

4.5 Fuentes de información sanitaria. Sistemas de información, bases de datos y otras fuentes de información para la investigación sanitaria



La información dentro de un sistema de alta complejidad como es la prestación de servicios sanitarios a la población es uno de los recursos más importantes y más complicados de gestionar del sistema.

Autor: Francisco Estupiñán-Romero

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS)

Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

Estupiñán-Romero F. Fuentes de información sanitaria [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2022 [consultado día mes año]. Tema 4.5. Disponible en: [direccion url del pdf.](#)



TEXTOS DE ADMINISTRACIÓN SANITARIA Y GESTIÓN CLÍNICA
by UNED Y ESCUELA NACIONAL DE SANIDAD
is licensed under a Creative Commons
Reconocimiento- No comercial-Sin obra Derivada
3.0 Unported License.



Resumen:

La información dentro de un sistema de alta complejidad como es la prestación de servicios sanitarios a la población es uno de los recursos más importantes y más complicados de gestionar del sistema. La información como activo de salud no se encuentra sólo en los sistemas informáticos que dan soporte a la gestión clínica y asistencial, sino en el resto de sistemas de soporte de la organización y en los profesionales sanitarios, en su conocimiento experto de los pacientes, sus patologías

Indice

1. Fuentes de Información Sanitaria. Definición y alcance de los Sistemas de Información Sanitaria
2. Uso secundario de la información sanitaria
- 3 . SIS, bases de datos de salud y otras fuentes de información sanitaria del Sistema Nacional de Salud (SNS)
- 4 . Otras fuentes de información de organismos públicos
- 5 . El proyecto BIGAN en Aragón como fuente de información sanitaria para investigación

Referencias bibliográficas

y preferencias, su práctica asistencial y el funcionamiento real del sistema.



Ilustración 1. La información es el nuevo petróleo (Imagen original: “Data is the new oil” by The Economist through ActiveNavigation.com)

1.- Fuentes de información sanitaria

Definición y alcance de los Sistemas de Información Sanitaria (SIS)

El objetivo final de un servicio de salud es el ejercicio de la actividad clínica, entendida esta como la combinación de asistencia, investigación y docencia. El desarrollo de esta actividad requiere la disponibilidad de determinados recursos, ya sean humanos, materiales o financieros, y de información, en el momento en que estos sean necesarios para la toma de decisiones. Para garantizar esta disponibilidad, un servicio o sistema de salud deberá realizar una compleja labor de gestión.

En general, los sistemas de información constituyen herramientas que posibilitan y facilitan el acceso a la información generada de forma diversa y dispersa por diferentes organizaciones con el fin de disponer, en tiempo y forma, de un conocimiento fiable sobre un ámbito de la vida.

Los sistemas de información sanitaria (SIS) son los instrumentos de los que dispone la administración sanitaria para conocer los problemas de salud de la población, sus determinantes, y para la correcta toma de decisiones eficientes en la protección de la salud de la población, el control de las enfermedades en la sociedad y la mejora de la calidad de la provisión de la asistencia sanitaria. La calidad de la asistencia sanitaria, la eficacia de la planificación y de la formulación y adecuación de las políticas sanitarias a la situación de la población dependen de la disponibilidad y accesibilidad de información veraz, confiable, precisa y oportuna sobre la situación de la población, la sociedad y el sistema sanitario en la que basar la toma de decisiones en cada nivel del Sistema Nacional de Salud (SNS).

El desarrollo de los SIS en la actualidad se ha beneficiado del desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) que han permitido poner de acuerdo técnica y funcionalmente a sistemas generados por organizaciones diferentes, con el objetivo de facilitar la creación, almacenamiento, gestión, tratamiento y análisis de la información generada por el SNS para producir nuevo conocimiento sobre la práctica real de la asistencia sanitaria y su impacto en la sociedad que revierta en un beneficio para la salud de la comunidad. En este sentido progresamos hacia el paradigma del "Learning Health System", un sistema sanitario capaz de reorientar continuamente su ac-

tividad, su cobertura y su alcance según las necesidades de la población a la que sirve y de reorganizar sus procesos para incrementar la seguridad y mejorar la calidad de la prestación de cuidados sanitarios (u otros a través del concepto de “salud en todas las políticas”) a la sociedad.



El Instituto de Medicina (Institute of Medicine (IoM) (2015)) define un “Learning Health System” como el sistema sanitario en el cual “la ciencia, la informática, los incentivos y la cultura de la organización están alineados con el objetivo de la mejora continua y la innovación de los procesos asistenciales, contando con las mejores prácticas integradas dentro del continuo asistencial entre los distintos niveles y donde el conocimiento es capturado como una consecuencia de la experiencia integrada de cuidados”.

La exigencia de sistemas de información robustos y de amplia cobertura hace necesario dotar a la administración sanitaria de infraestructuras, estructuras e instrumentos operativos destinados a obtener, administrar, organizar y compartir la información relevante a lo largo de toda la organización del Sistema Nacional de Salud. Estos sistemas de información pueden nutrirse de fuentes diversas que pueden incluir, de forma no exhaustiva, datos procedentes de las aplicaciones operativas de gestión clínica –como la historia clínica electrónica, o los aplicativos de gestión clínica de farmacia ambulatoria, etc.; el registro civil, el censo, encuestas nacionales de salud, registros específicos de determinadas condiciones o enfermedades de interés especial, sistemas de información de otros sectores o incluso estudios de investigación.

