

Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
**ENSP**

*“Análise do processo de priorização de pesquisa em saúde do Panamá”*

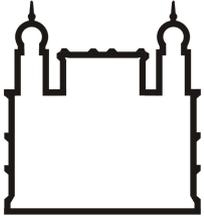
*por*

*Luz Isabel Romero de Ortega*

*Tese apresentada com vistas à obtenção do título de Doutor em Ciências na área de  
Saúde Pública.*

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiane Machado Quental

Rio de Janeiro, julho de 2013.



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**



*Esta tese, intitulada*

***“Análise do processo de priorização de pesquisa em saúde do Panamá”***

*apresentada por*

***Luz Isabel Romero de Ortega***

*foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:*

Prof. Reinaldo Felipe Nery Guimarães

Prof. Dr. Julio Escobar Villarrué

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Tavares Ribeiro

Prof. Dr. Alberto Pellegrini Filho

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiane Machado Quental – Orientadora

*Tese defendida e aprovada em 31 de julho de 2013.*

Catálogo na fonte

Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica

Biblioteca de Saúde Pública

R763a Romero de Ortega, Luz Isabel.

Análise do processo de priorização de pesquisa em saúde do Panamá. / Luz Isabel Romero de Ortega. -- 2013.

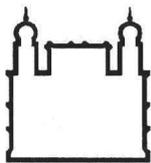
138 f. : tab.; graf.

Orientador: Cristiane Machado Quental

Dissertação (doutor) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

1. Agenda de Pesquisa em Saúde. 2. Agenda de Prioridades em Saúde. 3. Pesquisa sobre Serviços de Saúde. 4. Panamá. I. Título.

CDD - 22.ed. – 362.1097287



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

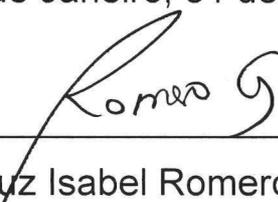


ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

## A U T O R I Z A Ç Ã O

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, por processos fotocopiadores.

Rio de Janeiro, 31 de julho de 2013.



---

Luz Isabel Romero de Ortega

## **MIS AGRADECIMIENTOS:**

### *A dos pueblos*

Al pueblo panameño que ha contribuido a través de la singularidad de su historia y de la generosidad de su gente para la realización de este trabajo.

Al pueblo brasileño que ha compartido su grandeza cultural, su idioma, su experiencia de país líder y el conocimiento de su gente para mi formación y la realización de esta tesis.

### *A la FIOCRUZ y ENSP*

Mi agradecimiento a la Fundación Oswaldo Cruz y a la Escuela Nacional de Salud Pública por la acogida de estudiantes extranjeros en su espacio académico, fundamental para contribuir al desarrollo de una mejor Latinoamérica a través de la salud pública.

### *A los Profesores*

A los profesores del programa que compartieron su conocimiento y despertaron en mí el pensamiento crítico.

A cada uno de los profesores de la Banca, Patricia Ribeiro, Alberto Pellegrini y Reinaldo Guimarães, por su dedicación a la lectura, al análisis y a la guía de este trabajo desde la excelencia de sus campos de acción y conocimiento.

A Cristiane Quental, quien por más de cuatro años ha orientado con sabiduría y dedicación la realización de este trabajo.

A Julio Escobar, para quién el avance científico y tecnológico de Panamá es su misión de vida y quién ha acompañado durante años este intento de construcción de una agenda de investigación para la salud en Panamá.

## RESUMEN

**Antecedentes:** En Panamá, el establecimiento de los mecanismos de gestión para estimular actividades de investigación e innovación en las diferentes áreas del conocimiento, es reciente. Paralelamente, se realizan inversiones para la formación de capital humano y para el establecimiento de infraestructuras con el objetivo de fortalecer el sistema nacional de investigación para la salud. La necesidad de complementar este esfuerzo colocando en la mesa de discusión el tema de la optimización de la agenda de prioridades en investigación para salud, es aquí presentada.

**Objetivo:** El objetivo principal de este estudio es analizar los esfuerzos locales para el establecimiento de las prioridades de investigación para la salud a fin de contribuir a la construcción de una política pública de investigación e innovación para la salud mediante el establecimiento de una agenda acorde con las necesidades sanitarias de la población, construida por la aplicación de un método sistemático de selección de prioridades realizado mediante un proceso legítimo y validado por el consenso de una amplia participación de actores.

