

Vacunación y análisis coste-efectividad

Iñaki Imaz Iglesia, MD, PhD, MPH

Director de la Escuela Nacional de Sanidad

Investigador Científico en Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Instituto de Salud Carlos III

Junio 2025

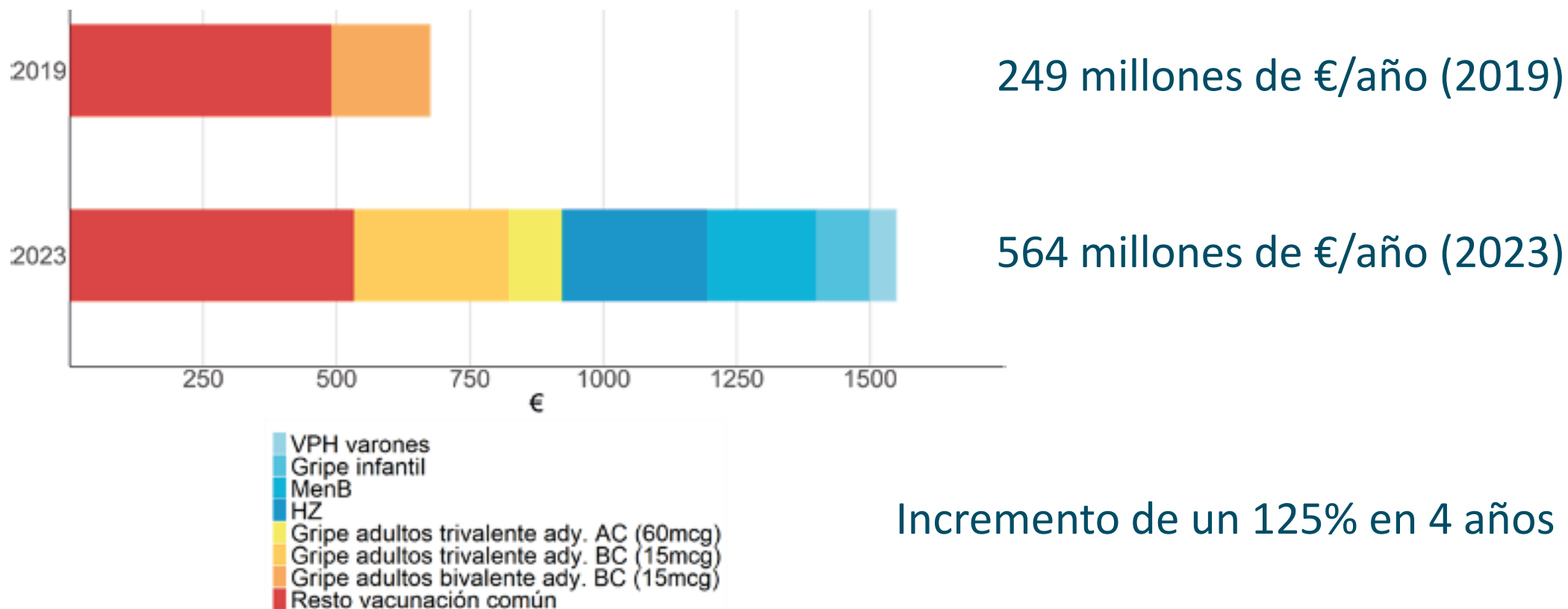
Contenido

- Algunos datos sobre el valor de la vacunación
- Toma de decisiones sobre prestaciones sanitarias
- La evaluación económica. Los equipos evaluativos
- Retos en evaluación económica en vacunación

