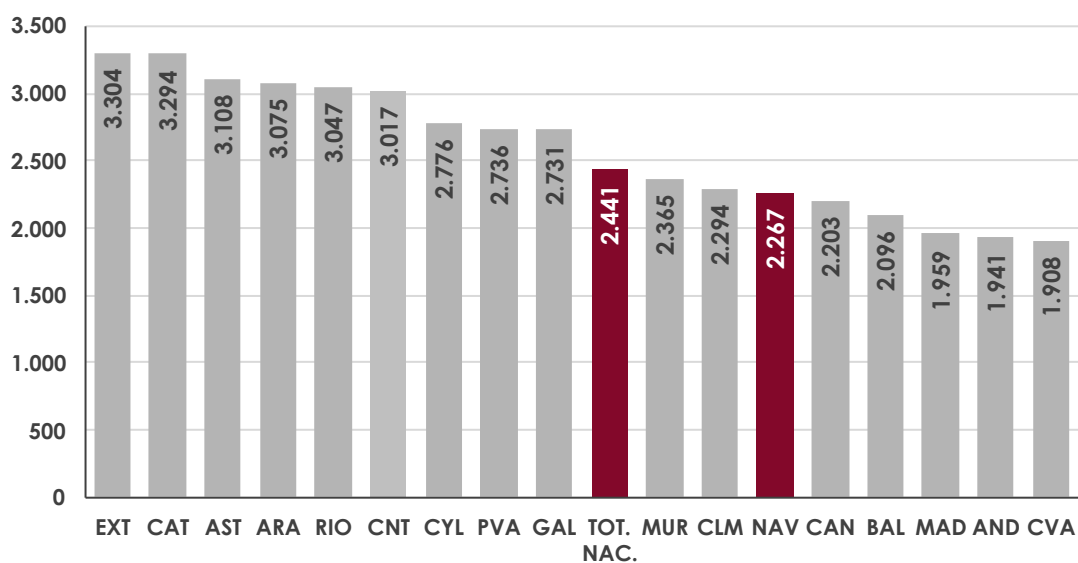
Gráfico interactivo

Fuente: AIReF a partir de datos proporcionados por el SNS-O y Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP).

2.1.3.2. Infraestructuras de atención hospitalaria

Navarra tiene una dotación de camas en su red hospitalaria pública ligeramente por debajo de la media nacional (gráfico 15) con algo menos de 2.300 camas por millón de habitantes.

GRÁFICO 15. CAMAS PÚBLICAS POR MILLÓN DE HABITANTES, 2023

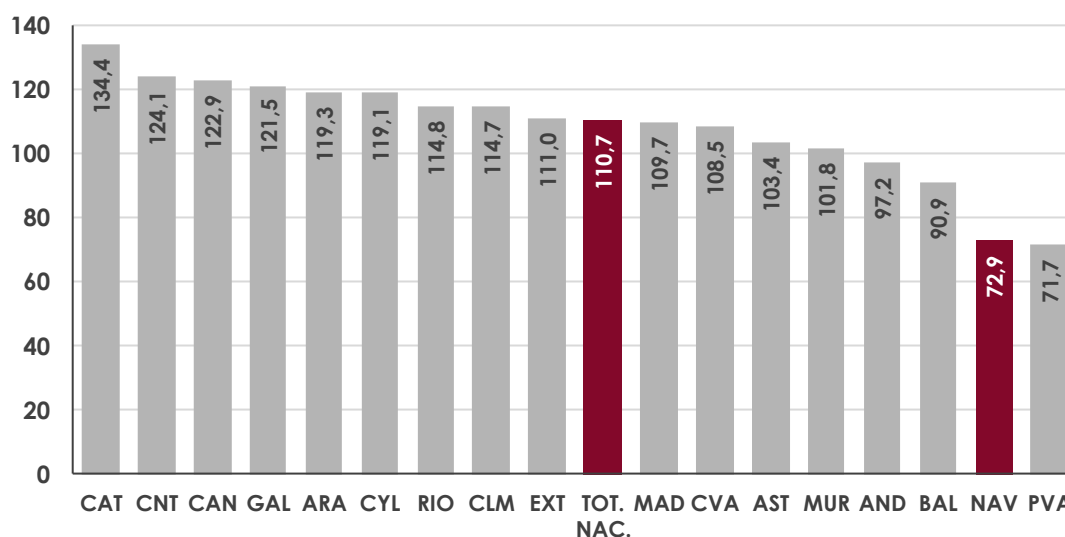


Fuente: AIReF a partir de datos del SIAE e INE.

Nota: Camas en funcionamiento y población total (población no ajustada).

La dotación de camas en UCI por millón de habitantes es de 72,9 camas, inferior a las 110,7 del conjunto nacional. Esto sitúa a Navarra como la segunda comunidad con menor densidad de camas en estas unidades (gráfico 16). Nótese que estos datos pueden estar influenciados por la pandemia de la COVID-19 en los años anteriores, donde las comunidades autónomas han ido aumentando y disminuyendo sus unidades de cuidados intensivos a distinto ritmo.

GRÁFICO 16. CAMAS UCI PÚBLICAS POR MILLÓN DE HABITANTES, 2023



Fuente: AIReF a partir SIAE e INE.

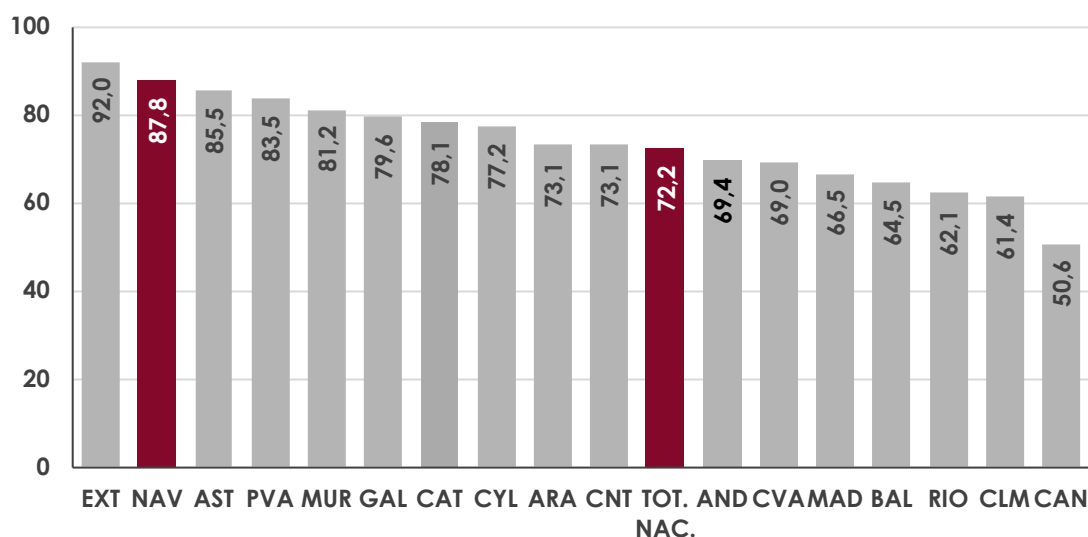
Nota: Las cifras incluyen las camas de UCI de adultos, UCI pediátrica, UCI coronaria, Unidades de quemados y UCI neonatal. Población total, no ajustada. Los datos utilizados en el gráfico provienen del SIAE, cuya última información disponible es de 2023 en el momento del cierre de la presente evaluación, y que está alimentado por la información facilitada por las comunidades autónomas, lo que permite la comparabilidad entre ellas. Del análisis detallado de los recursos disponibles en el SNS-O realizado por la AIReF, la ratio de camas UCI por millón de habitantes es de 100,2 en el año 2024.

El Hospital Universitario de Navarra dispone de dos unidades de UCI de adultos, HUN-A y HUN-B. En términos cuantitativos, la unidad HUN-A de adultos dispone de 24 camas, y la unidad HUN-B de adultos cuenta con 12 camas. La unidad de UCI pediátrica del HUN cuenta con 6 camas (ubicadas en el HUN-B). La unidad de cuidados intensivos neonatales está formada por 10 puestos. Por su parte, la unidad de cuidados críticos cardiológicos dispone de 8 camas. En estas tres últimas unidades, el HUN actúa como hospital de referencia para toda la comunidad. Por lo que respecta a los hospitales Reina Sofía de Tudela y García Orcoyen de Estella, el primero cuenta con 5 puestos UCI de adultos y el segundo cuenta con 3 puestos UCI de adultos²¹. Para el resto de especialidades del ámbito de los cuidados intensivos, el HUN actúa como hospital de referencia para toda la comunidad autónoma.

La ratio de quirófanos por millón de habitantes en Navarra muestra una alta capacidad asistencial (gráfico 17). La dotación de quirófanos es de 87,8 por cada millón de habitantes en Navarra, frente al 72,2 de la media nacional.

²¹ Está en marcha una renovación que elevará los puestos a cinco.

GRÁFICO 17. QUIRÓFANOS POR MILLÓN DE HABITANTES, 2023



Fuente: AIReF a partir de datos del SIAE y del INE.

Nota: Quirófanos en funcionamiento y población total (población no ajustada).

En el Hospital Universitario de Navarra se dispone de 39 quirófanos, distribuidos en siete bloques quirúrgicos (bloque A, G, H, Infantil, Maternal, Radioquirófano y Ubarmin), todos ellos con un carácter polivalente²². A pesar de estar ubicados en distintas zonas y pabellones están comunicados con otras unidades asistenciales del centro.

El Hospital Reina Sofía de Tudela dispone de cinco quirófanos, siendo uno de ellos propio de cirugía ambulatoria. Existe un único bloque quirúrgico distribuido en dos localizaciones, una nueva, construida hace tres años, y otra antigua, que está desconectada del resto de áreas. En este sentido, de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad para este tipo de unidades, el bloque quirúrgico debería situarse próximo físicamente a unidades como la de cuidados críticos, y ser fácilmente accesible desde el servicio urgencias y desde las unidades de hospitalización polivalente asignadas a especialidades quirúrgicas.

El Hospital García Orcoyen de Estella dispone de 5 quirófanos, de los cuales uno está destinado a cirugía menor ambulatoria. Se distribuyen de la siguiente manera: cuatro en el bloque quirúrgico (situados en la planta baja del centro), y uno más situado en la zona de partos, en la planta primera.

²² De acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad, los quirófanos serán, en general, polivalentes, y por sus características en la disponibilidad de recursos humanos y técnicos no se debe compartimentar su utilización en base a especialidades, debiendo ser ofertados al conjunto de los servicios quirúrgicos de la institución.

Demanda de asistencia sanitaria de atención hospitalaria

Para el análisis de la demanda de atención hospitalaria se han utilizado tres indicadores, considerados de forma conjunta: el índice de ocupación, el índice de rotación de camas y la estancia media. El índice de ocupación (IO) es el porcentaje de ocupación de la cama hospitalaria, y mide la capacidad y proporciona una medida del grado de utilización de las camas en funcionamiento de los hospitales, mientras que el índice de rotación (IR) captura la productividad del recurso cama, y es el número de ingresos por cama en un periodo determinado de tiempo.

Para interpretar y comparar la eficiencia hospitalaria mediante los tres indicadores conjuntamente se ha aplicado la metodología de Pabon-Lasso a nivel de comunidades autónomas²³. Esta técnica permite descomponer la utilización de recursos hospitalarios generales de cada comunidad autónoma e identificar aquellas infraestructuras que no se utilizan de manera óptima. Para ello en primer lugar se realiza un análisis clúster para garantizar la comparabilidad entre las comunidades autónomas y posteriormente se representan las comunidades autónomas que pertenecen al mismo clúster que Navarra en un gráfico de Pabon-Lasso.

El análisis se ha realizado a nivel agregado de comunidad autónoma, los índices de ocupación y rotación empleados se han calculado sobre el total de camas hospitalarias en funcionamiento, sin distinguir entre tipos de unidades. Esta aproximación permite obtener resultados homogéneos y comparables entre comunidades autónomas, evitando sesgos derivados de la distinta composición estructural de hospitales en cada territorio. Incluir un análisis desagregado por tipo de unidad o por área sanitaria podría introducir una mayor variabilidad asociada al nivel de especialización, disponibilidad de recursos o tamaño de los hospitales, dificultando la comparabilidad directa entre regiones.

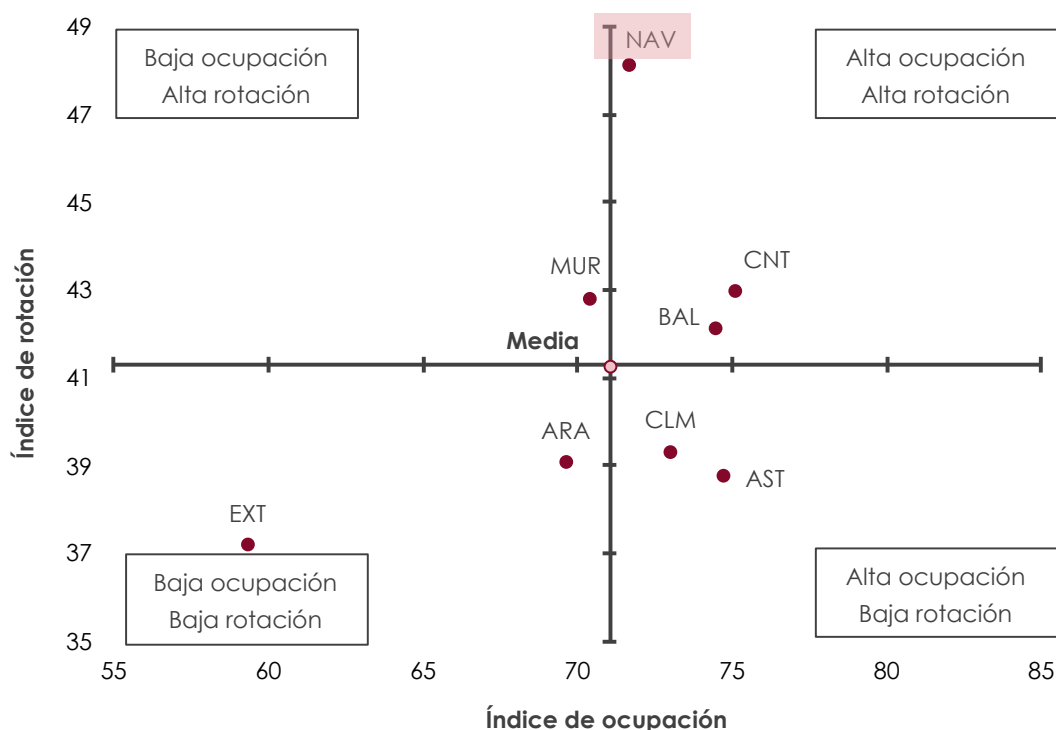
Del análisis clúster se obtiene una agrupación de ocho comunidades autónomas, entre las que se encuentra Navarra. Como variables de clusterización se ha utilizado la dotación de infraestructuras y equipamiento en el conjunto de la comunidad autónoma, incluyendo el número de camas, quirófanos, puestos de hospital de día y dotación de equipos de alta tecnología en hospitales públicos de agudos. Navarra pertenece a un grupo donde hay una mayoría de hospitales pequeños (menos de 200 camas), pocos hospitales medianos (entre 200 y 500 camas) y pocos hospitales grandes (500

²³ Fuente: [Pabon Lasso and Data Envelopment Analysis: A Complementary Approach to Hospital Performance Measurement](#).

o más camas). Aunque su infraestructura es menor a la de otros clústeres (donde se incluyen comunidades como Madrid, Cataluña y Andalucía), sigue ofreciendo un conjunto amplio de servicios especializados y una infraestructura tecnológica intermedia.

Los resultados de Navarra en el gráfico Pabon-Lasso indican un uso eficiente de las infraestructuras hospitalarias disponibles, con un nivel medio de ocupación y alta rotación de sus camas (gráfico 18). Con un índice de ocupación del 71,6% y un índice de rotación del 48,1%, la comunidad se sitúa estratégicamente en una posición de eficiencia. Esto sugiere que los hospitales en Navarra están utilizando sus camas de manera intensiva, con una alta rotación de pacientes. La estancia media de 5,4 días sugiere un tiempo de hospitalización relativamente corto, contribuyendo a la eficiencia en la gestión de camas. Navarra se encuentra próxima al límite del cuadrante de baja ocupación, lo que implica que, aunque su eficiencia es alta, debería vigilar posibles fluctuaciones en la demanda hospitalaria. Si su índice de ocupación descendiera, podría aumentar el riesgo de infrautilización de la infraestructura hospitalaria.

GRÁFICO 18. REPRESENTACIÓN PABON-LASSO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA, 2023



Fuente: AIReF a partir de datos de SIAE.

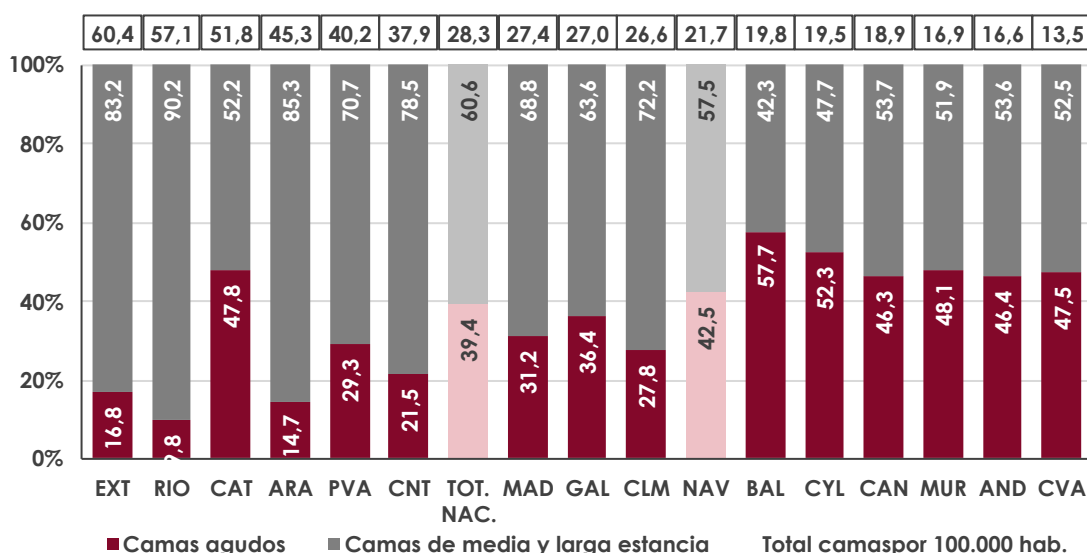
2.1.3.3. Infraestructuras de salud mental

Infraestructura hospitalaria

Navarra dispone de 22 camas de psiquiatría por cada 100.000 habitantes en hospitales del SNS-O ligeramente inferior a la media nacional (gráfico 19). Algo más de la mitad de las camas son en unidades de media y larga estancia.

En comunidades autónomas de estructura poblacional similar, la dotación de camas de estancia breve es inferior a la de Navarra. Esto puede deberse a la existencia de una red de centros de salud mental tanto ambulatorios como intermedios.

GRÁFICO 19. CAMAS EN PSIQUIATRÍA POR 100.000 HABITANTES, 2023



Fuente: AIReF a partir de datos de SIAE.

Nota: No se proporcionan datos de Asturias debido a problemas de inconsistencia en los datos ofrecidos por el SIAE.

Dos de los centros hospitalarios públicos de la comunidad ofrecen servicios de psiquiatría. El Hospital Universitario de Navarra cuenta con unidades de ingreso infantil y de adultos; el Hospital de Tudela cuenta con unidad de hospitalización para personas adultas. Por su parte, el Centro San Francisco Javier, también integrado como centro hospitalario en el SNS-O, contribuye a esta oferta, ofreciendo unidades de hospitalización de media y larga estancia, así como unidad de rehabilitación y unidades residenciales.

Red de Salud Mental de Navarra

La Red de Salud mental del SNS-O se fundamenta en estructuras de atención comunitaria: los centros de salud mental. Cada uno de estos centros, conformados por equipos multidisciplinares, actúa como el pilar central de la atención psicológica y psiquiátrica, sirviendo como puntos de coordinación para el resto de los dispositivos asistenciales en la comunidad.

Navarra cuenta con diez centros de salud mental de atención a población adulta y uno de atención infanto-juvenil, con antigüedades diversas. Los diez centros para adultos se localizan en siete poblaciones (Ansoáin, Burlada, Estella, Pamplona con 4 centros, Sarriguren, Tafalla y Tudela). Entre los centros más antiguos se encuentran el de Burlada (1977), el de Tafalla (1983) y el de Ermitagaña en Pamplona (1983).

El SNS-O dispone de 132 plazas para personas adultas en hospitales de día de salud mental. Estos hospitales suponen un nivel intermedio entre las unidades de hospitalización psiquiátrica breve y los centros de salud mental ambulatorios, y permiten intervenciones terapéuticas intensivas durante un tiempo limitado, manteniendo a los pacientes en su entorno sociofamiliar.

2.2. Infraestructuras de transporte sanitario

El parque de vehículos en el ámbito sanitario se compone de tres categorías principales: el transporte de profesionales sanitarios, la flota logística y el transporte sanitario de pacientes.

La Comunidad Foral de Navarra ha realizado un proceso de internalización del transporte sanitario de pacientes, tanto urgente como no urgente, pasando de un modelo público-privado a la gestión pública de la prestación mediante personal y medios propios²⁴. Hasta la finalización del proceso, el transporte y atención sanitaria básica a pacientes lo prestaban dos empresas privadas, mientras que la atención sanitaria avanzada era proporcionada con recursos propios pertenecientes al SNS-O²⁵. Como elemento singular, en Navarra las ambulancias del Servicio de Bomberos se integran en el transporte y en la atención a las urgencias sanitarias y emergencias.

²⁴ El proceso se completó totalmente el 31 de mayo de 2025.

²⁵ El Decreto Foral 8/2011 de 7 de febrero, establece la legislación vigente por la cual se regula el transporte sanitario de Navarra.

Por lo que respecta al transporte de profesionales sanitarios en Navarra, de acuerdo con las entrevistas realizadas, no mostraron cuestiones críticas que planteen un cambio en el modelo de gestión. Este servicio se presta en Navarra a través de un modelo externalizado mediante contratos de renting de los vehículos que incluyen servicios de mantenimiento, reparaciones y gestión. De acuerdo con los profesionales entrevistados, este modelo permite disponer de una flota segura, adaptada a las necesidades y debidamente mantenida y equipada. Según estos mismos profesionales, en términos de eficiencia económica y operativa, este modelo resulta rentable en las zonas de la geografía navarra con mayor demanda asistencial y en las que los profesionales realizan un mayor kilometraje. No obstante, aunque su rentabilidad pueda verse comprometida en zonas de menor extensión o actividad, los profesionales entrevistados coinciden en defender la necesidad de este modelo por las ventajas en términos de seguridad. Algunos profesionales también apuntan posibilidades de optimizar las rutas y el nivel de utilización de estos vehículos.

