



RED
CENTINELA
SANITARIA
CASTILLA Y LEÓN



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Sanidad

ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO RECCYL 2024 y diferencias con RECCYL 2004

José Eugenio Lozano Alonso
Red Centinela Sanitaria - D.G. de Salud Pública

Objetivos

2004

- Estimar la prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular
- Estimar el porcentaje de personas con sobrepeso, obesidad y síndrome metabólico
- Estimar el riesgo cardiovascular global de la población adulta
- Crear una hemoteca y seroteca para la investigación de los factores y marcadores de riesgo de enfermedad cardiovascular

2024

- Estimar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares clásicos en la población adulta de Castilla y León
- Describir otros factores de riesgo relacionados con los estilos de vida, el medio ambiente laboral y el nivel socioeconómico
- Estimar el riesgo de enfermedad cardiovascular medio a los 10 años en la población adulta de Castilla y León
- Estudiar los marcadores genéticos de riesgo cardiovascular y su interacción con los factores de riesgo no genéticos

Marco muestral

2004

- Población: 2.493.918
- Población ≥ 15 : 2.208.142
- Marco muestral: 2.126.894 (personas de 15 y más años con **Tarjeta Individual Sanitaria**)
- Cobertura: 96,3%

2024

- Población: 2.391.682
- Población ≥ 14 : 2.148.820
- Marco muestral: 2.098.633 (personas de 14 y más años de alta en **MedoraCyL**)
- Cobertura: 97,7%

Muestreo

2004

- Muestreo bietápico estratificado.
- Representatividad: por área de salud y comunidad.
- Estratificación: 11 áreas de salud y 2 tipos de zonas.

- Etapa 1: selección de 198 médicos de **Muestreo por conveniencia**
 - Cupos médicos: 2.301.

- Etapa 2: **selección de 25+10** personas del cupo de cada médico seleccionado.

2024

- Muestreo bietápico estratificado.
- Representatividad: por área de salud y comunidad.
- Estratificación: 11 áreas de salud y 2 tipos de zonas.

- Etapa 1: los 165 cupos en los que hay un médico o enfermera centinela
 - Cupos médicos: 2.520.
 - Cupos enfermeras: 2.261.
 - UBFs: 3.262.

- Etapa 2: **selección de 28+10** personas del cupo de cada centinela.

Estimaciones

2004

- Media muestral ponderada
- Estimador de razón
 - Estimador de la media

$$\tilde{y}_S = \frac{\hat{t}_{y\pi}}{\hat{N}} \quad e_k = y_k - \tilde{y}_S, \forall k \in S \quad \hat{V}(\tilde{y}_S) = \hat{V}(\hat{t}_{e\pi}) / \hat{N}^2$$

- Estimador del total

$$\hat{t}_\pi = \sum_{h=1}^H \hat{t}_\pi^h \quad \hat{t}_\pi^h = \frac{N_I^h}{n_I^h} \cdot \sum_{i \in S_I^h} \hat{t}_{i_\pi}^h \quad \hat{t}_{i_\pi}^h = \frac{N_i^h}{n_i^h} \cdot \sum_{k \in S_i^h} y_k^{h,i}$$

$$\hat{V}(\hat{t}_\pi) = \sum_{h=1}^H \hat{V}(\hat{t}_\pi^h) \quad \hat{V}(\hat{t}_\pi^h) = N_I^{h2} \cdot \frac{1-f_I^h}{n_I^h} \cdot S_{t_{S_I^h}^h}^2 + \frac{N_I^h}{n_I^h} \cdot \sum_{i \in S_I^h} N_i^{h2} \cdot \frac{1-f_i^h}{n_i^h} \cdot S_{y_{S_i^h}^h}^2$$