Contenido

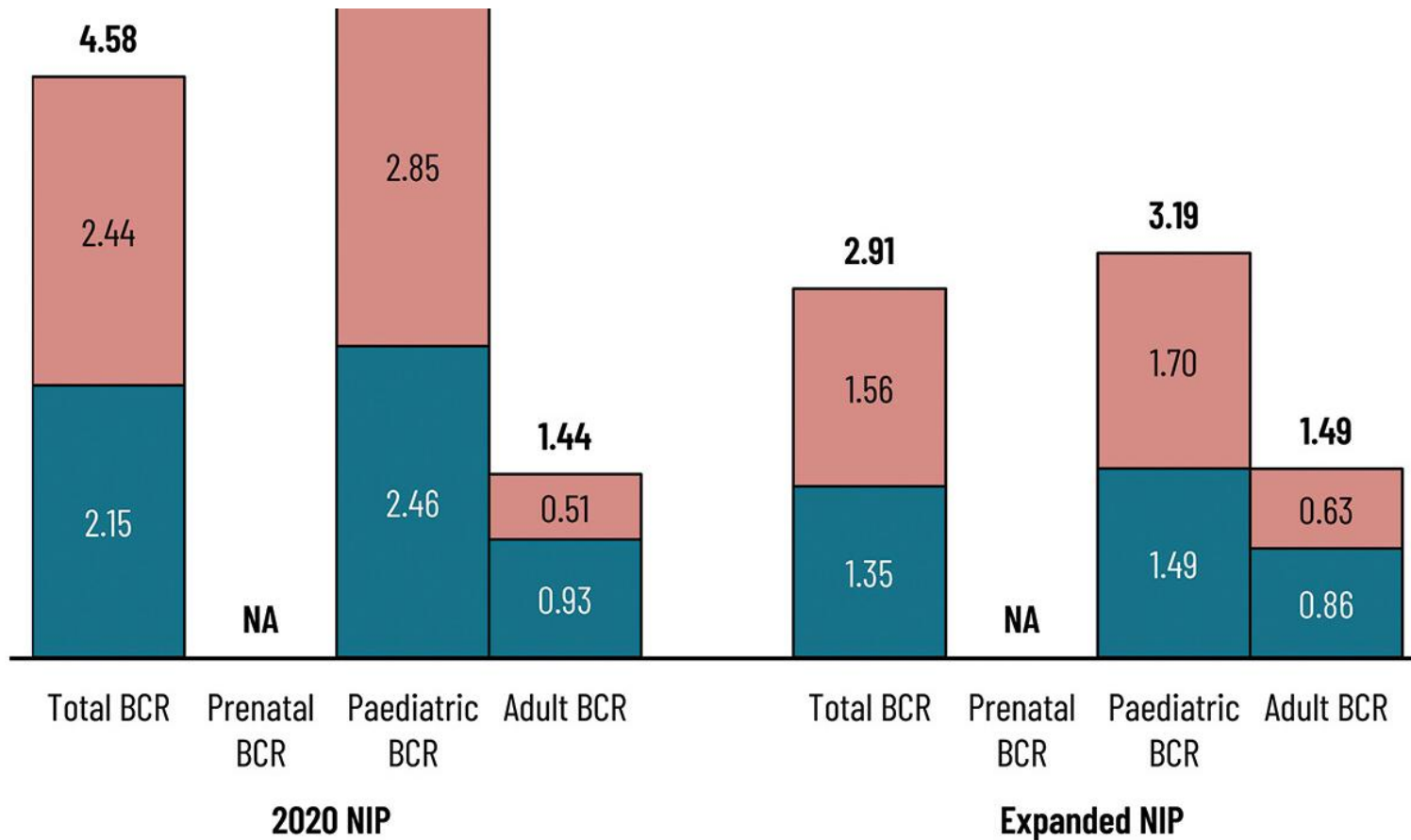
- **Algunos datos sobre el valor de la vacunación**
- Toma de decisiones sobre prestaciones sanitarias
- La evaluación económica. Los equipos evaluativos
- Retos en evaluación económica en vacunación

Coste de la vacunación a lo largo de toda la vida



FUENTE: Fernández Conde S, et al. Actualización del coste de vacunar a lo largo de toda la vida en España para el año 2023. Rev Esp Salud Pública. 2023; e202312116.

