



Encuestas Poblacionales de Salud en España: descripción de metodologías y contenidos

Population Health Surveys in Spain: description of methodologies and contents

AUTORES

(1,2) Carmen Sánchez-Cantalejo Garrido
(3) Montse Neira León
(1,2,4,5) Andrés Cabrera León
[ORCID: 0000-0002-4812-1026]

(3) Ana Clara Zoni Matta
(*) Grupo Técnico de Encuestas de Salud del Ministerio de Sanidad

FILIACIONES

(1) Escuela Andaluza de Salud Pública.
GRANADA, ESPAÑA.

(2) Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
GRANADA, ESPAÑA.

(3) Área de Encuestas y EPS. Ministerio de Sanidad.
MADRID, ESPAÑA.

(4) Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA.
GRANADA, ESPAÑA.

(5) Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Granada.
GRANADA, ESPAÑA.

(*) Carmen Malo, Mario Marcolles, Elena Cabeza, Yolanda Ramallo, Noelia Esther Martín, Óscar Pérez, Aurora Sánchez, José Sacristán, Ana Dorado, Rufino Álamo, Roberto Languita, Anna Mompert, Antonia Medina, Anna Schiaffino, Carmen Barona, Juan Antonio Linares, M^a Carmen Blanco, María Isolina Santiago, María Puy Martínez, Pilar Sáenz, Pablo Alberto Sáinz, Ana María Gandarillas, María Felicitas Domínguez, Myriam Pichiule, Joaquín A. Palomar, Mario Jesús Murcia, M^a Begoña Flamarique, Laura Barriuso, Imanol Montoya // Participan del grupo, aunque sin ser miembros: Xavier Bartoll, Catherine Pérez, José Manuel Díaz, Juan Antonio Del Moral, Raul San Segundo, Álvaro Cobo, M^a Rosario González.

CITA SUGERIDA

Sánchez-Cantalejo Garrido C, Neira León M, Cabrera León A, Zoni Matta AC, Grupo Técnico de Encuestas de Salud del Ministerio de Sanidad. Encuestas Poblacionales de Salud en España: descripción de metodologías y contenidos. Rev Esp Salud Pública. 2025; 99: 26 de septiembre e202509054.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // Las Encuestas Poblacionales de Salud (EPS) son herramientas clave para evaluar el estado de salud de la población y sus determinantes. Desde 1977, la Organización Mundial de la Salud (OMS) impulsó su desarrollo en distintos países para mejorar la planificación y evaluación de las políticas sanitarias. El objetivo de este trabajo fue identificar las EPS desarrolladas en las comunidades autónomas de España desde sus inicios, así como describir sus características administrativas, metodológicas, de contenido y de difusión.

MÉTODOS // Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal sobre las EPS de ámbito español y autonómico realizadas hasta 2023. Se recopiló información a través de un cuestionario web basado en fuentes oficiales, complementado con validación por el Grupo Técnico de Encuestas Poblacionales de Salud del Ministerio de Sanidad. Se realizó un análisis descriptivo de los datos mediante resúmenes numéricos y tablas de frecuencias, en función de las variables.

RESULTADOS // Se identificaron catorce EPS que se están realizando en la actualidad, observándose una alta variabilidad en periodicidad y metodologías de muestreo. El 71% de ellas eran operaciones estadísticas oficiales. La mayoría utilizaron entrevistas asistidas por ordenador, con una duración media de cuarenta y cinco minutos para adultos y quince para menores, y recogieron información sobre determinantes de la salud, uso de servicios sanitarios y estado de salud. Se observaron diferencias en la inclusión de la población infantil y en la aplicación de escalas para calidad de vida y salud mental. No se encontraron encuestas longitudinales.

CONCLUSIONES // Las EPS son esenciales en la toma de decisiones en Salud Pública. Se recomienda mejorar su armonización metodológica y de contenidos, incluir diseños longitudinales y vincularlas con registros administrativos. Además, se sugiere fomentar el acceso abierto a los datos y ampliar la difusión de los resultados para potenciar su impacto en políticas sanitarias.

PALABRAS CLAVE // Encuestas de Salud; España; Determinantes Sociales de la Salud; Resultados en Salud Percibidos.

ABSTRACT

BACKGROUND // Population-based Health Surveys (PHS) are essential tools for assessing population health status and its determinants. Since 1977, the World Health Organization (WHO) has promoted their development in various countries to enhance the planning and assessment of health policies. The aim of this study was to identify the PHS carried out by the autonomous communities of Spain, and to describe their administrative, methodological, content-related, and dissemination characteristics.

METHODS // A cross-sectional descriptive study was conducted on Spanish and regional PHS carried out in Spain up to 2023. Data were collected through a web-based questionnaire, initially completed via official reports and websites, and subsequently validated by the Technical Group on Population-based Health Surveys of the Spanish Ministry of Health. A descriptive analysis of the data was carried out using numerical summaries and frequency tables, according to the variables.

RESULTS // A total of fourteen ongoing PHS were identified, displaying high variability in periodicity and sampling methodologies. Seventy-one percent of them were official statistical operations. Most surveys used computer-assisted personal interviews, with an average duration of forty-five minutes for adults and fifteen minutes for children, and collect data on social determinants of health, healthcare utilization, and health status. Differences were noted in the inclusion of pediatric populations and the application of standardized scales for quality of life and mental health. No longitudinal surveys were found.

CONCLUSIONS // PHS are fundamental for public health decision-making. Enhancing methodological and content harmonization, incorporating longitudinal designs, and linking with administrative records could significantly improve their utility. Additionally, promoting open access to PHS data and expanding result dissemination are recommended to maximize their impact on Public Health policies.

KEYWORDS // Health Surveys; Spain; Social determinants of health; Perceived Health Outcomes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la participación de Gema Pérez Romero en la fase de recopilación de datos de las webs oficiales de las EPS. También agradecen a JA del Moral, JM Díaz, MJ Murcia, A Schiaffino y MI Santiago por sus aportaciones a la revisión del manuscrito.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

CONCEPTUALIZACIÓN: A Cabrera-León, M Neira León.

METODOLOGÍA, REDACCIÓN DEL PRIMER BORRADOR: A Cabrera-León, C Sánchez-Cantalejo Garrido.

REVISIÓN CRÍTICA DEL PRIMER BORRADOR: M Neira León, AC Zoni Matta.

REVISIONES POSTERIORES Y RECOPIACIÓN DE DATOS: A Cabrera-León, C Sánchez-Cantalejo Garrido y todos los miembros del Grupo Técnico de Encuestas de Salud del Ministerio de Sanidad.

GESTIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO: A Cabrera-León, C Sánchez-Cantalejo Garrido.

Todos los autores contribuyeron a la revisión y aprobación del manuscrito.

FINANCIACIÓN

Este trabajo no ha recibido financiación de ningún organismo o institución.

CORRESPONDENCIA

Andrés Cabrera León acabreraleon@gmail.com

Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Facultad de Ciencias, Universidad de Granada. Av. de Fuente Nueva, s/n. CP 18071. Beiro (Granada), España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

INTRODUCCIÓN

Las Encuestas Poblacionales de Salud (EPS) son instrumentos que proporcionan información fundamental sobre múltiples dimensiones que son claves para la planificación y la toma de decisiones, la evaluación de intervenciones y estrategias de Salud Pública, así como para la investigación sanitaria. Las EPS forman parte de los sistemas de información sanitaria, siendo para algunos aspectos la principal fuente de información.

A partir de 1977, la estrategia *Salud para todos* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) motivó a numerosos países a priorizar la obtención de información relevante y de calidad sobre la salud de sus ciudadanos. Esta información abarcaba el estado de salud general, los determinantes de la salud y los hábitos de vida, siendo esencial para la formulación, ejecución y seguimiento de las políticas de salud (1). Desde entonces, distintas iniciativas globales han buscado estandarizar la recopilación de datos en salud, como la *Encuesta Mundial de Salud* de 2002, en la que participaron sesenta y nueve países y cuyo objetivo era monitorizar los resultados básicos de la salud de la población de dieciocho y más años (2).

A partir de 2003, la Oficina Regional para Europa trabajó en el proyecto *EUROHIS*, cuyo objetivo fue comparar las distintas encuestas de salud para proporcionar a las/los investigadoras/es y responsables políticos un

conjunto de instrumentos recomendados para la medición de ocho indicadores básicos de salud. El desarrollo de estos instrumentos tuvo en cuenta los conceptos relevantes a medir (calidad de vida, salud mental, enfermedades crónicas, consumo de alcohol, actividad física, atención sanitaria, uso de medicamentos y prácticas preventivas) y cómo deberían definirse y utilizarse. Los instrumentos estaban disponibles gratuitamente con el objetivo de facilitar las comparaciones de datos sanitarios entre países y mejorar la información sanitaria disponible para los gobiernos (3,4).

Entre los años 2006 y 2009, se realizó la primera *Encuesta Europea de Salud* (EHIS: *European Health Interview Survey*) gracias al consenso de diecisiete países de la Unión Europea que trabajaron para lograr la comparabilidad mediante un cuestionario estándar, directrices y recomendaciones de traducción. Cada país lo incorporó en sus sistemas de recogida de información poblacional (2).

