

EXPOSICIÓN · OCTUBRE 2026

Resiliencia y soberanía tecnológica en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea

Un ecosistema de tres actores, distinto a las estructuras clásicas

Osasunbidea · DGTD · NASERTIC

Tres ideas para llevarse

1

Tres actores, un ecosistema ecosistema

Salud, DGTD y NASERTIC se reparten la atención, los sistemas y las infraestructuras.

2

La estructura está; la operativa se despliega

Tras el incidente de abril de 2025 se están definiendo servicios críticos, modo degradado y simulacros.

3

Soberanía fuerte, con puntos a vigilar

Los sistemas troncales son de desarrollo propio. El riesgo está en las personas y en la cadena de suministro.

Dos conceptos, sin jerga

¿PUEDO SEGUIR FUNCIONANDO?

Resiliencia ¿digital?

Poder seguir atendiendo a los pacientes aunque algo falle o haya un ataque, y recuperarse rápido.

¿QUIÉN CONTROLA?

Soberanía tecnológica

Poder decidir qué tecnologías usamos, dónde se guardan los datos y bajo qué leyes.

Navarra tiene competencias propias que amplían o complementan las leyes estatales en muchos aspectos legales.

Marco que nos afecta

Norma	Qué nos aporta
Estrategia de Ciberseguridad del SNS 2025-2028	Aprobada el 12 de noviembre de 2025. 8 objetivos y 12 ejes, con continuidad asistencial y cadena de suministro. Cada comunidad la adopta a su modelo.
ENS	Marco de seguridad de la Administración. Navarra tiene certificación de nivel Alto para sus plataformas e infraestructuras, incluido Salud.
NIS2 y RGPD	La sanidad es sector esencial y los datos de salud tienen protección reforzada.
Espacio Europeo de Datos de Salud	Uso primario y secundario de datos. El convenio del BOE de 27 de junio de 2026 conecta a Navarra con el espacio nacional.
Comité de Ética de la Oficina del Dato	Órgano consultivo de 20 profesionales sobre datos y algoritmos de IA.

La terna: Osasunbidea, DGTD y NASERTIC

DEFINE Y FINANCIA

Osasunbidea

Presta la atención. Define la capacidad funcional y las líneas de desarrollo de sus sistemas de información, y financia el ecosistema. Departamento de Salud.

OPERA

DGTD

Dirección General de Telecomunicaciones y Digitalización. Sistemas clínicos, centro de datos, ciberseguridad y Oficina del Dato. Departamento de Universidad, Innovación y Transformación Digital.

APORTA

NASERTIC

Sociedad pública adscrita a Presidencia e Igualdad. Redes, centros de datos, supercomputación y genómica. Base de la estrategia genómica en desarrollo.

Tres actores y tres departamentos. Es lo que hace distinto a nuestro ecosistema.

Reparto operativo

Función	Quién	Matiz
Administración de los centros de datos	NASERTIC	La estrategia y la evolución son de la DGTD
Vigilancia de seguridad (SOC)	DGTD	Detecta y coordina la respuesta
Telecomunicaciones	NASERTIC	La planificación de la red es de la DGTD
Copias de seguridad	NASERTIC	Clave ante un ransomware
Encargos a NASERTIC, otras empresas públicas y proveedores	DGTD	Actúa como cliente: contrata y supervisa

Quien detecta un ataque no es quien restaura.

Dónde se cruzan los tres

Detección y recuperación

La DGTD vigila con el SOC. NASERTIC administra los centros de datos y guarda las copias.

Redes

La DGTD planifica la red. NASERTIC ejecuta la inversión de 1,5 millones de euros. Salud identifica las acciones y las financia.

Datos

La Oficina del Dato está en la DGTD. Genómica y ciencia de datos se apoyan en NASERTIC y Navarrabiomed. Las reglas de acceso las fija Salud.

Gobernanza

Tres departamentos intervienen en un mismo incidente: Salud, Universidad, Innovación y Transformación Digital, y Presidencia e Igualdad.

Los sistemas troncales

Atenea

Historia clínica de atención primaria

HCI

Historia clínica hospitalaria

Leire

Citas, ingresos y urgencias

Prokirur

Quirófanos y lista de espera

Irati

Planes de cuidados de enfermería

Sigue

Colas de pacientes

Carpeta Personal de Salud

Con su app

Farmacia hospitalaria

Dispensación hospitalaria

Receta electrónica

Dispensación en farmacia comunitaria

Todos de desarrollo propio. Externos: radiología digital (PAC), laboratorio y UCI.

Los externos llevan una capa de personalización en el frontal de desarrollo propio.

Una simbiosis de tres pasos

SALUD

Aporta el análisis funcional de la necesidad.

DGTD

Aporta el desarrollo técnico y mantiene el código, con la empresa pública con la que contrata asistencias.

NASERTIC

Encargado de la capa física: recupera.

VENTAJA

El código es del SNS-O o del Gobierno de Navarra. Se reduce la dependencia de un proveedor externo.

BRECHA

Exige mantenimiento interno. En 2025: 17 funcionarios y 184 externos en sistemas de información, un 92% externo.

DGTD: dónde se apoya la resiliencia

Unidad	Qué aporta
Tecnologías de la Información Sanitarias	Núcleo técnico del SNS-O: arquitectura, equipamiento de salud y proveedores clínicos.
Sistemas de Información para la Gestión Asistencial y Sanitaria	Historia clínica electrónica, aplicaciones de gestión y digitalización de farmacia.
Telecomunicaciones, Infraestructuras y Ciberseguridad	Centros de datos, red, SOC, auditorías y certificación ENS Alto.
Plataformas y Operaciones	Hosting, bases de datos y puestos de trabajo; minimiza la obsolescencia.
Avance Digital	Oficina del Dato, ingeniería de datos e IA, junto con Salud.