THE 2020 SPANISH NATIONAL IMMUNIZATION PROGRAM (NIP) AND POTENTIAL EXPANDED NIP PRODUCED A RETURN FOR SOCIETY OF €4.58 AND €2.91 PER €1 INVESTED.



2020 NIP:
 Investment: €168.5 million
 Social return on investment: €772.2 million

POTENTIAL EXPANDED NIP:
 Investment: €275.5 million
 Social return on investment: €803.0 million

FUENTE: Pérez A, et al. Cost–benefit analysis of the National Immunization Program in Spain. Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2024; 20 (1). <https://doi.org/10.1080/21645515.2024.2385175>

Contenido

- Algunos datos sobre el valor de la vacunación
- **Toma de decisiones sobre prestaciones sanitarias**
- **La evaluación económica. Los equipos evaluativos**
- Retos en evaluación económica en vacunación



Bruselas, 4.6.2025
SWD(2025) 209 final

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

Informe sobre España – 2025

que acompaña al documento

Recomendación de RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

relativa a las políticas económicas, sociales, de empleo, estructurales y presupuestarias
de España

Coste del envejecimiento de la población

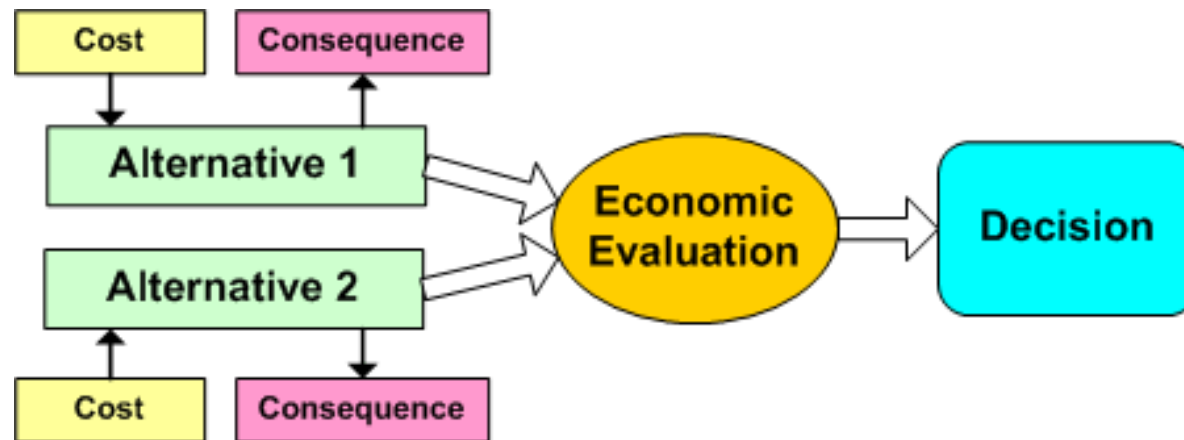
Se prevé que el gasto total relacionado con el envejecimiento de la población en España aumente del 24,5 % del PIB en 2024 al 27,5 % en 2040 y al 29 % en 2070 (cifras aproximadas) (véase el cuadro A1.11). Este aumento se debe a la subida prevista del gasto en pensiones y, en menor medida, del gasto en asistencia sanitaria y cuidados de larga duración.

Se prevé que el gasto público en asistencia sanitaria ⁽²³⁾ se sitúe en el 5,9 % del PIB en 2024 (por debajo de la media de la UE del 6,6 %) y se espera que aumente en 0,8 puntos porcentuales de aquí a 2040 y en otros 0,4 puntos porcentuales de aquí a 2070. Este aumento del gasto contribuye significativamente al riesgo fiscal. Sin embargo, se puede mejorar la eficiencia mediante el aumento del papel de la evaluación económica en las decisiones de financiación y fijación de precios de los productos farmacéuticos, así como la reducción de las variaciones injustificadas en la relación coste-eficacia de la asistencia sanitaria.