En relación con la flota logística, no se identificaron elementos críticos o destacables desde la perspectiva de la evaluación. Se trata de un elemento sobre el que se profundizó menos durante el trabajo de campo y las entrevistas con profesionales y gestores.

2.2.1. El proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra

Desde el año 2011 se han producido diversas actuaciones en la gestión del servicio de transporte sanitario programado en la Comunidad Foral de Navarra. El cuadro 16 muestra en la parte superior los hitos relativos al proceso de internalización, mientras en la parte inferior los relativos a la prestación del servicio mediante empresas privadas.

El Informe de Fiscalización sobre el Transporte Sanitario y el Sistema de Emergencias Sanitarias realizado en 2012 por la Cámara de Comptos de Navarra estimó un mayor coste de la prestación pública, pero sin llegar a conclusiones definitivas sobre qué modelo de gestión sería más conveniente adoptar en términos de gasto²⁶. Se estimó el coste de prestar el servicio con medios propios en las zonas con mayor actividad (Pamplona, Baztan-Bidasoa-Asasua y Estella-Tafalla, las cuales concentraban más del 75 % de la actividad) y bajo dos supuestos diferentes de estructura orgánica. Si bien los resultados de ambas simulaciones mostraban un mayor coste al prestar el servicio con medios

²⁶ Informe Cámara de Comptos de Navarra (2012).

propios, el propio órgano fiscalizador señalaba las limitaciones relacionadas con la estructura orgánica necesaria, el nivel y complementos, el número de personas necesarias y la estimación de los gastos en bienes corrientes y servicios, lo que impide llegar a una conclusión definitiva.²⁷ Los informes de otros órganos de fiscalización autonómicos tampoco han llegado a resultados concluyentes²⁸.

El proceso de internalización del transporte sanitario programado en Navarra comenzó en 2015 y, completándose de forma total en mayo de 2025. Los principales hitos, resumidos en el cuadro 16, son:

- Acuerdos de legislatura 2015-2019: se establece el compromiso de “abrir de manera efectiva la vía de publicitación progresiva del servicio, al objeto de mejorar la atención y garantizar la cobertura y accesibilidad de toda la población especialmente en lo que se refiere al transporte sanitario urgente”²⁹.
- Acuerdos de legislatura 2019-2023: se establecen compromisos e hitos concretos para este proceso de internalización³⁰.
- Acuerdo del Gobierno de Navarra, de 5 de abril de 2023, por el que se autoriza la constitución de la sociedad pública “Transporte Sanitario de Navarra Bidean, S.L.”³¹.
- Constitución ante notario de la sociedad pública el 23 de abril de 2023, siendo su socio único la Corporación Pública Empresarial de Navarra, S.L.
- Acuerdos de legislatura 2023-2027: “Implementación de la Empresa Pública de Transporte Sanitario ofreciendo servicio tanto al transporte urgente como al programado, mejorando las condiciones laborales de las y los trabajadores, entre otras cuestiones”³².

²⁷ El propio órgano de fiscalización hacía referencia a la necesidad de realizar estudios de evaluación con mayor nivel de profundidad, destacando que “a pesar de que los importes de licitación se fijan considerando aspectos como la evolución histórica de la actividad o el número de usuarios a atender y parecen ser razonables, no existen informes que analicen otras alternativas y comparen el gasto en el que se incurriría al prestar el servicio de transporte sanitario con medios propios”.

²⁸ Por ejemplo, el estudio de [fiscalización operativa del transporte sanitario en el Sistema Sanitario Público de Andalucía \(2017\)](#).

²⁹ [Acuerdo Programático para el Gobierno de Navarra Legislatura 2015-2019](#).

³⁰ [Acuerdo de programa para una legislatura de convivencia, igualitaria, innovadora y progresista 2019-2023](#).

³¹ [Acuerdo del Gobierno de Navarra](#).

³² [Acuerdo programático para un Gobierno de Navarra progresista y plural 2023-2027](#).

- Decisión del socio único el 17 de octubre de 2023 de nombramiento de los miembros del Consejo de Administración.
- Constitución del Consejo de Administración el 6 de noviembre de 2023.
- Aprobación en noviembre de 2024 del Plan Estratégico Bidean 2025-2027³³.
- Licitaciones de medios y servicios (renting ambulancias, plataforma gestión, suministros, etc.).
- Acuerdo del Gobierno de Navarra, de 29 de enero de 2025, por el que se reconoce el carácter de ente instrumental de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra a la sociedad pública "Transporte Sanitario de Navarra Bidean, S.L."³⁴.
- Comienzo de la operativa el 31 de mayo de 2025.

Entre los hitos pendientes se encuentran:

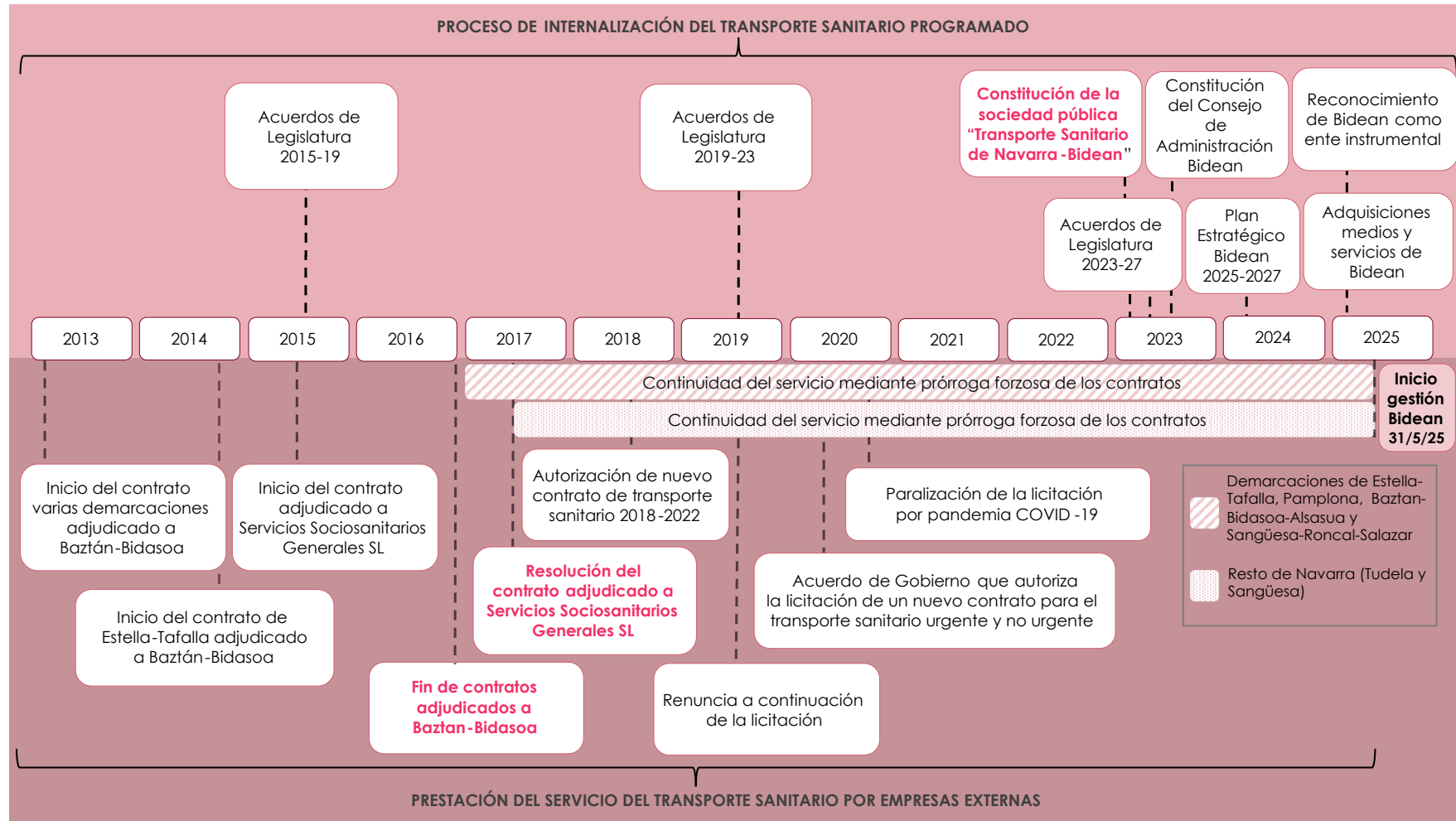
- Actualización del Decreto Foral por el que se regula el Transporte Sanitario en Navarra, si bien ya existe un borrador ³⁵.

³³ Plan Estratégico Bidean 2025-2027.

³⁴ Acuerdo del Gobierno de Navarra.

³⁵ Decreto Foral por el que se regula el transporte sanitario por carretera en la Comunidad Foral de Navarra.

CUADRO 16. GESTIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO PROGRAMADO EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

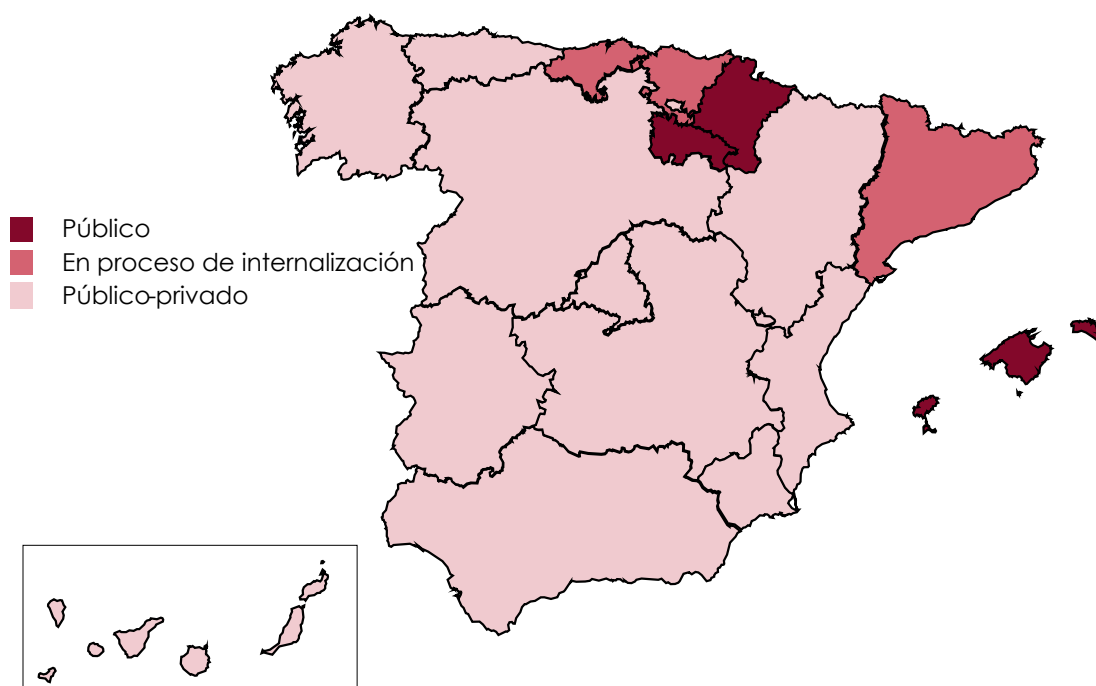


Fuente: AIReF.

2.2.2. Comparativa autonómica de la provisión del transporte sanitario de pacientes

En España se pueden distinguir tres situaciones de provisión y gestión del transporte sanitario: de provisión pública, de provisión público-privada y en proceso de internalización. El mapa que se presenta es heterogéneo, predomina el modelo de gestión público-privada en once comunidades autónomas, seguido de cuatro comunidades autónomas con un modelo público-privado en proceso de internalización, mientras que el modelo de provisión público lo tienen implantado dos comunidades, Illes Balears y La Rioja (cuadro 17).

CUADRO 17. COMPARATIVA DE MODELOS DE PROVISIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA



Fuente: AIReF.

Navarra ha gestionado estas prestaciones de forma similar a como lo hacen la mayor parte de las comunidades autónomas que se engloban en modelos de gestión y provisión público-privados, de forma previa al proceso de internalización llevado a cabo. Con relación al transporte urgente, en la mayoría de estas comunidades autónomas las ambulancias utilizadas son propiedad de empresas privadas y/o asociaciones de voluntarios, mientras que los recursos humanos sanitarios que prestan estos servicios pertenecen, en prácticamente todas, a los servicios autonómicos de salud (generalmente, a través de estructuras de urgencias). En Navarra, la gestión del transporte

urgente sigue este patrón, aunque tiene la particularidad de la colaboración regular con los bomberos, quienes ponen a disposición sus ambulancias propias y además participan como conductores y técnicos de estos vehículos. Con relación al transporte no urgente, en las autonomías categorizadas en este modelo mixto la gestión se realiza, al igual que en Navarra, mediante conciertos con empresas del sector que aportan los vehículos, el personal técnico y los conductores.

Otras tres comunidades autónomas (Cataluña, Cantabria y País Vasco) se encuentran transitando hacia un modelo de internalización de estas prestaciones, pero en diferentes fases de sus respectivos procesos legislativos.

Actualmente dos comunidades autónomas (Illes Balears y La Rioja), además de Navarra, cuentan con un modelo público de gestión y provisión del transporte sanitario, habiendo completado sus respectivos procesos de internalización de esta prestación en el año 2022. La empresa pública Gestió Sanitària i Assistencial de les Illes Balears (GSAIB) asumió la gestión directa del servicio de transporte sanitario urgente en 2018, integrando la flota de ambulancias, así como a los profesionales encargados de esta actividad y en 2022 lo hizo con el servicio de transporte sanitario no urgente. La Rioja se hizo cargo de la gestión de todo el transporte sanitario en abril de 2022, integrando la prestación en la empresa pública La Rioja Cuida, dependiente de la Consejería de Salud.

Dado lo reciente de estos procesos, aún no se han efectuado estudios de evaluación rigurosos que analicen la situación antes y después de su culminación y que permitan extraer conclusiones robustas. No obstante, se ha recopilado información y se ha analizado el caso balear.

Experiencia balear

El proceso de internalización en Illes Balears contó con una serie de etapas: análisis de viabilidad económica, análisis de la viabilidad jurídica, dotación de estructura y medios, dotación de recursos humanos y gobernanza e integración operativas (cuadro 18):

- **Análisis de la viabilidad económica:** se elabora un informe en el que se compara el coste de un contrato adjudicado con una baja temeraria a una empresa privada con el gasto que supondría prestar el servicio internamente exigiendo unos requisitos de calidad y de garantía a los trabajadores³⁶. La Consejería de Economía y Hacienda aprueba este informe.
- **Análisis de la viabilidad jurídica:** se incluye una enmienda en la ley autonómica de presupuestos generales para la creación de una entidad pública encargada del transporte sanitario³⁷. Se redactan y aprueban sus estatutos³⁸.
- **Dotación de estructura y medios:** Se dota de estructura y medios a la nueva empresa mediante una organización mixta: los servicios de apoyo (asesoría jurídica, contabilidad...) se proporcionan desde IB-Salut para evitar gastos redundantes y paralelamente se realiza el aprovisionamiento de medios a la empresa (infraestructuras, vehículos, uniformes de trabajo...).
- **Dotación de recursos humanos:** Se dota a la entidad pública de recursos humanos y para ello se contrata a los profesionales del servicio de transporte urgente en dos modalidades distintas: profesionales subrogados cuando el profesional proviene de una empresa externa y profesionales adscritos al convenio de la comunidad autónoma cuando son nuevas contrataciones.
- **Gobernanza e integración operativa:** La gerencia del SAMU 061 pasa a formar parte del Consejo de Administración de la empresa pública y los equipos profesionales se unifican e integran a nivel operativo.

CUADRO 18. ETAPAS DEL ANÁLISIS PREVIO A LA INTERNALIZACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO URGENTE BALEAR



Fuente: AIReF a partir de la comparecencia de una representación de IB-Salut en la Comisión de Salud del Parlamento Navarro.

³⁶ En la estimación de este gasto se tienen en cuenta, entre otros, el gasto en combustible, la amortización de los vehículos, la contratación de oxígeno, la dotación de material y adicionalmente las potenciales sustituciones y porcentajes de bajas por incapacidad temporal y los niveles de disponibilidad del servicio

³⁷ Ley 18/2016, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears para el año 2017.

³⁸ Decreto 38/2017 de 28 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la entidad pública empresarial Gestión Sanitaria y Asistencial de las Illes Balears.

El proceso de internalización de Baleares se inicia en el año 2016, momento en el que comienza el análisis previo para determinar la viabilidad de la internalización, y finaliza en mayo de 2022, condicionado por la pandemia del COVID-19 (cuadro 19). Este proceso se realiza inicialmente para el transporte sanitario urgente en 2018, y posteriormente para el transporte sanitario no urgente (programado), en 2022.

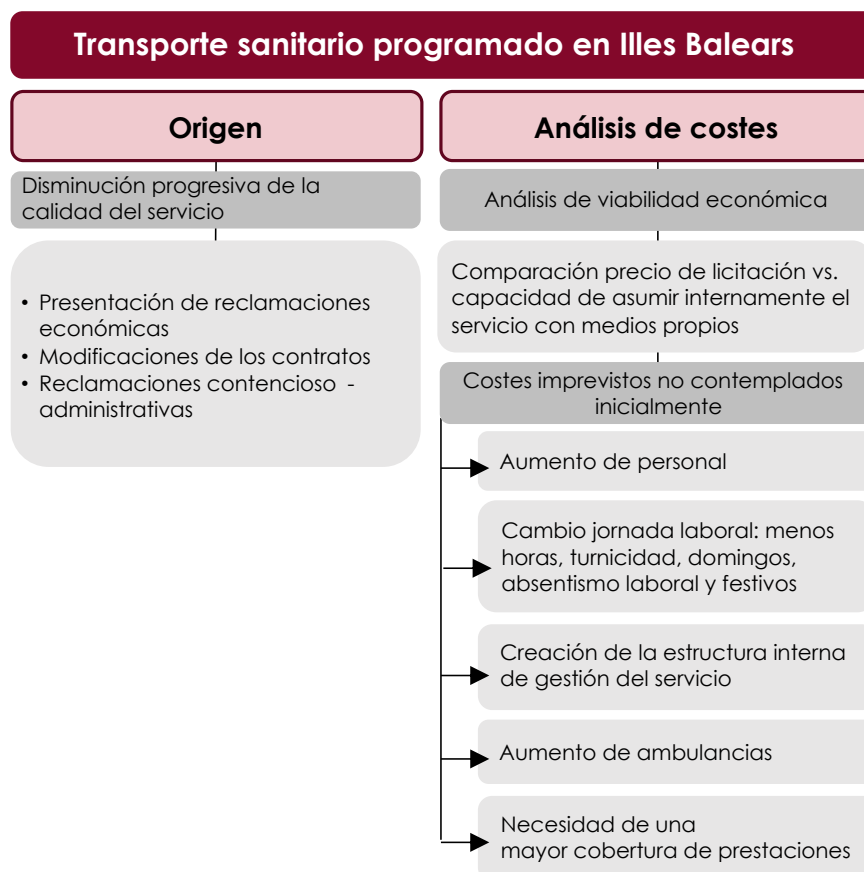
CUADRO 19. CRONOLOGÍA DEL PROCESO DE INTERNALIZACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO BALEAR



Fuente: AIReF a partir de la comparecencia de una representación IB-Salut en la Comisión de Salud del Parlamento Navarro.

La valoración del proceso de internalización llevada a cabo por Illes Balears, después de un año en su plena puesta en funcionamiento, se concreta en el cuadro 20. Esta valoración deriva de un grupo focal, que contó con la participación de responsables y técnicos del IB-Salut, del SAMU 061, de la empresa pública GSAIB y del servicio de control presupuestario de la comunidad autónoma de Illes Balear; recogiendo también algunos indicadores cuantitativos desde la creación de GSAIB.

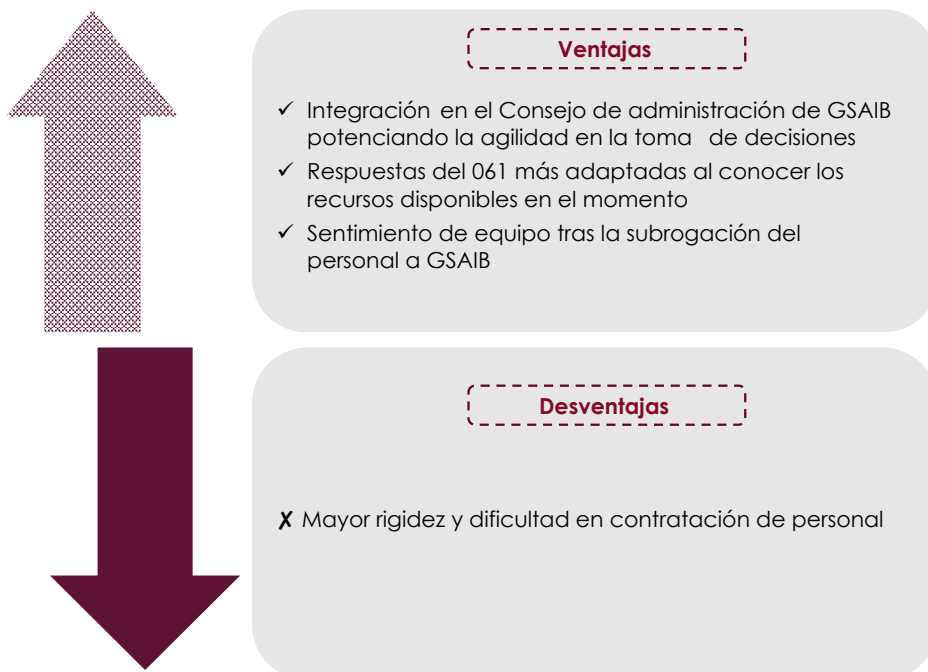
CUADRO 20. VALORACIÓN DE LA INTERNALIZACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO EN ILLES BALEARES



Fuente: AIReF a partir de análisis de grupo focal de Illes Balears.

Las ventajas y dificultades identificadas por los entrevistados en Illes Balears se resumen en el cuadro 21.

CUADRO 21. VENTAJAS Y DESVENTAJAS IDENTIFICADAS DE LA INTERNALIZACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO EN ILLES BALEARS



Fuente: AIReF a partir del grupo focal de Illes Balears.

2.2.3. Revisión de la literatura y marco para la internalización

Se ha realizado un ejercicio de revisión sistemática de la literatura y de recopilación y análisis de experiencias internacionales y de otras comunidades autónomas para mostrar las potenciales ventajas e inconvenientes de la internalización del transporte sanitario. Se ha incorporado información procedente de los servicios de salud de las comunidades autónomas, de las patronales y sindicatos del sector, así como de estudios académicos en el ámbito internacional.