En España, la EPS más antigua es la de la ciudad de Barcelona (1983), mientras que la primera EPS de ámbito autonómico fue la del País Vasco (1986) (5). En 1987 se realizó la primera Encuesta Nacional de Salud en España que, desde 2009, ha ido alternándose cada dos años y medio con la *Encuesta Europea de Salud en España* (EESE), compartiendo un amplio grupo de variables. Estas dos operaciones se han armonizado completamente, constitu-

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

yendo una única encuesta desde 2023 con el nombre de *Encuesta de Salud de España* (ESdE) (5,6).

Con la finalidad de mejorar la calidad, comparabilidad y utilidad de las EPS de ámbito autonómico y español, se creó en 2011 el Grupo Técnico de Encuestas de Salud (GTES) en España, actualmente dependiente de la Subcomisión de Sistemas de Información del SNS del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Este grupo facilita el intercambio de conocimientos técnicos y experiencias prácticas, la reflexión conjunta respecto a cuestiones metodológicas y de contenido de las EPS y el establecimiento de sinergias entre las/los participantes. Está coordinado por el Ministerio de Sanidad y cuenta con la participación de todas las comunidades y ciudades autónomas (CC. AA.).

En el año 2013, el GTES publicó un estudio que describía las características de las encuestas de salud existentes en España hasta enero de 2012, tanto de ámbito español como autonómico, así como de contenido general o monográfico (5). Las encuestas de contenido general mostraron más semejanzas que diferencias en sus objetivos, métodos y contenidos, aunque se identificó la necesidad de realizar un esfuerzo coordinado de racionalización y homologación especialmente en la medición de actividad física, consumo de alcohol, calidad de vida y salud mental, por su dificultad a la hora de comparar entre regiones.

Este estudio actualizó y amplió el análisis realizado en 2013 con el objetivo de identificar las EPS desarrolladas en las comunidades autónomas de España desde sus inicios, así como

describir sus características administrativas, metodológicas, de contenido y de difusión.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño: Se realizó un estudio descriptivo transversal.

Población objetivo: Fueron las EPS de temática y población general, así como de ámbito autonómico. Además, se incluyeron la *Encuesta Nacional de Salud* y la *Encuesta Europea de Salud en España*, al ser encuestas referentes para el diseño y contenido de otras EPS autonómicas, así como las encuestas de salud de las ciudades de Madrid y de Barcelona al ser, respectivamente, la que mayor población de estudio cuenta para una ciudad española y la primera realizada en España.

Procedimiento: Para la recogida de datos se diseñó un cuestionario web *ad hoc* a partir del utilizado por el GTES en 2011, que se basó en el formulario de control de calidad creado por Eurostat para la evaluación y el análisis de la comparabilidad de las encuestas realizadas en la primera vuelta de la EHIS (5).

El cuestionario utilizado en este estudio se estructuró en dos partes. La primera recabó datos administrativos para establecer la situación de cada CC. AA. o región de España con respecto a las encuestas de salud generales. La segunda parte permitió recoger la metodología y contenido de las encuestas de salud generales que se realizan de manera periódica en España.

Variables: El cuestionario se organizó en nueve bloques: datos administrativos; características generales; pobla-

ción de estudio; muestreo; entrevista; seguimiento del trabajo de campo; contenido del cuestionario; análisis; y difusión de resultados. Se incluyeron cuarenta y nueve preguntas, de respuesta múltiple en su mayoría [ANEXO I]. La información sobre los contenidos recogidos en las EPS se midió de manera cualitativa, indicando qué información se recogía, sin cuantificar el número de preguntas o variables existentes en los cuestionarios utilizados por cada encuesta. Para la creación del cuestionario se utilizó la herramienta *LimeSurvey Community Edition V3.28* (7).

Los cuestionarios fueron cumplimentados primeramente con la información obtenida de las webs oficiales de cada encuesta y, posteriormente, se enviaron a las personas responsables de las EPS objeto de estudio, solicitando que completaran la información en base a la encuesta más reciente de su región. De esta manera, se facilitó la cumplimentación de la información faltante por parte de los responsables, al mismo tiempo que permitió la validación de la información ya registrada.

Trabajo de campo: La recogida de datos tuvo lugar entre febrero y marzo de 2023. Posteriormente, se validó y completó la información en un encuentro del GTES celebrado presencialmente en mayo de 2023 en Madrid.

Análisis de datos: Se realizó un análisis descriptivo de la información en *Excel* (8), exportando los datos desde *LimeSurvey*, mientras que las tablas de frecuencias de las variables y los cruces de datos se procesaron mediante el software libre *R* (9) y su aplicación *RStudio* V2023.06.

Consideraciones éticas: No se recogieron datos personales ni información sensible, por lo que no se requirió de consentimiento informado. Además, bastante de la información recogida ya se encontraba disponible en las webs de las EPS o en la documentación relacionada, aunque está dispersa, es individual y no es comparable con la de otras EPS.

RESULTADOS

1. Contexto administrativo. Se recibieron diecinueve respuestas a la encuesta realizada. De ellas, catorce fueron de EPS que se realizaban de manera periódica a fecha de 2023. Las otras cinco respuestas fueron de CC. AA. que no disponían de EPS propia: Aragón (Ara); Cantabria (Can); Castilla y León (CyL); Región de Murcia (RdM); y La Rioja (LR).

De las catorce EPS periódicas, diez fueron de CC. AA. que afirmaron tener EPS propia: Andalucía (And); Principado de Asturias (PdA); Islas Baleares (IB); Islas Canarias (IC); Cataluña (Cat); Galicia (Gal); Comunidad de Madrid (CM); Comunidad Foral de Navarra (CFN); País Vasco (PV); y Comunidad Valenciana (CV). Las otras cuatro encuestas periódicas fueron las correspondientes a las EPS de las ciudades de Madrid (MC) y Barcelona (BCN), y de la *Encuesta Nacional de Salud Española* (ENSE) y la *Encuesta Europea de Salud en España* (ESEE). Por otra parte, las cuatro regiones que no respondieron no disponían de encuesta propia actualmente: Castilla-La Mancha (CIM); Extremadura (Ext); Ceuta (Ce); y Melilla (Mel).

A continuación, se describe la situación de cada CC. AA. en relación con el número de EPS generales lleva-

das a cabo a lo largo de todo el periodo de estudio y en los apartados posteriores se muestra información metodológica y de contenido de las catorce EPS periódicas.

En la **TABLA 1** se muestra la distribución de las EPS por CC. AA. y año de realización. Hasta 2023 se habían realizado más de 110 EPS autonómicas en España, y nueve CC. AA. contaban con una EPS propia realizada tras la pandemia (And, PdA, Cat, Gal, CM, CFN y PV en 2023, CV en 2022 y IC en 2021), siendo 2023 el año en el que más encuestas se realizaron (siete encuestas).

En cuanto a la periodicidad, cuatro CC. AA. realizan la encuesta anualmente: CM desde 1995; Cat dispone de las ediciones periódicas de 1994, 2002 y 2006 y desde 2010 se realiza de manera continua e ininterrumpidamente; Gal desde 2005 (aunque se interrumpió en tres ocasiones); y CFN tuvo dos ediciones en 1991 y 2000 y se realiza de manera anual desde 2014 (ininterrumpidamente); estas CC. AA. eran las que disponen de un mayor número de ediciones con 28, 17, 16 y 12, respectivamente. Les seguían PV con ocho ediciones y And, IC y CV con seis ediciones.

Una opción adoptada en 2006 por algunas CC. AA. fue ampliar la muestra de la ENSE en sus respectivas regiones. Este fue el caso de Ara, IB, Can, Gal, RdM y CFN. Por otra parte, diez de las catorce encuestas periódicas (71%) eran operaciones estadísticas oficiales (And, PdA, IC, Cat, CV, CFN, PV, BCN, ENSE y EESE) **[TABLA 2]**.

Algo más de la mitad de las EPS de España mostraban algún tipo de vinculación con registros poblacionales

[TABLA 6], aunque prácticamente todas la realizaban en la fase de selección de la muestra y/o en el análisis, con el objetivo de mejorar las estimaciones. Esto ha facilitado el enriquecimiento con información de registros geográficos, ambientales, socioeconómicos o clínicos, como es el caso de la ESdE, And y MC, siendo todas ellas operaciones estadísticas oficiales.

Por último, nueve de las catorce EPS (64%) recogieron información específica para población infantil, mientras que el resto de EPS (CM, CFN, Gal, MC y EESE) utilizaron un mismo cuestionario para menores de edad y para población adulta. El punto de corte de edad más frecuente para definir la población menor o infantil fue el de menor o igual a catorce años (seis encuestas de nueve, 67%; **TABLA 2**). CM fue la única encuesta que contó, además, con una muestra específica para mayores de sesenta y cinco años. Ninguna recogió información de población institucionalizada, aunque en 2024 Cat realizó una encuesta que sí recogió información en residencias geriátricas.

2. Diseño y Análisis. Diez de las catorce encuestas de estudio (71%) registraron un diseño muestral probabilístico y todas realizaron un muestreo estratificado, siendo el sexo, la edad y el tamaño del municipio las variables de estratificación más frecuentes. Por otra parte, 11 (79%) utilizaron varias etapas para la selección de las unidades muestrales, tomando como primera etapa conglomerados definidos principalmente por secciones censales u otras divisiones geográficas administrativas como distritos, concejos o zonas sanitarias. En BCN, CV y Gal (21%) solo hubo una única etapa muestral, seleccionando la muestra de personas directamente a

Tabla 1
Encuestas Poblacionales de Salud realizadas en España (1983-2023).