Análisis coste-efectividad

Evaluación económica

“Estudio comparativo de los costes y consecuencias de dos o más intervenciones sanitarias con el objeto de ayudar a la toma de decisiones” (Drummond 1997)



Elegir



Elegir tiene un coste

COSTE DE OPORTUNIDAD

Preferimos elegir **CON** información rigurosa

RedETS

Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias



Seguridad, Efectividad, Calidad, Equidad y Eficiencia

INFORME EVALUATIVO

Uso y características técnicas de la tecnología

Seguridad, eficacia y efectividad comparadas

Eficiencia (coste-efectividad)


**Impactos (ético, social, organizativo, legal,
presupuestario)**

Participación (pacientes, profesionales, industria)

Conclusiones

Toma de decisiones sobre calendario vacunal

Criterios de evaluación para modificar el calendario vacunal en España:

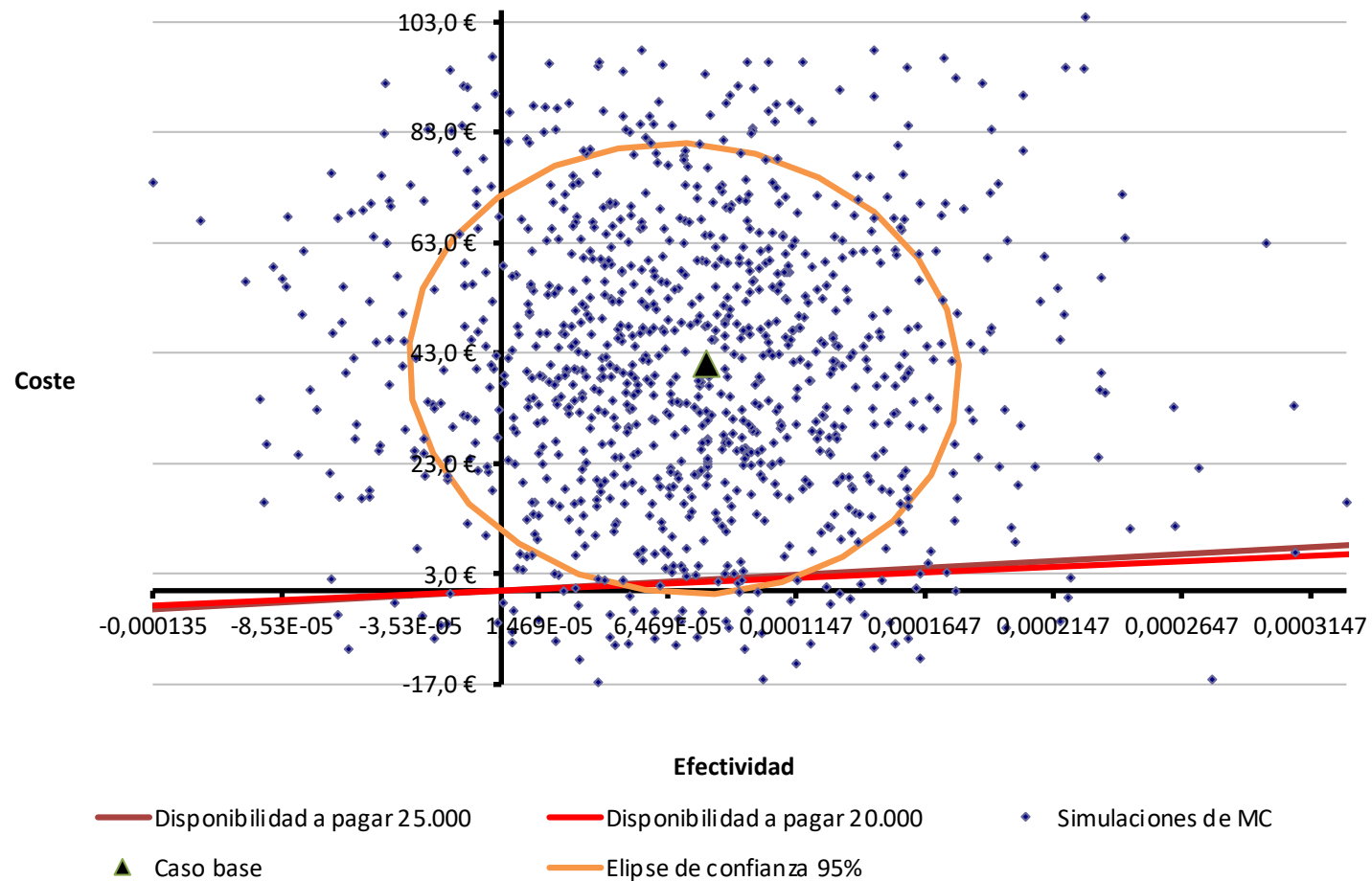
- 
- Carga de enfermedad
 - Efectividad y seguridad de la vacuna
 - Repercusiones de la modificación en el programa de vacunación
 - Aspectos éticos
 - Evaluación económica