Una limitación del análisis es la escasa evidencia empírica y la posible no extrapolación de otras experiencias al caso navarro. En el caso de las dos comunidades autónomas que han internalizado el transporte sanitario, dado lo reciente de los procesos, no existe evidencia empírica cuantitativa suficiente que permita una evaluación del proceso. En el ámbito internacional existe algo más de evidencia, pero es preciso subrayar que estas experiencias pueden no ser extrapolables a Navarra u otras comunidades. La viabilidad de la extrapolación dependerá de que aquellas condiciones de éxito sean adaptables a la idiosincrasia y características territoriales de la comunidad foral.

Destaca como potencial ventaja de la internalización las mejoras derivadas del control directo sobre la gestión de la prestación. A pesar de la alta complejidad que supone la internalización del transporte sanitario en los ámbitos administrativos y operativos, especialmente durante las primeras fases del proceso (programación de rutas, asignación de vehículos y personal, integración, contratación y capacitación de los profesionales, etc.), el aumento de control sobre la provisión del servicio puede traducirse en mejoras en la calidad del servicio prestado.

A partir de la evidencia empírica internacional y la información cualitativa de otras comunidades autónomas se detectan posibles mejoras por la provisión pública en los resultados de indicadores de calidad. En la literatura se detecta un buen cumplimiento de los servicios incluidos en los pliegos de prescripciones técnicas de los contratos por parte de las empresas privadas³⁹. Sin embargo, el ajuste al contrato es estricto y cualquier excepción no recogida no se suministra. En particular, el artículo indicado de los autores Knutsson y Tyrefors analiza el servicio de ambulancias en Estocolmo, donde los pacientes son asignados aleatoriamente a ambulancias públicas o privadas, fueron más eficientes en las métricas contratadas: respondieron un 8 % más rápido a las llamadas y llegaron un 7 % más rápido al paciente en el periodo de análisis (2009-2016). En términos de calidad, medida a través de la mortalidad, los resultados fueron peores en las ambulancias privadas. La probabilidad de fallecer dentro de tres años aumentó un 1,4 % (420 muertes adicionales al año), en parte porque las privadas diagnosticaron menos casos de enfermedad cardiovascular, subestimando problemas graves de salud y dejaron en casa un 32 % más de pacientes, tras evaluar su situación médica decidieron no trasladarlos al hospital. Estudios⁴⁰ refuerzan la relevancia del tiempo de respuesta en emergencias médicas, mostrando que un retraso de un minuto en la llegada de la ambulancia aumenta la probabilidad de mortalidad en un 0,7 %. Esto subraya la importancia de considerar no solo indicadores como los tiempos de respuesta, sino también los resultados en salud de los pacientes atendidos.

La literatura señala cómo la internalización facilita una mejor integración operativa y coordinación entre los servicios de atención médica y el transporte sanitario. Al formar parte del sistema de salud público, el transporte sanitario puede estar más integrado en los procesos de atención asistencial. El trabajo

³⁹ Fuentes: [The Quality and Efficiency of Public and Private Firms: Evidence from Ambulance Services](#) y [Coordination Through Contracting: Experience with the Estonian: out-of-hospital emergency medicine](#)

⁴⁰ [How important are delays in treatment for health outcomes? The case of ambulance response time and cardiovascular events](#)

conjunto del personal sanitario y del personal encargado del transporte facilita la comunicación y esto deriva en una atención a los pacientes más ágil, donde las decisiones se toman con mayor rapidez y con una mejor adaptación a los cambios⁴¹, lo que puede ser decisivo en situaciones de emergencia.

Entre los principales inconvenientes de la internalización, los estudios y experiencias previas mencionan la necesidad de incurrir en un mayor gasto inicial para la provisión del servicio. Este mayor gasto se deriva de las necesidades de inversión en los medios técnicos y equipamiento y de la contratación del personal especializado necesario para la prestación del servicio⁴². Es importante destacar que la inversión en vehículos y equipamiento no se trata de una inversión única, sino que, por el contrario, hay que considerar el gasto relacionado con toda la vida útil de los distintos activos (adquisición, mantenimiento, etc.).

Aunque puede requerir una inversión inicial significativa, la internalización puede resultar en ahorros a largo plazo al eliminar intermediarios y optimizar la gestión de los recursos, incentivando la búsqueda de sinergias con otros actores y procedimientos del sector público. Esta estrategia permite a las instituciones estatales ejercer un control más directo sobre sus procesos operativos, mejorando la transparencia y reduciendo la fragmentación administrativa. Los beneficios económicos se materializan gradualmente mediante la consolidación de capacidades internas y el aprovechamiento de economías de escala.

Otros potenciales inconvenientes de la internalización están relacionados con la posibilidad de que la estructura del mercado esté relacionada con una posible pérdida de beneficios o reducción de la calidad del servicio, en función del grado de competencia y concentración existentes. Sin embargo, estos inconvenientes están sujetos, a su vez, a la propia estructura de mercado en términos de concentración, de la existencia de fallos de mercado o de restricciones de acceso a la entrada de nuevos competidores. En este sentido, el artículo de Kunz et al.⁴³ analiza el impacto de la estructura de mercado y la propiedad de hospitales sobre la calidad del servicio. Sus hallazgos refuerzan

⁴¹ Fuente: [Coordination Through Contracting: Experience with the Estonian: out-of-hospital emergency medicine](#)

⁴² Fuentes: [Insourcing public services: consequences for wages and employment](#) y [Public procurement performance and the challenge of service complexity – the case of pre-hospital healthcare](#)

⁴³ [Assessing the quality of public services: For-profits, chains, and concentration in the hospital market](#)

que, en el ámbito hospitalario, la concentración del mercado puede estar asociada con una menor calidad del servicio, especialmente cuando existen barreras de entrada y la competencia es limitada⁴⁴.

La internalización podría limitar la flexibilidad para adaptarse rápidamente a cambios en la demanda, en comparación con la contratación por parte de empresas privadas, que pueden ajustarse más rápidamente a variaciones en las necesidades⁴⁵.

A modo de conclusión, las principales potenciales mejoras derivadas de la internalización del servicio serían las relacionadas con la calidad del servicio, mientras que potenciales inconvenientes estarían relacionados con el coste. Por ello se hace preciso establecer mecanismos de seguimiento, control y evaluación. Todo ello se desprende de la revisión bibliográfica y documental, así como de los grupos focales y entrevistas en profundidad. No obstante, es importante destacar que no se dispuso de información cuantitativa que permitiera evidencia estas cuestiones. El cuadro 22 resume mediante una matriz DAFO las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, derivadas de la revisión bibliográfica, el análisis documental y las sesiones con grupos focales y entrevistas en profundidad y que la Comunidad Foral debería tener en cuenta en las siguientes fases del proceso de internalización al objeto de maximizar las ventajas y minimizar los inconvenientes de este proceso.

⁴⁴ En el caso de la situación actual del transporte sanitario en Navarra existe evidencia empírica que muestra la tendencia de este sector a la concentración de la oferta y la subsiguiente falta de competencia, como se deriva del Informe de la Cámara de Comptos de la Comunidad Foral de Navarra. También hay evidencia que sugiere que en este mercado existen restricciones de acceso por parte de operadores económicos a concurrir a licitaciones públicas, con la consiguiente pérdida de competencia potencial. Este es el caso del [Informe de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia \(CNMC\) sobre las licitaciones públicas de transporte de pasajeros en vehículos de turismo en los ámbitos escolar, laboral y sanitario](#), elaborado en 2020.

⁴⁵ Fuente: [Privatization and Emergency Medical Services](#)

CUADRO 22. ANÁLISIS DAFO DE LA INTERNALIZACIÓN DEL TRANSPORTE SANITARIO EN LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

DAFO: Internalización del transporte sanitario en la Comunidad Foral de Navarra	
Fortalezas	Debilidades
Factores internos	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acuerdo programático de internalización del TS en la legislatura 2019-2023 que se mantiene para 2023-2027. ✓ Empresa pública Transporte Sanitario Bidean S.L. ya cuenta con estatutos y proyección de negocio para los años 2024-2026 aprobados y que ha sido reconocida con naturaleza de ente instrumental en enero de 2025. ✓ Estudio del proyecto mediante la celebración de Mesa de transporte sanitario con la participación de los principales actores sociales, políticos y sanitarios ✓ Recuperación del control interno del servicio facilitando su trazabilidad y seguimiento ✓ Posibilidad de mejora de los indicadores asistenciales y de salud, de acuerdo con la revisión bibliográfica y las experiencias de otras comunidades autónomas ✓ Utilización de las lecciones aprendidas de otras comunidades autónomas y sus experiencias en la internalización del TS. ✓ Aparición de economías de escala, al pasar de un modelo de estructuras múltiples de gestión por cada zona geográfica de prestación del servicio a una única estructura de gestión centralizada </div> <div style="width: 48%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe de la Cámara de Comptos 2012 estima un coste superior en caso de internalización del TS en comparación con la prestación del servicio por empresas privadas ✓ Déficits de indicadores de seguimiento y control del servicio externalizado, que deriva en información incompleta para el correcto dimensionamiento del servicio internalizado ✓ Posible carencia interna de profesionales cualificados en modelos de gestión de flotas. ✓ Ausencia de sistemas de información especializados en gestión de flotas. </div> </div>
Oportunidades	Amenazas
Factores externos	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora de la imagen del SNS-O por posible reducción de las reclamaciones. ✓ Nuevo Plan de Salud y previsiones de modificación de la Ley Foral que incluirán puntos específicos para el TS, entre los que se contempla la integración de los Sistemas de Atención Sanitaria Urgente y la Red de Transporte Sanitario de Urgencia ✓ Mayor coordinación con los profesionales de atención médica. ✓ Posibilidad del aumento de la satisfacción de los usuarios con el servicio. ✓ Posibilidad de aumento de la calidad para los pacientes por la mayor cobertura de los servicios atendiendo situaciones de tipo social, no limitándose a lo asistencial </div> <div style="width: 48%; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Envejecimiento de la población y aumento de la demanda del servicio del TS. ✓ Despoblación rural, con mayor distancia entre las rutas. ✓ Aumento de la patología crónica y pluripatología </div> </div>

Fuente: AIReF a partir del análisis grupo focal de la Subdirección de Farmacia y Prestaciones del SNS-O y entrevistas a los técnicos del SNS-O.

3.

EVALUACIÓN DE LOS ACTIVOS TECNOLÓGICOS

Los activos tecnológicos en el ámbito sanitario desempeñan un papel crucial en la mejora de la atención médica y la optimización de los recursos. Para esta evaluación los activos tecnológicos se han clasificado en dos grandes grupos:

- **Equipamiento electromédico**, que a su vez pueden diferenciarse entre alta y no alta tecnología.
- **Sistemas de información**, tanto para la planificación y gestión de infraestructuras y equipamiento como los sistemas de información propiamente sanitaria.

Cada una de estas categorías desempeña un papel fundamental en la atención y la gestión de la prestación sanitaria. En las siguientes secciones se plantean modelos de referencia para la planificación y gestión eficiente de cada uno de estos activos tecnológicos y, a continuación, se evalúa la gobernanza y dotación de los mismos en la Comunidad Foral en relación con los elementos planteados en los modelos de referencia.

3.1. Equipamiento electromédico

El equipamiento electromédico desempeña un papel fundamental en la atención sanitaria. Las características físicas y funcionales, así como una adecuada planificación y gestión, contribuyen a mejorar la capacidad y calidad de los servicios sanitarios.

Las comunidades autónomas tienen competencias plenas para la planificación, toma de decisiones de inversión, financiación y contratación del parque tecnológico. Si bien el Estado conserva competencias en materia de evaluación de tecnologías sanitarias para la definición de la cartera de servicios comunes del SNS.

3.1.1. Modelo de referencia de planificación y gestión de equipamiento electromédico

Existen una serie de elementos clave que deben integrar la planificación y gestión del equipamiento electromédico para lograr optimizar los recursos y una mejora continua de la atención (cuadro 23)⁴⁶:

Análisis de necesidades

- Evaluación epidemiológica y demanda asistencial
- Análisis del parque tecnológico existente: identificar equipamiento obsoleto, infrautilizado o con problemas de mantenimiento
- Análisis de necesidades no cubiertas: valoración del impacto de la falta de equipamiento en la calidad de la atención y tiempos de espera
- Clasificación del equipamiento necesario según niveles asistenciales (atención primaria, hospitalaria y salud mental)

Determinación de la capacidad y tipología del equipamiento

- Dimensionamiento del número de equipos en función de la demanda y estándares clínicos
- Establecer un modelo de priorización de inversión:
 - Criterios de prioridad basados en impacto clínico, coste-efectividad, urgencia de reemplazo
 - Diferenciar equipamiento esencial frente a equipamiento complementario

⁴⁶ Véase referencias y ejemplos nacionales e internacionales sobre planificación y gestión de equipamiento electromédico. Entre otras: [Gestión y mantenimiento del equipamiento electromédico](#) (COIIM), [Evaluación de las necesidades de dispositivos médicos](#) (OMS) y [How to procure and commission your healthcare technology](#) .

- Adopción de un modelo de centralización y distribución eficiente⁴⁷:
 - Centralizar las decisiones sobre qué equipamiento se necesita
 - Distribuir los recursos según criterios de demanda y equidad territorial
- Incorporación de criterios de interoperabilidad:
 - Equipos compatibles con sistemas de información sanitaria
 - Integración con soluciones de telemedicina y diagnóstico remoto

Ubicación y distribución

- Análisis de priorización de áreas con mayor déficit de equipamiento mediante análisis de brechas tecnológicas
- Uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la planificación espacial del equipamiento
- Evitar duplicidades en distintos niveles de atención
- Favorecer el uso compartido de recursos⁴⁸:
 - Compartir equipos de alto coste (resonancias magnéticas, aceleradores lineales, PET-TC) entre varios hospitales
 - Establecimiento de centros estratégicos para distintas áreas clínicas, reduciendo la ociosidad del equipamiento y promoviendo la especialización por centros
- Aplicación del modelo de Redes de Diagnóstico por Imagen del NHS⁴⁹
- Valorar el uso de equipos móviles (TAC, ecografía, mamografía) para aumentar el acceso en áreas rurales⁵⁰

⁴⁷ El [NHS Supply Chain](#) centraliza las decisiones sobre qué equipamiento se necesita y distribuye los recursos según criterios de demanda y equidad territorial.

⁴⁸ La [Capital Equipment Planning Guide](#) del NHS proporciona directrices sobre la planificación, optimización y uso compartido de equipamiento sanitario de alto coste.

⁴⁹ En "[Diagnostic imaging network implementation guide](#)", del NHS, pueden consultarse las principales características del modelo y los aspectos a tomar en consideración para su desarrollo.

⁵⁰ Un ejemplo es la Unidad Regional de Medicina Nuclear de Castilla La Mancha, que además de trabajar en red con la capacidad instalada en la comunidad, mejorando la eficacia y eficiencia de la tecnología, cuenta con unidades móviles PET-TAC, que han reducido significativamente los desplazamientos a hospitales en determinadas zonas geográficas de la comunidad. Se puede consultar la resolución de creación de la misma en: "[Resolución de 28/12/2018, de la Dirección-Gerencia, por la que se crea la Unidad Regional de Medicina Nuclear de Castilla-La Mancha del Sescam](#)".

Fuentes de financiación y modelos de adquisición

- Modelos de adquisición adaptados a la obsolescencia tecnológica:
 - Compra tradicional (para equipos con larga vida útil)
 - *Leasing* tecnológico (para equipos de rápida obsolescencia, permitiendo actualización periódica)
- Aplicación de compras centralizadas y economías de escala:
 - Negociación conjunta para reducir costes
 - Estandarización del equipamiento adquirido (aprovechando economías de escala en mantenimiento y formación del personal)
- Criterios de licitación basados en calidad y eficiencia:
 - Evaluación del coste del ciclo de vida del equipo, no solo del precio inicial
 - Inclusión de mantenimiento y soporte técnico en los contratos de compra
 - Flexibilidad en actualización tecnológica para evitar compras que queden obsoletas rápidamente

Análisis de eficiencia

- Evaluación *ex ante* para justificar la inversión
 - Análisis coste-efectividad:
 - Evaluar el impacto en eficiencia clínica: reducción de tiempos de espera, mayor resolución, etc.
 - Evaluar alternativas tecnológicas o *companion technologies* (dispositivos o software que complementan y optimizan el uso de tecnologías sanitarias).
 - Análisis coste-beneficio:
 - Comparación del coste de mantenimiento de equipos actuales con la inversión en equipos nuevos
 - Análisis de impacto presupuestario: proyección de costes a corto y largo plazo

- Incorporación de criterios de desinversión antes de nuevas inversiones, aprovechando el inventario para evaluar:
 - Reubicación en centros con menor carga asistencial, si aún es funcional
 - Reciclaje tecnológico para reducir costes energéticos y cumplir con estándares ambientales
- Uso de métricas de eficiencia con seguimiento anual de:
 - Uso del equipo (porcentaje de tiempo operativo vs. inactivo)
 - Número de tratamientos/diagnósticos realizados

Implementación y formación

- Valorar adaptación de infraestructuras para la instalación del nuevo equipamiento
- Desarrollo de protocolos de uso y mantenimiento, asegurando el uso adecuado y seguro del equipamiento
- Capacitación del personal sanitario antes de la implementación
- Evaluación piloto antes de la compra masiva para asegurar la idoneidad del equipamiento

Evaluación ex post y actualización tecnológica

- Monitorización del desempeño de los equipos mediante indicadores de uso y eficiencia
- Implementación de un plan de evaluación continua y renovación tecnológica:
 - Revisión periódica del estado del equipamiento (cada 10 años para tecnologías avanzadas)
 - Reevaluación del coste-beneficio del mantenimiento vs. sustitución
 - Reevaluación coste-efectividad: comparación con avances tecnológicos disponibles
- Inversión estratégica⁵¹:
 - Priorización de la inversión en tecnologías coste-efectivas

⁵¹ Modelo del [Medical Technology \(MedTech\) Funding Mandate](#), un programa del NHS en el Reino Unido que financia e impulsa la adopción de tecnologías médicas innovadoras y coste-efectivas en el sistema de salud. Proporciona apoyo a hospitales y centros sanitarios para integrar soluciones tecnológicas que mejoren la calidad asistencial y optimicen los recursos.

- Garantizar que la financiación se destine a equipos que reduzcan costes y mejoren resultados clínicos⁵²

CUADRO 23. MARCO DE REFERENCIA PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO



Fuente: AIReF.

La aplicación del presente marco de referencia puede requerir la existencia de una unidad administrativa específica de análisis y evaluación. La amplia variedad de actividades necesarias para llevar a cabo una correcta planificación y gestión del equipamiento electromédico requiere de

⁵² Bajo el término sanidad basada en valor (value-based healthcare) se introduce un nuevo paradigma en la gestión de los servicios públicos sanitarios, orientado a obtener el mayor valor posible para los usuarios del servicio, en términos de salud, por cada unidad monetaria invertida en el sistema. Aplicado a la gestión de equipamiento electromédico, puede entenderse como la gestión de la tecnología electromédica a través de su impacto en los resultados en salud y en la eficiencia del sistema. Pueden encontrarse las principales claves de este concepto en el documento: "[Financiar los servicios asistenciales por actividad y resultados](#)".

profesionales especializados en diferentes áreas, como pueden ser especialistas en evaluación de tecnologías sanitarias, expertos en el impulso de la mejora de los procesos sanitarios, ingenieros especializados en tecnología sanitaria o analistas de epidemiología, por poner algunos ejemplos.

Tomando como referencia este marco de planificación, se ha evaluado la gobernanza y uso del equipamiento electromédico para el caso de la Comunidad Foral de Navarra. En los apartados siguientes se muestran los principales hallazgos obtenidos en relación con los elementos contenidos en dicho modelo de referencia.

3.1.2. Evaluación del equipamiento electromédico

Análisis de necesidades y determinación de la capacidad y tipología

No se ha identificado ningún plan específico que oriente la planificación de las adquisiciones de equipos y que esté basado en las necesidades asistenciales. Actualmente, la planificación se fundamenta en líneas estratégicas definidas por programas de financiación externa, como el Plan de Inversión de Equipos de Alta Tecnología (INVEAT) y la ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-EU) tal como se recoge en la Memoria de SNS-O 2022 (cuadro 24). Sin embargo, estos fondos no constituyen un marco estratégico propio para la planificación del equipamiento en Navarra, lo que limita la coherencia y continuidad en la toma de decisiones. De acuerdo con el modelo de referencia, resulta necesario elaborar un plan estratégico de equipamiento electromédico basado en análisis epidemiológicos, demanda asistencial y obsolescencia tecnológica, estableciendo criterios de planificación a largo plazo más allá de la financiación externa puntual.

CUADRO 24. PLANIFICACIÓN EN LA COMPRA DE EQUIPOS ELECTROMÉDICOS

Memoria 2022 SNS-O	
Líneas estratégicas	<p>Plan INVEAT</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducir la obsolescencia del parque tecnológico de equipos de alta tecnología del SNS, garantizando la renovación al 100% de los equipos que tienen 12 o más años, y adicionalmente, de los aceleradores lineales (ALP) y equipos de tomografía computerizada (TC) de 10-11 años, en línea con las recomendaciones de las sociedades científicas. Elevar como mínimo un 15%, la tasa media de densidad de equipos de alta tecnología por 100.000 habitantes, con objeto de mejorar la equidad en el acceso en todo el territorio nacional, acercar el servicio a los/las pacientes y sitar al SNS, de forma progresiva en la media europea.
	<p>REACT-EU</p> <ul style="list-style-type: none"> Apoyo a las inversiones en infraestructuras que presenten servicios básicos a los ciudadanos. Renovación y ampliación de equipos médicos y sanitarios por parte del SNS-O para la mejora de los servicios de atención médica especializada. Presupuesto: 7.000.000 €, en 2022 se han abonado 516.752,57 €.
	<p>Otras inversiones</p> <ul style="list-style-type: none"> No se han identificado líneas estratégicas.