$$S_{t_{S_I^h}^h}^2 = \frac{1}{n_I^h - 1} \cdot \sum_{i \in S_I^h} (\hat{t}_i^h - \bar{\hat{t}}_{S_I^h}^h)^2 \quad \bar{\hat{t}}_{S_I^h}^h = \frac{1}{n_I^h} \cdot \sum_{i \in S_I^h} \hat{t}_i^h$$

$$S_{y_{S_i^h}^h}^2 = \frac{1}{n_i^h - 1} \cdot \sum_{k \in S_i^h} (y_k^{h,i} - \bar{y}_{S_i^h}^h)^2 \quad \bar{y}_{S_i^h}^h = \frac{1}{n_i^h} \cdot \sum_{k \in S_i^h} y_k^{h,i}$$

2024

- Media muestral ponderada
- Método de linealización de Taylor y Método de replicación

Obtiene una aproximación lineal al estimador y calcula su varianza para estimar la varianza del estimador (Woodruff 1971; Fuller 1975)

$$T = f(a) + \frac{f'(a)}{1!} (x-a) + \frac{f''(a)}{2!} (x-a)^2 + \frac{f^{(3)}(a)}{3!} (x-a)^3 + \dots + \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

$$T(f, a, x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x-a)^n$$

- Estimación por subdominios

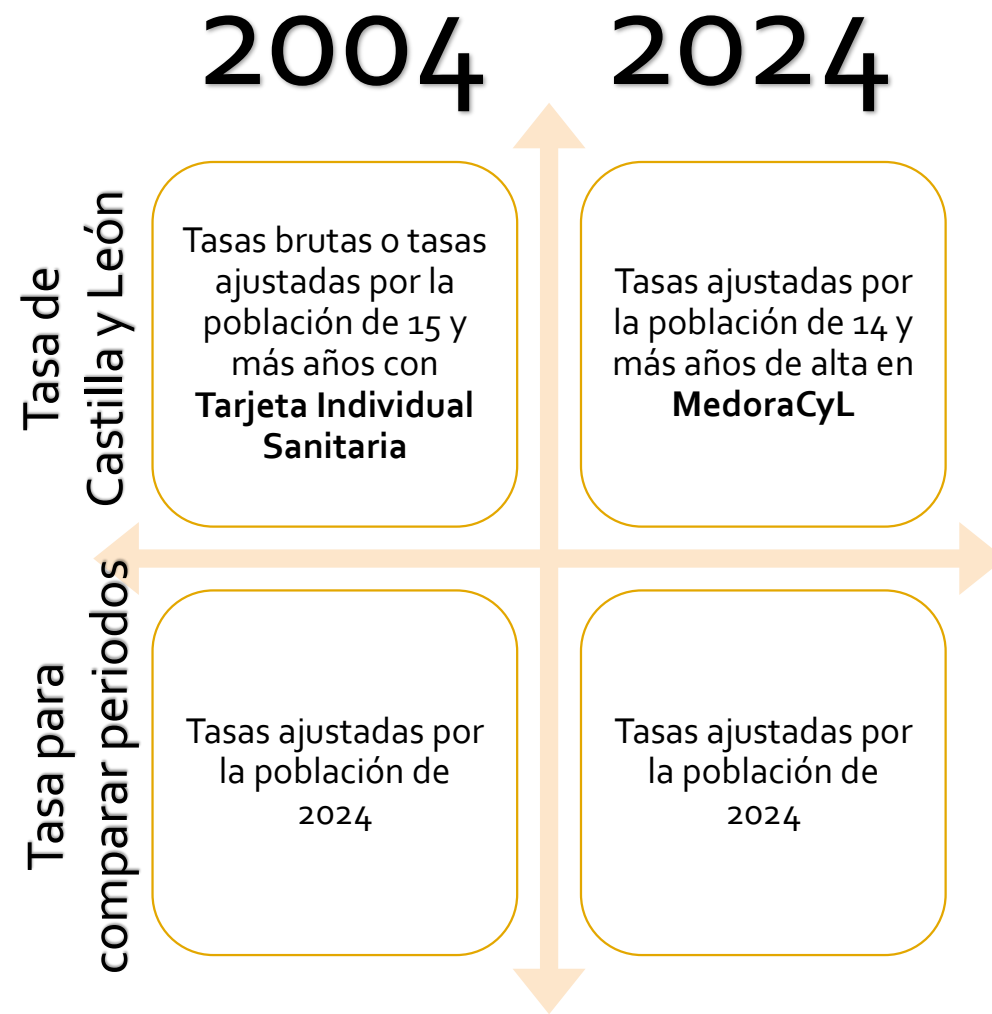
```
PROC SURVEYMEANS DATA=M1TEMP1 MEAN CLM;
VAR DIABETES;
STRATA GERENCIA TIPOZONA;
CLUSTER CUPO;
WEIGHT PESOCENTINELA;
DOMAIN GERENCIA_EDAD;
RUN;
```