La información procede, en general, de sistemas de notificación sistemática o sistemas de la operativa (i.e. clínica o administrativa) habitual de los servicios asistenciales, que funcionan a nivel de los servicios sanitarios y que rara vez disponen de mecanismos integración entre distintas fuentes o de mecanismos

de consulta avanzada a nivel local. Por ejemplo, es complicado para un facultativo especialista de atención primaria disponer de información comparada del comportamiento de los pacientes de su cupo con una patología específica, respecto a la media de su equipo o de su sector respecto a hospitalizaciones, o visitas a urgencias en el último mes o adherencia a la toma de un fármaco, **de forma sistemática, accesible y sencilla.**

Con la digitalización de la atención sanitaria, se dispone de un volumen creciente de datos sobre el estado de salud, la utilización de los servicios de salud y los determinantes de salud de la población directamente recogidos por los profesionales sanitarios en el transcurso de su actividad asistencial cuya utilización secundaria en investigación puede generar nuevo conocimiento para la mejora del sistema sanitario y la calidad de la atención.

Adicionalmente, el sistema sanitario también suele dotarse de otros instrumentos, como los registros de pacientes, o registros específicos de condición que suelen ser complementarios a los sistemas de información y específicos de un subgrupo de población, una actividad asistencial o una condición clínica. Estos registros se definirían como un fichero o conjunto de datos conteniendo información (alternativamente) estandarizada, a nivel de individuo, recogida de forma sistemática e integral, con un propósito preestablecido por unos objetivos científicos, clínicos o de política sanitaria. La característica básica de los registros, frente a los sistemas de información sanitaria (SIS), es que el propósito del registro determina la especificidad de su alcance, la profundidad y la riqueza de la información que se requiere para completar sus objetivos y el tiempo de refresco.

Podemos decir que los SIS son sistemas generalistas que deben contribuir a la normal gestión clínica y sanitaria de la asistencia mientras que los registros son subsistemas con un propósito muy definido que excede el alcance de los sistemas de información de los que se nutre.

Es bastante común observar cómo, con la evolución de los SIS, tienen a introducirse cuestiones previamente sólo valoradas y recogidas sistemáticamente dentro de un registro específico, al probar su utilidad para la gestión de un problema de salud relevante para el sistema por cuestión de prevalencia, carga de enfermedad o impacto sobre la prestación sanitaria. Ese ha sido el caso, de la incorporación a la historia clínica electrónica de las

escalas de riesgo cardiovascular o las escalas de autonomía para las actividades de la vida cotidiana, etc.

La información sanitaria puede utilizarse al menos con cuatro objetivos básicos, distintos pero relacionados, a saber:

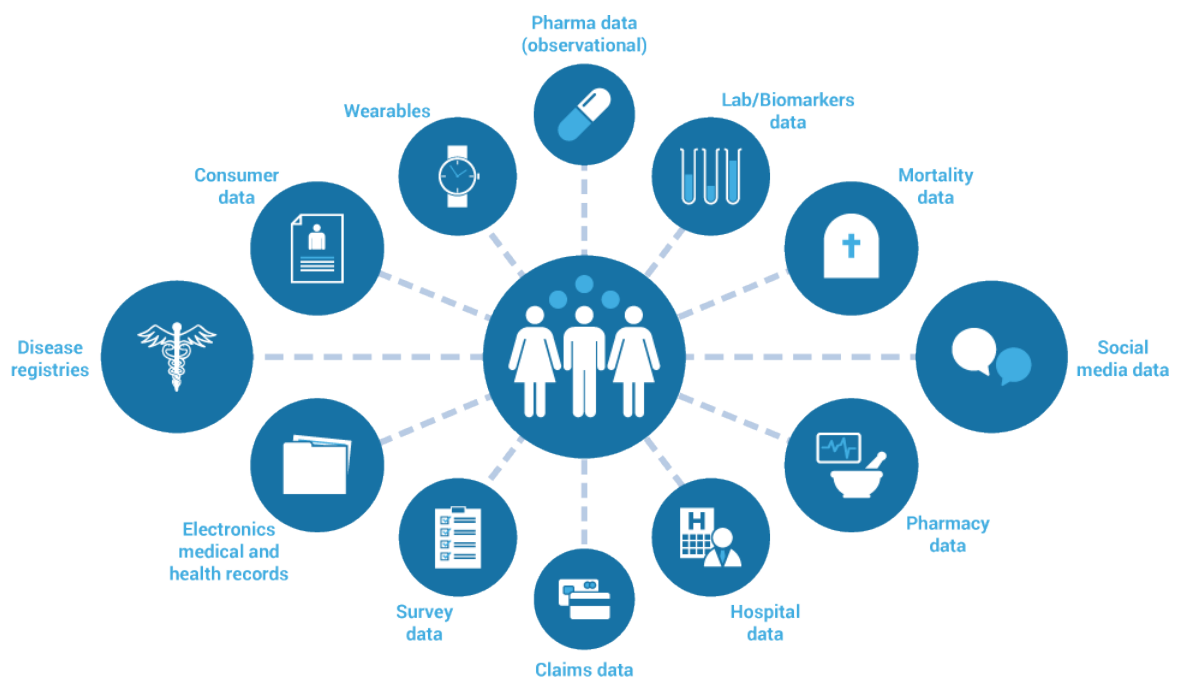
- a) la toma de decisiones estratégicas, por los planificadores de políticas sanitarias; **a través del uso de bases de datos poblacionales, ficheros maestros de pacientes, censos de población y otros.**
- b) la aplicación, administración y gestión de programas de salud; **a través del uso de registros de enfermedad, registros de salud pública y otros.**
- c) el seguimiento o monitorización de los procesos y resultados de salud de la población; **a través del uso de registros de mortalidad, registros de actividad y/o registros de disponibilidad y uso de recursos sanitarios y sistemas de información económico-administrativa.**
- d) la evaluación de todo lo anterior.