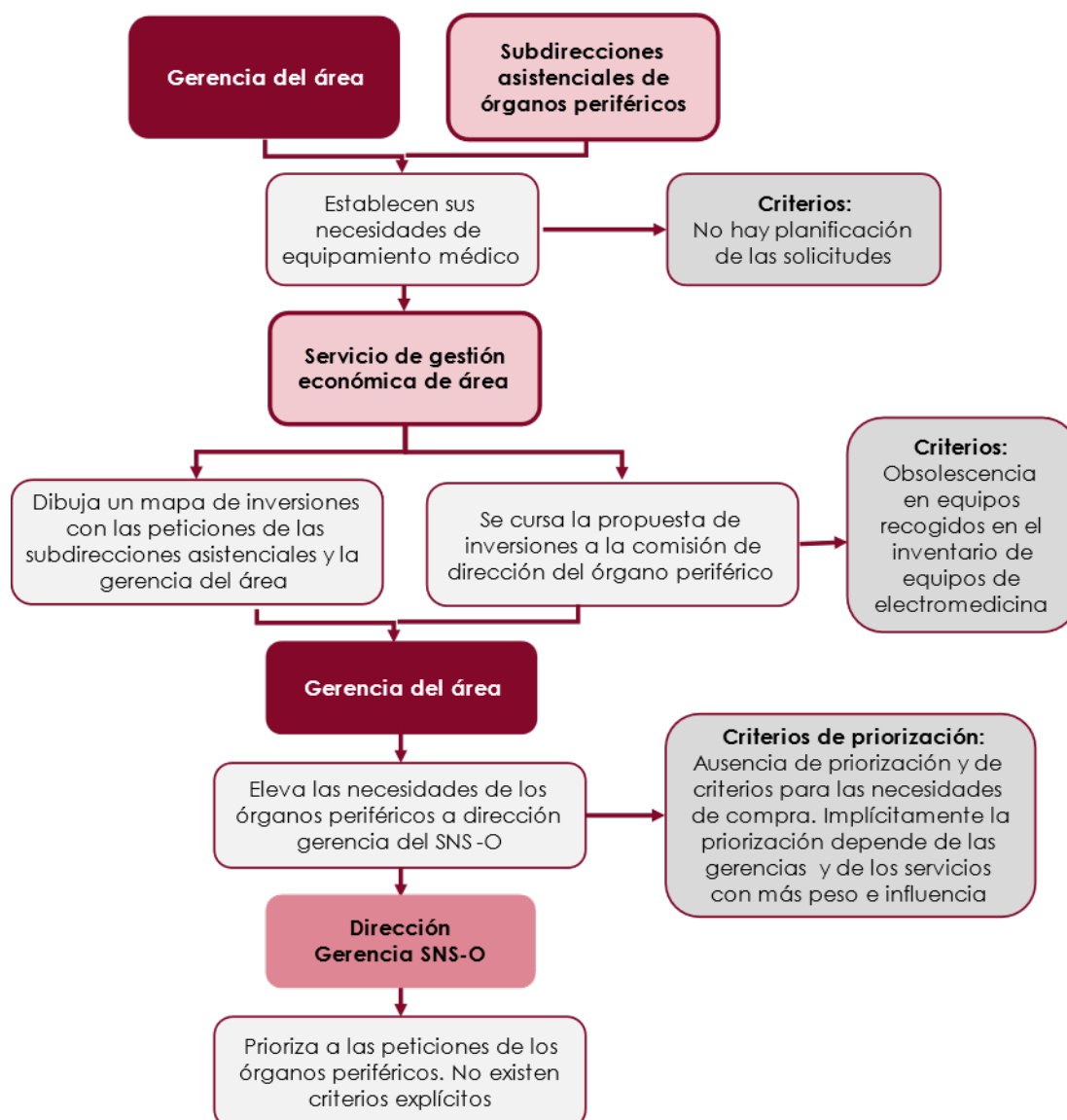
Fuente: AIReF a partir de la Memoria 2022 SNS-O.

No existe un método de priorización estructurado para la toma de decisiones en la adquisición de equipamiento. Actualmente, la priorización se basa en las peticiones de las subdirecciones asistenciales, sin la aplicación de criterios objetivos y comparables. En el proceso para la detección y priorización de necesidades de adquisición de equipamiento electromédico participan diversos órganos (cuadro 25) y adolece de una serie de deficiencias:

- No existe un cauce objetivo para la detección de necesidades y su traslado por parte de las subdirecciones al Servicio de Gestión Económica de Área. Esto implica que depende de la iniciativa de los titulares de cada una de las subdirecciones.
- El análisis de necesidades parece centrarse exclusivamente en la sustitución de equipos en obsolescencia o con fallos en mantenimiento, sin una evaluación global del parque tecnológico ni del impacto clínico de los nuevos equipos.
- Las peticiones se priorizan en torno a tres criterios: los objetivos de dirección, el presupuesto asignado y los tiempos de tramitación. No se tienen en cuenta criterios clínicos, enfoque presupuestario o métricas de eficiencia.

- Tampoco se cuenta con herramientas de planificación o sistemas de información o personal específico para la priorización de las necesidades transmitidas.
- En las siguientes fases del proceso en la que intervienen órganos superiores no existe evidencia de la aplicación de criterios preestablecidos para la priorización de estas necesidades.

CUADRO 25. DETECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES DE ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO



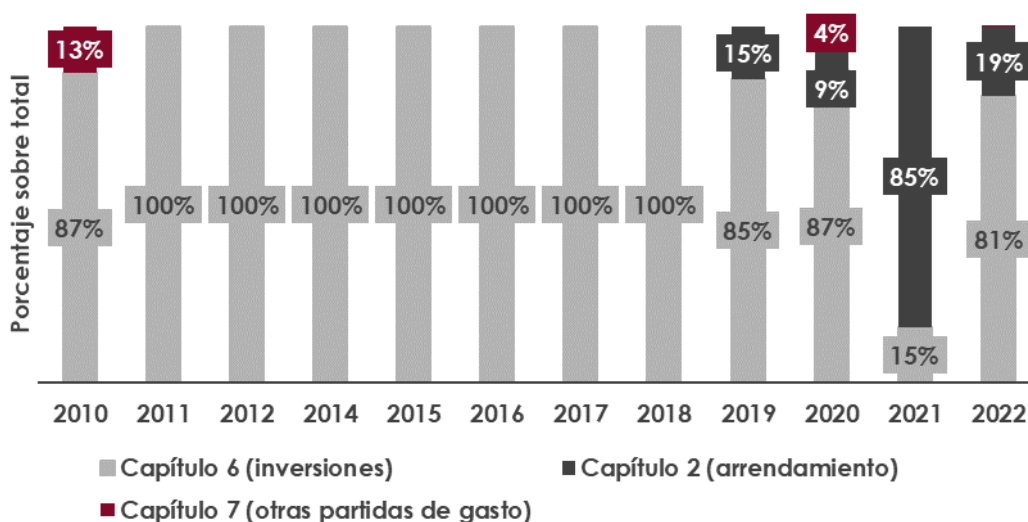
Fuente: AIReF a partir de entrevistas del trabajo de campo a los profesionales del SNS-O y Decreto Foral 171/2015 del Gobierno de Navarra, de 3 de septiembre, por el que se aprueban los Estatutos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

Fuentes de financiación y modelos de adquisición

La adquisición del equipamiento electromédico en la Comunidad Foral de Navarra, al igual que en la mayoría de las comunidades autónomas, se ha vehiculizado, mayoritariamente, a través del capítulo 6 de inversiones reales. En el caso del equipamiento de alta tecnología, entre 2010 y 2022, el 86,4% del gasto de adquisición de equipos se ejecutó a través del capítulo 6 de inversiones reales, un 12,8% a través del capítulo 2 de arrendamientos y el 0,8% restante a través de otras partidas. En el caso del equipamiento electromédico de no alta tecnología, el detalle de la información a la que se ha tenido acceso no permite calcular un porcentaje exacto de financiación por capítulos.

El peso del arrendamiento (capítulo 2) ha ganado importancia relativa en los últimos años (2019-2022), aun así, la gran mayoría de los equipos se adquieren mediante compra directa, lo que puede limitar la flexibilidad y la capacidad de renovación tecnológica (gráfico 20). El repunte atípico del capítulo 2 en 2021 (85%) responde a un contexto de caída puntual del conjunto de inversiones, unido al mantenimiento de gastos por arrendamiento de equipos iniciados en ejercicios anteriores. En concreto, desde 2020 se imputan por capítulo 2 inversiones en equipos de resonancia magnética en el área de Tudela, que se extienden también a 2021 y 2022. Además, en 2021 se financia por arrendamiento un litotriptor en el Hospital Universitario de Navarra.

GRÁFICO 20. GASTO ANUAL DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR PARTIDA PRESUPUESTARIA, 2010-2022



Fuente: AIReF a partir de la información facilitada por el SNS-O.

Las adquisiciones mediante fórmulas como el arrendamiento o el *leasing* constituyen una estrategia especialmente útil para equipos con ciclos de vida cortos o rápida obsolescencia, ya que permite renovar tecnología

periódicamente sin grandes inversiones iniciales, reduciendo el riesgo de que los equipos queden desactualizados. En Navarra, su uso podría ampliarse en equipamientos sujetos a una rápida evolución tecnológica, baja complejidad y bajo coste de implantación como equipos de radiología portátiles, dializadoras o incubadoras. Su aplicación debe analizarse con cautela en equipamientos de alta complejidad como los sistemas de imagen médica avanzada (TC, PET-TC, resonancias magnéticas) o la robótica quirúrgica. En estos casos, la instalación suele requerir obras y adaptaciones estructurales, y la evolución tecnológica no siempre justifica renovaciones frecuentes.

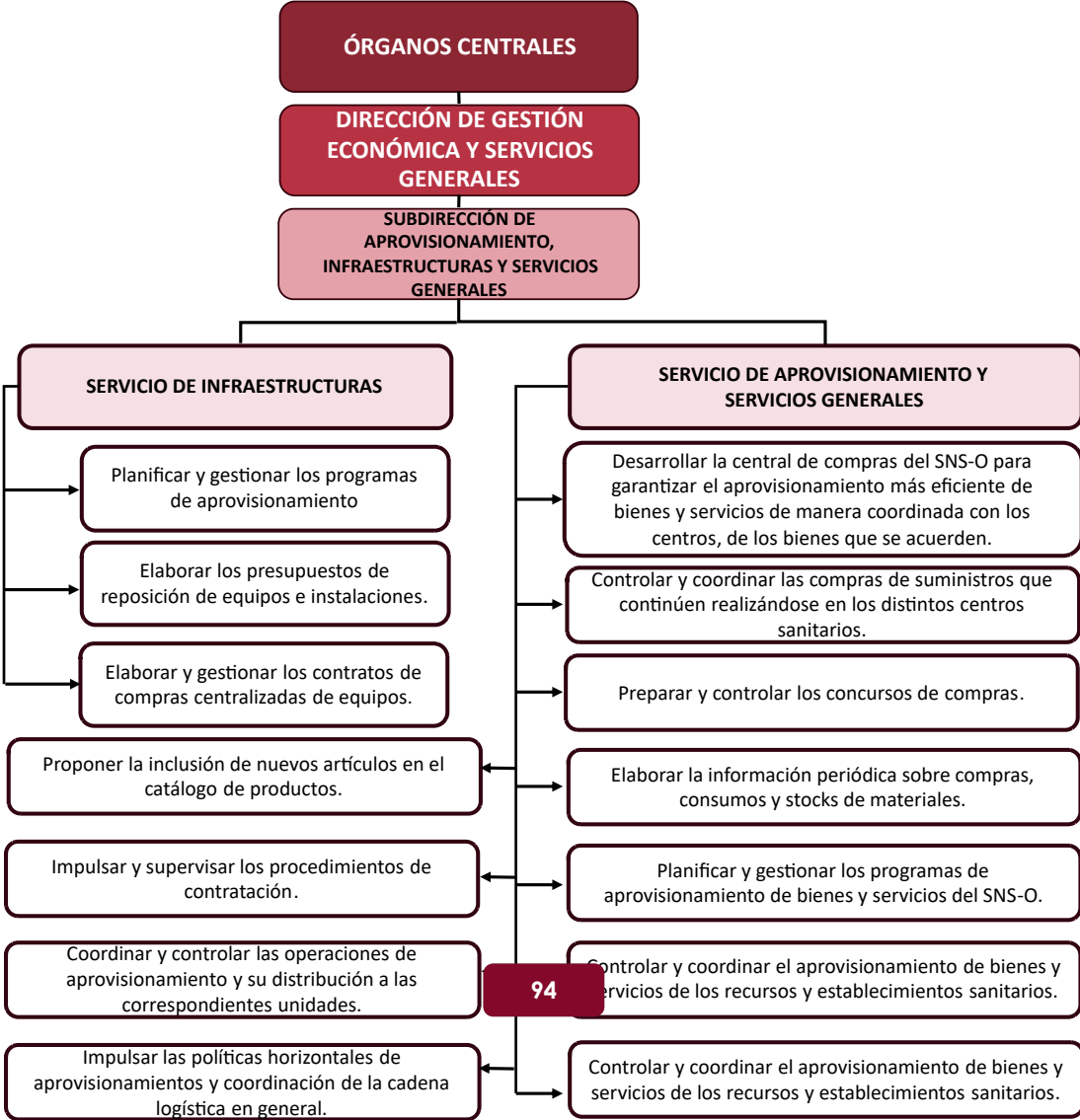
El análisis del modelo de contratación y gobernanza en la adquisición de equipos revela varias carencias con respecto a los principios del modelo de referencia. A pesar de que el marco normativo viene definido por el Decreto Foral 171/2015 que aprueba los Estatutos del SNS-O y por la Resolución 941/2023 por la que se delegan competencias en materia de contratación administrativa y prestación farmacéutica ambulatoria en distintos órganos del SNS-O, existen diversas deficiencias detectadas en el proceso de evaluación.

El proceso de adquisición y mantenimiento del equipamiento se desarrolla en un sistema de gobernanza complejo, en el que intervienen tanto órganos centrales como periféricos (cuadro 26 y cuadro 27):

- Los **órganos periféricos** gestionan la compra y distribución de bienes y servicios de menor importe.
- Los **órganos centrales** se encargan de la planificación y compra de equipamiento de mayor coste.

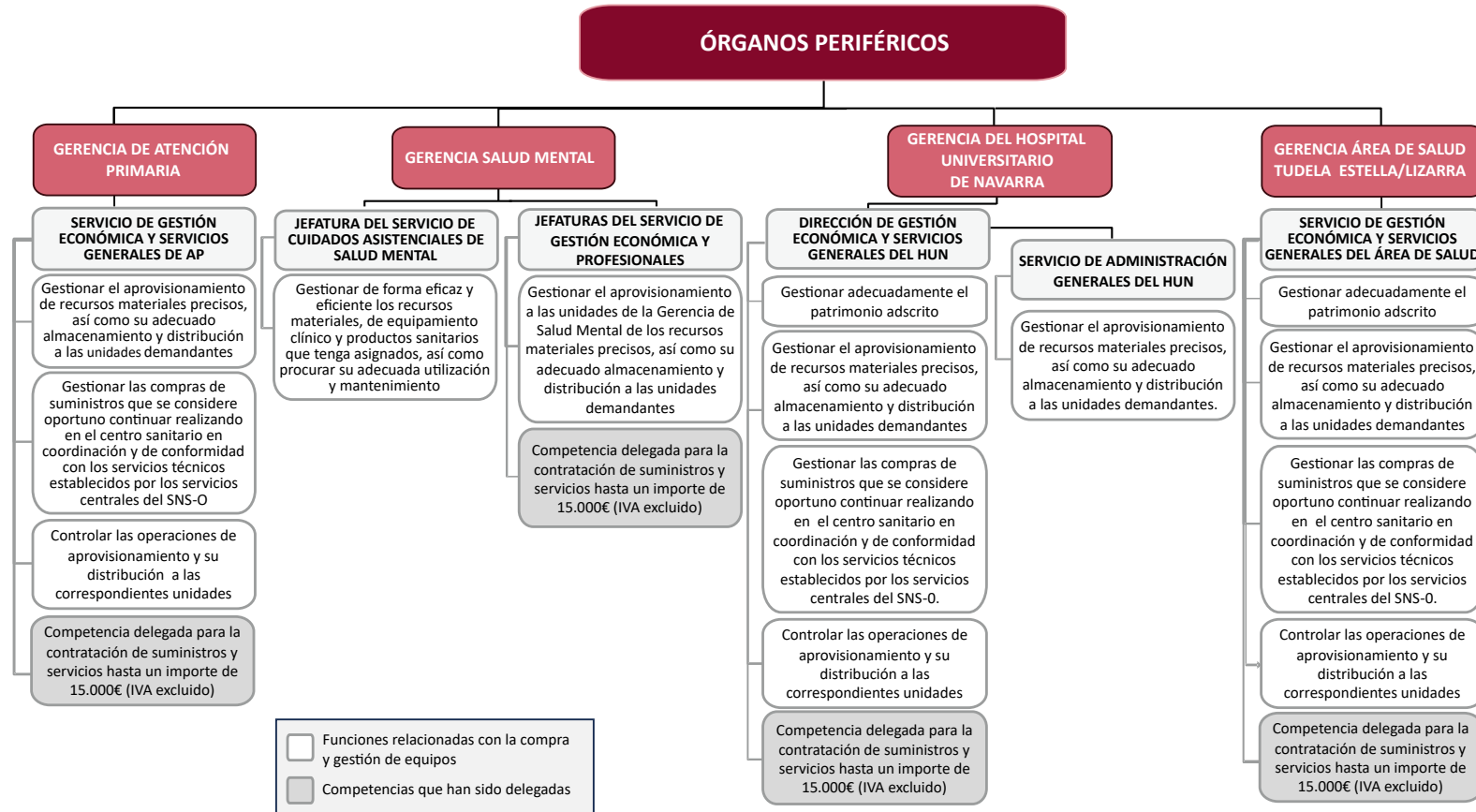
No existen criterios homogéneos para determinar qué equipos se gestionan de manera centralizada y cuáles de forma descentralizada, lo que dificulta la optimización de recursos y la equidad en la distribución. Sería adecuado aplicar un modelo de centralización y distribución, estableciendo sobre qué equipamientos las decisiones se toman de manera global, minimizando ineficiencias derivadas de la descentralización sin criterios claros.

CUADRO 26. GOBERNANZA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA RELACIONADOS CON EL EQUIPAMIENTO. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS CENTRALES



Fuente: Decreto Foral 171/2015 por el que se aprueban los Estatutos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea; Resolución 941/2023, de 12 de septiembre por la que se delegan competencias en materia de contratación administrativa y en materia de prestación farmacéutica ambulatoria en diversos órganos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

CUADRO 27. GOBERNANZA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA RELACIONADOS CON EL EQUIPAMIENTO. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS PERIFÉRICOS



Fuente: Decreto Foral 171/2015 por el que se aprueban los Estatutos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea; Resolución 941/2023, de 12 de septiembre por la que se delegan competencias en materia de contratación administrativa y en materia de prestación farmacéutica ambulatoria en diversos órganos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

El órgano de contratación es la Dirección-Gerencia del SNS-O, si bien existe delegación de competencias de contratación en otros órganos del SNS-O, para contratos de menor importe (cuadro 28).

- Para los contratos de adquisición o mantenimiento de un valor estimado **inferior a 15.000 €**, las propias **gerencias** satisfacen estas necesidades a través de un **contrato menor**⁵³. Este procedimiento se caracteriza por:
 - Adjudicación directa
 - Mayor agilidad en la contratación
 - Menos garantías de transparencia, publicidad y concurrencia
- Para los contratos de adquisición o mantenimiento de un valor estimado **superior a 15.000 €**, la gestión dependerá de los **órganos centrales** y se podrán tramitar junto con los contratos de otras gerencias a través de **licitaciones**. Este procedimiento se caracteriza por:
 - Mayor publicidad y concurrencia
 - Obtención de ofertas económicamente más competitivas
 - Promoción de las economías de escala
 - Menor agilidad en el procedimiento

⁵³ El contrato menor o contrato de menor cuantía se encuentra regulado en el artículo 81.3 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. Este artículo establece que la utilización de contratos de menor cuantía de suministros y servicios de prestación sucesiva solo será posible si el gasto previsto para los siguientes 48 meses no supera los límites para este tipo de contratos.

CUADRO 28. COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS EN CONTRATACIÓN SNS-O

Órgano / Competencia	Importe (IVA excluido)
Dirección-Gerencia	
Contratos de servicios y suministros	Contratos públicos, acuerdos marco y contratos derivados, cuya competencia corresponde a la persona titular de la Dirección Gerencia del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, con los límites de la Disposición Adicional novena de la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos.
Dirección de asistencia sanitaria al paciente y Subdirección de Sistemas y Tecnologías para la Salud (dentro de su ámbito funcional)	
Contratos de servicios y suministros	Hasta 15.000 €
Dirección de Gestión Económica y Servicios Generales del Hospital Universitario de Navarra, Jefaturas de Servicio de Gestión Económica y Servicios Generales de Atención Primaria y de las Áreas de Salud de Tudela y Estella/Lizarra (dentro de su ámbito funcional)	
Contrato de obras	Hasta 40.000 €
Contrato de servicios y suministros	Hasta 15.000 €
Jefatura del Servicio de Gestión Económica y de Profesionales de la Gerencia de Salud Mental	
Mismas competencias que se delegan en los jefes de Servicio de Administración y Servicios Generales que no le vengán ya atribuidas por el artículo 14 de la Ley Foral 21/2010, de 13 de diciembre, de Salud Mental de Navarra.	

Fuente: AIReF a partir de la Resolución 941/2023, de 12 de septiembre, del Director Gerente del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, por la que se delega el ejercicio de competencias y la firma para la formalización de acuerdos marco y contratos públicos en diversos órganos del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea y de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

La adjudicación directa de contratos menores en Navarra facilita la compra de equipos sin criterios homogéneos, pero puede generar disparidad en modelos y marcas o imposibilidad de aprovechar el mantenimiento conjunto y reubicación. El modelo de referencia enfatiza la importancia de la estandarización del equipamiento para optimizar interoperabilidad, mantenimiento y formación del personal.

La contratación menor en Navarra permite respuestas rápidas a necesidades urgentes, pero no garantiza una planificación integrada y basada en criterios de eficiencia. Si bien el modelo de referencia reconoce la necesidad de procesos ágiles, también enfatiza que las adquisiciones deben responder a un modelo de evaluación de necesidades conjuntas y análisis del impacto asistencial.

Se carece de un catálogo unificado de equipamiento que facilite la toma de decisiones de compra con criterios de homogeneización tecnológica, similar al sistema utilizado en farmacia. Esta falta de estandarización ha generado una gran variabilidad en los equipos adquiridos. Esta carencia ha sido identificada a partir de la gran diversidad y variedad de marcas mencionadas en las entrevistas para una misma modalidad o tipología de equipo y pone también de manifiesto la falta de centralización del mantenimiento. Además, dificulta la interoperabilidad con sistemas de información sanitaria, aumenta la complejidad en los procesos de mantenimiento y limita la posibilidad de reubicación de equipos. La estandarización permitiría una toma de decisiones mejor informada, con tendencia a la simplificación de los procedimientos de contratación administrativa reduciendo la variabilidad de los equipos.

Evaluación ex post e indicadores de dotación, antigüedad y uso⁵⁴

Una limitación relevante para la realización de una evaluación continuada del equipamiento electromédico en Navarra es la carencia de un sistema de información integral que permita la construcción de indicadores de uso y eficiencia. Tal como se pone de manifiesto en el apartado 3.2.1 la Comunidad Foral de Navarra no cuenta con un sistema de información para la planificación y gestión eficiente de sus infraestructuras y equipamiento electromédico.