Ajuste de tasas

- Tasas ajustadas por el método directo

$$\tilde{y}_{st} = \frac{\sum_i \tilde{y}_{si} * p_i}{\sum_i p_i}$$

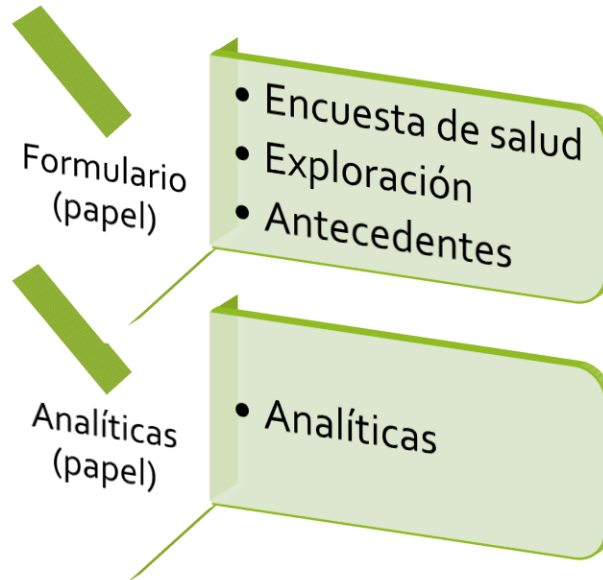
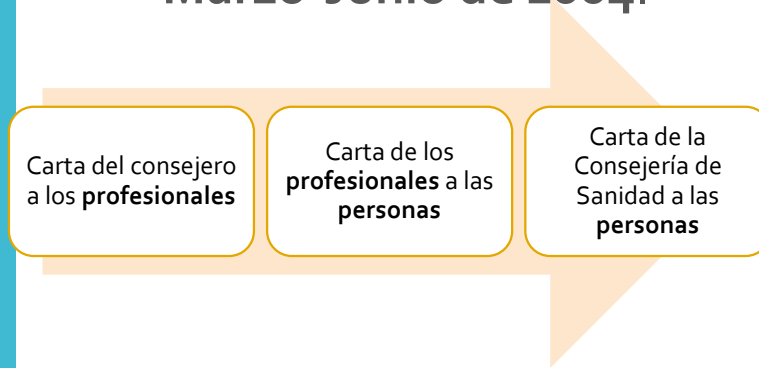
$$\hat{V}(\tilde{y}_{st}) = \frac{\sum_i \hat{V}(\tilde{y}_{si}) * p_i^2}{\left(\sum_i p_i\right)^2}$$