La evaluación de cualquier indicador sanitario debe basarse en la integración de toda la información pertinente disponible a nivel del sistema, así como en el uso de unos criterios de coherencia interna, de interoperabilidad técnica y semántica; y de consistencia con el conocimiento previo, de modo que sus resultados puedan validarse y servir de base a la toma de decisiones y a la implantación de cambios en la forma en la que se administra la asistencia sanitaria.

La explotación de la información contenida en los SIS para la investigación científica en políticas y servicios sanitarios permite cerrar el ciclo de vida de la información al facilitar la evaluación del impacto del sistema en la salud de la población, por ejemplo, a través del estudio de la variabilidad de la práctica clínica, por ejemplo, en el estudio de las [hospitalizaciones potencialmente evitables](#) los [cuidados de bajo valor](#) o los [resultados de los programas de cuidados a los pacientes diabéticos](#). El resultado de estos estudios permite informar la planificación de servicios y son la base para identificar los puntos de mejora del sistema sanitario.

2.- Uso secundario de la información sanitaria

En el pasado, el movimiento de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) ha promovido el uso del ensayo clínico controlado y aleatorizado como método para evaluar la eficacia de las intervenciones sanitarias. En los últimos años, han surgido otras iniciativas apoyadas en gran parte por el gran avance de la tecnología que hace posible el análisis de datos en las condiciones de la práctica clínica habitual y que permite el análisis de la información registrada en las historia electrónicas, en bases de datos estructuradas al estilo clásico de los SIS o incluso la captura y procesamiento de información de fuentes de datos semi- y no estructuradas como la imagen médica o los textos clínicos codificados como lenguaje natural para la generación de nueva evidencia médica y sanitaria (evidencia de vida real –EVR o



RWE).

Ilustración 2. Fuentes primarias de información sobre salud para la generación de evidencia. (Imagen original RWE-Patient- level Data by Privacy Analytics)

Factores como el coste real de la organización y administración de un ensayo clínico o la imposibilidad de su planteamiento por cuestiones de éticas o de impacto en el sistema; así como los problemas asociados, en general, a su escasa validez externa configuran el marco real para la necesidad de estudios obser-

vacionales robustos basados en el uso secundario de lo que se denomina como dato de vida real (en inglés, Real-World Data - RWD), en contraposición al dato generado de forma experimental en el contexto de un ensayo.

La heterogeneidad de la respuesta farmacológica individual, la falta de adherencia terapéutica, o la utilización diferencial de intervenciones sanitarias en pacientes diferentes debido a problemas de equidad o acceso limita la generalización de los resultados de los estudios clínicos, pero pueden ser correctamente abordados desde un diseño observacional a partir de datos de la práctica clínica habitual que informen sobre la efectividad y seguridad de la intervenciones sanitarias en dichos pacientes.



En general, estos diseños observacionales tenderán a ser estudios retrospectivos, con interés en la definición de casos y sus respectivos controles, o ambispectivos con un marcado interés en la definición y selección de cohortes de pacientes (o subgrupos de población) con alguna característica de interés a los que se sigue en su evolución clínica a partir de sus contactos con el sistema, para caracterizar o monitorizar sus resultados en el tiempo.



7 STAGES OF THE HEALTH DATA LIFE CYCLE

Ilustración 3. Ciclo de vida de los datos de salud. 7 pasos esenciales para el éxito en la extracción de valor de los datos sanitarios (Imagen original: “Health data life cycle” by William Madaras, the HealthcareGuys)

Además de las oportunidades metodológicas que ofrece el uso secundario de los datos clínicos y administrativos para la investigación, es preciso reconocer otras como el bajo coste de ejecución, su inmediatez y la posibilidad de relacionar datos de distintas fuentes (integración de datos de salud, estilos de vida,

nuevas tecnologías usables, telemedicina, etc.) en ciclos de análisis mucho más cortos, que acaben idealmente devolviendo al sistema mecanismos de retroalimentación que se faciliten al profesional asistencial como herramientas de apoyo a la toma de decisiones que ofrezcan una perspectiva real, confiable y oportuna de la situación del Sistema Sanitario en cada momento, con la información precisa y relevante en la que basar las decisiones clínicas y sanitarias a cada nivel.

Generating Evidence to Build a Learning Health System

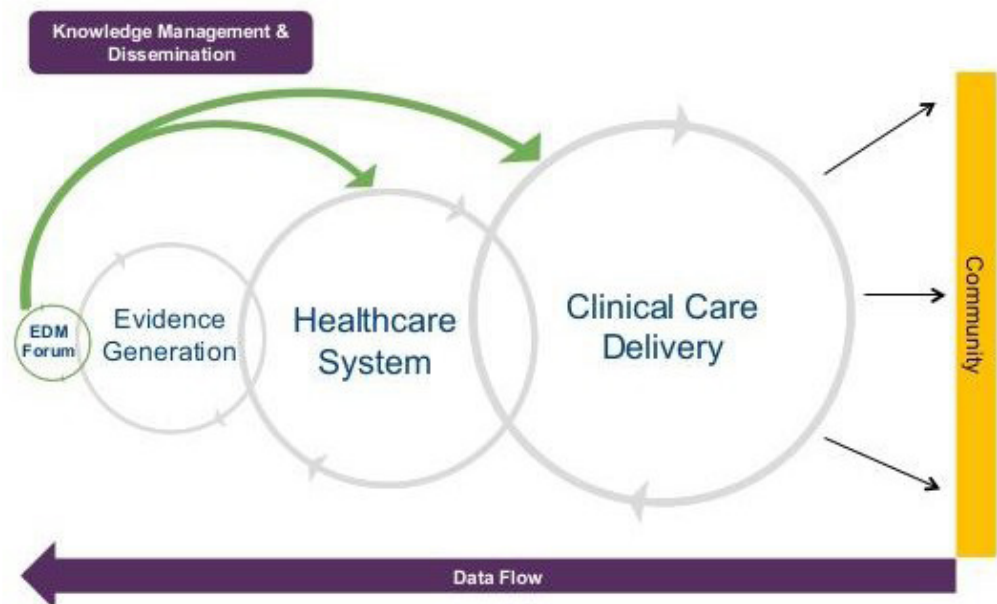


Figure adapted from: IOM (Institute of Medicine). 2011. *Engineering a learning healthcare system: A look at the future: Workshop summary*. Washington, DC: The National Academies Press.