Se ha tenido acceso a información parcial con la que se han construido algunos indicadores limitados por la calidad de dicha información. No ha sido posible construir indicadores válidos de dotación, antigüedad e intensidad de uso para el equipamiento electromédico de no alta tecnología, limitando el análisis exclusivamente a la caracterización de la inversión realizada (gráficos 7 y 8). Los indicadores de dotación, antigüedad e intensidad de uso se han construido para el equipamiento electromédico de alta tecnología, limitando el alcance a aquellas categorías de equipos para las cuales se dispuso de información homogénea y al mismo nivel granular para los tres hospitales de Navarra. Estos indicadores deberían servir de orientación para guiar futuros análisis cuando se disponga de sistemas de información completos e integrados. Por ejemplo, una limitación de la información disponible para el equipamiento de no alta tecnología es la imposibilidad de conocer cuál es exactamente el parque en activo, ya que solo se disponía de las adquisiciones anuales, pero no de las bajas.

⁵⁴ En octubre de 2024 la Comunidad Foral constituyó la [Comisión de Evaluación para la inclusión de nuevos materiales y tecnologías sanitarias en el catálogo del SNS-O](#), si bien a fecha de cierre de este informe no se conoce que esta Comisión haya realizado evaluaciones.

Para el análisis de los equipos de alta tecnología se han utilizado datos procedentes de dos fuentes de información distintas. Por una parte, información de la base de datos de SIAE para el conjunto de centros públicos⁵⁵, que posibilita una comparación entre comunidades autónomas. Por otra parte, datos de detalle del parque de equipos instalados facilitados por el SNS-O, que posibilitan un análisis más detallado por áreas de salud dentro de la comunidad. Nótese que los datos entre ambas fuentes pueden no coincidir en algunas modalidades debido a los equipos que se consideran dentro de cada una de ellas y el distinto perímetro de centros incluidos⁵⁶.

El SIAE ofrece información detallada sobre la dotación de equipos tecnológicos en los hospitales del SNS, incluyendo tanto equipamiento general como equipos de alta tecnología, parte de los cuales están incluidos en el Plan INVEAT. Este sistema cubre aproximadamente el 95 % de los hospitales públicos de agudos, lo que permite una visión representativa de la capacidad instalada en el conjunto del sistema.

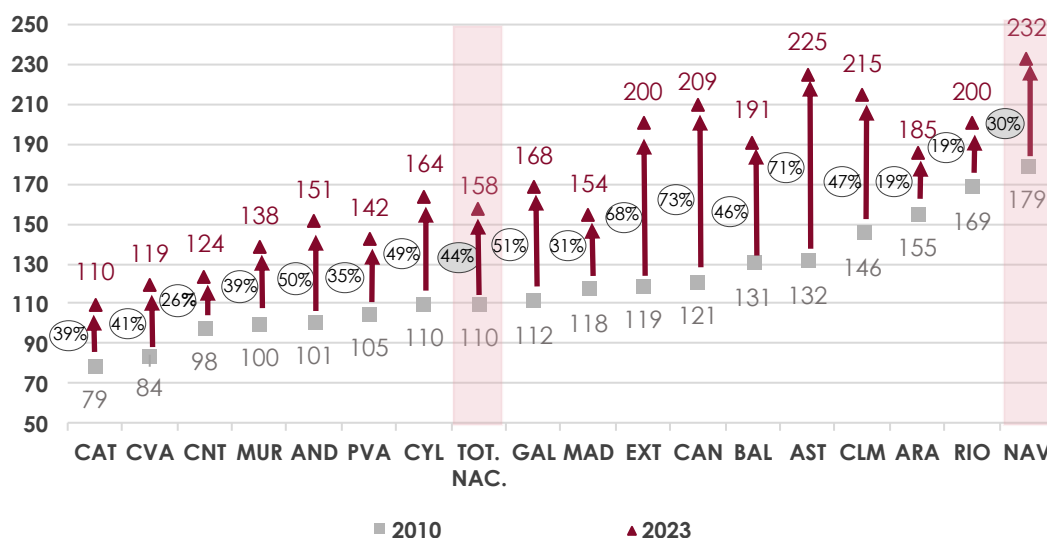
Dotación

Navarra ha incrementado en los últimos diez años la dotación de su parque de equipos de alta tecnología (30%) por debajo del crecimiento promedio experimentado a nivel nacional (44%). De acuerdo con la información que aportan los hospitales de Navarra al SIAE, en 2010 se situaba la primera en dotación de alta tecnología por millón de habitantes de la población asignada y se ha mantenido así en 2023 (gráfico 21). La dotación y su incremento en la última década está al nivel de comunidades autónomas con características demográficas similares, como Asturias o La Rioja, donde es necesario contar con una dotación mínima de tecnologías en zonas donde no se cuenta con población suficiente para un uso intenso y eficiente, pero garantizando la equidad territorial.

⁵⁵ Existen diferencias en la clasificación de los equipos según la fuente. Por ejemplo, en los datos del SNS-O se distingue entre gammacámaras convencionales y equipos híbridos SPECT-TC, mientras que en el SIAE ambos se agrupan bajo la categoría de gammacámaras. Del mismo modo, en la información de Navarra se diferencian los angiógrafos como equipos individuales, utilizados tanto en salas específicas como en unidades de hemodinámica o electrofisiología, mientras que el SIAE presenta por un lado "equipos de angiografía" y por otro las "salas de hemodinámica".

⁵⁶ La base de datos SIAE incluye centros hospitalarios clasificados en dos grandes categorías según su dependencia funcional: pública o privada y su relación con el Sistema Nacional de Salud.

GRÁFICO 21. EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR MILLÓN DE HABITANTES EN POBLACIÓN ASIGNADA EN HOSPITALES PÚBLICOS, 2010-2023



Fuente: AIReF a partir de los datos de SIAE y SIAP.

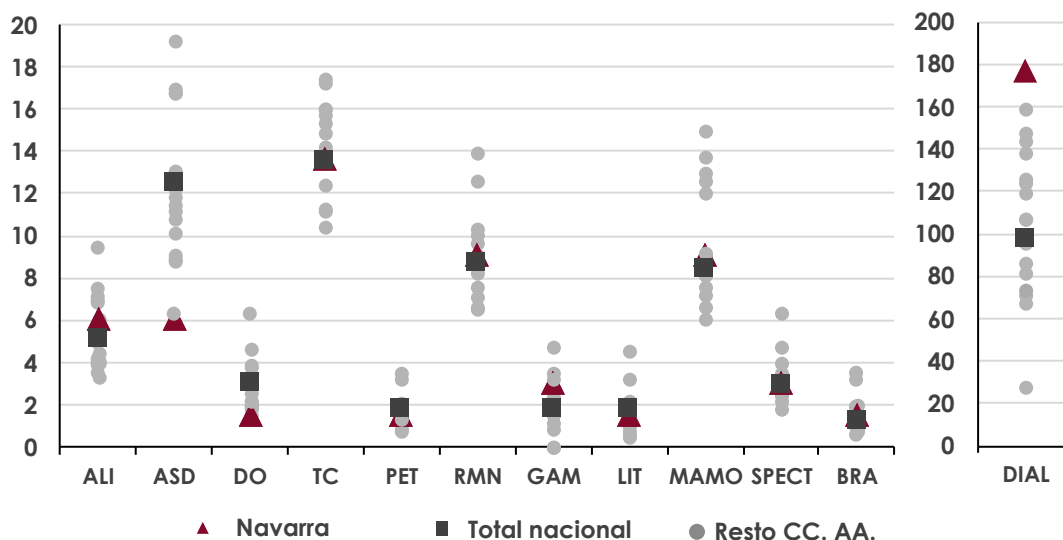
Nota: No se incluyen equipos clasificados como soporte vital (respiradores e incubadoras), ya que su volumen puede estar condicionado por adquisiciones excepcionales durante la pandemia.

Por modalidades de equipos, la dotación y la situación comparativa de Navarra en relación con el resto de las comunidades autónomas es variable (gráfico 22):

- **La dotación de equipos de hemodiálisis es superior a la media nacional.** Esto puede responder a requerimientos de dotación mínima en determinadas áreas.

El equipamiento de angiografos y densitómetros óseos en el SNS-O se sitúa por debajo de la media nacional. En los equipos de angiografía, incluidos los que forman parte de salas de hemodinámica o de electrofisiología, Navarra tiene la menor dotación por millón de habitantes de la población asignada. La dotación de dispositivos de angiografía es superior a Extremadura y a La Rioja, que no dispone de esta modalidad de alta tecnología. En densitómetros óseos, Navarra está al nivel de Aragón, siendo las dos comunidades con menor dotación por millón de habitantes.

GRÁFICO 22. EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA EN HOSPITALES PÚBLICOS POR MILLÓN DE HABITANTES EN POBLACIÓN ASIGNADA, 2023

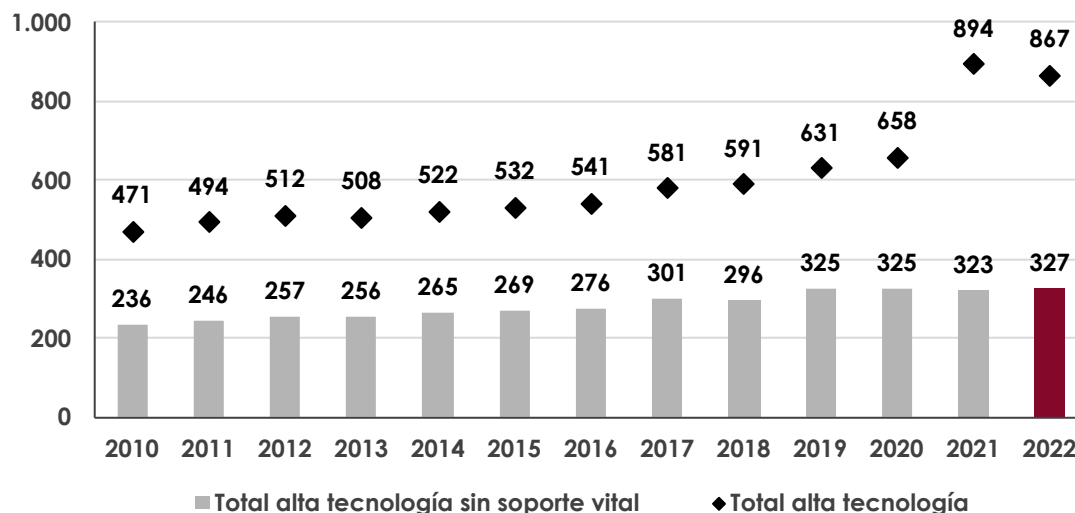


Fuente: AIReF a partir de los datos de SIAE y SIAP.

Nota: Los equipos SPECT-TC se incluyen dentro de la categoría de gammacámaras y los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología, de acuerdo con la agrupación del SIAE.

El esfuerzo inversor de Navarra desde el año 2010 en adquisición de alta tecnología se ha traducido en un aumento sostenido del parque de equipamiento sanitario (gráfico 23). No obstante, este crecimiento está claramente condicionado por la incorporación de equipos de soporte vital, especialmente a partir del año 2020 en el contexto de la pandemia. De acuerdo con las respuestas a los cuestionarios dirigidos a los tres hospitales públicos del SNS-O, el número total de equipos de alta tecnología ha pasado de 298 en 2010 a 560 en 2022 si se contabilizan los equipos de soporte vital. Si se excluyen dichos equipos, el crecimiento es más moderado: de 150 equipos en 2010 a 207 en 2022, lo que se traduce en 316 equipos por millón de habitantes en la población asignada. .

GRÁFICO 23. EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR MILLÓN DE HABITANTES EN POBLACIÓN ASIGNADA EN HOSPITALES PÚBLICOS, 2010-2022

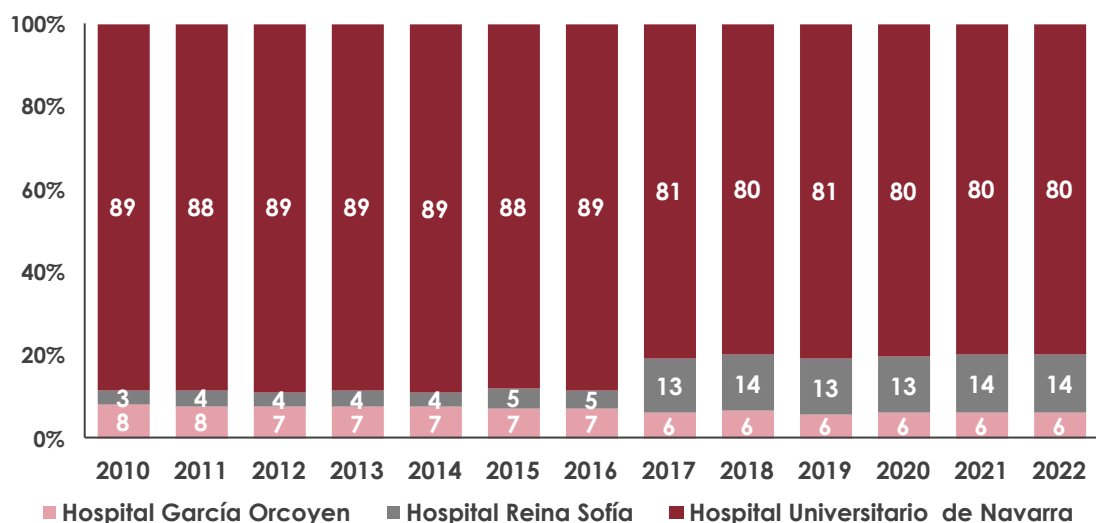


Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Los equipos SPECT-TC se incluyen dentro de la categoría de gammacámaras y los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología, de acuerdo con la agrupación del SIAE.

La mayor parte del parque de equipos de alta tecnología se concentra en el Hospital Universitario de Navarra (gráfico 24). En 2022, el 82 % de los equipos de alta tecnología estaba instalados en este hospital, cuatro puntos porcentuales menos del porcentaje que suponían en 2010. Es importante destacar también el esfuerzo realizado en términos de dotación en el Hospital Reina Sofía, cuyo parque de equipos pasó de representar el 6 % del total en 2010 al 12 % en el año 2022. Este incremento estuvo muy influenciado, a su vez, por el aumento de equipos de hemodiálisis.

GRÁFICO 24. DISTRIBUCIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA POR HOSPITAL, 2010-2022



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Los equipos de soporte vital (incubadoras y respiradores) se excluyen del análisis.

Antigüedad

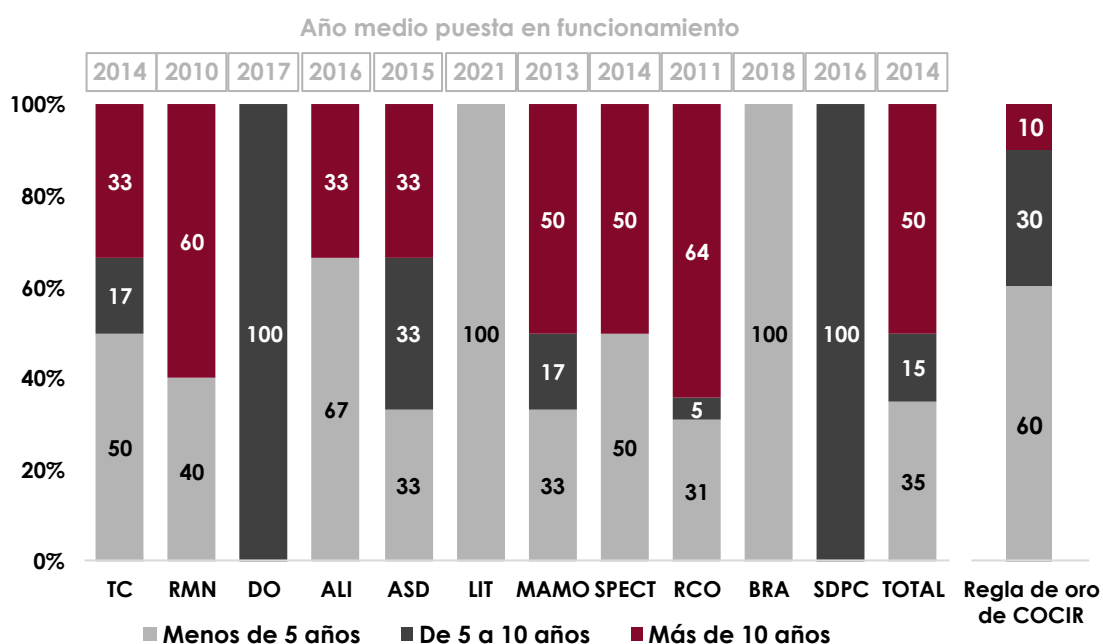
A cierre de 2022, el 55% de los equipos del parque de alta tecnología superaba los 10 años de antigüedad, excediendo la vida útil recomendada según los criterios de renovación establecidos por COCIR (gráfico 25), correspondiendo a 2014 el año medio de puesta en funcionamiento de los equipos. Se ha tomado de referencia los criterios de renovación de COCIR, también conocidos como “Regla de Oro” de COCIR, que establece que:

- Al menos el 60% de los equipos instalados en un centro sanitario deben de tener menos de cinco años.
- Como máximo, el 30% de los equipos deberán tener entre seis y diez años.
- Se limitará a un máximo del 10% de la tecnología disponible con edad superior a diez años.

Según el Plan INVEAT, el número de equipos de alta tecnología elegibles para su renovación o sustitución de otras modalidades fueron de un total de 13 equipos en Navarra: Tres aceleradores lineales, tres equipos de tomografía computarizada, un dispositivo de resonancia magnética, dos gammacámaras portátiles, un equipo de tomografía por emisión de fotón único y TC (SPECT-TC), un equipo de tomografía por emisión de positrones y TC (PET-TC) y dos angiógrafos. La fecha límite para acometer esta renovación y mejora del parque tecnológico fue septiembre de 2023, por lo que los análisis

de antigüedad de los equipos, realizados con datos a cierre de 2022 no contemplan el impacto que ha tenido el plan en la actualización del equipamiento.

GRÁFICO 25. ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN NAVARRA EN 2022 POR TIPOLOGÍA Y AÑO MEDIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O y COCIR (2021) Age, profile and density.

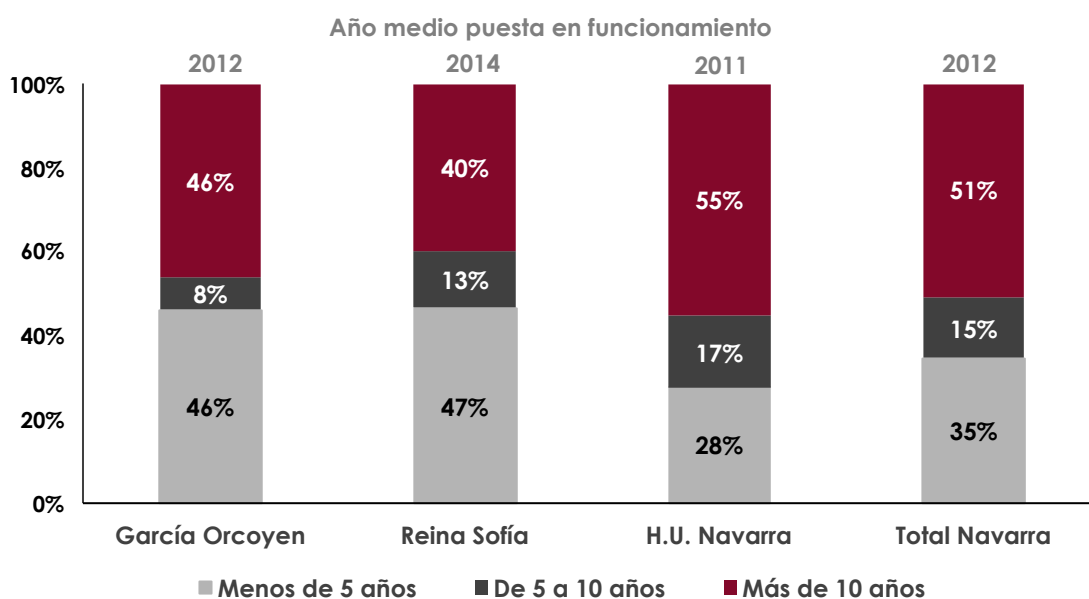
Nota: Se ha analizado la antigüedad de los equipos existentes a cierre de 2022. Los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT.

Por modalidades de equipo, y excluyendo aquellas contempladas en el Plan INVEAT, destaca la antigüedad de modalidades como los mamógrafos, los equipos resonancia magnética y de radiología convencional, donde un 50 % y 60% y 64 % de los equipos, respectivamente, superan los 10 años de antigüedad. Estas modalidades son especialmente relevantes, ya que representan un porcentaje muy significativo del total de los equipos, además de ser equipos especialmente críticos en términos de capacidad diagnóstica.

En los próximos años está previsto que se lleve a cabo una renovación importante del parque tecnológico de acuerdo con las respuestas obtenidas en los Cuestionarios sobre alta tecnología dirigido a los hospitales del SNS-O, Esta renovación, junto con las enmarcadas en el Plan INVEAT, permitirán una significativa actualización del parque de alta tecnología de Navarra.

Los análisis por centro muestran que la antigüedad de los equipos es ligeramente superior en el Hospital Universitario de Navarra, en comparación con los otros dos centros del SNS-O (gráfico 26).

GRÁFICO 26. ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN NAVARRA EN 2022 POR HOSPITAL Y AÑO MEDIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Se ha analizado la antigüedad de los equipos existentes a cierre de 2022. Los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT.