Trabajo de campo

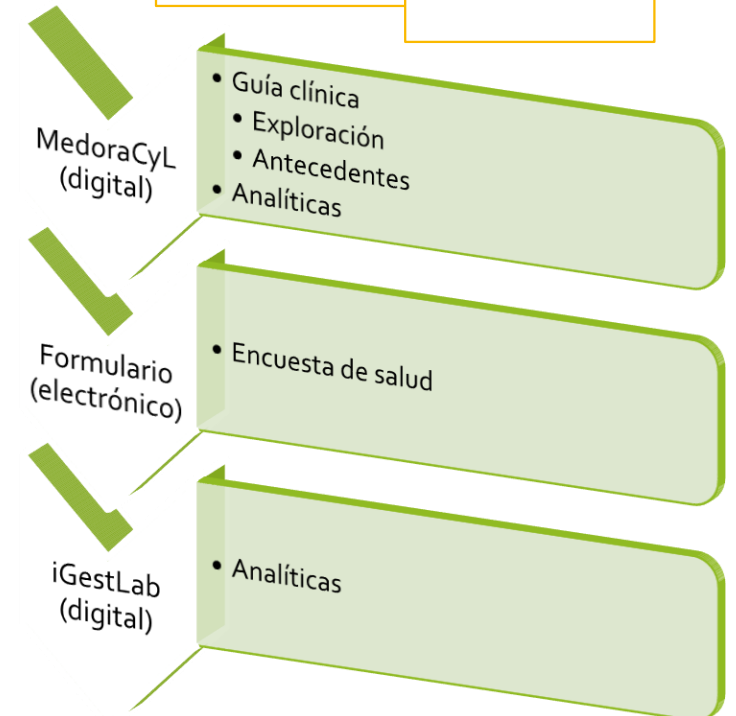
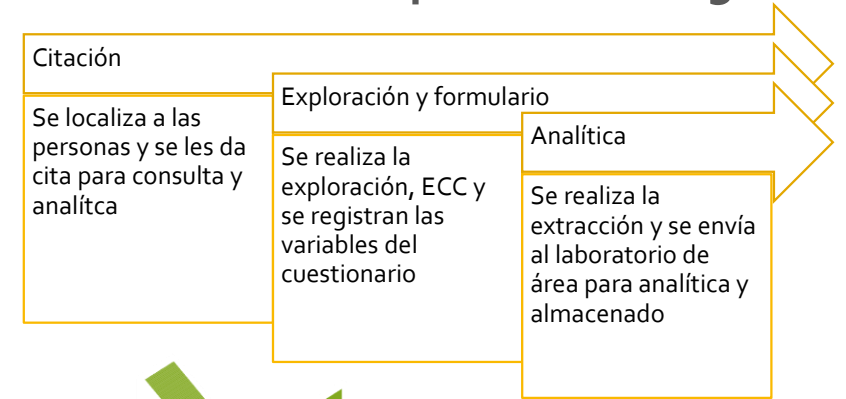
2004

- Marzo-Junio de 2004.



2024

- Noviembre 2024-Abril de 2025.



Apartado C: Calidad del sueño y salud mental

Características generales del sueño		Levanta	Acuesta
Por favor, puede decirme a qué hora se levanta y se acuesta ... <i>responda en formato 24h</i>	entre semana/ laborables	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	fin de semana/ no laborables	<input type="text"/>	<input type="text"/>
¿Puede indicarme, aproximadamente, cuántas horas duerme usted habitualmente entre semana/ laborables ?			
	Por la noche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Durante el día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Duerme usted la siesta?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	¿Durante cuántos minutos ?	<input type="text"/>
¿Puede indicarme, aproximadamente, cuántas horas duerme usted habitualmente los fines de semana/ no laborables ?			
	Por la noche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Durante el día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Duerme usted la siesta?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	¿Durante cuántos minutos ?	<input type="text"/>
Cronotipo			
Se oye hablar del tipo de personas "matutino/madrugadora" y "vespertino/nocturna". ¿Cuál de estos tipos es usted?	<input type="checkbox"/> Totalmente vespertino/nocturna <input type="checkbox"/> Más vespertino/nocturna que matutino/madrugadora <input type="checkbox"/> Más matutino/madrugadora que vespertino/nocturna <input type="checkbox"/> Totalmente matutino/madrugadora <input type="checkbox"/> No sabe/no contesta		