Esto es lo que se conoce como Sistema Sanitario Inteligente -otra forma de llamar al Learning Health System-, que daría lugar a una nueva era de **asistencia sanitaria personalizada** o, más adelante con la integración de datos ómicos, a la era de la **Medicina Personalizada**.

3.-SIS, bases de datos de salud y otras fuentes de información sanitaria del Sistema Nacional de Salud (SNS)

El Ministerio de Sanidad, así como las Consejerías de Sanidad de las 17 Comunidades Autónomas comparten responsabilidades y competencias en el diseño, la recolección y el mantenimiento de los sistemas, bases de datos y fuentes de información que permiten la monitorización de la salud, la enfermedad, sus determinantes poblacionales y la actuación del sistema sanitario (SNS).

La Ley General de Sanidad (14/1986) incluye entre las acciones a realizar de forma centralizada, aquellas relativas al establecimiento e implementación de los SIS y las estadísticas transnacionales consideradas de interés general.

Como consecuencia de la Ley de Cohesión y Calidad del SNS (2003), el Ministerio y las CCAA establecieron el llamado Sistema de Información para el SNS (MSSSI, 2014) como un sistema y servicio colaborativo que asegure la disponibilidad, la comunicación y el intercambio de la información entre las autoridades sanitarias y cuyo propósito y contenido es consensuado por todos los actores sanitarios a través del Consejo Interterritorial.

“Los Sistemas de Información Sanitaria deben evolucionar desde aquellos modelos operacionales tradicionales, independientes y meramente descriptivos de la situación hacia nuevos sistemas que permitan procesar la información de forma integrada y, por lo tanto, generar nuevo conocimiento, de modo que el SNS pueda reorganizarse para la previsión y la gestión de la demanda de la sociedad a la que sirve y afrontar los retos y amenazas que puedan llegar a limitar su correcto desarrollo.”

-- Instituto de Información Sanitaria. Sistema de Información Sanitaria del SNS [Publicación en-línea]. Madrid. Ministerio de Sanidad y Políticas Sociales, 2010.

El Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social alberga en su Banco de Datos y de su Portal Estadístico múltiples fuentes de información sanitaria incluidas en el Plan Estadístico Nacional que pueden proporcionar datos sobre el estado de salud de la población y la situación de la asistencia sanitaria que pueden servir al análisis del sistema. Así mismo, el acceso a estas fuentes originales de información puede facilitar los datos necesarios

para realizar investigación aplicada en políticas y servicios de salud a nivel poblacional.

A continuación, se listan y se enlazan algunas de las fuentes de información disponibles a nivel del SNS disponibles para el análisis.



[Base de Datos Clínicos de Atención Primaria \(BDCAP\)](#)

Recoge información clínica codificada y normalizada, con carácter anual sobre la atención prestada en el primer nivel de atención. Los datos se extraen de una amplia muestra aleatoria de las historias clínicas de la población asignada a atención primaria, con representación a nivel de comunidad autónoma. Las variables incluidas comprenden los problemas de salud activos, las intervenciones realizadas (interconsultas, procedimientos y farmacia) y una selección de resultados intermedios en salud.

[Base de Datos Informatizada de registros médicos de Atención Primaria para la realización de estudios Farmacoepidemiológicos \(BIFAP\)](#)

La misión de BIFAP es promover la Salud Pública mediante la creación y mantenimiento de una base de datos automatizada de ámbito nacional y base poblacional, a partir de la información facilitada por los médicos de familia y pediatras de atención primaria del Sistema Nacional de Salud, con el objetivo de realizar estudios farmacoepidemiológicos orientados fundamentalmente a la evaluación de la efectividad y seguridad de los medicamentos

[RAE-CMBD, iCMBD y análisis de costes hospitalarios](#)

Conjunto Mínimo Básico de Datos de las Altas Hospitalarias extendido, incluyendo otras áreas alternativas a la hospitalización (hospital de día, gabinetes de técnicas y procedimientos de alta complejidad y urgencias) y al sector privado, desde 2016. La clasificación de referencia para la codificación de datos clínicos en el RAE-CMBD es la CIE-10-ES, modificación clínica de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la CIE-10.

Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud

Los contenidos de "Sanidad en datos" son los existentes en el Sistema de Información Sanitaria que el Ministerio de Sanidad y las Comunidades Autónomas vienen desarrollando y manteniendo de forma conjunta desde el año 2004. Con carácter divulgativo se ofrece una infografía y un resumen por grandes apartados de los datos más relevantes y recientes recogidos en el Sistema de Información Sanitaria, haciendo clic en los indicadores seleccionados, se muestran los datos por territorios.