**Métodos:** El estudio analítico-descriptivo se enfoca en tres dimensiones; 1) un análisis contextual que aborda el proceso de priorización, su relación con los antecedentes históricos y los componentes operativos del actual sistema nacional de investigación para la salud: “rectoría”, “disposición de fondos”, “creación y manutención de recursos” y la “producción e utilización de los resultados de la investigación”; 2) un análisis de la experiencia de nueve países latinoamericanos (Brasil, Perú, Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Colombia, Guatemala y Costa Rica) que han seguido practicas sistemáticas de priorización según la estrategia de “Checklist” y 3) una correlación entre la evidencia local de factores que actúan como nudo crítico para el establecimiento de dichas prioridades con acciones propositivas basadas en las buenas prácticas de los países aquí analizados.

**Resultados:** El análisis muestra que pese a los esfuerzos locales de priorización, no se han seguido procesos sistemáticos que permitan establecer una agenda nacional de investigación articulada con la política nacional de salud. El análisis comparativo con las buenas prácticas de nueve países de la región, según la estrategia del “Checklist”, muestra como factores a mejorar el propio proceso de priorización, ya que la toma de decisiones de la agenda vigente ha sido realizada por un grupo limitado de actores mediante un proceso cerrado sin consulta a la comunidad. Entre las dificultades de fondo al analizar la estructura del propio sistema nacional de investigación para la salud destaca una rectoría ambigua, una masa crítica de investigadores reducida y una todavía insuficiente inversión para investigación e innovación en el país. De aquí deriva una propuesta para un próximo proceso de priorización a nivel nacional con el objetivo de superar algunas dificultades en el establecimiento de una agenda y su operatividad dentro del sistema nacional de investigación para la salud.

**Palabras Clave:** Agenda, priorización, investigación para la salud, Panamá

## **ABSTRACT**

**Background:** In Panama, management mechanisms to stimulate research and innovation activities in different knowledge areas have recently been established. At the same time, investments have been made to build human capital and new infrastructure aimed at reinforcing the national health research system. The need to complement these efforts through further discussion on optimizing health research priorities is presented here.

**Objective:** The principal objective of this study is to analyze local efforts in establishing health research priorities with the aim to formulate a public policy on research and innovation for health through the establishment of an agenda aligned with the population's health needs, constructed through a systematic priority setting method that uses a legitimate process and is validated by the consensus of a wide group of actors.

**Methods:** This descriptive, analytic study focused on three dimensions: 1) a contextual analysis that addresses the prioritization process in relation to its historical background and the operative components of the current national health research system: "stewardship", "provision of funds", "creation and maintenance of resources" and "production and utilization of research results"; 2) an analysis of nine Latin American countries' (Brazil, Peru, Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Colombia, Guatemala and Costa Rica) experiences in using systematic prioritization processes according to the "Checklist" method; and 3) a correlation between the local evidence of factors that act as critical factors for the establishment of priorities and proposed actions, based on the best practices of the analyzed countries.

**Results:** The analysis shows that despite local efforts in Panama to establish a health research agenda, these efforts have not followed a systematic process

and such an agenda has not been incorporated into national health policies. The comparative analysis of the nine countries' best practices, conducted according to the "Checklist" strategy, reveals factors that can improve the prioritization process. The prioritizations for the current agenda were conducted by limited groups through closed processes without community consultation. Among the fundamental challenges of the national health research system, ambiguous leadership, a reduced critical mass of researchers and insufficient investment in research and innovation are highlighted. With this analysis, a proposal is made for the next prioritization process at the national level to improve the previous difficulties related to the prioritization process and its operation within the national research system.

**Key Words:** Agenda, prioritization, health research, Panama

<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	8
LISTA DE ABREVIATURAS .....	12
LISTA DE TABLAS Y FIGURAS .....	15
1. INTRODUCCIÓN .....	17
2. OBJETIVOS .....	21
2.1. Objetivo general .....	21
2.2. Objetivos específicos .....	21
3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	22
3.1. El Sistema Nacional de Investigación para la Salud (SNIS).....	22
3.2. La Agenda. ....	24
3.3. Objetivo de la priorización. ....	24
3.4. Desafíos de la priorización. ....	25
3.5. El proceso de priorización de investigación para la salud. ....	26
3.6. Métodos de priorización. ....	28
3.7. Comparación entre métodos. ....	36
4. MÉTODO.....	40
5. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1 .....	42
5.1. Contexto .....	42
5.1.1 Contexto socioeconómico.....	42
5.1.2 Contexto histórico .....	44
5.1.3 Política sanitaria y situación de salud .....	48
5.2. Sistema Nacional de Investigación para la Salud (SNIS) de Panamá. ....	56
5.2.1. Marco legal y rectoría. ....	56