FUENTE: Ponencia de Vacunaciones. Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del SNS. Mº de Sanidad. 2011.

Contenido

- Algunos datos sobre el valor de la vacunación
- Toma de decisiones sobre prestaciones sanitarias
- La evaluación económica. Los equipos evaluativos
- **Retos en evaluación económica en vacunación**

Plano coste-utilidad incremental. Vacuna antineumocócica VCN15 vs. VCN13



FUENTE: Linertová R, et al. Coste-efectividad de la vacunación universal frente a enfermedad neumocócica con las nuevas vacunas conjugadas frente a 15 y 20 serotipos. M^a de Sanidad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud; 2024.

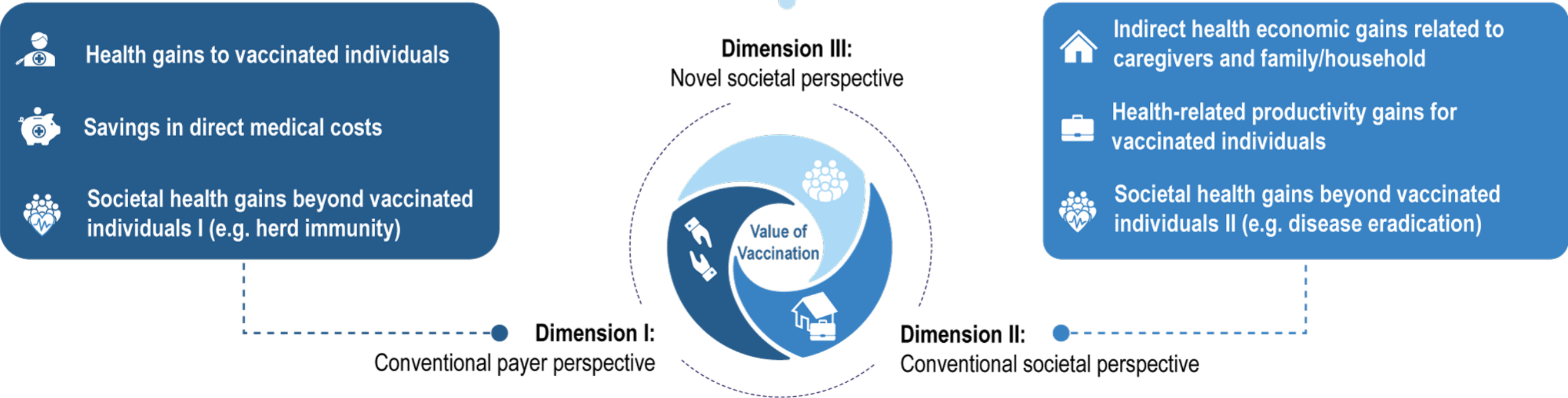
Evaluación económica en vacunación

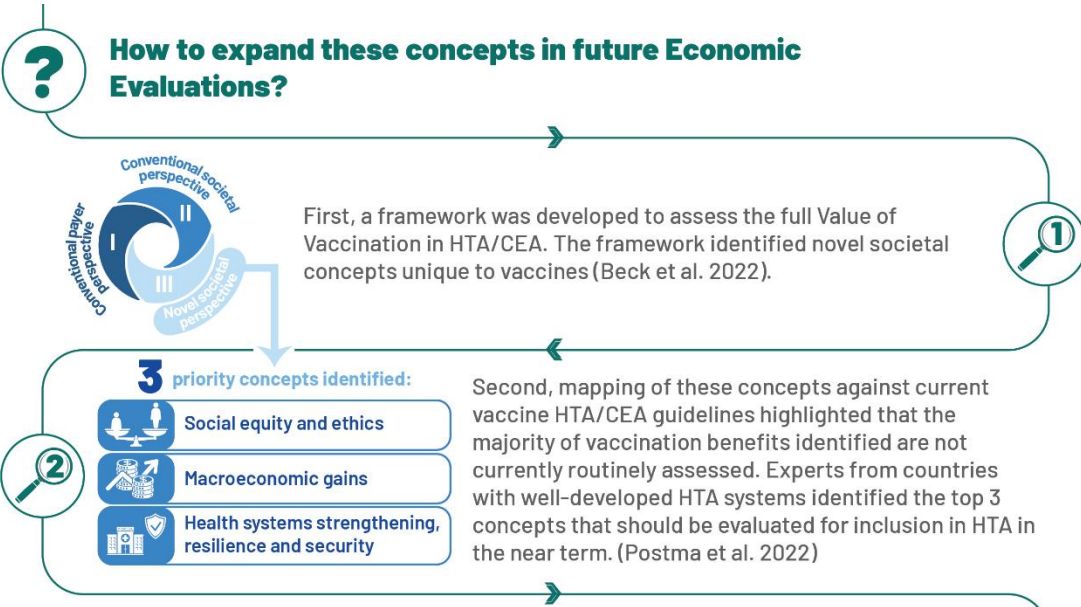
Objetivo: determinar el valor comparado

- **Estimación de efectos**
 - Datos epidemiológicos contextualizados (Incidencia, variantes, transmisión, etc.)
 - Impacto en salud (mortalidad, morbilidad, ingresos, etc.)
 - Impacto en calidad de vida
 - Efectos indirectos (inmunidad de grupo, ...)
- **Estimación de costes**
 - **Costes directos sanitarios:**
 - Asistencia hospitalaria, primaria, urgencias, otras visitas médicas
 - Medicación y otras intervenciones
 - Coste vacunación: precio + costes de administración
 - **Costes directos no sanitarios:**
 - Transporte, contratación de cuidadores, adaptación del hogar, etc
 - **Costes indirectos:**
 - Disminución de la productividad de enfermos y cuidadores

VoV (Value of Vaccination) framework. 2022

- Vaccine-attributable financial risk protection