Estadísticas de Esperanza de vida al nacer y Años de vida saludable

Encuesta Nacional de Salud de España

La Encuesta Nacional de Salud de España, realizada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social con la colaboración del Instituto Nacional de Estadística, recoge información sanitaria relativa a la población residente en España en una muestra representativa de hogares. Es una investigación de periodicidad quinquenal que permite conocer numerosos aspectos de la salud de los ciudadanos a nivel nacional y autonómico, y planificar y evaluar las actuaciones en materia sanitaria. Consta de 3 cuestionarios, hogar, adulto y menor, que abordan 4 grandes áreas: sociodemográfica, estado de salud, utilización de los servicios

sanitarios y determinantes de la salud.

Barómetro sanitario

El Barómetro Sanitario tiene como objetivo obtener información sobre la percepción que tienen los ciudadanos del funcionamiento del sistema sanitario público y del Impacto de las medidas vinculadas a las políticas sanitarias públicas, analizar el conocimiento y las actitudes de la mayoría de los ciudadanos ante problemas de salud de interés específicos y conocer el grado de penetración de las campañas de información y la evolución temporal de aquellos aspectos que hayan sido analizados en ediciones anteriores.

Índice Nacional de Defunciones

Atlas de la Sanidad en España - Datos

Otros registros nacionales

[Registro nacional de interrupciones voluntarias del embarazo](#)

[Observatorio nacional de drogas y adicciones](#)

Otros registros y SI de Salud Pública

[Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria](#)

[Vigilancia epidemiológica de las Encefalopatías Transmisibles Humanas](#)

[Vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA \(registro de casos y encuesta de seroprevalencia\) Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño \(NAYADE\)](#)

[Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo \(SINAC\) Registro de plaguicidas \(biocidas\)](#)

[Vigilancia epidemiológica de las Enfermedades prevenibles por vacunación \(informes\) Vigilancia epidemiológica de Enfermedades transmitidas por agua y alimentos Sistema de Vigilancia epidemiológica \(informes de vigilancia\) de la Gripe en España](#)

[Vigilancia epidemiológica: Plan para la Prevención y Control de la Tuberculosis en España Servidor interactivo de Infor-](#)

[mación Epidemiológica de mortalidad por cáncer \(ARIADNA\)](#)
[Vigilancia de la Mortalidad por todas las causas \(RAZIEL\)](#)

Otra información de interés del SNS

[Información sobre Medicamentos y Productos Sanitarios](#)

[Nomenclátor farmacológico](#)

[Tipos de aportación a la receta del SNS](#) [Facturación de recetas médicas](#) [Consumo hospitalario de fármacos](#) [Especialidades farmacéuticas autorizadas](#) [Principios activos en España](#)

[Productos cosméticos](#)

[Registro de centros de atención primaria, y centros de atención urgente extrahospitalaria del SNS](#)

[Sistema de Información de Atención Especializada. Hospitales \(SIAE\)](#) [Catálogo nacional de hospitales](#)

[Sistema de información de Listas de Espera](#)

[Registro de centros, servicios y unidades de referencia del SNS](#) [Registro de centros de reproducción humana asistida](#)

[Registro de la red transfusional del SNS](#) [Estadística Nacional de Trasplantes](#)

[Registro de los centros de vacunación internacional](#)

[Registro general de Centros, Establecimientos y Servicios Sanitarios \(REGCESS\)](#)

Otros registros específicos de condición gestionados por las administraciones sanitarias

[Registros de Cáncer y Estadísticas de mortalidad por Cáncer](#)
[Registro de Enfermedades Raras](#)

Otra información sobre [Financiación y Gasto sanitario](#)

[Estadística de gasto Sanitario Público \(EGSP\)](#) [Sistema de Cuentas de Salud \(SCS\)](#)

Recursos económicos del SNS: [Presupuestos iniciales para Sanidad](#)

8.3 Otras fuentes de información de organismos públicos

A continuación, os indicamos otras dos fuentes de información que pueden ser de vuestro interés, una proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y otra por EUROSTAT.

Instituto Nacional de Estadística (INE) (www.ine.es)



Cuenta con el **INE Base** que es el sistema que utiliza el INE para el almacenamiento de la información estadística en internet. Contiene toda la información que el INE produce en formatos electrónicos.

Se puede acceder directamente a través de la [lista completa de operaciones de INE base](#) o a través de los menús temáticos.

Para cada operación estadística en INE base existe una página que da acceso a toda la información relativa a la misma: los últimos datos, los resultados detallados, la última nota de prensa publicada, el calendario de disponibilidad de datos y toda la información metodológica o descriptiva que ayuda a la mejor comprensión e interpretación de los datos (metodologías, cuestionarios, clasificaciones, notas explicativas, etc.)

Los ficheros de datos se pueden visualizar directamente desde INE base o descargar en diferentes formatos: Excel, CSV y Pc-Axis.

Para el tratamiento de los ficheros Pc-Axis es necesario utilizar el programa Pc-Axis cuya descarga puede hacer de forma gratuita.

Puedes entrar en: <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>

Hay un apartado específico sobre Operaciones relacionadas con Salud dónde se encuentran datos sobre la Encuesta Nacional de Salud, la encuesta europea de salud en España entre otras:

Sociedad

+ Educación y cultura

- Salud

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Encuesta de morbilidad hospitalaria	Año 2017
Estadística de defunciones según la causa de muerte	Año 2017
Estadística de profesionales sanitarios colegiados	Año 2018
Encuesta europea de salud en España	Año 2014
Encuesta nacional de salud	Año 2017
El empleo de las personas con discapacidad	Año 2017
El salario de las personas con discapacidad	Año 2016
Operaciones estadísticas sin periodicidad establecida o que el INE ha dejado de elaborar	Últimos datos
Encuesta de integración social y salud	Año 2012
Encuestas sobre discapacidades	Año 2008
Encuesta de salud y hábitos sexuales	Año 2003
Estadística de indicadores hospitalarios	Año 2005
Establecimientos sanitarios con régimen de internado	Año 1995
Módulo 2011 (EPA): Problemas de salud y su relación con el empleo	Año 2011
Módulo 2002 (EPA): Personas con discapacidad y su relación con el empleo	Año 2002

+ Seguridad y justicia

+ Análisis sociales

+ Procesos electorales

Ilustración 4. INE Base web. <https://www.ine.es>

No sólo conviene revisar este apartado, hay otros que podrían ser de interés como, por ejemplo: Ciencia y tecnología o Demografía y población.