Ámbito geográfico	Acró-nimo	1983-2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023 TOTAL	
Andalucía	And	1999																							6	
Aragón	Ara						(**)							(**)					(**)						0	
Asturias	PdA																								6	
Baleares (Islas)	IB																								1	
Canarias (Islas)	IC	1990,1997																							6	
Cantabria	Can							(*)		(**)				(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)						0	
Castilla-La Mancha	CLM																		(**)						3	
Castilla y León	CyL						(**)		(**)																0	
Cataluña	Cat	1994																							17	
Extremadura	Ext						(**)		(**)					(**)					(**)						2	
Galicia	Gal							(*)																	16	
Madrid (C. A.)	CM	1996-2000																							28	
Murcia	RdM							(*)	(**)																0	
Navarra	CFN	1991,2000							(*)	(**)				(**)											12	
País Vasco	PV	1986,1992,1997																							8	
Rioja, La	LR													(**)											0	
Valencia (C. A.)	CV	1991																							6	
Ceuta	Ceu																								2	
Melilla	Mel																								0	
Total CC. AA.	Total CC. AA.	15	4	5	2	2	5	4	5	2	4	5	4	4	3	4	5	6	5	5	4	4	5	4	7	113
ENSE	ENSE	1987,1993, 1995,1997																							9	
EESE	EESE																								ESdE	
Barcelona	BCN	1983,1986,1992																							3	
Madrid (Ciudad)	MC																								8	
Total OTRAS	Total OTRAS	7	2	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	0	0	1	2	0	1	24
TOTAL	TOTAL	22	6	5	3	2	6	6	5	2	5	5	5	5	4	5	5	7	7	5	4	5	7	4	8	137

(*) Muestra ampliada de la ENSE. (**) Análisis de la ENSE. (??) No se localiza información. ENSE: Encuesta Nacional de Salud de España (ESdE a partir de 2023); EESE: Encuesta Europea de Salud en España (ESdE a partir de 2023).

Tabla 2
Características administrativas de las Encuestas Poblacionales de Salud en España.

Ámbito geográfico (año última encuesta)	Enlace	Estadística oficial	Encuesta propia	Periodicidad años	Vinculación con registros	Definición de población Adulta/ Infantil	Trabajo preliminar	Entrevista	Prenotificación	Duración Adultos/ Proxym Infantil	Cuestionario autoadministrado	
Andalucía (2023)		Sí	Periódica	4	Sí	≥16 años/≤15 años	Piloto(**)	CAPI	Carta/SMS/ llamada	55/32 min.	No	Violencia
P. de Asturias (2023)		Sí	Periódica	6	No	≥15 años/≤14 años	Piloto(**)	CAPI	Carta/SMS/ llamada	35/35 min.	Sí	Submuestra
Islas Baleares (2007)		No	Puntual	-	No	≥16 años/≤15 años	ND	CATI/PAPI	Carta	ND	Sí	No
Canarias (2021)		Sí	Periódica	6	No	≥16 años/≤15 años	Otros(**)	CAPI/CATI/ PAPI/CAWI	Carta	ND	Sí	Salud física y mental
Cataluña (2023)		Sí	Periódica	1	Sí	≥15 años/≤14 años	Otros(**)	CAPI	Carta	45/45 min.	Sí	No
Galicia (2023)		No	Periódica	1	Sí	≥16 años	Piloto	CATI	No	15 min.	No	No
Com. de Madrid (2023)		No	Periódica	1	No	≥18 años y ≥65 años/ 15-16 años	Piloto	CATI	ND	45/45 min.	No	15-16 años
Com. Foral Navarra (2023)(***)		Sí	Periódica	1	No	≥18 años/15-17 años	Otros(**)	CAPI/CATI	Carta	33/33 min.	Sí	No
País Vasco (2023)		Sí	Periódica	5	Sí	≥15 años/≤14 años	Piloto(**)	CAPI/CAWI	Carta/llamada	90 min.	Sí	CAWI Opcional
Com. Valenciana (2022)		Sí	Periódica	6	Sí	≥15 años/≤14 años	Piloto(**)	CAPI	Carta/SMS/ llamada	45/25 min.	Sí	No
ENSE (2023)		Sí	Periódica	5	Sí	≥15 años/≤14 años	Otros(**)	CAPI	Carta	ND	Sí	No
EESE (2023)		Sí	Periódica	5	Sí	≥15 años	Otros(**)	CAPI/CATI	Carta	ND	Sí	No
Barcelona (2021)		Sí	Periódica	5	Sí	≥15 años/≤14 años	Piloto	CAPI	Carta	42/34 min.	Sí	No
Madrid (Ciudad) (2021)		No	Periódica	4	No	≥15 años	Piloto(**)	CATI	No	30 min	Sí	No

(*) Uso de persona cercana por imposibilidad para contestar por discapacidad o por idioma. (**) Juicio de expertos, pruebas informales y/o entrevista cognitiva. (***) Por incidencia de la pandemia. (****) Encuesta social y de condiciones de vida que incluye preguntas sobre salud. ND: No disponible.

partir del marco muestral del padrón poblacional o, en el caso de Gal y CV, de la tarjeta sanitaria [TABLA 3].

En cuanto al tratamiento de errores, trece EPS (93%) mostraron los

resultados con información de errores muestrales o de coeficiente de variación, en seis de las EPS (43%) se realizaron correcciones de la falta de respuesta y, en dos (14%), imputación. Finalmente, en diez (71%) se propor-

Tabla 3
Características del diseño muestral de las Encuestas Poblacionales de Salud.

Ámbito geográfico (año última encuesta)	Diseño probabi- lístico	Tipo de muestreo	Etapas	Estratos	Ajuste de pesos
Andalucía (2023)	Sí	Muestreo probabilístico, polietápico por conglomerados y estratificado	Secciones censales, viviendas y personas	Provincia y tamaño de habitat	Calibración y <i>Propensity Score Adjustment</i>
Principado de Asturias (2023)	No	Estratificado polietápico no proporcional	Concejo, área sanitaria	Sexo y edad	No
Islas Baleares (2007)	No	Muestreo polietápico estratificado	Secciones censales, viviendas familiares y personas	Tamaño de poblacion	No
Canarias (2021)	Sí	Muestreo trietápico estratificado	Secciones censales, viviendas, personas	Comarcas y tamaño de habitat	Calibración
Cataluña (2023)	Sí	Muestreo polietápico, estratificado y probabilístico	Sector sanitario, municipio, persona	Sexo y edad	No
Galicia (2023)	Sí	Muestreo probabilístico aleatorio estratificado	Individuos	Sexo y edad	No
Comunidad de Madrid (2023)	No	Muestreo por conglomerados bietápico estratificado	Hogares e individuos	Zona geográfica, día de la semana, sexo y edad	No
Comunidad Foral de Navarra (2023)	No	Muestreo estratificado por zonas territoriales con probabilidad proporcional al tamaño de la población	Secciones censales e individuos	-	No
País Vasco (2023)	Sí	Muestreo estratificado bietápico	Viviendas y personas	Organizaciones Sanitarias Integradas y Zonas Básica de salud	Calibración
Comunidad Valenciana (2022)	Sí	Muestreo probabilístico estratificado con selección sistemática dentro del estrato, con arranque aleatorio	Departamento de salud	Sexo y edad	No
ENSE (2023)	Sí	Muestreo trietápico estratificado	Secciones censales, viviendas familiares y personas	Tamaño de municipio	Calibración
EESE (2023)	Sí	Muestreo trietápico estratificado	Secciones censales, viviendas familiares y personas	Tamaño de municipio	Calibración
Barcelona (2021)	Sí	Muestreo estratificado probabilístico no proporcional	Distrito y personas	Sexo y edad	No
Madrid (Ciudad) (2021)	Sí	Muestreo probabilístico aleatorio estratificado	Distrito municipal e individuo	Sexo, edad y país de origen	Ponderación

cionaron los pesos muestrales con los microdatos, aplicando técnicas de calibración en cinco de ellas (36%).

3. Trabajo de campo. La recogida de la información se realizó mediante entrevista personal asistida por ordenador/tableta en diez EPS (71%) de las catorce de estudio, mientras que en el resto (cuatro EPS) se realizaron las entrevistas de manera telefónica [TABLA 2], a excepción de IC que fue multicanal (teléfono, web o presencial).

Todas las encuestas de estudio se realizaron con personal entrevistador y en cinco de ellas (36%) también se recogieron de manera autoadministrada en alguna submuestra o escala específica (por ejemplo, *Encuesta a población escolar* en Comunidad de Madrid y Canarias o preguntas sobre *Violencia* en Andalucía).

La duración media de la entrevista de adultos fue de cuarenta y cinco minutos, oscilando desde los quince minutos de Galicia y los noventa minutos del País Vasco.

Se aceptó el uso de *proxy* en caso de discapacidad física, sensorial, mental, o por el idioma en once encuestas de estudio (79%), siendo la persona cuidadora o familiar cercano quien respondió al cuestionario.

En las encuestas de And, PdA, BCN y CM (29%) se realizaron mediciones objetivas de peso y talla en menores, siendo ésta la única medida objetiva recogida en las entrevistas.

En ocho de las catorce encuestas analizadas (57%) se realizó trabajo de campo preliminar y en diez (71%) pruebas informales, juicios de expertos o

entrevistas cognitivas. En las catorce EPS se realizó formación específica a los entrevistadores.