- Peace of mind for the individual and family/household
- Real option value
- Societal health gains beyond vaccinated individuals III (e.g. decreased antimicrobial resistance)
- Macroeconomic gains
- Political stability
- Scientific spillovers
- Health systems strengthening, resilience and security
- Prevention of loss of leisure
- Reduction in carbon footprint due to prevention of infection and disease
- Societal equity and ethics
- Fulfilment of societal preferences
- Institutional disruption





The purpose of this paper was to attempt to integrate these 3 priority value concepts into CEA and discuss current potential methods and gaps, and policy implications.

Health systems strengthening, resilience and security

Opportunity cost method

Reduction in vaccine-preventable disease leads to freeing up resources for other patients

More capacity in the health system

More efficiency, better quality of care

In this case study, rotavirus vaccination was more cost-effective when the benefits for HSS were included: 33,006 additional beds available in first 5 years, for treatment of 5,501 to 57,083 alternative patients (depending on condition considered)

Social equity and ethics

Efficiency-equity trade off with distributional CEA

Impact of vaccination varies in more or less disadvantaged

■ IMDQ 1 ■ IMDQ 3 ■ IMDQ 5
■ IMDQ 2 ■ IMDQ 4

In this case study, vaccination impact on IMD was greatest in the most disadvantaged groups, reducing the incremental cost-effectiveness ratio by up to 56% when equity benefits were included.