Calidad del sueño nocturno																									
¿Tiene usted problemas de sueño?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, por favor conteste las dos preguntas siguientes																								
Valore la intensidad de estos problemas relacionados con el sueño, durante el último mes																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nada</th> <th>Leve</th> <th>Moderado</th> <th>Grave</th> <th>Muy grave</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dificultad para quedarse dormido</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dificultad para permanecer dormido</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Despertarse muy temprano</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Nada	Leve	Moderado	Grave	Muy grave	Dificultad para quedarse dormido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dificultad para permanecer dormido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Despertarse muy temprano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nada	Leve	Moderado	Grave	Muy grave																				
Dificultad para quedarse dormido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Dificultad para permanecer dormido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Despertarse muy temprano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
¿En qué medida considera que su problema de sueño interfiere con su funcionamiento diario? <i>(por ejemplo, fatiga durante el día, capacidad para las tareas cotidianas/trabajo, concentración, memoria, estado de ánimo, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Un poco <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Mucho <input type="checkbox"/> Muchísimo																								

Estado de ánimo				
Durante las últimas 2 semanas, ¿con qué frecuencia ha experimentado los siguientes problemas?	Ningún día	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
Poco interés o placer en hacer cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha sentido decaído/a, deprimido/a o sin esperanzas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha tenido dificultad para quedarse o permanecer dormido/a, o ha dormido demasiado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha sentido cansado/a o con poca energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le ha faltado el apetito o ha comido en exceso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha sentido mal con usted mismo/a - o que es un fracaso o que ha quedado mal con usted mismo/a o con su familia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha tenido dificultad para concentrarse en ciertas actividades, tales como leer el periódico o ver la televisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se ha movido o hablado tan lento que otras personas podrían haberlo notado? o lo contrario - muy inquieto/a o agitado/a que ha estado moviéndose mucho más de lo normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apartado D: Información socioeconómica y laboral

Nivel educativo	
¿Cuál es su nivel máximo de estudios finalizados?	<input type="checkbox"/> No sabe leer ni escribir <input type="checkbox"/> Primarios incompletos: sabe leer y escribir sin haber acabado la Educación Primaria <input type="checkbox"/> Primarios completos: Primaria LOGSE completa o cinco cursos aprobados de EGB <input type="checkbox"/> Primera etapa de Educación Secundaria: Graduado Escolar, Bachillerato elemental, EGB o ESO completa <input type="checkbox"/> Estudios de Bachillerato: bachillerato superior, BUP, bachillerato plan nuevo, PREU o COU <input type="checkbox"/> FP de grado medio: oficialía industrial, FPI, ciclos formativos de grado medio <input type="checkbox"/> FP de grado superior: maestría industrial, FPII, ciclos formativos de grado superior <input type="checkbox"/> Estudios universitarios de primer ciclo: diplomatura universitaria, arquitectura e ingeniería técnica <input type="checkbox"/> Estudios universitarios de segundo ciclo: grado, licenciatura, arquitectura e ingeniería <input type="checkbox"/> Estudios universitarios de doctorado, postgrado, máster, MIR o equivalente <input type="checkbox"/> Otra posibilidad
Situación laboral	
Situación laboral del entrevistado actualmente	<input type="checkbox"/> Trabajador/a en activo (incluido excedencias) <input type="checkbox"/> Incapacidad laboral temporal <input type="checkbox"/> Desempleado/a (disponible y buscando empleo) <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Jubilado/a o retirado del trabajo <input type="checkbox"/> Incapacidad laboral permanente <input type="checkbox"/> Dedicado/a a las tareas del hogar <input type="checkbox"/> Realizando sin remuneración trabajos sociales, actividades benéficas... <input type="checkbox"/> Otra
Empleo y seguridad laboral	
Nos referimos ahora a su trabajo actual o al último trabajo realizado, en caso de que usted esté de baja, en paro, en excedencia o jubilado.	
¿Cuál es/era su ocupación?	<input type="text"/>
¿Cuánto tiempo ha trabajado en esa ocupación? (Si cambia de empresa o lugar de trabajo pero la ocupación es la misma, consignar todo el tiempo que ha trabajado en esa ocupación)	Menos de 1 año <input type="text"/> meses Mas de 1 año <input type="text"/> años
Tipo de turno	<input type="checkbox"/> De mañana <input type="checkbox"/> De tarde <input type="checkbox"/> De noche <input type="checkbox"/> Mixto sin incluir la noche (mañana y tarde) <input type="checkbox"/> Rotativo (incluyendo noches) <input type="checkbox"/> Otro
¿Cuál es/era su horario más habitual? (formato 24h, hh:mm)	Desde las: <input type="text"/> Hasta las: <input type="text"/>
¿Qué tipo de acuerdo o contrato de trabajo tiene actualmente?	<input type="checkbox"/> Fijo, indefinido o permanente <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Beca de estudios, prácticas, contratos de formación o similar <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> No aplica (sin contrato)
¿Su contrato es a tiempo completo o a tiempo parcial?	<input type="checkbox"/> A tiempo completo <input type="checkbox"/> A tiempo parcial
¿Trabaja en su domicilio durante toda la jornada o parte de ella (al menos el 30% de su tiempo de trabajo) con carácter regular?	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
Nivel educativo y clase social de la persona de referencia en el hogar	



Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Castilla y León

ENCUESTA DE SALUD (a cumplimentar en la entrevista la personal)

o. Registro

ue pertenece a la unidad básica funcional de:

an contribuido a realización de este formulario:
 (efectos de acreditación, los créditos se repartirán entre los profesionales que figuren en esta lista)

	CIAS	Nombre
Médico	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Enfermera	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otra	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fecha de cumplimentación

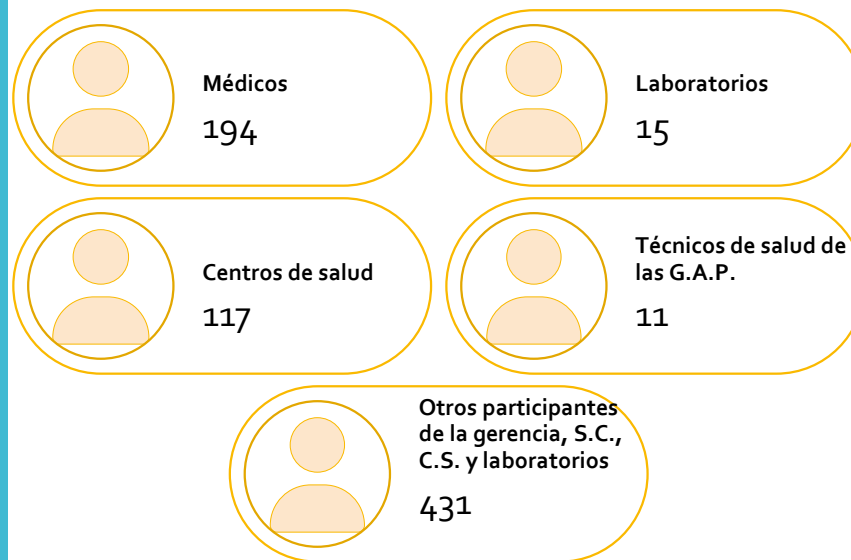
Servicio de Información de Salud
Dirección General de Salud