En once de las encuestas (79%) se notificó previamente la entrevista mediante carta, llamada telefónica o SMS. La carta fue nominativa al individuo seleccionado en el 21 % de las encuestas (BCN, Cat y CV). En BCN y PV también se envió la carta a la persona sustituta.

Las ENSE y EESE distribuyeron el trabajo de campo a lo largo de cincuenta y dos semanas, And, CM y BCN de manera mensual, y Cat y CV de manera semestral. Siete EPS (50%) realizaron el trabajo de campo durante un periodo más corto. Las encuestas realizadas en Cat, CFN y Gal recogen y publican los resultados anualmente.

Todas las encuestas de estudio realizaron control de calidad de los datos recogidos, contactando con una submuestra de las personas entrevistadas tras la entrevista. En ningún caso hubo contraprestación/incentivos, aunque PdA envió una carta de agradecimiento de las autoridades sanitarias y un resumen de los resultados a los entrevistados.

4. Contenidos objeto de estudio. La información recogida en los cuestionarios de las EPS se dividía en cuatro grandes bloques: determinantes sociales de la salud; utilización de servicios sanitarios; estado de salud; y características sociodemográficas.

CFN, CM y Gal (21%) no recogieron información de utilización de servicios sanitarios, mientras que BCN, CV y PdA (21%) son las que más variedad de determinantes sociales de la salud presentaron.

Todas las encuestas analizadas recogieron datos sociodemográficos de la persona entrevistada, diez de ellas (71%) también de la persona de referencia en el hogar (aquella que aportaba más ingresos), y siete encuestas (50%) recopilaban información de la pareja de la persona entrevistada. Once encuestas (79%) recogieron información de los ingresos del hogar y, en el caso de la ENSE y la EESE, se utilizaron fuentes administrativas para contrastar esta información.

La **TABLA 4** muestra la información recogida en cada EPS sobre el contenido de los cuestionarios. Se preguntó sobre el estado de salud en todas las EPS (en el 100% de las catorce EPS), morbilidad crónica y salud mental, así como autonomía en actividades de la vida diaria (93%), calidad de vida, restricción de la actividad y dolor (79%) y accidentabilidad (71%). Con menor frecuencia se recogió información sobre bienestar emocional (64%), salud laboral (64%) y limitaciones sensoriales (57%).

Se recogió información sobre el uso de servicios sanitarios en once (79%) de las encuestas de estudio, siendo los indicadores más frecuentes los de consumo de medicamentos, necesidades no atendidas y seguro sanitario; también en once EPS (79%) se preguntó por el uso de atención especializada, Atención Primaria y dentista. En diez EPS (71%) se preguntó por asistencia recibida en distintos servicios sanitarios como hospitalización y Urgencias.

Se recogió una gran variedad de determinantes de la salud en todas las encuestas como, por ejemplo: consumo de tabaco en todas las EPS; alimentación, ejercicio físico, consumo de alcohol y peso y talla (93%); apoyo

social, prácticas preventivas, exposición pasiva al humo del tabaco y trabajo reproductivo (86%); prácticas preventivas de la mujer (79%), uso de tecnologías (50%). Aunque, con menor frecuencia, también se recogió información sobre: agresiones en ocho encuestas (57%); voluntariado, discriminación o medioambiente en seis (43%); función familiar o drogas ilegales en cinco (36%), y seguridad vial o adicción al juego en cuatro (29%).

En siete encuestas (50%) se reconoció que la pandemia había alterado el transcurso del trabajo de campo o el contenido del cuestionario, incluyendo algún contenido sobre vacunación, teletrabajo, situación laboral o diagnóstico de SARS-CoV-2.

Respecto a los instrumentos utilizados por las EPS para medir calidad de vida, se recogieron cuatro escalas diferentes (*SF-12*, *EuroQol5D* y *COOP-WONCA* para adultos, al igual que *Kidscreen* para menores), siendo *EuroQol-5D* la más frecuente en adultos. En relación con la salud mental, siete EPS (50%) utilizaban la escala *GHQ-12* (adultos), aunque también se usaban otras escalas (*SF-12*, *PHQ-8* y *Mental Health Inventory* para adultos, así como *SDQ* para menores). Destacar otras escalas únicas en su constructo como la del *IPAQ* (actividad física) o la de *Adherencia a la dieta mediterránea* [**ANEXO II**].

5. Difusión. Las catorce EPS de estudio (100%) publicaban sus resultados mediante tablas o gráficos, y todas, a excepción de CM, mostraban su metodología. En cuanto a la disponibilidad de los microdatos, las catorce encuestas recogidas facilitaban los microdatos/metadatos, a excepción de IB, siendo

Tabla 4
Distribución del contenido recogido en cada Encuesta Poblacional de Salud.

Bloque	Información	And23 PdA23	IB07	IC21	Cat23	Gal23	CM23	CFN23	PV23	CV22	ENSE23	ESE23	BCN21	MC21	N
Datos sociodemográficos	Datos sociodemográficos de la persona entrevistada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Ingresos del hogar	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	11
	Datos sociodemográficos de la persona de referencia del hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	10
	Datos sociodemográficos de otros miembros del hogar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	10
	Datos sociodemográficos de la pareja	X	X	X	X	X		X						X	7
	Otra información recogida	X	X	X	X	X			X				X	X	7
	Total	5	5	5	5	5	1	1	2	5	4	4	1	5	-
	Estado de salud	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Trastornos o problemas de salud crónicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
	Salud mental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
Estado de salud	Autonomía en actividades de la vida diaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
	Calidad de vida	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Restricción de la actividad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
	Dolor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
	Accidentalidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
	Bienestar emocional	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	9
	Salud laboral	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	9
	Limitaciones sensoriales	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	8
	Infección por COVID-19	X	X	X	X	X		X		X			X	X	6
	Ausencia al trabajo por motivos de salud	X	X	X	X	X			X			X	X	X	6
Estado de salud	Otras sobre estado de salud	X				X	X	X	X	X	X			X	7
	Total	12	13	11	13	10	3	8	2	11	10	11	10	9	-

Nota: CyL, Ara, LR, RdM y Can no aparecen por no tener encuesta propia. Las casillas de *Otra información* de cada bloque no suma en el recuento total de cada bloque de información.

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

Tabla 4 (continuación)
Distribución del contenido recogido en cada Encuesta Poblacional de Salud.

Bloque	Información	And23	PdA23	IB07	IC21	Cat23	Gal23	CM23	CFN23	PV23	CV22	ENSE23	ESE23	BCN21	MC21	N
Servicios Sanitarios	Necesidades no atendidas	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Tipo de seguro sanitario	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Consumo de medicamentos	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Atención Primaria	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Atención Especializada	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Dentista	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	11
	Hospitalizaciones	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	10
	Urgencias	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	10
	Medicina alternativa	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	9
	Hospital de día	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	7
Determinantes	Satisfacción con servicios sanitarios	X	X		X	X				X	X			X	X	7
	Servicios sociales	X								X	X	X	X			5
	Confianza en servicios sanitarios	X													X	2
	Gasto en servicios sanitarios															
	Otras de servicios sanitarios	X	X		X	X				X			X	X		2
	Total	9	13	10	11	9	0	0	0	12	12	11	11	12	8	-
	Consumo de tabaco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
	Alimentación	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	13
	Peso y talla	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
	Consumo de alcohol	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13
Determinantes	Ejercicio físico	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	13
	Exposición pasiva al humo del tabaco	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		12
	Prácticas preventivas generales	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	12
	Apoyo social	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	12
	Trabajo reproductivo	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	12
	Prácticas preventivas de la mujer	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	11

Nota: CyL, Ara, LR, RdM y Can no aparecen por no tener encuesta propia. Las casillas de Otra información de cada bloque no suma en el recuento total de cada bloque de información.

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

Tabla 4 (continuación)
Distribución del contenido recogido en cada Encuesta Poblacional de Salud.

Bloque	Información	And23	PdA23	IB07	IC21	Cat23	Gal23	CM23	CFN23	PV23	CV22	ENSE23	ESE23	BCN21	MC21	N
Determinantes (cont.)	Descanso/sueño	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
	Uso de tecnologías	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
	Agresiones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
	Medioambiente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
	Discriminación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
	Voluntariado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
	Consumo de drogas ilegales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5
	Función familiar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5
	Seguridad vial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4
	Otros determinantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
Total		15	18	15	14	13	5	15	3	16	18	12	10	18	13	-
TOTAL		41	49	41	43	37	9	24	7	44	44	38	35	42	35	-

Nota: Cyl, Ara, LR, RdM y Can no aparecen por no tener encuesta propia. Las casillas de Otra información de cada bloque no suma en el recuento total de cada bloque de información.

bajo petición en And, BCN, Cat, CV, CFN y PV [TABLA 5]. Nueve EPS (64%) disponían de una plataforma web con resultados (*Data Warehouse*) y 10 (71%) contaban con la documentación de los instrumentos y escalas publicadas.

DISCUSIÓN

1. Contexto administrativo. Este trabajo muestra el alto número de EPS que actualmente están en marcha en España. Esto evidencia el interés de las administraciones en disponer de una herramienta propia que les sirva para obtener información sanitaria de la población residente en su área de influencia. Además, estas suelen estar incluidas como operaciones estadísticas oficiales en los planes estadísticos de las administraciones correspondientes, como es el caso de diez EPS de nuestro estudio, estando la EPS de la CM actualmente en proceso (10-12). Otros intereses son dar continuidad a la trayectoria de las propias encuestas, obtener niveles inferiores de representatividad poblacional, y adaptar el contenido a las necesidades estratégicas de los sistemas sanitarios de los gobiernos regionales o municipales (13-15).