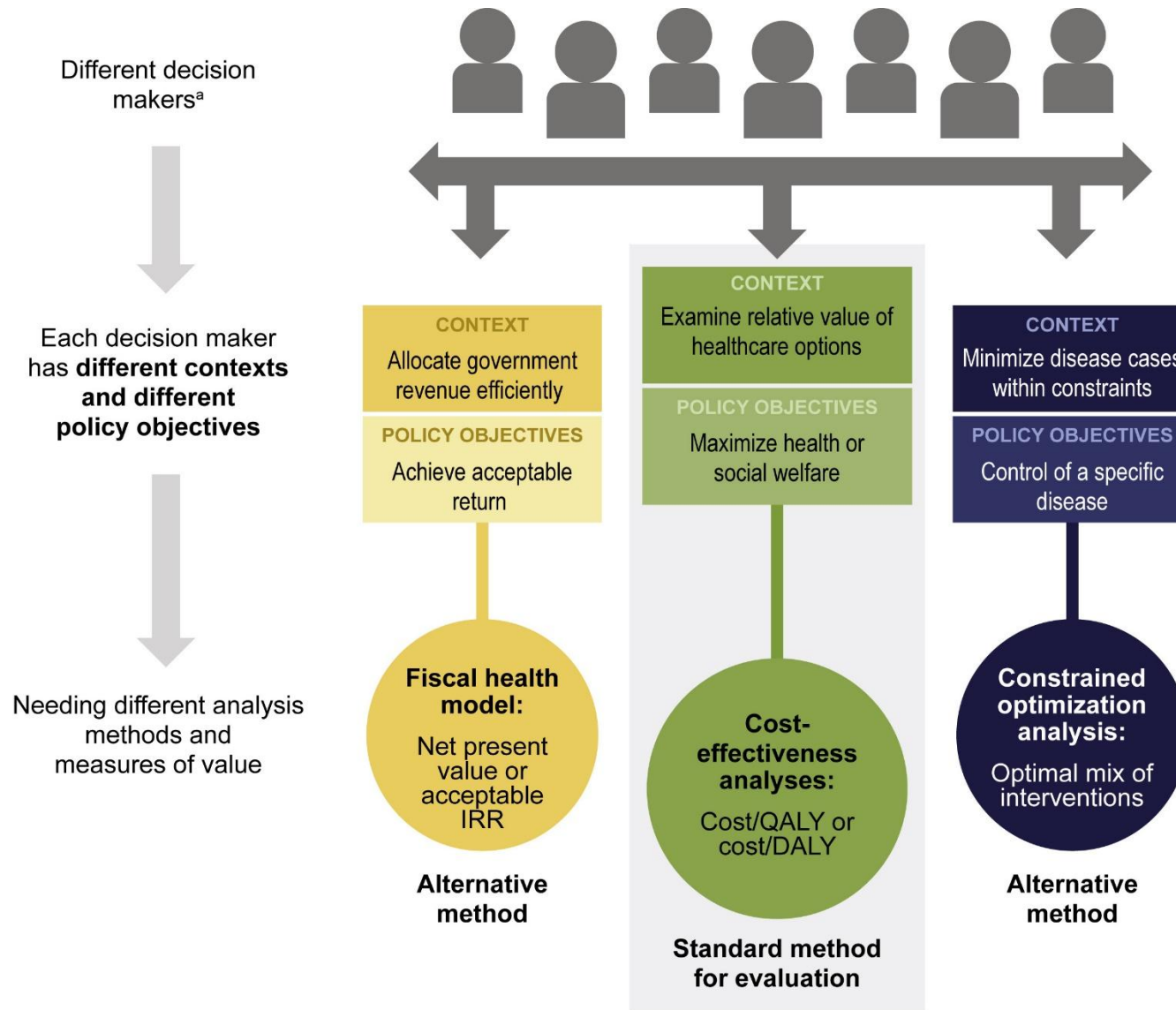
Macroeconomic gains

CGE model or expansion of CEA with macroeconomic concepts

CGE takes a whole economy perspective while CEA focusses on the individual and healthcare sector impact