Red Centinela Sanitaria de Castilla
Dirección General de Salud

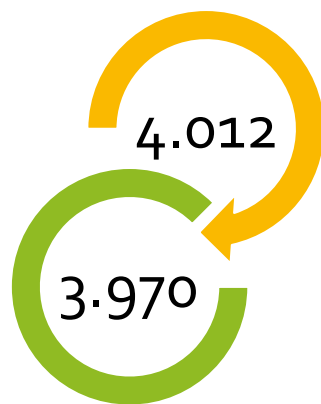
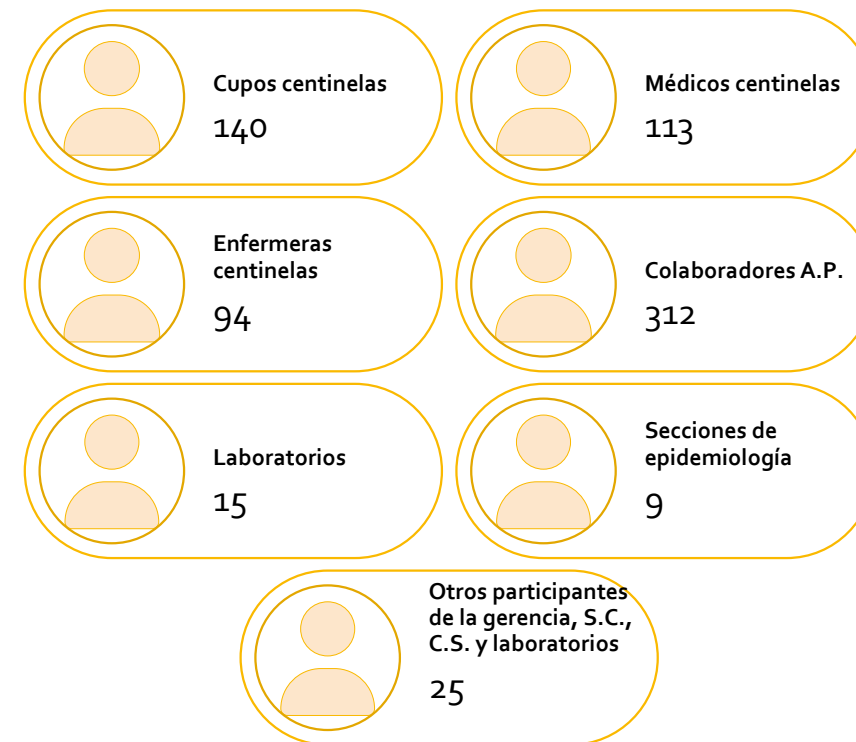
Consejería de Sa
Junta de Castilla y
Enviar al servicio territorial de su p

Participantes

2004

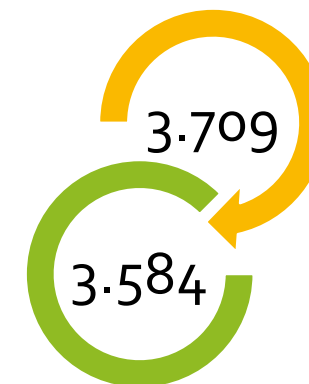


2024



personas captadas

analíticas realizadas



Edad	2004		2024	
	nº	%	nº	%
Total	4.012	100,00	3.709	100,00
15/14-34	890	22,18	529	14,26
35-64	1.844	45,96	1.881	50,71
65+	1.278	31,85	1.299	35,02

Área de salud	2004		2024	
	nº	%	nº	%
Castilla y León	4.012	100,00	3.709	100,00
Ávila	385	9,60	337	9,09
Burgos	342	8,52	431	11,62
León	379	9,45	381	10,27
Ponferrada	359	8,95	182	4,91
Palencia	369	9,20	452	12,19
Salamanca	385	9,60	333	8,98
Segovia	334	8,33	333	8,98
Soria	356	8,87	275	7,41
Valladolid Oeste	380	9,47	393	10,60
Valladolid Este	339	8,45	277	7,47
Zamora	384	9,57	315	8,49