Ciencia y tecnología

- Investigación y desarrollo

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Estadística sobre actividades de I+D	Datos definitivos 2017
Encuesta sobre innovación en las empresas	Año 2016
Estadística sobre el uso de biotecnología	Año 2017
Indicadores de alta tecnología	Año 2016
Operaciones estadísticas sin periodicidad establecida o que el INE ha dejado de elaborar	Últimos datos
Encuesta sobre recursos humanos en ciencia y tecnología	Año 2009

Ilustración 5. INE web. <https://www.ine.es>

Demografía y población
 Padrón. Población por municipios

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del Padrón Municipal	01/01/2018
Estadística del Padrón continuo	Datos provisionales 01/01/2019
Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por unidad poblacional	01/01/2018
Relación de municipios y sus códigos por provincias	01/01/2019
Estadística de variaciones residenciales	Año 2018
Estadística del Padrón de españoles residentes en el extranjero	01/01/2019
Apellidos y nombres más frecuentes	Año 2018

 Cifras de población y Censos demográficos

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Cifras de población	Datos provisionales 01/01/2019
Encuesta continua de hogares	Año 2018
Proyecciones de población	2018-2068
Proyección de hogares	2018-2033
Censos de población y viviendas	Año 2011
Alteraciones de los municipios en los Censos de Población desde 1842	Año 2011

 Fenómenos demográficos

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Estadística de matrimonios. Movimiento natural de la población	Datos provisionales 2018
Estadística de nacimientos. Movimiento natural de la población	Datos provisionales 2018
Estadística de defunciones. Movimiento natural de la población	Datos provisionales 2018
Estadística de migraciones	Año 2018
Estadística de adquisiciones de nacionalidad española de residentes	Provisionales 2018
Indicadores demográficos básicos	Datos provisionales 2018
Tablas de mortalidad	Año 2017
Encuesta de fecundidad	Año 2018
Operaciones estadísticas sin periodicidad establecida o que el INE ha dejado de elaborar	Últimos datos
Encuesta nacional de inmigrantes	Año 2007
Movimiento natural de la población de españoles en el extranjero	Año 2003

Ilustración 6. INE web. <https://www.ine.es>

O el apartado de Síntesis dónde se encuentran los indicadores de calidad de vida.

Síntesis estadística
 Síntesis estadística

Operaciones estadísticas que el INE elabora de forma periódica	Últimos datos
Anuario estadístico de España	Edición 2019
España en cifras	Edición 2019
Indicadores de calidad de vida	Edición 2018
Indicadores de España para el FMI	Edición continua
Indicadores urbanos	Edición 2019
Mujeres y hombres en España	Edición 2018
ODS. Indicadores de la Agenda 20	Edición continua
Península Ibérica en cifras	Edición 2018
Operaciones estadísticas sin pe	Últimos datos
Boletín mensual de estadística	Diciembre 2016
Indicadores sociales	Edición 2011
Indicadores de desarrollo sostenible	Año 2008

Operación: Indicadores de calidad de vida
Objetivo: medición multidimensional de la calidad de vida de las personas, a través de un conjunto de indicadores objetivos y subjetivos agrupados en nueve dimensiones, desagregados por grupos de población y ámbito geográfico. Evolución temporal desde el año 2004.
Variables estudiadas: indicadores agrupados en 9 dimensiones y desagregados según características individuales (sexo, edad, tipo de hogar, nivel de renta, nivel de educación, nacionalidad, grado de urbanización) y ámbito geográfico
Se realiza desde: 2015
Ámbito para el que se publican resultados: autonómico
Fuente: INE
Frecuencia: irregular
Código IOE: 30471

Ilustración 7. INE web. <https://www.ine.es>

Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT) (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>)



eurostat

EUROSTAT es la Oficina Europea de Estadística encargada de elaborar estadísticas sobre sus países miembros.

EUROSTAT organiza su tarea en torno a cuatro misiones principales:

- Proporcionar información estadística a la Comisión Europea, así como al resto de instituciones europeas.
- Construir el sistema estadístico común para todos los países de la Unión Europea, en estrecha colaboración con los institutos de estadísticas nacionales de cada país.
- Facilitar el acceso de los usuarios a la información estadística: publicaciones en papel, bases de datos, soportes electrónicos y servicios propios de información de la Comisión.
- Cooperar técnicamente con organismos nacionales, internacionales y con países.
- Los datos de EUROSTAT se dividen en 9 áreas temáticas principales y en 30 sub-áreas.