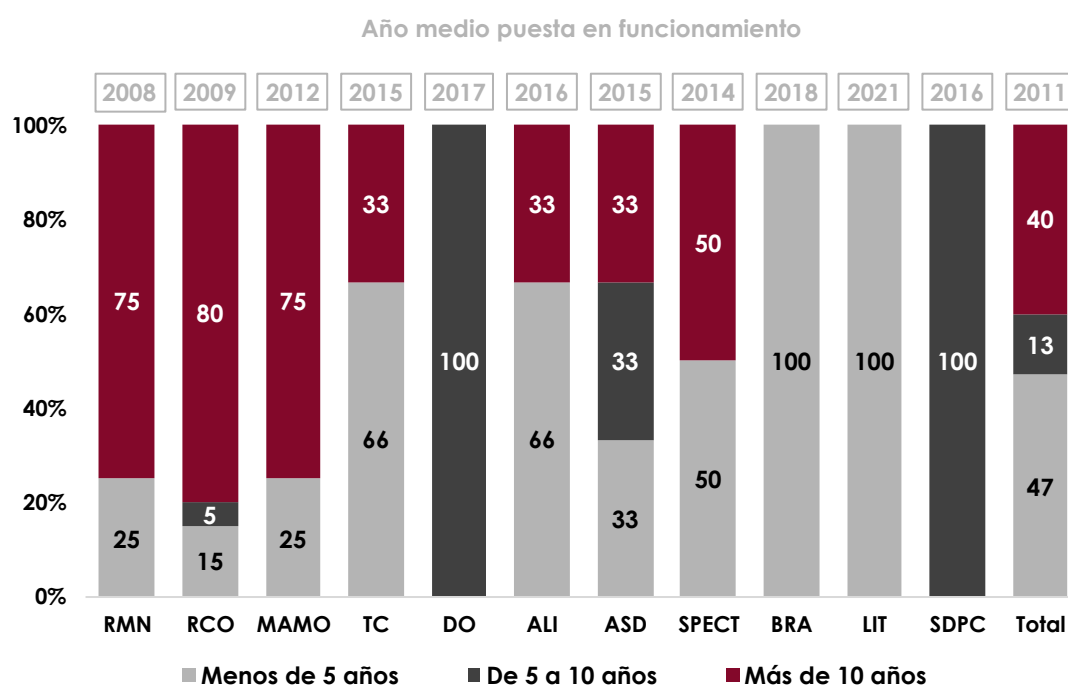
Por modalidades de tecnología y centros destaca la antigüedad de los equipos en los siguientes casos:

- En el Hospital Universitario de Navarra, los equipos de resonancia magnética, radiología y mamógrafos. En estas tres modalidades se supera el 75% de equipos con más de 10 años de antigüedad (gráfico 27).
- En el Hospital García Orcoyen más del 50% de los equipos instalados de radiología convencional tenía más de 10 años en 2022 (gráfico 28). Las otras modalidades de alta tecnología son más recientes. Por ejemplo, el mamógrafo con el que cuenta fue instalado en 2018 y el equipo de tomografía computarizada se puso en funcionamiento en 2014.

- **En el Hospital Reina Sofía de Tudela, los equipos de radiología acumulan más de 10 años de antigüedad** (gráfico 29). En el resto de las modalidades disponibles en este hospital, destaca el equipo de resonancia magnética instalado en 2019.

Debe tenerse en cuenta que la cantidad de equipos de alta tecnología disponibles en el Hospital Reina Sofía y en el Hospital García Orcoyen es pequeña, en coherencia con su tamaño. Por ello, cualquier mínimo cambio supone modificaciones relevantes en los gráficos y en las conclusiones que de ellos se derivan.

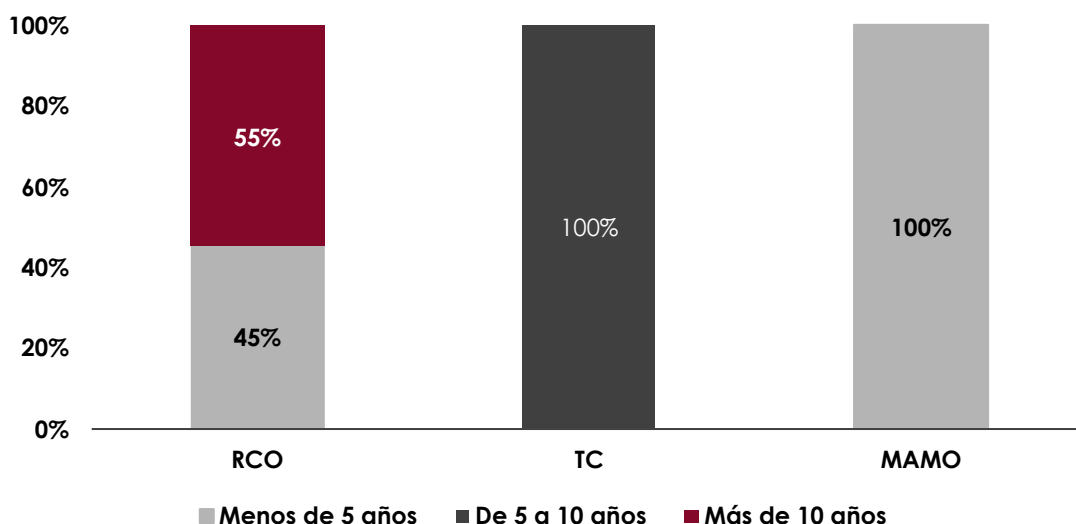
GRÁFICO 27. ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA EN 2022 POR TIPOLOGÍA Y AÑO MEDIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Se ha analizado la antigüedad de los equipos existentes a cierre de 2022. Los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT.

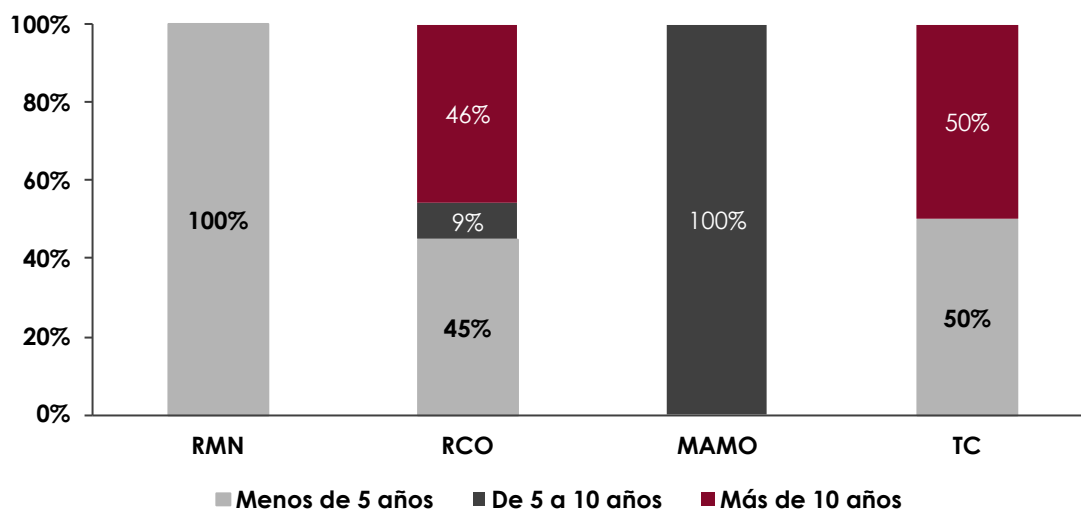
GRÁFICO 28. ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN EL HOSPITAL GARCÍA ORCOYEN EN 2022 POR TIPOLOGÍA Y AÑO MEDIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Se ha analizado la antigüedad de los equipos existentes a cierre de 2022.

GRÁFICO 29. ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN EL HOSPITAL REINA SOFÍA EN 2022 POR TIPOLOGÍA Y AÑO MEDIO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: AIReF a partir de los datos de los cuestionarios de equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del SNS-O.

Nota: Se ha analizado la antigüedad de los equipos existentes a cierre de 2022. No se incluyen los equipos adquiridos a lo largo del año 2022 y 2023 como parte del Plan INVEAT.

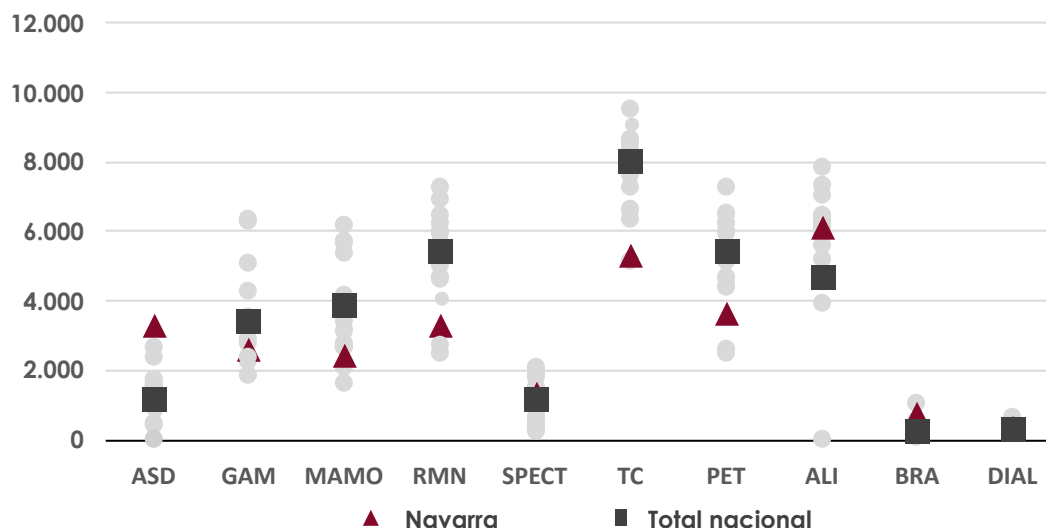
Intensidad de uso

Para los análisis comparativos de intensidad de uso se ha utilizado como fuente de información la sección de actividad asistencial diagnóstica y de otras áreas asistenciales del SIAE. Los últimos datos disponibles se refieren a 2023 y recogen información tanto de la dotación en hospitales públicos un conjunto de tipologías de equipamiento de alta tecnología como de la actividad realizada con esos equipos⁵⁷.

Navarra presenta intensidades de uso inferiores a la media nacional para TC, PET, resonancias magnéticas, mamógrafos y gammacámaras (gráfico 30). En estos casos, la intensidad puede situarse por debajo de los niveles medios de uso registrados a nivel nacional por diversas razones. Los equipos de mamografía, resonancia magnética y TC están presentes en los hospitales comarcales de Estella y Tudela, con una actividad mucho menor en cuanto a volumen de pacientes. Por otro lado, los equipos de tomografía por emisión de positrones, gammacámaras portátiles y SPECT-TC se instalaron recientemente, en el marco del Plan INVEAT, es posible que la actividad en estos equipos aún no esté consolidada. Por otra parte, Navarra muestra intensidades de uso superior a la media nacional para aceleradores lineales, angiógrafos digitales (gráfico 30).

⁵⁷ Se ha considerado únicamente el número de equipos y actividad de hospitales cuya dependencia funcional es pública. Se contempla únicamente la actividad realizada con los equipos instalados en los propios hospitales, puede haber actividad realizada fuera de estos ámbitos que no se esté recogiendo en los datos.

GRÁFICO 30. INTENSIDAD DE USO (ACTIVIDAD POR EQUIPO) EN HOSPITALES PÚBLICOS, 2023



Fuente: AIReF a partir de los datos de SIAE y Canadian Association of Radiologists. .

Nota: Se ha considerado la intensidad de uso en aquellas modalidades de equipo para las que tanto su actividad como el número de equipos estaba disponible en el SIAE. Los equipos SPECT-TC se incluyen dentro de la categoría de gammacámaras y los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología, de acuerdo con la agrupación del SIAE. Se ha considerado únicamente la actividad desarrollada en hospitales públicos, no se ha incluido la actividad en centros ambulatorios de atención especializada, centros con concierto o programas de cribado que puedan estar realizándose en otros ámbitos y para los que puede haber variabilidad entre comunidades autónomas.

La falta de información individualizada por equipo, que relacione su nivel tecnológico, estado funcional y tipo de actividad que se realiza con el mismo limitan la posibilidad de realizar análisis con mayor precisión y verosimilitud. Los datos disponibles permiten establecer promedios de intensidad de uso, pero no distinguir entre el tipo de pruebas realizadas o los diferentes niveles tecnológicos de los dispositivos. Esto puede suceder en el caso de las mamografías, donde existen diferencias en el tiempo y recursos necesarios según el tipo de estudio (tomosíntesis, estereotaxia o cribado) o de los equipos de TC donde hay diferencias entre equipos de 16 cortes y otros más avanzados.

Se observan diferencias relevantes en la intensidad de uso de los equipos de alta tecnología entre los tres hospitales públicos del SNS-O (cuadro 29). Para este análisis se ha considerado la actividad diagnóstica, terapéutica y quirúrgica de los equipos de alta tecnología. En general, las intensidades medias de Navarra son inferiores a las del HUN, lo que se explica porque en las áreas de Estella y Tudela debe mantenerse una dotación mínima de equipos para atender a un volumen relativamente bajo de pacientes. Este efecto diluye la media global y da la idea de que, en el HUN, algunos equipos están

trabajando cerca de su plena capacidad. No obstante, hay tecnologías en las que las intensidades apenas varían, como en radiología convencional o TC donde la diferencia entre la media de Navarra y el HUN es reducida.

CUADRO 29. INTENSIDAD DE USO DE LOS EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA POR ÁREA DE SALUD, 2021

	Hospital García Orcoyen			Hospital Reina Sofía			Hospital Universitario de Navarra			Total SNS-O
	Activ.	Equip.	Intens.	Activ.	Equip.	Intens.	Activ.	Equip.	Intens.	
ALI							25.884	4	6.471	6.471
ASD							6.965	3	2.322	2.322
BRA							479	1	479	479
DIAL*		2			16		32.872	86	382	
DO							3.022	1	3.022	3.022
SDPC*								6		
LIT							661	1	661	661
MAMO	304	1	304	686	1	686	12.455	4	3.114	2.241
RCO	44.125	9	4.903	63.890	10	6.389	340.069	50	6.801	6.494
RMN				4.778	1	4.778	16.529	4	4.132	4.261
SPECT							544	2	272	272
TC	3.392	1	3.392	9.514	1	9.514	38.324	7	5.475	5.692

Fuente: AIReF a partir de los datos de los Cuestionarios de Equipos de Alta Tecnología para los hospitales públicos del Servicio Navarro de Salud.

Nota: Se ha analizado la intensidad de uso de los equipos existentes a cierre de 2021. Los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología. No se incluyen los equipos adquiridos durante 2022 y 2023. La actividad incluye pruebas diagnósticas, sesiones terapéuticas y actividad quirúrgica.

* No se dispuso del dato de uso de los sistemas digitales de perfusión de contraste en el HUN ni de sesiones de hemodiálisis en los hospitales García Orcoyen y Reina Sofía.

Se ha calculado un indicador de antigüedad ajustada por intensidad de uso que muestra que, en general para el SNS-O, la edad efectiva de los equipos de acuerdo a su uso es inferior a la antigüedad real, lo que indica un margen de vida útil mayor (cuadro 30). La reducción más acusada se observa en densitómetros óseos, equipos SPECT, mamógrafos, radiología convencional y equipos de tomografía computarizada, que reducen su antigüedad en torno a un año. Tecnologías como la resonancia magnética y los angiógrafos

presentan valores ajustados prácticamente idénticos a su antigüedad real. Por su parte, la litotricia no muestra resultados concluyentes al tratarse de equipos de adquisición reciente en el año 2021.

El indicador de antigüedad ajustada por intensidad de uso permite evaluar la edad efectiva de los equipos considerando conjuntamente los años transcurridos desde su adquisición y su nivel de utilización. Para la estimación de la antigüedad ajustada en función de la intensidad de uso de los equipos se ha tenido en cuenta la regla de oro de COCIR y la Guía de gestión del ciclo de vida de equipos de imagen médica de la Canadian Association of Radiologists⁵⁸. Esta guía asigna distintos años de vida esperada según la intensidad de uso (alta, media o baja). La intensidad observada en Navarra se ha clasificado en los tramos definidos por la guía y, a partir de ahí, a los años reales de cada equipo se les ha aplicado un ajuste según la relación entre la vida útil correspondiente a la intensidad media y la vida útil correspondiente a la intensidad real observada. De este modo, si un equipo presenta una intensidad de uso superior a la media, su antigüedad ajustada aumenta, mientras que si la intensidad es menor, la antigüedad ajustada disminuye.

⁵⁸ Canadian Association of Radiologists, Canadian Association of Medical Radiation Technologists, & Canadian Cardiovascular Society. (2013). *Life cycle guidance for medical imaging equipment in Canada*. <https://car.ca/wp-content/uploads/car-lifecycleguidance-mainreport.pdf>

CUADRO 30. INTENSIDAD DE USO Y OBSOLESCENCIA DE LOS EQUIPOS
INSTALADOS EN NAVARRA, 2021

Equipo	Años esperados de vida			Tramos de intensidad de uso			Antigüedad	Intensidad de uso	Antigüedad ajustada por intensidad de uso
	8	9	10	>7.000	3.500-7.000	<3.500			
MAMO	8	9	10	>7.000	3.500-7.000	<3.500	8	2.241	7
ASD	8	10	12	>4.000	2.000-4.000	<2.000	6	2.322	6
RMN	8	10	12	>8.000	4.000-8.000	<4.000	11	4.261	11
TAC	8	10	12	>15.000	7.500-15.000	<7.500	7	5.692	6
DO	8	10	12	>10.000	5.000-10.000	<5.000	4	3.022	3
RCO	10	12	14	>20.000	10.000-20.000	<10.000	10	6.494	9
SPECT	8	10	12	>4.000	3.000-6.000	<3.000	7	272	6
LIT	10	12	14	>3.000	2.000-3.000	<2.000	6	661	-

Fuente: AIReF a partir de los datos facilitados por el SNS-O y Canadian Association of Radiologist.

Nota: Se ha analizado la intensidad de uso ajustada según la guía de la Canadian Association of Radiologist, en el cuadro se incluyen las modalidades de equipos para las que se dispuso de años de vida esperados y referencia en tramos de intensidad de uso. Se analizaron los equipos existentes a cierre de 2021. Los angiógrafos digitales pueden estar operativamente integrados en salas de hemodinámica o salas de electrofisiología. No se incluyen los equipos adquiridos durante 2022 y 2023. La actividad incluye pruebas diagnósticas, sesiones terapéutica y actividad quirúrgica. La guía de la Canadian Association of Radiologist no incluye estimación de años de vida esperada y tramos de intensidad para aceleradores lineales, equipos de braquiterapia y equipos de hemodiálisis.

Uso racional del equipamiento de alta tecnología

El estudio del [Spending Review sobre Gasto Hospitalario](#) evidenció la importancia del uso racional y grado de control del uso de los equipos de alta tecnología y la existencia de diferencias entre hospitales y comunidades autónomas en estos indicadores. La importancia del uso racional estriba en dos cuestiones relevantes. Por una parte, porque un uso inadecuado o incorrecto de los equipos podría resultar en un diagnóstico erróneo o un tratamiento ineficaz y poner en riesgo la salud del paciente. Por otra, porque dado el elevado coste y necesidades de mantenimiento, un uso inadecuado o excesivo de los mismos puede tener efectos en su productividad y vida útil, así como en mayores necesidades de reparación o reemplazo. Uno de los principales hallazgos en este ámbito fue la existencia de diferencias entre hospitales y comunidades en relación con el grado de control del uso de los equipos de alta tecnología y las herramientas utilizadas para dicho control.

Según los cuestionarios sobre equipos de alta tecnología enviados a los hospitales de Navarra, solamente el Hospital Universitario de Navarra indica que cuenta con un modelo o protocolo en el que se proporcionan directrices para un uso racional de los equipos de alta tecnología. Por su parte, el Hospital García Orcoyen de Estella indica que no cuenta con un mecanismo de estas características, y el Hospital Reina Sofía de Tudela indica que lo desconoce. En el caso del Hospital Universitario de Navarra, según las respuestas obtenidas, este modelo o protocolo se sigue de forma habitual para revisar las prescripciones de pruebas diagnósticas.

Durante el trabajo de campo realizado, también se puso de manifiesto que en algunas especialidades o servicios concretos se lleva a cabo un importante control de las indicaciones. Este es el caso, por ejemplo, de la unidad de laboratorio del Hospital Reina Sofía de Tudela, donde se controlan y revisan las determinaciones y pruebas solicitadas por los profesionales clínicos y estas se protocolizan.

No obstante, son protocolos locales del centro, no son criterios corporativos y comunes a todos los laboratorios en Navarra, lo que introduce elementos diferenciales entre centros. También en esta línea se encuentran los servicios de radiología de los hospitales, en los que se lleva a cabo un control de peticiones de pruebas. Según los profesionales entrevistados, hay margen de mejora en esta línea de trabajo.

3.2. Sistemas de información

En la gobernanza de los sistemas de información de gestión e información sanitaria intervienen diversos centros directivos.

- **Dirección General de Salud del Departamento de Salud.** Tiene competencias en planificación estratégica de los sistemas de información e inteligencia sanitaria.
- **Dirección General de Telecomunicaciones y Digitalización del Departamento de Universidad, Innovación y Transformación Digital.** Centraliza el desarrollo tecnológico del gobierno de la Comunidad Foral y, en particular, del SNS-O. Esta Dirección General tiene competencias de gestión de proyectos de sistemas de información y aplicaciones informáticas de ordenación sanitaria en el SNS-O y presta apoyo en el desarrollo de la integración de historias clínicas digitales en la arquitectura de software y capacitación digital.

- **Subdirección de Sistemas y Tecnologías para la Salud (SSTS) del SNS-O.** Entre las diferentes funciones de planificación, desarrollo y gestión de los sistemas de información sanitaria (SIS) de esta Subdirección se encuentran⁵⁹:
- Brindar servicios en tecnologías de la información y comunicación (TIC) a todo el Departamento de Salud de Navarra.
- Aprobar y coordinar las propuestas de adquisición de activos TIC.
- Priorizar y asignar financiación para los proyectos tecnológicos, que se gestionan a través de una herramienta específica (Gesprona).

En las siguientes secciones, se analizan tanto los sistemas de información para la planificación y gestión en el ámbito sanitario como los sistemas de información sanitaria. En ambos casos, primero se presenta un marco de referencia de los elementos claves que deben contemplar estos sistemas de información y, a continuación, se evalúan los sistemas de información existentes en Navarra en relación con dichos marcos de referencia.

3.2.1. Sistemas de información para la planificación y gestión

Modelo de referencia para un sistema de información para la planificación y gestión

La planificación, organización y control de los servicios sanitarios, principales funciones de la administración de un servicio de salud, requieren de la información precisa necesaria para el desarrollo del proceso⁶⁰. La información disponible y a tiempo es una herramienta esencial en los sistemas de salud, para que tanto la planificación como la toma de decisiones pueda realizarse de forma rápida y rigurosa. De esta manera, los sistemas de información para la planificación y gestión adquieren una relevancia fundamental en los modernos sistemas de salud.

En la función de planificación, los sistemas de información permiten realizar previsiones realistas y la formulación de objetivos adecuados. Sistemas de información sanitaria como son los registros de actividad, de recursos, o la información económico-administrativa, facilitan el proceso de planificación a partir de una información veraz, completa, actualizada y disponible.

⁵⁹ Artículo 54 del Decreto Foral 171/2015.

⁶⁰ Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud. Año 2011.

Un sistema de información para la planificación y gestión sanitarias debe estructurarse en módulos interconectados compartiendo una base de datos centralizada. Cada uno de estos módulos tiene funcionalidades específicas. La base de datos centralizada es el eje central del sistema de información y registra información en tiempo real sobre pacientes, personal, equipamiento, infraestructuras, contratos, suministros y riesgos.