NASERTIC: la capa física y la capacidad pública

Redes y energía

1,5 millones de euros en tres años: fibra entre centros, grupos electrógenos y un centro móvil de emergencias. Nace tras el apagón del 28 de abril de 2025.

Centros de datos

Administra los centros de datos y custodia las copias. En uno está el supercomputador Urederra.

Supercomputación y genómica

Urederra: 37 nodos, 740 núcleos y 1 petabyte de almacenamiento genómico. Secuenciación de hasta 9.000 genomas al año.

IA y e-salud

Las áreas de desarrollo con NASERTIC se están definiendo ahora.

Es la base de la estrategia genómica que se está desarrollando.

La infraestructura está mejor protegida que hace diez años

Abril 2025

Tras el suceso se ha definido un escenario para ensayar la continuidad asistencial en hospitales y centros de salud a partir del próximo año.

2027-28

Se elabora un plan de adecuación a la NIS2 que fortalezca el sistema y conciencie a todo el ecosistema, con una dotación sustancial.

Ciberseguridad: líneas de actuación

Línea	Qué consta	Relación con salud
Certificación	ENS Alto de plataformas e infraestructuras (2026)	Salud solicitó este nivel en 2024
Vigilancia y respuesta	SOC de la DGTD: 25 millones de intentos frenados al año	Servicio común a todo el Gobierno
Asistencia técnica	Contrato adjudicado a Grupo S21Sec	Se pactan las líneas con el servicio de seguridad de la DGTD
Licencias y herramientas	Licencias de servidores y puestos para 2026, con cifrado de portátiles	Requerimiento pedido desde Salud
Marco y estrategia	Estrategia SNS 2025-2028; el Parlamento instó en 2023 a crear la Agencia Navarra de Ciberseguridad	Incluye continuidad asistencial
Refuerzo reservado	Más de 700.000 euros, adjudicado por la DGTD a través de su Servicio de Ciberseguridad	Clínica Ubarmin y dos centros de salud, primeros con continuidad en 2027-28

SOBERANÍA TECNOLÓGICA

Navarra tiene capacidad pública propia en cálculo, genómica y gobierno del dato

Eso la coloca en una posición aventajada. Pero todo esto es resiliencia digital, la que marca las estructuras. ¿Cómo está resuelta la operativa?

Resiliencia operativa: anticipar, resistir, responder y recuperar

Seguir prestando la atención esencial aunque algo falle, y volver a la normalidad rápido y ordenado. No es solo tecnología: son personas, procesos, espacios y proveedores.

Anticipar

Servicios críticos definidos en primaria, hospitales y urgencias. Antes de fin de año, red Tetra de más de 100 unidades. Procesos en modo degradado hasta el papel, con su vuelta atrás.

Resistir

Que un fallo no pare todo: redundancia en equipos, redes y respaldo, segmentación y modos degradados.

Responder

Plan de gobierno en crisis, público: quién decide en las primeras horas, cómo se comunica y qué se prioriza. Los jefes de guardia, como una función más.

Recuperar

Volver a trabajar con tiempos definidos y probados, y aprender del incidente.

Cómo se ensaya y cómo se mide

EJEMPLOS CONCRETOS

- Hojas en papel para urgencias, cuidados y prescripción, con el proceso para digitalizar después la actividad.
- Saber cuántas horas se puede funcionar con generadores y qué servicios se priorizan.
- Procedimiento manual para dispensar medicación crítica en farmacia hospitalaria.
- Simulacros cada 6 meses y lecciones aprendidas.

CÓMO SE MIDE

- Tiempo máximo tolerable de interrupción por servicio, definido estresando los servicios en los simulacros.
- Información que se puede perder como máximo: el punto de recuperación, vital para la recuperación operativa.
- Procedimientos alternativos probados y conocidos. El personal operativo rota para probarlos todos.

Dependencias que pueden comprometer la resiliencia

Dependencia	Situación en Navarra
Proveedor único	No se da esta dependencia.
Conocimiento concentrado	Está repartido en distintas unidades de negocio que intercambian los sistemas.
Infraestructura compartida	Los centros de datos cumplen el nivel Alto del ENS.
Cadena de suministro	Posiblemente la variable más débil, por la naturaleza histórica de la incorporación de material en sanidad.
Dependencias contractuales	No se da: no es asumible.
Interconexión	Historia clínica digital y receta electrónica del SNS: una caída local afecta al intercambio.
Obsolescencia	Se está corrigiendo en los últimos 3 años.

Lo que hay que intentar siempre

Una alternativa técnica y contractual identificada para cada sistema crítico.

Tiempo y coste de migración estimados y probados. Si no, asumir el riesgo.

Estándares abiertos (HL7 FHIR, openEHR) para cambiar de proveedor sin rehacer todo.

Cláusulas de salida: datos en formato abierto, transferencia de conocimiento y periodo de transición.

Porcentaje de sistemas críticos con una alternativa probada.

Definir la resiliencia desde la génesis de los proyectos.

PARA TERMINAR

Tres actores, una sola atención: la resiliencia se diseña, se ensaya y se mide entre todos.

Gracias. Preguntas y comentarios.