Sexo	2004		2024	
	nº	%	nº	%
Ambos sexos	4.012	100,00	3.709	100,00
Hombres	1.930	48,11	1.822	49,12
Mujeres	2.082	51,89	1.887	50,88

Tipo de zona	2004		2024	
	nº	%	nº	%
Ambas	4.012	100,00	3.709	100,00
Rural	1.828	45,56	1.966	53,01
Urbana-Semiurbana	2.184	54,44	1.743	46,99

Representatividad de personas

Área de salud	2004			2024		
	Muestra	Población	%	Muestra	Población	%
Castilla y León	4.012	2.126.894	0,19	3.709	2.098.633	0,18
Ávila	385	135.958	0,28	337	134.979	0,25
Burgos	342	303.116	0,11	431	315.882	0,14
León	379	299.997	0,13	381	276.395	0,14
Ponferrada	359	131.027	0,27	182	115.538	0,16
Palencia	369	148.650	0,25	452	136.508	0,33
Salamanca	385	297.607	0,13	333	291.000	0,11
Segovia	334	119.888	0,28	333	134.098	0,25
Soria	356	79.704	0,45	275	79.640	0,35
Valladolid Oeste	380	209.697	0,18	393	244.950	0,16
Valladolid Este	339	235.665	0,14	277	227.055	0,12
Zamora	384	165.585	0,23	315	142.588	0,22

Área de salud	Muestra	2004		Muestra	2024	
		Castilla y León	%		Castilla y León	%
Castilla y León	194	2.301	8,43	155	2.485	6,24
Ávila	18	205	8,78	11	185	5,95
Burgos	17	325	5,23	20	324	6,17
León	18	271	6,64	14	328	4,27
Ponferrada	18	107	16,82	7	140	5,00
Palencia	18	191	9,42	16	185	8,65
Salamanca	18	327	5,50	19	361	5,26
Segovia	17	182	9,34	15	158	9,49
Soria	18	133	13,53	13	118	11,02
Valladolid Oeste	17	157	10,83	15	222	6,76
Valladolid Este	17	185	9,19	12	235	5,11
Zamora	18	218	8,26	13	229	5,68

Representatividad de personas y cupos

Tipo de Zona	Área de salud	2004					2024				
		Muestra del diseño	Muestra total	Personas en el estudio	Cobertura final	Tasa de respuesta	Muestra del diseño	Muestra total	Personas en el estudio	Cobertura final	Tasa de respuesta
Ambas	Castilla y León	4.950	4.610	4.012	81,05	87,03	4.704	5.083	3.709	78,85	72,97
	Ávila	450	432	385	85,56	89,12	420	484	337	80,24	69,63
	Burgos	450	392	342	76,00	87,24	672	562	431	64,14	76,69
	León	450	428	379	84,22	88,55	476	508	381	80,04	75,00
	Ponferrada	450	422	359	79,78	85,07	224	241	182	81,25	75,52
	Palencia	450	468	369	82,00	78,85	420	610	452	100,00	74,10
	Salamanca	450	435	385	85,56	88,51	560	479	333	59,46	69,52
	Segovia	450	407	334	74,22	82,06	420	476	333	79,29	69,96
	Soria	450	410	356	79,11	86,83	280	372	275	98,21	73,92
	Valladolid Oeste	450	422	380	84,44	90,05	420	557	393	93,57	70,56
	Valladolid Este	450	374	339	75,33	90,64	392	364	277	70,66	76,10
	Zamora	450	420	384	85,33	91,43	420	430	315	75,00	73,26
Rural	Castilla y León	2.200	2.067	1.828	83,09	88,44	2.436	2.622	1.881	77,22	71,74
Urbana-Semiurbana	Castilla y León	2.750	2.543	2.184	79,42	85,88	2.268	2.461	1.828	80,60	74,28

Cobertura y tasa de respuesta



Muchas gracias



RED CENTINELA SANITARIA
CASTILLA Y LEÓN