En los últimos años hemos visto como una pandemia mundial ha evidenciado la necesidad imperiosa de conocer de manera urgente la situación sanitaria de una población para poder tomar medidas de Salud Pública. En ese sentido, se pusieron en marcha muchas encuestas de salud con el objetivo de obtener información sobre el efecto de las medidas impuestas por el estado de alarma decretado por el Gobierno español, como la limitación de los desplazamientos y el confinamiento, en la salud mental y en los determinantes de la salud (16). Además,

se confirmó cómo encuestas realizadas cada año como las de Cat, CM o CFN pudieron ofrecer datos actualizados de sus regiones de referencia, así como adaptar su contenido a las necesidades puntuales de información de las autoridades sanitarias (17).

Casi la mitad de las catorce EPS estudiadas no recoge información de la población infantil, y no existe consenso en cuanto al punto de corte para su definición, fijándose en los quince o dieciséis años de edad, en su mayoría. La *Constitución* española establece la mayoría de edad a los dieciocho años. Sin embargo, existen muchas actividades que la población menor tiene potestad para realizar, jurídicamente, antes de alcanzar esa edad, como conducir un ciclomotor, dar su consentimiento médico y poseer armas desde los dieciséis años, o hacer testamento y tener responsabilidad penal desde los catorce años. En ese sentido, el artículo 7 de la *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos* (18), establece que el tratamiento de los datos personales de un menor de edad únicamente podrá fundarse en su consentimiento cuando sea mayor de catorce años. Por este motivo, podría considerarse bajar la edad de inicio de la encuesta de población adulta a los catorce años, en vez de los quince o dieciséis años, permitiendo así recoger información muy valiosa como, por ejemplo, la relacionada con hábitos sociales, como la participación en juegos de apuestas, el consumo de tabaco y alcohol, y, también, permitiría comparar los determinantes sociales de la salud desde edades más tempranas.

En España, considerando el marco europeo de estadísticas de salud y atendiendo a las *Propuestas y Recomen-*

Tabla 5
Características de difusión de resultados de las Encuestas Poblacionales de Salud de España.

Ámbito geográfico (año última encuesta)	Microdatos disponibles	Plataforma Web con resultados (Data Warehouse)	Repositorio de Documentación publicaciones relacionadas	Instrumentos y escalas	Metadatos	Publicación de metodología	Informe/ tablas o gráficos con resultados
Andalucía (2023)	Sí (*)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Principado de Asturias (2023)	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Islas Baleares (2007)	No	No	No	No	No	Sí	Sí
Canarias (2021)	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Cataluña (2023)	Sí (*)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Galicia 2023)	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
Comunidad de Madrid (2023)	Sí	ND	ND	ND	ND	ND	Sí
Comunidad Foral Navarra (2023)	Sí (*)	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
País Vasco (2023)	Sí (*)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Comunidad Valenciana (2022)	Sí (*)	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
ENSE (2023)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
EESE (2023)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Barcelona (2021)	Sí (*)	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
Madrid (Ciudad) (2021)	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

(*) Bajo petición.

ciones del Consejo Superior de Estadística para el Plan Estadístico Nacional 2021-2024, se procedió a integrar las dos encuestas que se estaban alterando de ámbito nacional (la *Encuesta Nacional de Salud* [ENS] y la *Encuesta Europea de Salud en España* [EESE]) en una única operación, la *Encuesta de Salud de España* (ESdE), cuya primera edición tuvo lugar en 2023 (19). Esta integración se realizó manteniendo la continuidad y comparabilidad de todos los indicadores de salud, tanto los que dan respuesta a la demanda europea como los que son necesarios para cubrir las necesidades de información en el ámbito del Sistema Nacional de Salud. La ESdE, al armonizar completamente la ENS y la EESE, facilitará la comparación directa de indicadores de salud con otros países de la Unión Europea. Esto permitirá, por ejemplo, evaluar con mayor precisión la efectividad de las políticas sanitarias de ámbito europeo e identificar disparidades entre estados miembros, contribuyendo así a una mejor comprensión y abordaje de los desafíos de Salud Pública a escala continental.

2. Diseño y Análisis. Las muestras probabilísticas permiten la generalización de los resultados a toda la población mediante la inferencia estadística clásica (20). Sin embargo, el muestreo aleatorio es costoso y no siempre factible, principalmente debido a la necesidad de contar con un marco muestral depurado y accesible. En ese sentido, la realización de diseños muestrales probabilísticos fue posible gracias a la participación de las oficinas de estadísticas oficiales, con la identificación del marco muestral a partir de registros poblacionales como el censo o la tarjeta sanitaria. En este estudio observamos que en casi tres de cada cuatro EPS se realiza un diseño proba-

bilístico y que en una de cada cinco se selecciona la persona directamente, sin más etapas muestrales [TABLA 6].

Por otra parte, el desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido la aparición de un nuevo conjunto de técnicas de adquisición de datos como las encuestas *online* (paneles de voluntarios, muestreo en bola de nieve o muestreo a partir de visitas a web), que presentan grandes ventajas en cuanto a la rapidez en la obtención de datos, la disminución de costes y la posibilidad de acceder a ciertas partes de la población. Por estas y otras razones, nos encontramos en una situación de aumento de encuestas con diseños no probabilísticos. Sin embargo, en opinión de Beaumont (21), aún no ha llegado el momento ya que las alternativas no son lo suficientemente confiables y generales como para eliminar el uso de las encuestas probabilísticas sin sacrificar severamente la calidad de las estimaciones. En el caso de muestras no aleatorias, los métodos clásicos de la inferencia estadística no se aplican, porque las probabilidades de inclusión no se conocen. Las estimaciones de los parámetros poblacionales se pueden calcular, pero, sin un marco de inferencia estadística válido, la calidad de estas estimaciones no se puede evaluar. Otro problema es el sesgo de selección, que se refiere a diferencias sistemáticas entre la composición de una muestra y las verdaderas características de la población causadas por el mecanismo de selección (22). Cuando el mecanismo de inclusión de la muestra no probabilística depende de la variable objetivo, el sesgo de selección es crítico, incluso con un tamaño de muestra grande (23). Bradley *et al.* (24) muestran este problema en la estimación de la proporción de personas

Tabla 6
Características destacables de una Encuesta Poblacional de Salud.

Bloque	Características	EPS (N=14)(*)
Contexto administrativo	Operaciones oficiales	71%
	Vinculación con registros	57%
	Muestra infantil (al menos menos de 15 años)	64%
	Muestra adultos 14 años o más	0%
	Otra población vulnerable (más de 65)	7%
Diseño y Análisis	Diseño probabilístico	71%
	Ajuste de pesos muestrales	43%
	Informar de errores muestrales	93%
	Longitudinal	0%
Trabajo de campo	CAPI/CATI	71%/29%
	Proxy de persona responsable	79%
	Recogida posterior a 2020	93%
	Tasa de respuesta	43%
Contenidos objeto de estudio	Medición objetiva de peso y talla	29%
Difusión	Difusión de los microdatos/metadatos	93%
	Data Warehouse disponible	64%

(*) Porcentaje de Encuestas Poblacionales de Salud del estudio que tienen esa característica.

con la primera dosis de la vacuna contra la COVID-19 mediante dos encuestas grandes. Estas encuestas sobrestimaron la vacunación en 17 y 14 puntos porcentuales, respectivamente. Los tamaños de la muestra condujeron a intervalos de confianza muy pequeños pero muy alejados de los valores correctos. Otra revisión reciente de encuestas para medir el impacto de la pandemia de la COVID-19 ha mostrado que poco más del 30% implementaron algún tipo de ajuste muestral, a pesar de que la mayoría de las encuestas se basaron en un muestreo no probabilístico (93%), fundamentalmente con

recogida de la información a través de internet (16).

No obstante, en los últimos años están apareciendo diversas posibilidades de inferencia a partir de datos obtenidos de fuentes distintas a las encuestas probabilísticas. Dos enfoques principales son la cuasi-aleatorización y los modelos de superpoblación (25). Otras soluciones pueden considerarse variaciones o combinaciones de estos dos enfoques, como el *Propensity Score Adjustment*, técnica utilizada en Andalucía, junto con otras como *Statistical Matching*, *Kernel Weighting*

y combinaciones de ellas (26), que se han mostrado muy eficaces para la eliminación de sesgos y el aumento de la representatividad en encuestas no probabilísticas. Sin embargo, ninguno de estos métodos ha obtenido un reconocimiento y aceptación comparable a la inferencia basada en el diseño de muestras probabilísticas. No han sido comparados teóricamente, ni comprobada su efectividad, en muchas situaciones del mundo real. Por lo tanto, hay una necesidad de investigaciones para que estos métodos sean fiables y utilizables en la práctica.

En cualquier caso, es deseable que se informe de las tasas de respuesta obtenidas en la EPS, así como que se realice algún tipo de corrección, dándose en nuestro estudio en casi la mitad de las encuestas analizadas [TABLA 6]. No obstante, hay que tener en cuenta que estos ajustes no corrigen el sesgo de voluntariedad (27), observando que ninguna de las encuestas de estudio no probabilísticas incorpora en las estimaciones esta naturaleza no probabilística de la selección de las personas encuestadas.