Este sistema se debe configurar con diferentes interfaces de gestión con indicadores clave de rendimiento, así como incorporar motores de análisis y predicción. A partir de la base de datos se pueden configurar diferentes interfaces de gestión con indicadores clave de rendimiento, donde los gestores sanitarios pueden acceder a información clave, recibir alertas y tomar decisiones basadas en datos. Además, la incorporación de motores de análisis avanzado y predicción permiten el uso de datos históricos y pueden emplear modelos de simulación, *machine learning* y redes neuronales para prever necesidades y optimizar la planificación.

El trabajo de manera integrada de los componentes del sistema de información resulta un requisito fundamental para que este cumpla con su propósito de mejorar la planificación y gestión sanitaria. Esto requiere de mecanismos que garanticen la interoperabilidad con otros sistemas existentes, la seguridad y calidad de los datos, la escalabilidad y adaptación a nuevas necesidades.

A continuación, se presentan los bloques fundamentales que conforman este modelo de referencia (cuadro 31)⁶¹:

- **Integración con otros sistemas corporativos.** Evitar la fragmentación de datos y garantiza una planificación unificada, para lo cual debería conectar:
 - Sistemas financieros y ERP, para la sincronización de presupuestos, costes, contratos.
 - Sistemas de información sanitaria, para la coordinación de equipamiento médico con la actividad asistencial.
 - Sistemas de logística y compras para la planificación de adquisiciones y gestión de inventarios. El sistema debe contar con un módulo que permita la identificación, etiquetado y conciliación contable de activos, asegurando su trazabilidad.

⁶¹ Véase referencias y ejemplos nacionales e internacionales sobre sistemas de información para la planificación y gestión. Entre otras: [Introducción a la gestión de inventarios de equipo médico](#) (OMS) donde se refuerza la necesidad de digitalización de la gestión de inventarios y su integración con otros sistemas de información.

- Plataforma de recursos humanos para la gestión coordinada de personal.

Para esta integración se deben definir estándares de intercambio de datos para combinar el sistema con otros módulos de información ya existentes. Es preciso contar con una plataforma de integración, unificar las conexiones entre sistemas mediante APIs y flujos automatizados, evitando integraciones manuales y reduciendo errores.

La comunidad autónoma de Andalucía ha desarrollado con éxito la integración de los sistemas de información sanitaria. El SAS cuenta con un sistema modular integrado para la gestión de la información (DIRAYA como soporte de la historia clínica sanitaria; INIHOS para la actividad hospitalaria; GERHONTE para la gestión integral de los recursos humanos sanitarios; SIGLO para la gestión logística; y COAN-HyD para la contabilidad analítica) que además permite la integración con otros sistemas de información generales de la administración pública andaluza. Todo ello está supervisado por la Oficina Técnica de Interoperabilidad del SAS. Para ampliar información, consultar: "[Gobernanza SOA e Interoperabilidad: Servicio Andaluz de Salud](#)".

- **Gobierno del dato y seguridad.** Garantizar que la información se gestione de forma segura, confiable y sin duplicidades⁶², para lo cual será preciso:
 - Definir roles y permisos basados en las funciones dentro de la organización.
 - Cifrar y proteger los datos en cumplimiento del RGPD y el ENS.
 - Registrar accesos, modificaciones, eliminaciones y control de versiones.
 - Usar identificadores únicos para cada recurso (personal, equipos, infraestructuras e instalaciones), evitando duplicidades.
 - Usar herramientas de monitoreo constantes en toda la organización para asegurar la estabilidad, disponibilidad y detección temprana de fallos.

⁶² Diferentes iniciativas ya han sido desarrolladas en algunos de los sistemas autonómicos de salud en España. Destaca el desarrollado por el Ministerio de Sanidad, dentro de la Estrategia de Salud Digital del SNS, y que implica, entre otros, a las comunidades autónomas. Es un modelo federado que combina una estrategia centralizada con una gestión descentralizada de la gobernanza de los datos, respetando la autonomía de las comunidades autónomas, a través de la oficina del dato del SNS. El modelo contempla un ecosistema de intercambio de datos sanitarios, las estructuras de coordinación, y los principios, políticas y procesos. Para ampliar información, consultar el documento "[Estrategia de salud digital, SNS](#)".

- **Escalabilidad y adaptabilidad.** Poder crecer y adaptarse a nuevas necesidades sin rediseñar el sistema desde cero, permitiendo que las unidades de la organización accedan a las funcionalidades según sus necesidades. Para ellos se requiere:
 - Modularidad que permita integrar nuevos módulos de gestión según las necesidades, sin modificar la base del sistema.
 - Tres niveles de módulos (estratégicos, operativos y técnicos) y contar cada uno con métricas que permitan evaluar la eficiencia y calidad de la gestión y mantenimiento.
 - Compatibilidad con nuevos estándares tecnológicos, como soporte para inteligencia artificial, *big data* o IoT.
 - Plan de soporte y mantenimiento que incluya atención remota e in situ, así como actualizaciones periódicas de software y parches de seguridad.
- **Automatización de procesos y análisis avanzado.** Optimizar la planificación mediante herramientas de análisis avanzado y automatización. Para ello deberá incluir:
 - Automatización de alertas para notificar riesgos tales como desabastecimiento, incumplimiento de contratos o saturación de infraestructuras.
 - Inteligencia de negocio con visualización de datos para la toma de decisiones.
 - Análisis avanzado, aprovechando el gran volumen de datos de distintos ámbitos para el entrenamiento y uso de modelos de predicción, minería de procesos, etc.

Iniciativas en el uso de la IA están incorporándose en las diferentes comunidades autónomas, para mejorar la gestión y eficiencia de los servicios de salud. Entre otras, encontramos su aplicación en la reducción de listas de espera, la gestión de la demanda, el análisis epidemiológico, o en modelos de procesamiento de lenguaje para la elaboración de informes médicos, por poner algunos ejemplos.

La Comunidad de Madrid, en el seno del proyecto GÉNESIS, contempla el uso de la IA en el procesamiento y análisis de la información sanitaria, así como el uso del *big data*⁶³. Dentro de los diferentes ejes que constituyen la estrategia de salud digital, la inteligencia artificial y la simulación de razonamiento cognitivo tiene especial relevancia en este punto, con acciones como la identificación de patrones de prescripción o la ayuda a la toma de decisiones clínicas, entre otras. Asimismo, se contempla el uso del *big data* y la inteligencia sanitaria dentro de la estrategia, así como el uso de IA para reducir listas de espera.

CUADRO 31. BLOQUES FUNDAMENTALES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN



Fuente: AIReF.

Evaluación de los sistemas de información existentes en el SNS-O

En el SNS-O no se han encontrado evidencia de la existencia de ningún registro consolidado y actualizado que permita la planificación y gestión de infraestructuras, equipamiento y personal y cumpla con las especificaciones que se acaban de definir. Por este motivo se han analizados sistemas de información cuya función principal es diferente a la de la planificación y gestión coordinada, pero que presentan similitudes.

⁶³ Para ampliar información, consultar la “Estrategia de Salud Digital del Servicio Madrileño de Salud”.

El principal sistema de información que se ha identificado en este supuesto es GIM, una aplicación de gestión de las incidencias de los equipos. GIM tiene cuatro funciones principales:

1. Seguimiento y control de los equipos
2. Seguimiento y control del mantenimiento de los equipos
3. Reporte de incidencias de mantenimiento correctivo
4. Imputación de costes a los bienes inventariados

Los diversos agentes implicados en su uso confieren mayor importancia a diferentes funcionalidades. Así, para los gestores asistenciales o con competencias en mantenimiento la mayor importancia la tiene las tres primeras funcionalidades, mientras que para los servicios de gestión económica la más importante es la cuarta, puesto que permite conocer el período de amortización de los equipos, y se utiliza como criterio para conocer cuándo debe acometerse su renovación.

Se han identificado una serie de deficiencias de este sistema de información en relación con los elementos definidos en el modelo de referencia. Este análisis se ha realizado a partir de las entrevistas y análisis documental desarrollados y tomando como referencia cada uno de los elementos o bloques fundamentales que se considera debe incluir un sistema eficiente de información para la planificación y gestión de infraestructuras y equipamientos.

Base de datos centralizada

- **GIM no está unificado dentro del SNS-O, lo que ha llevado a la coexistencia de bases de datos locales.** Esto dificulta la planificación y genera duplicidades de información, afectando a la trazabilidad de los equipos y su mantenimiento. Se debe garantizar la unicidad de la información y eliminar registros locales aislados.
- **La entrada de datos en el inventario se realiza manualmente mediante texto libre, sin la implementación de controles o validaciones.** Esto provoca la aparición de errores tipográficos y que la información no se introduzca de manera uniforme, lo que dificulta la búsqueda y explotación de los datos. En línea con las recomendaciones de estandarización en una base de datos, deberían incluirse formularios estructurados y desplegados, así como herramientas de validación automática que ayuden a la minimización de errores en la introducción de datos.

Integración con otros sistemas corporativos

- **GIM no está integrado de manera efectiva con otros sistemas del SNS-O**, lo que dificulta la interoperabilidad con sistemas de compras, mantenimiento y logística. Es preciso una integración total con los sistemas corporativos del SNS-O. El modelo de referencia recoge la necesidad de implementar una plataforma centralizada con conectores API para automatizar la sincronización de datos.

Gobierno del dato y seguridad

- **No existe un control de accesos que permita asegurar la confiabilidad de los datos.** Es necesario implementar un sistema de roles y permisos restringidos, garantizando que solo usuarios autorizados pueden modificar datos clave.
- **Las empresas adjudicatarias de mantenimiento, en el momento del trabajo de campo de la evaluación, podían modificar el inventario.** Esto representa un riesgo de que la empresa modifique el inventario por error, o incluso, de forma fraudulenta para reportar una mayor actividad de mantenimiento. Junto con el sistema de roles y permisos, sería deseable incluir un registro de control de versiones que almacene todos los cambios realizados.

Escalabilidad y adaptabilidad

- **Se han registrado problemas relacionados con el tiempo de carga de los datos, lo que sugiere falta de optimización para grandes volúmenes de datos, y errores en la estructura del organigrama,** dificultando la consulta y la gestión del inventario. Se debe optimizar el rendimiento para permitir consultas rápidas y mejorar la visualización de datos. Para ello es necesario plantear una estructura escalable y adaptable, eliminando redundancias existentes
- **La funcionalidad de reporte de incidencias para las infraestructuras aún no está disponible, lo que afecta la planificación integral.** El sistema debe ser adaptable para permitir futuras ampliaciones sin necesidad de rediseño. Se debe incluir un módulo específico que permita reportar incidencias en tiempo real y programar alertas de mantenimiento preventivo.
- **Ausencia de métricas de rendimiento útiles para la toma de decisiones, derivado del hecho de que GIM tiene por objetivo la gestión de incidencias y mantenimiento y no ser un sistema de gestión integral.** Resulta preciso definir métricas que permitan evaluar la eficiencia y calidad en la gestión del inventario y su mantenimiento.

Automatización de procesos y análisis avanzado

- **GIM no cuenta con automatización de procesos clave.** Esto obliga a los usuarios a realizar tareas manuales repetitivas (introducciones manuales), aumentando la posibilidad de errores y la carga administrativa y puede haber generado que una proporción de equipos no se encuentren dados de alta en el inventario. Deben implementarse alertas para identificar discrepancias o eventos críticos y flujos de trabajo automatizados.
- **No se está explotando el gran volumen de datos para generar modelos y disponer de herramientas de análisis avanzado que permitan una mejor toma de decisiones.** El uso de modelos de predicción e implementación de instancias de inteligencia de negocio ayudarían a identificar cuándo los equipos necesitan mantenimiento o reemplazo, identificar áreas de mayor incidencia de fallos y patrones de uso.

La Comunidad Foral de Navarra adjudicó en mayo de 2024 la licitación para la elaboración del inventario contable de inmovilizado del SNS-O⁶⁴. El objeto del contrato es la elaboración de un inventario contable de los activos disponibles en el SNS-O e incluye también las revisiones anuales del inventario de electromedicina en los tres años siguientes.

No existe todavía evidencia empírica suficiente para evaluar si el sistema de información vinculado a este nuevo inventario cumple con los elementos definidos en el modelo de referencia. Se han analizado los pliegos y documentación complementaria y, si bien se mencionan aspectos como la integración con otros sistemas (por ejemplo, con SAP GE21), no se especifican aspectos clave como la escalabilidad, la especificación concreta del modelo de permisos y roles o la posibilidad de automatización y análisis avanzado. Por ello será preciso esperar a la puesta en marcha del producto para poder hacer una evaluación, si bien en su implementación ya se pueden tener en cuenta los elementos definidos previamente en el modelo de referencia.

3.2.2. Sistemas de información sanitaria

Modelo de referencia para un sistema de información sanitaria

Los sistemas de información sanitaria (SIS) desempeñan un papel crítico en la gestión eficaz y eficiente de la atención sanitaria y la promoción de la salud. Estos sistemas comprenden un conjunto de herramientas que recopilan, almacenan y proporcionan acceso a datos clínicos y administrativos

⁶⁴ [Anuncio de adjudicación.](#)

fundamentales. Su propósito principal radica en el suministro de información precisa y actualizada, esencial para la toma de decisiones relacionadas con la planificación estratégica, la gestión y la práctica clínica diaria.

Un sistema de información sanitaria para la gestión basada en valor debe posibilitar una evaluación integral de la atención sanitaria a través de diversos indicadores. Estos indicadores deben permitir medir la disponibilidad de recursos, la calidad de la prestación de los servicios y los resultados obtenidos en salud, entre otros.

- Los **indicadores de estructura** reflejan la capacidad del sistema, incluyendo la disponibilidad de equipamiento, el número de unidades asistenciales como camas y quirófanos, y la dotación de personal en relación con la demanda asistencial.
- Los **indicadores de proceso** permiten analizar cómo se desarrolla la atención sanitaria, evaluando aspectos como los tiempos de espera en urgencias y consultas, el acceso a tratamientos según guías de práctica clínica y el cumplimiento de protocolos de seguridad del paciente.
- Los **Indicadores de resultado** miden el impacto de la asistencia en la salud de la población y la eficiencia económica, analizando tasas de reingreso hospitalario, evolución de enfermedades crónicas y la relación entre costes y calidad asistencial.

Existen una serie de elementos clave que deben integrar estos sistemas de información para lograr optimizar los recursos y una mejora continua de la atención (cuadro 32)⁶⁵:

- **Base de datos centralizada** que permita agrupar la información clínica y económica en un solo repositorio, asegurando interoperabilidad y trazabilidad. Los contenidos principales de esta base de datos pueden ser:
 - Historia clínica electrónica con registros estructurados.
 - Registros de pruebas diagnósticas, laboratorio e imagen médica.
 - Datos de prescripción y dispensación farmacéutica con receta electrónica.

⁶⁵ Véase referencias y ejemplos nacionales e internacionales sobre planificación y gestión de equipamiento electromédico. Entre otras: [Developing learning health systems in the UK: Priorities for action](#) (The Health Foundation), [Data to knowledge to improvement: creating the learning health system](#), [TEHDAS assesses data interoperability standards](#).

- Información sobre vigilancia epidemiológica y registro de enfermedades.
- Datos de uso de dispositivos médicos y telemedicina.
- Experiencia del paciente, datos de satisfacción y percepción de la atención.
- **Interoperabilidad con otros sistemas corporativos** que debe ser planificada para recoger la información económica y de gestión que permita el análisis conjunto de actividad asistencial y su impacto en las dimensiones económicas del sistema:
 - Sincronización con ERP financiero para planificar inversiones en salud basadas en datos reales.
 - Vinculación con módulos de contabilidad analítica para evaluar eficiencia y sostenibilidad del sistema.
 - Plataforma de integración con API para evitar fragmentación de datos y optimizar la toma de decisiones en planificación sanitaria.
- **Seguridad y gobernanza del dato** como objetivo primordial para proteger la privacidad del paciente y garantizar la integridad de la información sanitaria:
 - Cumplimiento del RGPD y el ENS.
 - Cifrado de datos y control de acceso basado en perfiles de usuario.
 - Registro de auditoría con trazabilidad de accesos y modificaciones.
 - Uso de identificadores únicos de paciente, centros, medicamentos o enfermedades vinculados a estándares de uso extendido (CIE-10, SNOMED CT, etc.).
 - Mecanismos de anonimización y pseudonimización para favorecer el uso secundario de datos en la evaluación del sistema sanitario.
- **Analítica avanzada** para la transformación de datos clínicos y económicos en conocimiento para mejorar la calidad asistencial y la eficiencia en la gestión sanitaria, algunas implementaciones clave son:
 - Modelos predictivos basados en IA para la estratificación de riesgo, prevención de complicaciones y predicción de costes por paciente.
 - Análisis de patrones de enfermedades crónicas y población de riesgo.
 - Sistema de soporte a la toma de decisiones clínicas basado en datos históricos y modelos predictivos.

- **Plataforma de gestión clínica** que debe estar adaptada a los diferentes roles del sistema y es esencial para facilitar la toma de decisiones clínicas basadas en indicadores de valor y resultados en salud, para lo cual debe contar con:
 - Panel de indicadores clínicos y económicos con métricas alineadas con el esquema de estructura, proceso y resultado.
 - Alertas en tiempo real sobre desviaciones en calidad asistencial, costes unitarios, etc.
- **Escalabilidad y adaptabilidad** como forma de garantizar que el sistema es capaz de evolucionar con nuevas necesidades y tecnologías emergentes, para lo cual es preciso que cuente con:
 - Arquitectura modular y escalable, permitiendo la incorporación de nuevas funcionalidades sin afectar a lo ya construido.
 - Mantenimiento y actualización continua.

CUADRO 32. ELEMENTOS CLAVE DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN SANITARIA

<p>Base de datos centralizada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica electrónica • Pruebas diagnósticas y laboratorio • Receta electrónica • Vigilancia epidemiológica • Experiencia del paciente 	<p>Seguridad y gobernanza del dato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del RGPD y la ENS • Cifrado de datos y control de accesos • Registro accesos y modificaciones • Identificadores y estándares (CIE-10) • Mecanismos de anonimización
<p>Interoperabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sincronización con ERP financiero • Vinculación con contabilidad analítica • Integración con APIs 	<p>Analítica avanzada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos predictivos basados en IA • Análisis de patrones • Soporte a la toma de decisiones
<p>Escalabilidad y adaptabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura modular y escalable para incluir nuevas funcionalidades • Mantenimiento y actualización continua 	<p>Plataforma de gestión clínica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panel de indicadores clínicos y económicos con métricas • Alertas en tiempo real (desviaciones calidad asistencial, costes unitarios)

Fuente: AIReF.

Evaluación de los sistemas de información sanitaria existentes en el SNS-O

Navarra ha desarrollado tres proyectos en el ámbito de los sistemas de información sanitaria (**ANDIA, BARDENA y SECA**), en los que ha desempeñado un papel crucial la Subdirección de Sistemas y Tecnologías para la Salud del SNS-O (SSTS) de acuerdo con las responsabilidades detalladas anteriormente.

ANDIA, desarrollada desde 2017, consiste en un sistema de historia clínica electrónica integrada, centraliza datos de todos los niveles asistenciales y combina dimensiones clínicas y administrativas, destacando entre sus fuentes:

- Atenea: Datos clínicos y administrativos de atención primaria
- HCI: Registros médicos de atención especializada
- Leire: Gestión administrativa en atención especializada
- Irati: Información de enfermería en hospitales
- Lamia: Integra prescripción y dispensación electrónica
- FarHo: Gestión de farmacia hospitalaria
- SIL: Datos de gestión de pruebas de laboratorio
- Prokirur: Planificación quirúrgica, aunque la gestión de quirófanos aún no está integrada.

ANDIA facilita datos a otras herramientas desarrolladas para la ayuda a la toma de decisiones. Estas herramientas asisten a los profesionales sanitarios en la prescripción y conciliación terapéutica, entre las que se encuentran:

- SAPE: Emisión de alertas sobre factores clínicos relevantes para la prescripción de medicamentos.
- Observa: Gestión de interacciones farmacológicas y conciliación de tratamientos para mejorar la seguridad del paciente.

BARDENA constituye un sistema de evaluación de resultados que recopila datos anonimizados sobre la actividad asistencial y genera informes detallados. Para desarrollar su función cuenta con diferentes módulos o facetas⁶⁶:

⁶⁶ La información sobre BARDENA se ha obtenido mediante entrevistas de trabajo de campo y se ha complementado con la presentación "[BARDENA de Análisis de resultados de Navarra: de los datos al conocimiento, I Jornada de evaluación y difusión de resultados en salud.](#)"

- BARDENA CORE: Integra las fuentes de datos del SNS-O, incluyendo información de atención primaria, hospitalización, urgencias, quirófanos, salud mental, farmacia y diagnósticos. Está en proceso de incorporar más áreas como laboratorio, anatomía patológica y banco de sangre. Además, estandariza formatos y valida registros.
- BARDENA DIFUSIÓN: Se centra en distribuir la información para la toma de decisiones, generando cuadros de mando, paneles de control e informes a medida.
- BARDENA MILLENIA: Aplica analítica avanzada y minería de procesos para generar nuevo conocimiento.

SECA constituye el Sistema de Contabilidad Analítica de Navarra y tiene el propósito de aportar información detallada sobre el uso de recursos sanitarios y su impacto en la atención asistencial. Esto facilita la planificación económica y la toma de decisiones en valor⁶⁷. De esta forma, la integración en la plataforma SECA tiene el propósito facilitar el cálculo de costes por estancia hospitalaria, costes por proceso y desarrollar modelos de eficiencia. Este sistema cuenta con integración a diferentes niveles:

- Datos clínicos: Información sobre episodios clínicos en atención primaria, especializada, urgencias y farmacia. SECA obtiene información clínica desde ANDIA y otros sistemas sanitarios del SNS-O, permitiendo vincular costes con actividad asistencial.
- Datos económicos y financieros: Información sobre presupuestos, facturación y costes operativos. Se alimenta del ERP, los sistemas de compras y logística que integran adquisiciones de medicamentos, material sanitario y equipamiento.
- Datos de consumo farmacéutico y material sanitario: Gastos en medicamentos y material sanitario, obteniendo información de los sistemas de receta electrónica y farmacia hospitalaria del SNS-O.

Se han identificado una serie de deficiencias de estos sistemas de información sanitaria en relación con los elementos definidos en el modelo de referencia. Este análisis se ha realizado a partir de las entrevistas a las áreas asistenciales y servicios centrales del SNS-O y análisis documental desarrollados y tomando

⁶⁷ Este sistema podría considerarse también entre los del epígrafe anterior (sistema de información para la planificación y gestión) ya que integra indicadores de BARDENA con información económica para ofrecer métricas de costes. Si bien es cierto que no sirve como herramienta para la gestión económica, parece una buena aproximación a un cuadro de mando.

como referencia cada uno de los elementos fundamentales que se considera debe incluir un sistema de información sanitaria orientado a la gestión basada en el valor.