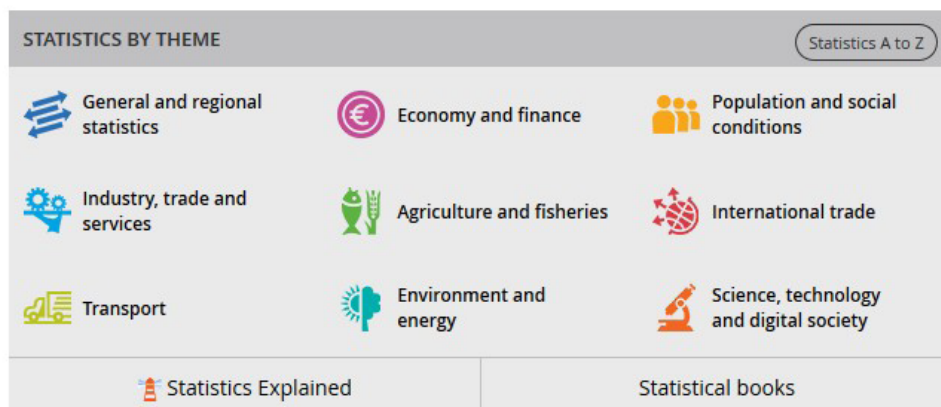


Ilustración 8. EUROSTAT sub-áreas. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>

Las áreas principales son: estadísticas generales y regionales, economía y finanzas, población y condiciones sociales, industria, comercio y servicios, agricultura y pesca, comercio exterior, transportes y medio ambiente y energía.

Puedes encontrar más información en su web: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>



Ilustración 9. Servidor de datos estadísticos de EUROSTAT

Existe un apartado específico sobre Salud en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/health/overview>

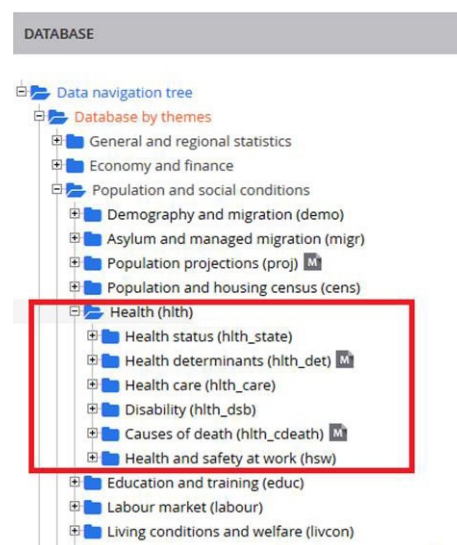


Ilustración 10. Apartado sobre Salud en EUROSTAT

Aunque conviene bucear en la web de EUROSTAT pues hay más áreas que potencialmente relacionadas con la salud que puedan ser de interés para un proyecto de investigación.

Indicar que, a nivel autonómico, el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) dispone también de información sobre determinantes socio-económicos y de estilos de vida de la población de Aragón a través de su web en el enlace: <https://www.aragon.es/organismos/departamento-de-economia-industria-y-empleo/direccion-general-de-economia/instituto-aragones-de-estadistica-iaest->

A nivel de las Comunidades Autónomas existen también distintos Observatorios de Salud de la Población que difunden datos sobre los principales indicadores sanitarios de la región, bien a través de los propios sitios web institucionales o bien a través de portales específicos. Algunos ejemplos de estos Observatorios son:

Resultados y Calidad del Sistema Sanitarios Público de Andalucía



Observatori del Sistema de Salut de Catalunya y Central de Resultats de AQUAS



Observatorio de resultados de Salud del Servicio Madrileño de Salud

Servicios e información / Salud / Observatorio de resultados del Servicio Madrileño de Salud



Observatorio de Resultados del Servicio Murciano de Salud



Observatorio Canario de la Salud



Por otro lado, en Aragón, disponemos del [Atlas de Salud de Aragón](#), con información sobre indicadores poblacionales sobre Determinantes de Salud, Morbilidad (por todas las causas) y Mortalidad (por diversas causas), de interés para Salud Pública en la vigilancia del estado de salud de la población y de sus determinantes de salud a nivel de Zona Básica de Salud.

GOBIERNO DE ARAGÓN **ATLAS DE ARAGÓN** Instituto Geográfico de Aragón

IDEARAGON > APLICACIONES > ATLAS DE ARAGÓN

[¿Olvidó su contraseña?](#) | [Registrarse](#) | Usuario Contraseña [Iniciar Sesión](#)

Salud Pública

- > Determinantes de Salud
- > Morbilidad
- > Mortalidad

ATLAS DE SALUD
Vigilancia del estado de salud y sus determinantes por Zona Básica de Salud

En esta parte del Atlas de Aragón presentamos información por zona básica de salud.

La información que se presenta se refiere tanto a **determinantes de la salud** (factores que se han mostrado relacionados con el nivel de salud de las personas y las poblaciones), como a **morbilidad** (aparición de casos de enfermedad en una población en un período) y a **mortalidad** (aparición de casos de muerte por diferentes causas en una población en un período).

Las **zonas básicas de salud** son áreas territoriales de pequeño tamaño que tienen importancia ya que son el **primer nivel de actuación del sistema sanitario**. En ellas desarrollan su labor los equipos de atención primaria y de salud pública, así como otros del ámbito municipal y comarcal.

La información que presentamos puede tener interés tanto para **las personas que viven en cada zona** como para **los profesionales sanitarios o no** que trabajan en ellas, y también para los **gestores y decisores** sanitarios. Los **Consejos de Salud de Zona**, como elemento de participación de la sociedad en el nivel de la zona básica de salud, son también un destinatario importante.

Esta información permite **valorar la situación de salud** de una zona y puede ayudar a guiar las actividades de **promoción y protección** de salud y de **prevención** de la enfermedad. Queremos presentarla de una manera gráfica, accesible y sencilla, siendo además posible descargar los datos.

Esperamos por último que con el tiempo la información vaya creciendo y tenga cada vez más capacidad de contribuir al conocimiento y la mejora de salud en nuestra sociedad.