While CGE models remain complex and require different data, elements from the macroeconomic perspective may be included in CEA (e.g., impacts on labour, productivity and informal care).

Biundo E; et al. Capturing the Value of Vaccination within Health Technology Assessment and Health Economics. Vaccines 2024, 12, 773. <https://doi.org/10.3390/vaccines12070773>



FUENTE: Mauskopf, J et al. Economic Analysis of Vaccination Programs: An ISPOR Good Practices for Outcomes Research Task Force Report. Value in Health, 2018; 21 (10): 1133–49.

Selected approaches to economic analyses of vaccination programs

Evaluation Tools and Methods			
	Cost-Effectiveness Analysis	Constrained Optimization	Fiscal Health Modeling
Objective/ Method	Maximize health using cost-effectiveness analysis and threshold values or compare vaccination program with current healthcare interventions	Choose intervention mix that optimizes health under different constraints using CO methods	Estimate for the public sector the Return on Investment
Decision makers	<ul style="list-style-type: none"> -Ministry of Health -Third-party payers <li style="padding-left: 20px;">-Private insurers <li style="padding-left: 20px;">-Public insurers 	<ul style="list-style-type: none"> -Budget holder for prevention -Public health agencies & planners -Employers -Insurers 	<ul style="list-style-type: none"> Government -Ministry of Finance -Ministry of Economic Development -Ministry of Welfare
Outcome	<ul style="list-style-type: none"> -ICERs \leq threshold or net benefits > 0 -Comparative ICERs in the absence of a threshold 	Optimum intervention mix that maximize health gains within constraints (eg, budget, feasibility)	Costs and consequence analysis with components to be combined calculating for NPV, IRR, ROI, payback period, or breakeven point

CO, constrained optimization; ICER, incremental cost-effectiveness ratio; IRR, internal rate of return; NPV, net present value; ROI, return on investment.
 FUENTE: Mauskopf, J et al. Economic Analysis of Vaccination Programs: An ISPOR Good Practices for Outcomes Research Task Force Report. Value in Health, 2018; 21 (10): 1133–49.

Retos en evaluación económica de vacunación

- Modelizar la transmisión de la enfermedad
- Tasa de descuento (valor a largo plazo de los costes y los efectos de una inversión en el presente)
- Determinar las preferencias sociales
- Medir impacto en vida real y a largo plazo
- Contextualizar al país. Analizar la transferibilidad de la información de otros países
- Sistemas de Vigilancia Epidemiológica

Retos en evaluación económica en vacunación

- Estimar impacto en la economía del país
- Impacto en la educación y consecuencias a largo plazo
- Impacto en productividad, consumo, vida familiar, tiempo de ocio, calidad de vida
- Impacto colateral en el sistema sanitario (gestión de los servicios sanitarios, crisis, brotes, urgencias, etc.)
- Impacto colateral en estabilidad política, institucional
- Huella de carbono
- Efectos positivos en investigación científica
- Equidad

Consideraciones finales

Mensaje de los investigadores y evaluadores a las autoridades sanitarias:

“Inviertan en estudios científicos evaluativos que avancen en la estimación del valor comparado de las intervenciones sanitarias”

“Utilicen esos estudios para la toma de decisiones”

A los investigadores y técnicos:

“Inviertan en sistemas de información y en su calidad”

“Inviertan en medir y en evaluar”

“Conéctense con entidades y redes internacionales”





Iñaki Imaz Iglesia
imaz@isciii.es