Base de datos centralizada

ANDIA, BARDENA y SECA funcionan como sistemas separados, lo que dificulta la gestión unificada de la información. Para una integración óptima, debe existir un flujo de datos entre los tres sistemas, permitiendo que la actividad clínica (ANDIA), el sistema de resultados (BARDENA) y las métricas de costes (SECA) estén alineados en un ecosistema digital integrado.

En BARDENA existen áreas como laboratorio, anatomía patológica y banco de sangre cuyos indicadores aún no están completamente integrados. Es preciso continuar avanzando en la integración de todas las áreas clínicas, asegurando que los datos sean accesibles en tiempo real y estandarizados dentro del sistema.

Interoperabilidad con otros sistemas corporativos

Los profesionales clínicos no tienen acceso directo a análisis avanzados sobre calidad asistencial, costes o impacto de las intervenciones. ANDIA envía datos a BARDENA, pero la retroalimentación no es fluida. Se debe implementar un flujo bidireccional donde BARDENA no solo reciba datos de ANDIA, sino que también devuelva indicadores clínicos para la toma de decisiones en el ámbito asistencial.

No existe un vínculo claro entre costes unitarios desde el ámbito asistencial. Los datos de actividad clínica en ANDIA no parecen estar completamente conectados con los sistemas de gestión financiera. Resulta preciso conectar los reportes sobre costes de la atención sanitaria obtenidos en SECA con la información clínica de ANDIA, permitiendo a los profesionales acceder en tiempo real a los indicadores de coste por paciente, por proceso, etc.

Analítica avanzada

No hay un sistema automatizado que detecte patrones de riesgo clínico y proponga ajustes en la atención en tiempo real. BARDENA trabaja en el procesamiento avanzado de información con datos retrospectivos, lo que limita su impacto en la planificación inmediata. Se debe continuar implementando herramientas de ayuda a los profesionales, incorporando algoritmos de *machine learning* para predecir resultados y generar alertas tempranas sobre diversos riesgos: pacientes con riesgo de rehospitalización, complicaciones postquirúrgicas o falta de adherencia terapéutica, entre otros.

Plataforma de gestión clínica

La SSTS tiene un rol central en la gestión de datos de BARDENA y decide qué informes trasladar, pudiendo generar sobrecarga de información, dificultando la distribución de información para la toma de decisiones. Se deben rediseñar los cuadros de mando para que estos se enfoquen en indicadores clave y visualizaciones relevantes para cada nivel de gestión. Es esencial asegurar que la información llegue a cada nivel de gestión sin intermediarios manuales.

Recuadro 1. El Espacio Nacional de Datos Sanitarios (ENDS) y los Datos de Vida Real

El Espacio Nacional de Datos Sanitarios (ENDS) es una infraestructura digital comprehensiva que integra y gestiona múltiples tipologías de información sanitaria. El ENDS constituye una iniciativa estratégica de alcance nacional diseñada para interconectar los distintos espacios de datos sanitarios de las comunidades autónomas, creando un ecosistema cohesionado que maximiza el valor de la información sanitaria disponible. Este proyecto, enmarcado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y financiado con fondos europeos Next Generation EU, establece los estándares técnicos y protocolos necesarios para garantizar la interoperabilidad, seguridad y calidad de los datos compartidos.

Entre las principales características del ENDS destaca:

- Interconectar los diferentes espacios de datos sanitarios de las comunidades autónomas, creando un ecosistema nacional de información sanitaria.
- Garantizar la interoperabilidad entre sistemas diversos, permitiendo que los datos puedan compartirse respetando estándares comunes.
- Prioriza la seguridad y privacidad de los datos, incorporando mecanismos de protección conforme al RGPD y otras normativas aplicables.
- Facilita el uso secundario de datos para investigación, innovación, desarrollo de políticas públicas y mejora de la calidad asistencial.
- Se alinea con la estrategia europea de creación del Espacio Europeo de Datos Sanitarios (EEDS), formando parte de un proyecto más amplio a nivel continental.
- Implementa un modelo de gobernanza que establece roles y responsabilidades claras para la gestión de los datos.
- Promueve la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de información sanitaria.
- Impulsa la aplicación de tecnologías avanzadas como *big data* e inteligencia artificial para extraer valor de los datos sanitarios.

La implementación del ENDS representa un paso decisivo hacia la soberanía digital en el ámbito sanitario, posicionando a España en la vanguardia de la transformación digital del sector salud y potenciando la capacidad del sistema para generar conocimiento científico, mejorar la práctica clínica y optimizar la gestión de recursos sanitarios.

El Espacio Nacional de Datos Sanitarios (ENDS) establece la infraestructura digital comprehensiva que hace posible un mejor aprovechamiento de los datos en vida real (RWD), creando un ecosistema cohesionado donde la información procedente de la práctica clínica cotidiana puede integrarse, compartirse y analizarse bajo estándares comunes de interoperabilidad, calidad y seguridad, potenciando así la capacidad del sistema sanitario español para generar conocimiento científico y optimizar la gestión de recursos.

Los Datos en Vida Real (RWD, Real World Data) han adquirido una importancia crucial más allá del contexto asistencial. Su utilización secundaria ofrece valiosas oportunidades para la investigación científica y la evaluación de servicios sanitarios, permitiendo complementar los estudios experimentales con evidencia de contextos reales y analizar la calidad y eficiencia de los procesos sanitarios. Para aprovechar este potencial, las comunidades autónomas están implementando espacios de datos específicos que garantizan tanto el acceso seguro a esta información –respetando la normativa de protección de datos– como su explotación eficiente mediante herramientas analíticas avanzadas. Esta iniciativa fortalece un modelo sanitario basado en datos que impulsa la innovación y la mejora continua del sistema.

Algunas comunidades autónomas han impulsado infraestructuras tecnológicas pioneras para la explotación de estos RWD.

BIGAN, desarrollada por el Gobierno de Aragón y gestionada por el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, constituye un ejemplo significativo de estas iniciativas. Esta plataforma tecnológica captura, anonimiza, custodia y analiza la información procedente de los sistemas de información sanitaria y otras fuentes relevantes, integrando todos los datos recogidos dentro del sistema sanitario para que puedan ser analizados por profesionales sanitarios, gestores, formadores e investigadores en salud.

En Cataluña, el Programa de Analítica de Datos para la Investigación e Innovación en Salud (PADRIS), implementado por la Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries (AQUAS), representa otro caso destacable. Su objetivo principal es potenciar la reutilización de los datos generados por el sistema

sanitario integral de uso público (SISCAT) para impulsar la investigación, la innovación y la evaluación en salud, siempre operando dentro del marco legal y normativo establecido y respetando los principios éticos y de transparencia.

En Navarra, BARDENA emerge como un ejemplo particularmente destacado dentro de estos espacios de datos, pues ha sido diseñado específicamente para la recopilación de información con procesos avanzados de estandarización e interoperabilidad semántica que facilitan su integración en el ENDS. Esta plataforma permite evaluar actuaciones, detectar problemas, realizar análisis predictivos y generar indicadores de gestión para todos los niveles del SNS-O. BARDENA también monitoriza el uso de fármacos, identifica candidatos para revisión de tratamientos, evalúa estrategias de "no hacer", mejora la gestión del Trabajo Social y facilita investigaciones sobre cáncer de mama, ictus, urgencias, TDAH y listas de espera.

4.

PROPUESTAS

4.1. Propuestas eje 1: Infraestructuras fijas de asistencia sanitaria

Propuesta 1: Desarrollar un plan director de infraestructuras sanitarias con horizonte a medio-largo plazo

Desarrollar un plan director de infraestructuras sanitarias en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea (SNS-O), con un enfoque estratégico a medio y largo plazo. Este plan establecerá prioridades, alineará las inversiones con las necesidades asistenciales y garantizará una gestión eficiente y sostenible de las infraestructuras sanitarias en Navarra.

El estudio de la AIReF evidencia que el SNS-O carece actualmente de un plan director general que oriente las decisiones sobre infraestructuras sanitarias con visión estratégica, generando una planificación fragmentada y basada principalmente en necesidades inmediatas sin perspectiva global. Para revertir esta situación, se propone la elaboración de un plan director de infraestructuras sanitarias que permita establecer prioridades claras, definir criterios de inversión y alinearse con los objetivos del Plan de Salud de Navarra 2014-2020.

El plan director deberá contemplar un análisis detallado de la demanda asistencial proyectada, las tendencias demográficas y las necesidades específicas de cada área sanitaria de Navarra. Se podría realizar un mapa de infraestructuras sanitarias actuales, evaluando su estado, antigüedad, capacidad y adecuación a las necesidades asistenciales. Esto permitirá

identificar los centros que requieren renovación, ampliación o sustitución, así como las áreas donde se necesitan nuevas infraestructuras para garantizar un acceso equitativo a los servicios sanitarios.

Además, el plan podría incluir un sistema de priorización de inversiones, basado en criterios objetivos como el impacto en la calidad asistencial, la eficiencia operativa, la equidad territorial y la viabilidad económica. Se establecerían indicadores de rendimiento (KPIs) para evaluar la ejecución de cada proyecto, monitorear el uso eficiente de los recursos y garantizar que las inversiones respondan efectivamente a las necesidades sanitarias de la población. El desarrollo del plan director debería contar con la participación de todos los actores relevantes, incluidos gestores sanitarios, profesionales de la salud, economistas y representantes de la sociedad civil.

Una vez aprobado, el plan se traducirá en un programa plurianual de inversiones, con un calendario detallado de actuaciones y un sistema de seguimiento y evaluación continua. Se realizarán evaluaciones periódicas para garantizar que los proyectos se ejecuten y que se alcancen los objetivos de calidad y eficiencia previstos.

Propuesta 2: Establecer un proceso formal y transparente de detección de necesidades con criterios objetivos de priorización

Implementar un sistema estructurado y transparente de identificación, evaluación y priorización de necesidades de infraestructuras sanitarias en el SNS-O. Este proceso establecerá canales formales para la recogida de necesidades desde todos los niveles asistenciales, criterios objetivos de evaluación y una metodología multifactorial de priorización que optimizará la asignación de recursos y garantizará decisiones basadas en evidencia.

El análisis realizado por la AIReF identifica que el proceso actual de detección y priorización de necesidades de infraestructuras en el SNS-O carece de un cauce formal claramente definido, genera inconsistencias en las propuestas y dificulta una visión global que permita optimizar los recursos disponibles. Las decisiones frecuentemente responden a demandas puntuales sin una evaluación sistemática de su impacto global.

El proceso propuesto incluye la creación de un protocolo estándar que establezca las etapas necesarias para la detección de necesidades: desde la recopilación de información y el análisis de datos hasta la toma de decisiones finales. Se utilizarán herramientas digitales de recopilación de datos que permitan integrar la información procedente de diferentes fuentes, como los indicadores asistenciales, las evaluaciones de calidad, las recomendaciones de los profesionales sanitarios y las expectativas de la población.

Para garantizar la objetividad en la priorización de las necesidades detectadas, podría desarrollarse un sistema de puntuación basado en criterios cuantificables, tales como el impacto en la calidad asistencial, la urgencia y riesgo de las infraestructuras, el coste-efectividad de las inversiones, la equidad territorial y la contribución al cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Salud de Navarra. Cada propuesta de inversión sería evaluada con este sistema, asegurando que los recursos se destinen a aquellas iniciativas con mayor potencial de mejora asistencial y eficiencia operativa.

Finalmente, se establecerán indicadores de seguimiento y evaluación para monitorear el desempeño del proceso y su impacto en la calidad y accesibilidad de los servicios sanitarios. Estos indicadores permitirán ajustar los criterios y procedimientos cuando sea necesario, asegurando la mejora continua del proceso de detección y priorización de necesidades.

4.2. Propuestas eje 2: Infraestructuras de transporte sanitario

Propuesta 3: Completar el proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra con la articulación de mecanismos de seguimiento y evaluación

Incorporar mecanismos de seguimiento y evaluación para garantizar una transición eficiente y una mejora continua del servicio, junto con una guía de comunicación clara para los trabajadores.

El proceso de internalización del transporte sanitario en Navarra, iniciado en 2015, ha finalizado en mayo de 2025. Se propone la implementación de mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan monitorizar el progreso del proceso de internalización y medir su impacto en la calidad del servicio. Estos mecanismos incluirán indicadores de desempeño centrados en la eficiencia operativa, la calidad de la atención al paciente, el cumplimiento de tiempos de respuesta y la satisfacción de los trabajadores internalizados.

Además, se deberían realizar evaluaciones para analizar el cumplimiento de los objetivos establecidos y ajustar las acciones necesarias para garantizar que el proceso de internalización no solo se complete en tiempo y forma, sino que también se traduzca en un servicio de transporte sanitario más eficiente, seguro y alineado con las necesidades asistenciales de la población navarra.

Por último, para lograr una transición exitosa hacia la nueva empresa pública Transporte Sanitario de Navarra-Bidean, se podría desarrollar una Guía de Comunicación destinada a los trabajadores internalizados. Esta guía proporcionará información clara y directa sobre todo el proceso de cambio, minimizando el riesgo de conflictos laborales. Se abordarán temas críticos

como los derechos laborales, las condiciones de trabajo, el cronograma de integración y la hoja de ruta detallada del proceso. Dada la complejidad y duración del proceso de internalización, esta guía será una herramienta esencial para reducir la incertidumbre, garantizar la transparencia y facilitar una integración laboral efectiva y sin fricciones.

4.3. Propuestas eje 3: Equipamiento electromédico

Propuesta 4: Desarrollar un plan estratégico integral de equipamiento electromédico y sistema de priorización de inversiones

El plan estratégico integral de equipamiento electromédico en el SNS-O, debería estar fundamentado en análisis epidemiológicos, demanda asistencial y evaluación de la obsolescencia tecnológica. Además, se podría implementar un sistema estructurado de priorización de inversiones basado en criterios de impacto clínico, coste-efectividad, urgencia de reemplazo y equidad territorial.

El análisis de la gestión actual del equipamiento electromédico en el SNS-O evidencia una ausencia de planificación estratégica a medio y largo plazo, con decisiones de adquisición frecuentemente desvinculadas de análisis epidemiológicos y necesidades poblacionales. Las renovaciones se realizan principalmente por criterios de amortización contable, sin considerar suficientemente el impacto asistencial o la equidad territorial.

El plan estratégico integral propuesto establecerá un marco de renovación y ampliación tecnológica a cinco años, vinculando directamente las decisiones de adquisición con tres ejes fundamentales: los patrones epidemiológicos y su evolución prevista, los datos de demanda asistencial por especialidades y áreas geográficas, y el estado de obsolescencia del parque tecnológico existente.

Este plan se nutriría de datos obtenidos mediante análisis sistemáticos de: tendencias epidemiológicas identificadas a través de sistemas como BARDENA, evolución de listas de espera por especialidades y procedimientos, mapas de distribución territorial de equipamiento, y evaluaciones periódicas del estado tecnológico que identifiquen equipos obsoletos según criterios objetivos (no solo antigüedad, sino capacidades técnicas comparadas con estándares actuales).

Paralelamente, se propone la implementación de un **sistema estructurado de priorización de inversiones** que permita evaluar cada solicitud de equipamiento bajo criterios objetivos y transparentes. Entre estos criterios destacan el impacto clínico de los equipos propuestos, su coste-efectividad,

la urgencia de reemplazo basada en el estado actual del equipo y su vida útil, así como la equidad territorial para garantizar un acceso homogéneo a la tecnología sanitaria en toda Navarra. El sistema de priorización se apoyará en herramientas digitales que permitan la automatización del proceso de evaluación.

Además, esta propuesta podría incluir la creación de una comisión multidisciplinar que supervise la correcta implementación del plan estratégico y del sistema de priorización. Esta comisión estaría formada por expertos clínicos, gestores sanitarios, economistas de la salud y representantes de las áreas asistenciales, asegurando una visión integral y equilibrada en la toma de decisiones. Se podrían desarrollar indicadores clave de desempeño (KPIs) para monitorear el cumplimiento del plan, evaluando no solo la renovación tecnológica sino también el impacto real en la mejora de los procesos asistenciales y en la experiencia del paciente.

Propuesta 5: Completar el desarrollo de un inventario que anticipe las necesidades de compra y de mantenimiento de los equipos

Completar el inventario centralizado de equipamiento electromédico que se está llevando a cabo en el SNS-O que permita monitorear de manera continua la antigüedad y el uso de los equipos, facilitando la toma de decisiones sobre compras y mantenimiento. Se priorizará la interoperabilidad con otros sistemas y la automatización de procesos para garantizar una gestión eficiente y segura.

El análisis del sistema actual de gestión de equipamiento en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea revela carencias que comprometen la eficiencia en la gestión de activos sanitarios. La fragmentación de bases de datos, la introducción manual de información sin validaciones, y la ausencia de protocolos estandarizados han generado un sistema incapaz de proporcionar información fiable para la toma de decisiones estratégicas sobre renovación y mantenimiento de equipos.

La propuesta plantea crear un inventario unificado con identificadores únicos para cada equipo, que registre su ubicación, características técnicas, estado operativo y patrón de uso. A diferencia del modelo actual basado principalmente en amortización contable, este sistema permitirá decisiones basadas en la utilización real y el rendimiento de los equipos.

El inventario se podría estructurar mediante un repositorio central con formularios estandarizados minimizando errores y asegurando la consistencia de datos. Se implementaría un sistema de permisos diferenciados que limitará la capacidad de modificación a usuarios autorizados.

La plataforma se debería integrar mediante API con sistemas corporativos clave: ERP financiero (para planificación presupuestaria), sistemas de información clínica (para vincular equipos con actividad asistencial) y sistemas logísticos (para gestión de adquisiciones). Esta interoperabilidad permitirá análisis integrales de coste-beneficio y eficiencia operativa.

Se han identificado importantes ganancias de eficiencia por explorar de los sistemas que transforman datos históricos en modelos predictivos, anticipando necesidades de mantenimiento, identificando patrones de uso intensivo y recomendando momentos óptimos para renovación. Los gestores deberían disponer de cuadros de mando con indicadores clave y alertas automatizadas que facilitarían la planificación proactiva.

Este sistema representaría un avance en la gestión de equipamiento del SNS-O, permitiendo optimizar recursos, reducir tiempos de inactividad, planificar inversiones con mayor precisión y distribuir equipos de forma equitativa según necesidades objetivas.

4.4. Propuestas eje 4: Sistemas de información

Propuesta 6: Optimización de los Sistemas de Información para la Planificación y Gestión en Navarra

Implementar un sistema centralizado que supere las deficiencias del actual GIM, integrando la gestión de infraestructuras, equipamiento y personal del SNS-O. El sistema garantizará unicidad de información, interoperabilidad con plataformas corporativas, análisis avanzado de datos y automatización de procesos para optimizar la toma de decisiones y la gestión preventiva.

La evaluación del sistema actual de gestión de incidencias (GIM) ha puesto de manifiesto importantes limitaciones que obstaculizan una planificación eficiente de recursos sanitarios en Navarra. La fragmentación de bases de datos, la introducción manual de información sin validaciones adecuadas y la falta de integración con otros sistemas corporativos han generado un ecosistema informativo desconectado que dificulta una gestión global de los activos sanitarios.

El primer lugar debe establecerse una base de datos centralizada y unificada que elimine la fragmentación actual, implementando estructuras estandarizadas con validaciones automáticas e identificadores únicos para cada recurso. El segundo elemento clave es la integración con sistemas corporativos mediante conectores API que permitan la sincronización automática con el ERP financiero, los sistemas de información sanitaria,

las plataformas de logística y la gestión de recursos humanos. Esta interoperabilidad proporciona una visión global que conecta recursos con actividad asistencial. La propuesta contempla un modelo de gobernanza del dato implementando un sistema de roles y permisos específicos, con registro detallado de todas las interacciones y modificaciones.

Además, la arquitectura debe ser modular y escalable permitiendo la incorporación de nuevas funcionalidades sin afectar a la estructura base del sistema. Por último, la optimización de los sistemas debe contemplar la implementación de procesos automatizados y análisis avanzado, incluyendo alertas automáticas para riesgos, herramientas de *business intelligence* y modelos predictivos optimizando la planificación de recursos y la toma de decisiones en el SNS-O.

Propuesta 7: Integración y optimización de los sistemas de información sanitaria en Navarra

Integrar los sistemas ANDIA, BARDENA y SECA en un ecosistema digital cohesionado, mejorando la interoperabilidad con el Espacio Nacional de Datos Sanitarios (ENDS) y reforzando la automatización de procesos, la analítica predictiva y el acceso directo a información clave, optimizando la toma de decisiones clínicas y administrativas.

La integración de los sistemas de información sanitaria del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea (SNS-O) tiene como objetivo unificar ANDIA (historia clínica electrónica), BARDENA (evaluación de resultados) y SECA (contabilidad analítica) en un nuevo ecosistema digital integral que permita una visión completa y en tiempo real de los datos clínicos, resultados asistenciales y costes económicos. Esta unificación facilitará la interoperabilidad con otros sistemas corporativos, como contabilidad, logística, recursos humanos y sistemas financieros, estableciendo un flujo bidireccional de datos en el que BARDENA no solo reciba información de ANDIA, sino que también proporcione indicadores clínicos y económicos a los profesionales sanitarios. Además, los sistemas deberían ajustarse lo máximo posible a estándares de datos sanitarios (SNOMED-CT, OMOP, etc.), para mejorar interoperabilidad con otras CCAA en el espacio nacional de datos.

La automatización de procesos críticos y el uso de herramientas avanzadas de inteligencia artificial permitirían generar alertas tempranas sobre riesgos clínicos, automatizar la detección de patrones de enfermedades crónicas y proporcionar soporte predictivo a la toma de decisiones clínicas. El rediseño de la plataforma de gestión clínica incluirá cuadros de mando personalizados, ofreciendo a cada nivel de gestión indicadores clave, alineados con los objetivos estratégicos del SNS-O. Esto permitirá un acceso directo y transparente

a la información relevante, eliminando intermediarios y mejorando la eficiencia operativa. La alineación con el Espacio Nacional de Datos Sanitarios permitirá seguir aprovechando la infraestructura actual para la investigación, la innovación y la evaluación de políticas públicas en salud, utilizando datos en vida real (RWD) para evaluar la calidad y eficiencia de los procesos sanitarios. Se espera que esta integración no solo optimice la gestión de los recursos y mejore la calidad asistencial, sino que también posicione a Navarra como un referente en la transformación digital del sector salud.

La presidenta de la AIReF

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C. H. S.', enclosed within a large, loopy blue oval.

Cristina Herrero Sánchez



Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal

José Abascal, 2-4, 2.ª planta

28003 Madrid

+34 910 100 599

info@airef.es

www.airef.es

 [Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal \(AIReF\)](#)

 [@AIReF_es](#)