A pesar de estas limitaciones, las muestras no probabilísticas pueden complementar a las muestras probabilísticas si se diseñan como un medio para compensar los sesgos conocidos en muestras probabilísticas, enfocándose en perfiles de personas encuestadas que tienden a estar sobrerrepresentados en estas encuestas (26). Además, las encuestas no probabilísticas pueden resultar útiles en algunos casos, donde el muestreo probabilístico es difícil que cumpla con los requisitos de tamaño, de acceso a la población de estudio o de disponer del marco poblacional adecuado para seleccionar la muestra

como, por ejemplo, de minorías étnicas o personas sin hogar (28).

Otro resultado a considerar de nuestro estudio en cuanto al diseño de las EPS de España es la ausencia de encuestas longitudinales, ya que todas tuvieron un diseño transversal, no permitiendo conocer así la evolución de la salud y sus determinantes sobre la misma población, sino sobre poblaciones independientes, lo cual puede llevar a conclusiones erróneas (29). En este sentido, cohortes como la BMH (Biomonitorización Humana), puesta en marcha por el Ministerio de Sanidad para ver cómo afectan las sustancias químicas cotidianas, o IMPaCT (Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología), coordinada por el Instituto de Salud Carlos III, sobre exposición ambiental e información clínica, pueden servir como referentes para futuros diseños longitudinales de las EPS (30,31). Igualmente, diseños mixtos de paneles superpuestos como el de la ESSA (*Encuesta Sanitaria y Social de Andalucía*), realizada por la Escuela Andaluza de Salud Pública sobre el impacto de la COVID-19 en la salud y el bienestar social, pueden servir de referencia para mantener el potencial que ofrecen los diseños longitudinales y, al mismo tiempo, reducir sus sesgos por desgaste de la muestra incorporando muestras transversales en cada medición, obteniendo así estimaciones no solo más fiables, sino también más precisas, al aumentar el tamaño muestral (32).

3. Trabajo de campo. El desarrollo de la tecnología ha hecho que sea el sistema CAPI (*Computer-Assisted Personal Interviewing*) el utilizado por prácticamente todas las EPS, con alguna inclusión del CAWI (*Computer-Assisted Web*

Interviewing) y CATI (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*) para alguna escala específica o un subconjunto de población muy concreto. IC y BCN realizan en 2021 el trabajo de campo de su última EPS con la inclusión de recogida de información multicanal debido a la pandemia, sin que ello suponga un deterioro en la calidad de la misma (33). Está ampliamente demostrado que el uso de los soportes telemáticos evita multitud de errores en el proceso de volcado de información, así como aumenta la eficacia en el control de calidad de los datos recogidos. Además, combinar distintos canales produce un abaratamiento de las encuestas al reducir el número de encuestas CAPI, que son las que tienen un coste más elevado.

Por otra parte, la progresiva incorporación de tecnologías emergentes en las encuestas poblacionales de salud está impulsando una transformación metodológica orientada a la mejora de la calidad, riqueza y oportunidad de los datos recogidos. Esta evolución permite avanzar hacia sistemas de recogida de información en tiempo real, menos invasivos para los participantes y capaces de integrar tanto datos subjetivos como objetivos. En este contexto, destacan dos ejes fundamentales de innovación. Por un lado, el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) permite automatizar el análisis de respuestas abiertas mediante técnicas de procesamiento del lenguaje natural, facilitando la codificación semántica y la identificación de patrones lingüísticos en grandes volúmenes de texto. Por otro, la incorporación de dispositivos portátiles (*wearables*), como teléfonos inteligentes, relojes o pulseras electrónicas, posibilita la obtención continua de datos biométricos (frecuencia car-

díaca, sueño, actividad física), ambientales y de geoposicionamiento, enriqueciendo la información proporcionada por los participantes con medidas fisiológicas en tiempo real (34).

En el ámbito de Europa, esta transición metodológica está siendo liderada por el grupo de trabajo sobre *Smart Surveys* del proyecto CROS (*Collaboration in Research and Methodology for Official Statistics*), promovido por Eurostat. Este grupo recopila experiencias piloto e iniciativas en el seno del Sistema Estadístico Europeo, con el objetivo de establecer una metodología integral para la integración sostenible de estas tecnologías en la producción de estadísticas oficiales (35). En España, la adopción de estas herramientas se alinea con los objetivos estratégicos definidos en la *Estrategia de Salud Digital* del Sistema Nacional de Salud, que aboga por un sistema de información interoperable, de alta calidad y orientado a la creación de un Espacio Nacional de Datos de Salud. Este entorno facilitará tanto la generación de conocimiento científico como la evaluación continua de servicios sanitarios (36). Sin embargo, la implementación de las *Smart Surveys* plantea retos sustanciales, entre los que destacan: el desarrollo de infraestructuras tecnológicas adecuadas; la definición de marcos éticos y legales que garanticen la protección de la privacidad; la validación de algoritmos de IA aplicados a datos sanitarios; la adaptación de los protocolos tradicionales de encuesta; y la necesidad de mantener la representatividad, la participación y la usabilidad. Estos elementos son objeto de análisis en el marco del trabajo desarrollado por nuestro Grupo de Trabajo en Encuestas de Salud (GTES), donde se exploran las condiciones necesarias ▶

para una integración efectiva y ética de estos enfoques innovadores en las encuestas poblacionales de salud.

4. Contenidos objeto de estudio. Son muchos los indicadores que recogen la mayoría de las EPS, especialmente sobre estado de salud y determinantes sociales de la salud, siendo menos frecuentes los relacionados con servicios sanitarios, debido en parte a la existencia de otras fuentes de información y a la priorización de otros contenidos. En relación con el estado de salud, aunque no hay consenso pleno en los instrumentos para medirlo, va en aumento el uso de escalas como el *Kidscreen* para medir calidad de vida en menores **(5)**, o la escala *EQ-5D-5L* en adultos. Respecto al estado de salud mental, las escalas más utilizadas son *GHQ-12* para adultos y *SDQ* para menores, mientras que *PHQ-8*, *SF-12* y *MHI* son las menos utilizadas. Todas las EPS recogen datos sobre tabaco, y prácticamente todas sobre actividad física a través de la misma escala (*IPAQ*), alimentación (*Predimed* y *Kidmed*), alcohol, apoyo social (*Duke* u *Oslo*), prácticas preventivas, uso de tecnologías, descanso y trabajo reproductivo. Los indicadores más frecuentes de servicios sanitarios son los relacionados con asistencia sanitaria (también la no atendida), consumo de medicamentos y tipo de seguro sanitario. Las únicas mediciones objetivas que se recogen en algunas EPS (un tercio) son en relación con el peso y talla de la población menor de edad. En ese sentido, además de aumentar el número de EPS que recojan igualmente estas mediciones de manera objetiva, debe considerarse incorporar otras mediciones objetivas para enriquecer y complementar la información de las actuales EPS a través de, por ejemplo, la vincu-

lación con registros clínicos, demográficos o ambientales, con el objetivo de ir más allá de seleccionar la muestra o de mejorar las estimaciones.

Las encuestas son instrumentos clave para dar respuesta a nuevas necesidades de información debido a su carácter flexible. Esto ha permitido recoger información sobre nuevos patrones en el consumo de tabaco o de alcohol, indagar en aquellos temas de relevancia social como la salud mental o la alimentación saludable, o incorporar nuevos como el uso de redes sociales, la medición de la soledad o la participación social. Destacar que el contenido de las EPS, si bien mantiene un núcleo de preguntas fijas para garantizar la continuidad de las series temporales, se revisa y actualiza en cada edición a través de grupos de trabajo especializados. Estos grupos están compuestos por técnicos de las administraciones responsables de las encuestas, como las Consejerías de Salud de las CC. AA., el Ministerio de Sanidad e institutos de estadística, en coordinación con organizaciones de investigación. En estos grupos se analizan las necesidades de información emergentes según las diferentes políticas públicas sanitarias y se evalúa la pertinencia de incorporar nuevas preguntas. Además, se prioriza el uso de instrumentos de medición validados, cuya selección también es objeto de discusión y consenso dentro de estos grupos de trabajo, asegurando así la calidad y comparabilidad de los datos recopilados.

5. Difusión. La publicación de los microdatos y metadatos se da en casi todas las EPS de estudio, aunque casi en la mitad debe hacerse bajo petición. Promover el acceso directo a los datos sin petición o mediante un registro pre-

vio sencillo facilitaría cumplir con uno de los principios básicos de la Ciencia Abierta (37). Esto permitiría a la comunidad científica la realización de análisis más detallados que los descriptivos proporcionados por las instituciones responsables de las EPS, así como la experimentación y evaluación con datos reales de, por ejemplo, metodologías más avanzadas de investigación por muestreo (16).

Por otra parte, dos de cada tres EPS disponen de una plataforma tipo *Data Warehouse* para consultar los resultados. Esto evidencia que hay aún bastante margen de mejora para una difusión de calidad, tal y como refleja el código de buenas prácticas de las estadísticas europeas (38), con el fin de que todas las EPS publiquen los microdatos/metadatos y la metodología desarrollada, mediante modernas plataformas y tecnologías de la información. El objetivo de los *Data Warehouse* es convertir los datos en información, y esta información en conocimiento útil para la toma de decisiones. Es una tecnología con una gran capacidad de organización y fácil de utilizar, que se caracteriza por estar diseñada para almacenar, consultar y analizar datos mediante una perspectiva temporal (39,40).