Ilustración 11. Atlas de Salud de Aragón. DGSP & IDEARAGON

8.3 BIGAN – La plataforma de Big Data sanitario de Aragón



Ilustración 12. Logo BIGAN

En Aragón, plenamente consciente de la oportunidad que supone la aparición de nuevos métodos y tecnologías de integración y análisis de datos, específicamente aplicables al campo de la salud; el Departamento de Sanidad, encargó al Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS) el desarrollo de una plataforma de Big Data sanitario, como un nuevo sub-sistema de los sistemas de información de salud, mediante orden del Consejero de Sanidad ([ORDEN SAN/1355/2018, del 1 de agosto de 2018](#)) por la que se crea la plataforma de información BIGAN (en adelante BIGAN).

BIGAN se crea con el objetivo de servir al Sistema de Salud facilitando la generación de conocimiento sobre el funcionamiento del sistema sanitarios y su repercusión en la salud de la población, y permitiendo la transmisión y aplicación de ese conocimiento a la mejora de la calidad de la atención sanitaria y de sus resultados en salud.

En un principio, se diseña como plataforma de dato masivo, de base longitudinal y alta capacidad de actualización, que permita un ciclo de análisis y obtención de resultados rápido, constituida por tres elementos tecnológicos principales: a) una infraestructura segura de integración de la información de salud de múltiples fuentes y orígenes; b) una arquitectura tecnológica de procesamiento de dato masivo (grandes volúmenes de datos estructurados y no estructurados); y c) un amplio conjunto de métodos avanzados de análisis para el aprendizaje estadístico dedicados a la evaluación y monitorización de los servicios sanitarios y de la salud de la población.

BIGAN se nutre de datos procedentes de los distintos SIS del Sistema Público de Salud de Aragón, así como de otros SI de

carácter demográfico, territorial, socioeconómico, medioambiental, de farmacia y productos sanitarios, registros y cualquier otra fuente relacionada con el ámbito de la salud en cualquiera de sus dimensiones (i.e. promoción, prevención, asistencia, formación o investigación), pudiendo incluso integrar los datos recogidos y tratados por proyectos de investigación dentro de la plataforma a fin de complementar su alcance. La ingesta y el procesamiento de las distintas fuentes de datos se produce de forma secuencial y modular, cumpliendo siempre con los requisitos legales y de calidad para que la información pueda analizarse de forma segura, y estableciendo los acuerdos y convenios necesarios para su uso secundario en investigación.

La plataforma BIGAN permite el desarrollo de aplicaciones interactivas o herramientas analíticas como módulos específicos destinados a cubrir una necesidad concreta. En este sentido, en la actualidad, la Unidad de Biocomputación del IACS –responsables de la gestión, mantenimiento y desarrollo de BIGAN- trabaja en el desarrollo de tres herramientas diferenciales: BIGAN Gestión Clínica; BIGAN Investigación y BIGAN Formación.



BIGAN GESTIÓN CLÍNICA

BIGAN Gestión Clínica atiende a la demanda del Sistema Sanitario de Aragón y del Departamento de Sanidad de contar con un portal de información integrada que informe al mayor nivel de desagregación posible y con un ciclo de actualización continua sobre un conjunto de indicadores de funcionamiento y de resultados de salud de interés para el sistema. La herramienta de BIGAN Gestión Clínica se presentó en las [XVII Jornadas de trabajo sobre Calidad Asistencial 2019](#), en Teruel, y se encuentra actualmente en producción y accesible a todos los profesionales sanitarios del Servicio Aragonés de Salud.

BIGAN INVESTIGACIÓN

BIGAN Investigación trata de atender a la demanda de los investigadores del área biomédica de Aragón de acceder, en condiciones seguridad y con garantías de confidencialidad, privacidad y calidad de la información, a dato sanitario real, al máximo nivel de desagregación, procedentes de los registros y sistemas de información sanitaria de la Comunidad Autónoma con el fin de progresar en la realización de sus estudios de investigación. La herramienta de BIGAN Investigación permitirá gestionar íntegramente el proceso de solicitud de datos para investigación, desde la solicitud de autorización del proyecto de investigación y el diseño del plan de gestión de datos –incluyendo las especificaciones para la definición de los casos, las condiciones o cohortes de interés- hasta la extracción y análisis de los datos; y facilitando el acceso a programas avanzados de análisis de datos y reporte de resultados. Esta herramienta se encuentra aún en desarrollo **y su puesta en producción no está prevista hasta el próximo enero del año 2020.**

BIGAN FORMACIÓN

Por último, **BIGAN Formación** trata de atender a la demanda de aquellos profesionales que requieren del contacto y manejo de los datos sanitarios para su formación, bien en metodología de investigación (i.e. trabajos fin de grado, trabajos fin de máster, etc.), bien en los métodos concretos de análisis y aprendizaje estadísticos sobre dato sanitario (i.e. métodos y técnicas de regresión y ajuste, métodos de agrupación, etc.) La herramienta de BIGAN Formación compartirá todas las funcionalidades de BIGAN Investigación, incluidas las mismas estructuras de datos y fuentes de información, sólo que contendrá enteramente dato sintético, fruto de la simulación estadística de parámetros clínicos y administrativos. De este modo, mediante el uso de dato sintético, generado de forma aleatoria sobre cada variable, los requisitos de acceso a esta herramienta serán menos restrictivos, facilitando su uso en docencia para la formación de

los futuros profesionales sanitarios e investigadores de Aragón. Esta herramienta se encuentra aún en desarrollo y su puesta en producción no está prevista hasta bien entrado el primer semestre del año 2020.

Disponéis de información actualizada sobre BIGAN y sus distintas herramientas en el [portal del IACS](http://www.iacs.es/bigant/) en: <http://www.iacs.es/bigant/>