En la III reunión del GTES celebrada en mayo de 2023 en el Ministerio de Sanidad se llegó a la conclusión de que existe la necesidad de reflexionar conjuntamente respecto a cuestiones metodológicas y de contenidos de las EPS, para seguir avanzando en la mejora de la calidad de la información en pro de la implementación y evaluación de políticas sanitarias. Por ello, se planteó un calendario de sesiones técnicas en las que se abordan algunos de los temas de mayor actualidad, como la

mejora de las estimaciones, la utilización de la recogida multicanal, los instrumentos y escalas utilizadas, la vinculación con registros, *Smart Surveys*, etc., con el fin de seguir trabajando en la mejora de la calidad de las principales fuentes de información sobre el estado de salud y los determinantes de la salud de la población.

6. Limitaciones. Durante el trabajo de campo hubo dificultad para identificar a la persona responsable de cada EPS como informante clave. Esta situación podía generar un sesgo de información, por lo que, para mitigarlo, en la reunión del GTES se validó tras el trabajo de campo tanto el contacto técnico como los datos recogidos en el cuestionario.

Cabe destacar las dificultades inherentes a las encuestas para acceder a determinadas poblaciones como la institucionalizada, la población inmigrante o la población con problemas de salud mental, dado que conllevan dificultades metodológicas particulares. Se considera población institucionalizada a la que reside en instituciones como residencias de personas mayores, conventos, centros penitenciarios y centros de acogida (41). Las EPS en España siguen sin abordar la inclusión de este segmento de población, a pesar del sesgo de selección que esto supone y el aumento que ha venido sufriendo en los últimos años. Esto es debido fundamentalmente al cambio metodológico que implicaría en las series, al reto en la construcción y validación de los instrumentos de medición, y al gran esfuerzo presupuestario que supondría. Más allá de estas dificultades, en España actualmente hay dos encuestas que pueden servir de referencia para que otras EPS incorporen pobla-

ción institucionalizada. Por un lado, Cataluña contempla entrevistas a personas mayores de sesenta y cinco años en residencias geriátricas en su nueva *Encuesta de Salud de Cataluña*, actualmente en marcha, ampliando así la tradicional ESCA para incluir a esa población institucionalizada (42). Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística realizó la *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia de 2023* (EDAD centros), dirigida a las personas de seis o más años que residían en centros de personas mayores, centros para personas con discapacidad, hospitales psiquiátricos y geriátricos de larga estancia y viviendas tuteladas (43).

7. Conclusiones. Incluir las EPS como operaciones estadísticas oficiales en los Planes Estadísticos Oficiales facilita la colaboración entre la administración y otras organizaciones, además de permitir obtener marcos muestrales de mayor calidad para la extracción de muestras probabilísticas, el estudio de poblaciones más vulnerables o institucionalizadas, y la creación de muestras longitudinales (cohortes) para poder medir la evolución de la salud de la población y de sus determinantes. Otra característica de esta inclusión es que promueve la vinculación de los datos de las encuestas con registros poblacionales que son también operaciones estadísticas oficiales. Esto permite mejorar las estimaciones y completar los resultados de las encuestas con observaciones objetivas, así como garantizar la publicación de sus resultados y microdatos. Por otra parte, las metodologías de ajuste de los pesos muestrales de diseño permiten reducir potenciales sesgos de selección, de falta de respuesta y de cobertura, asegurando resultados más fiables, tanto

en muestras no probabilísticas como probabilísticas.

Es fundamental continuar promoviendo una difusión de calidad de los resultados de las EPS, en consonancia con los principios de Ciencia Abierta, garantizando el acceso libre a los resultados, las metodologías, los procesos y los datos recopilados, así como su distribución y reutilización. En este contexto, y con la mirada puesta en el futuro, resulta imprescindible reforzar la inversión en las EPS como herramientas clave para la toma de decisiones en Salud Pública, tanto de ámbito nacional como autonómico. Muchas de las EPS autonómicas cuentan con una sólida trayectoria que permite conocer con mayor precisión y detalle que una encuesta nacional la evolución de la salud y el uso de los servicios sanitarios en sus respectivas poblaciones. Además, integran indicadores adaptados a las necesidades de información territorial, lo que las convierte en herramientas particularmente útiles para orientar la planificación sanitaria autonómica y para responder de forma más eficaz a retos y prioridades locales. No obstante, disponer de una visión global de las EPS, como la ofrecida en el presente trabajo, así como de un calendario coordinado de estas, contribuye a mejorar su planificación, avanzar hacia una mayor armonización metodológica y de sus contenidos y, en consecuencia, incrementar su comparabilidad.

Finalmente, en un escenario caracterizado por fenómenos globales como el cambio climático, el envejecimiento demográfico y el crecimiento de las desigualdades sociales, las EPS cobran una relevancia aún mayor. Su capacidad para proporcionar información robusta y contextualizada resulta

esencial para comprender las necesidades cambiantes de salud de la población y para diseñar intervenciones más eficaces, equitativas y sostenibles. Su continuidad y fortalecimiento deben considerarse, por tanto, inversiones estratégicas para afrontar los desafíos actuales y futuros en materia de Salud Pública. 

BIBLIOGRAFÍA

DE
SD

1. De Bruin A, Picavet HSJ, Nossikov A. *Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments* [Internet]. [Consultado 26 may 2020]. Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/111149/E72841.pdf?ua=1
2. Nosikov A, Gudex C. *EUROHIS. Developing Common Instruments for Health Surveys* [Internet]. [Consultado 26 may 2020]. Disponible en: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0015/101193/WA9502003EU.pdf?ua=1
3. WHO Regional Office for Europe. *Common methods and instruments for health interview surveys in Europe*. Report of the WHO EUROHIS. Mid-term Review. 2000.
4. EUROSTAT. *European Health Interview Survey - Access to micro-data - Eurostat* [Internet]. [Consultado 25 ago 2021]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-health-interview-survey>
5. Luisa Requena M, Suárez M, Pérez Ó, De los Santos Ichaso M, Sánchez J, Margolles M et al. *Encuestas de salud en España: situación actual*. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2013 Nov [Consultado 19 oct 2022];87(6):549-573. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000600002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. BOE-A-2020-17283. *Real Decreto 1110/2020, de 15 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Estadístico Nacional 2021-2024*. [Internet]. 2020 [Consultado 22 ene 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17283>
7. LimeSurvey - Free Online Survey Tool [Internet]. [Consultado 30 ene 2024]. Disponible en: <https://www.limesurvey.org/es>
8. Comprar Microsoft Excel (PC o Mac) | Precio de Excel independiente o con Microsoft 365 [Internet]. [Consultado 30 ene 2024]. Disponible en: https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/p/excel/CfQ7TTCOHR4R?ef_id=k_248fb8f8281418498500dc38ff3c44e6_k_0CID=AIDc-mmwtwnjzy2_SEM_k_248fb8f8281418498500dc38ff3c44e6_k_mscldid=248fb8f8281418498500dc38ff3c44e6&activetab=pivot:informacióngeneraltab
9. R Core Team. *R: The R Project for Statistical Computing* [Internet]. 2021 [Consultado 15 mar 2021]. Disponible en: <https://www.r-project.org/>
10. BOJA. *Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029* [Internet].

[Consultado 4 feb 2024]. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/187/BOJA23-187-00109-14945-01_00289935.pdf

11. Idescat. Sistema estadístico. PEC [Internet]. [Consultado 28 feb 2024]. Disponible en: <https://www.idescat.cat/pec/?lang=es>

12. Consejería de Hacienda. Plan Asturiano de Estadística 2022-2025 - Gobierno del Principado de Asturias [Internet]. [Consultado 28 feb 2024 Feb 28]. Disponible en: [https://transparencia.asturias.es/ast/detalle/-/categorias/693934?r_p_categoryId=693934&com_liferay_asset_categories_navigation_web_portlet_AssetCategoriesNavigationPortlet_articleId=1759293&articleId=1759293&title=Plan Asturiano de Estadística 2022-2025&redirect=https%3A%2F%2Ftransparencia.asturias.es%2Fgeneral%2F-%2Fcategorias%2F693934%3Fr_p_categoryId%3D693934](https://transparencia.asturias.es/ast/detalle/-/categorias/693934?r_p_categoryId=693934&com_liferay_asset_categories_navigation_web_portlet_AssetCategoriesNavigationPortlet_articleId=1759293&articleId=1759293&title=Plan%20Asturiano%20de%20Estadística%2022-2025&redirect=https%3A%2F%2Ftransparencia.asturias.es%2Fgeneral%2F-%2Fcategorias%2F693934%3Fr_p_categoryId%3D693934)

13. Sánchez-Cantalejo C, Cabrera-León A. Promoción de una vida saludable: análisis descriptivo de la V Encuesta Andaluza de Salud (EAS2015/16). Granada; 2022.

14. Cabrera-León A, Sánchez-Cantalejo C. Cefaleas: análisis descriptivo de la V Encuesta Andaluza de Salud (EAS2015/16). Granada; 2021.

15. Sánchez-Cantalejo C, Cabrera-León A, Ruiz-Jiménez B. Infancia y adolescencia: Análisis descriptivo de la V Encuesta Andaluza de Salud (EAS2015/16). Granada; 2022.

16. Sánchez-Cantalejo Garrido C, Yucumá Conde D, Rueda M, Olry-de-Labry-Lima A, Martín-Ruiz E, Higuera-Callejón C et al. Scoping review of the methodology of large health surveys conducted in Spain early on in the COVID-19 pandemic. Front Public Heal [Internet]. 2023 [Consultado 31 ene 2024];11. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1217519>

17. Dirección General de Salud Pública. Hábitos de salud en la población adulta de la Comunidad de Madrid, 2020. Resultados del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades No Transmisibles en población adulta (SIVFRENTA). [Internet]. Madrid; 2020 [Consultado 22 ene 2025]. Disponible en: https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/epid/sivfrent_adultos_2020.pdf

18. BOE. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/carp/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf>

19. Ministerio de Sanidad. Sanidad en datos. 2023 [Consultado 30 may 2025]. Ministerio de Sanidad - Sanidad en datos - Encuesta de Salud de España. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaSaludEspana/home.htm>

<https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaSaludEspana/home.htm>

20. Lohr SL. Statistical inference with non-probability survey samples. [Consultado 7 mar 2024]. Disponible en: www.statcan.gc.ca

21. Beaumont J. Statistics Canada. 2020 [Consultado 11 abr 2021]. Are probability surveys bound to disappear for the production of official statistics? Disponible en: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-001-x/2020001/article/00001-eng.htm>

22. Bethlehem J. Selection Bias in Web Surveys. Int Stat Rev [Internet]. 2010 Aug 1 [Consultado 25 sep 2022];78(2):161-188. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>

23. Meng XL. Statistical paradises and paradoxes in big data (I): law of large populations, big data paradox, and the 2016 US presidential election 1. Ann Appl Stat [Internet]. 2018 [Consultado 7 mar 2024];12(2):685-726. Disponible en: <https://doi.org/10.1214/18-AOS1161SF>

24. Bradley VC, Kuriwaki S, Isakov M, Sejdinovic D, Meng XL, Flaxman S. Unrepresentative big surveys significantly overestimated US vaccine uptake. Nat 2021 6007890 [Internet]. 2021 Dec 8 [Consultado 7 mar 2024];600(7890):695-700. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-021-04198-4>

25. Valliant R. Comparing Alternatives for Estimation from Nonprobability Samples. J Surv Stat Methodol [Internet]. 2020 Apr 1 [Consultado 25 sep 2022];8(2):231-263. Disponible en: <https://academic.oup.com/jssam/article/8/2/231/5438286>

26. Castro-Martín L, Rueda MM, Ferri-García R. Combining Statistical Matching and Propensity Score Adjustment for inference from non-probability surveys. J Comput Appl Math. 2022 Apr 1;404:113414.

27. Rao JNK. On Making Valid Inferences by Integrating Data from Surveys and Other Sources. Sankhya B Indian J Stat [Internet]. 2021 May 1 [Consultado 25 sep 2022];83(1):242-272. Disponible en: https://ideas.repec.org/a/spr/sankh/b/v83y2021i1d101007_si3571-020-00227-w.html

28. Wisniowski A, Sakshaug JW, Perez Ruiz DA, Blom AG. Integrating Probability and Nonprobability Samples for Survey Inference. J Surv Stat Methodol [Internet]. 2020 Feb 1 [Consultado 25 sep 2022];8(1):120-147. Disponible en: <https://academic.oup.com/jssam/article/8/1/120/5716393>

29. Saez M, Barceló MA, Saurina C, Cabrera A, Daponte A. Evaluation of the biases in the studies that assess the effects of the

great recession on health. A systematic review. Vol. 16, International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019.

30. Ministerio de Sanidad. *Biomonitorización Humana (BMH)* [Internet]. [Consultado 2025 May 28]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/sanidadAmbiental/riesgosAmbientales/bmh/home.htm>

31. Instituto de Salud Carlos III. *IMPACT - Infraestructura de Medicina de Precisión asociada a la Ciencia y la Tecnología* [Internet]. [Consultado 28 may 2025]. Disponible en: <https://impact.isciii.es/>

32. Castro L, Rueda MM, Sánchez-Cantalejo C, Ferri R, Cabre-ra-León A, Del Mar Rueda M et al. *Calibration and XGBoost reweighing to reduce coverage and non-response biases in overlapping panel surveys: application to the Healthcare and Social Survey*. BMC Med Res Methodol 2024 24 [Internet]. [Consultado 13 feb 2024];24(36):1-19. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-3072394/v1>

33. Instituto Canario de Estadística. *Encuesta de Salud de Canarias 2021 Metodología*. [Consultado 2024 Mar 2]; Disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/istac>

34. Shajari S, Kuruvinishetti K, Komeili A, Sundararaj U. *The Emergence of AI-Based Wearable Sensors for Digital Health Technology: A Review*. Sensors 2023, Vol 23, Page 9498 [Internet]. 2023 Nov 29 [Consultado 28 may 2025];23(23):9498. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1424-8220/23/23/9498/html>

35. EUROSTAT. *Smart surveys - WP 2 Methodology* | Eurostat CROS [Internet]. [Consultado 28 may 2025]. Disponible en: <https://cros.ec.europa.eu/book-page/smart-surveys-wp-2-methodology>

36. Ministerio de Sanidad. Ministerio de Sanidad - *Estrategia de Salud Digital del Sistema Nacional de Salud 2021-2026* [Internet]. [Consultado 28 may 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/saludDigital/>

37. Burgelman JC, Pascu C, Szkuta K, Von Schomberg R, Karalopoulos A, Repanas K et al. *Open Science, Open Data, and Open Scholarship: European Policies to Make Science Fit for the Twenty-First Century*. Front Big Data [Internet]. 2019 Dec 10 [Consultado 15 mar 2021];2:43. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fdata.2019.00043/full>

38. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. *Código de buenas prácticas de las estadísticas europeas para las autoridades estadísticas nacionales y Eurostat (la autoridad estadística de la Unión Europea)* [Internet]. 2018 [Consultado 6 mar 2024]. Disponible en: https://www.ine.es/ine/codigobp/codigo_2017.pdf

39. Gil Soto E. *Data Warehouse: Antecedentes, situación actual y tendencias*. Ser Estud - Inst Univ la Empres ISSN 1139-4501, Nº 44, 2001, págs 4-31 [Internet]. 2001 [Consultado 6 mar 2024];(44):4-31. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=255246&info=resumen&idioma=SPA>

40. Fajardo Cabello P. *Data Warehouse de estadísticas públicas oficiales*. [Granada]: Universidad de Granada; 2022.

41. INE. *Población en establecimientos colectivos por sexo, edad (grupos quinquenales) y tipo de establecimiento colectivo* [Internet]. [Consultado 28 feb 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=59555#!tabs-tabla>

42. Generalitat de Catalunya. *Encuesta de salud de Cataluña (ESCA)*. Departamento de Salud [Internet]. [Consultado 30 may 2025]. Disponible en: [https://salutweb.gencat.cat/ca/departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/esca/index.html#googtrans\(ca%7Ces\)](https://salutweb.gencat.cat/ca/departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/esca/index.html#googtrans(ca%7Ces))

43. Instituto Nacional de Estadística. INE base. 2023 [Consultado 30 may 2025]. *Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia. Población residente en centros (EDAD centros)*. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176782&idp=1254735573175

Anexo I
Cuestionario.

Cuestionario completo descargable:



Anexo II
Escala recogidas por las Encuestas Poblacionales de Salud por contenido y bloque de información.

Encuesta (año última EPS)	Estado de salud					Determinantes					
	Bienestar emocional	Calidad de vida	Cronicidad	Autonomía/ Fragilidad	Salud Mental	Salud Laboral	Adicciones	Descanso/ sueño	Ejercicio físico	Alimentación	Apoyo social
Andalucía (2023)	Bericat	SF-12 Kidscreen-10		Barthel Lawton y Brody	SF-12	CoPso0- istas21	CAGE		IPAQ	Predimed Kidmed	DUKE
Principado de Asturias (2023)		EuroQo0 5D-5L Kidscreen-10	MEHM		GHQ-12						DUKE OARS
Islas Baleares (2007)											
Canarias (2021)		EuroQo0 5D-5L Kidscreen-10	EVA		SDQ GHQ-12				IPAQ		DUKE
Cataluña (2023)	WEMWBS	EuroQo0 5D-5L Kidscreen	GALI		PHQ-8 SDQ				IPAQ	Predimed	OSLO
Galicia (2023)					GHQ-12		AUDIT				
Comunidad de Madrid (2023)			GALI	Barthel Lawton y Brody FRAIL	PHQ-8 GHQ-12	EPRES-E	CAGE		IPAQ		OSLO
Comunidad Foral de Navarra (2023)											
País Vasco (2023)		Euroqo0-5D-5L- EAV	IEXPAC GALI	Barthel	Mental Health Inventory-5	Mini EPRES		SATED	IPAQ	Predimed Kidmed	Duke-UNC-11
Comunidad Valenciana (2022)		Euroqo0 5D Kidscreen-10	EAV-EQ IEXPAC (5 items)		SDQ GHQ-12	EPRES-E		SATED	IPAQ	MEDASI4 Kidmed	DUKE
Encuesta Nacional de España (2023)		Kidscreen	GALI		SDQ GHQ-12				IPAQ		DUKE
Encuesta Europea (2023)			GALI		PHQ-8						OSLO
Barcelona (2021)		EuroQo0 5D-5L Kidscreen-10	GALI		SDQ GHQ-12				IPAQ		OSLO
Madrid (Ciudad) (2021)	WHO-5	COOP-WONCA	GALI	PRISMA-7	GHQ-12	AUDIT-C MULTICAGE-CAD-4 MULTICAGE-TIC					