5.2.2. Inversión en investigación para la salud. ....	58
5.2.3. Recurso humano e instituciones. ....	62
5.2.4. Histórico de producción científica ....	66
5.2.5. Impacto de la investigación. ....	70
5.2.6. Creación de Infraestructuras. ....	71
6. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2 .....	74
6.1. Experiencia local de priorización en investigación para la salud .....	74
6.2. Dificultades identificadas. ....	81
6.3. Experiencia de un grupo de países latinoamericanos en priorización de investigación para la salud. ....	84
6.3.1. Brasil. ....	85
6.3.2. Perú. ....	86
6.3.3. Argentina. ....	87
6.3.4. Chile. ....	87
6.3.5. Colombia. ....	88
6.3.6. Costa Rica. ....	90
6.3.7. Bolivia. ....	91
6.3.8. Guatemala. ....	92
6.3.9. Paraguay. ....	93
6.3.10 Análisis de la experiencia de países según estrategia de “Checklist”. .	95
6.3.11. Limitaciones del análisis. ....	106
7. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 3 .....	107
7.1. Propuesta para el establecimiento de una nueva ANPIS. ....	107
8. CONCLUSIONES .....	120
9. REFERENCIAS .....	129

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANPIS	Agenda nacional de prioridades de investigación para la salud
AHC	"Committee on Health Research Relating to Future Intervention Options"
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
APVP	Años potenciales de vida perdidos
AR	"Accountability for reasonableness"
3D-CAM	"Three Dimensional Combined Approach Matrix"
CHNRI	"Child Health and Nutrition Research Initiative"
CHRD	"Commission on Health Research for Development"
COHRED	"Council on Health Research for Development"
COLCIENCIAS	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología
CSS	Caja del Seguro Social
C&T	Ciencia y tecnología
CT&I	Ciencia, tecnología e innovación
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
DALYs	"Disability Adjusted Life Years"
EJC	Equivalente de Jornada Completa
ENHR	"Essential National Health Research"
EUA	Estados Unidos de América

FODA	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas
HN	Hospital del Niño
HST	Hospital Santo Tomás
ICGES	Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
IDH	Índices de desarrollo humano
IFARHU	Instituto para la Formación y Aprovechamiento de los Recursos Humanos
INDICASAT	Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología
MECA	Matriz de estrategias combinadas para Argentina
MIDA	Ministerio de Desarrollo Agropecuario
MINSA	Ministerio de Salud
TD	Tomadores de decisiones
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organizaciones no gubernamentales
PAHO	"Pan American Health Organization"
PEA	Población Económicamente activa
PENCYT	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
PRISM	"Panama Research Institute of Science and Medicine"
PIB	Producto interno bruto
OE	Objetivos específicos

OMS	Organización Mundial de la Salud
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
SNIS	Sistema Nacional de Investigación para la Salud
SNS	Sistema Nacional de Salud
STRI	“Smithsonian Tropical Research Institute”
TDR	“Special Programme for Research and Training in Tropical Disease Research”
UP	Universidad de Panamá

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Métodos comúnmente utilizados para la determinación de prioridades de investigación para la salud .....	38
Tabla 2. Marco Legal del Sistema de Salud de Panamá .....	49
Tabla 3. Principales causas de muerte y de APVP de la población panameña ...	52
Tabla 4. Objetivos de la Política Nacional de Salud 2010-2015 .....	54
Tabla 5. Política 7: Fortalecer la capacidad institucional de investigación y desarrollo tecnológico en salud .....	55
Tabla 6. Marco Legal vigente para el SNIS de Panamá .....	57
Tabla 7. Inversión de fondos públicos para actividades de CT&I, a través de SENACYT .....	59
Tabla 8. Relación de 896 becas asignadas por SENACYT durante los años 2006-2012 .....	60
Tabla 9. Distribución de fondos públicos para 339 proyectos de I+D durante 2004-2011.....	61
Tabla 10. Proyectos de ciencias de la salud financiados por SENACYT 2004-2011 .....	62
Tabla 11. Total de Investigadores en el área de salud en Panamá, año 2008 ....	63
Tabla 12. Características del SNIS de Panamá.....	72
Tabla 13. Ejercicios de priorización realizados en Panamá durante los años 2006-2013 .....	75
Tabla 14. Composición de actores participantes de los ejercicios de priorización en investigación para la salud realizados en Panamá durante los años 2006-2013.....	79
Tabla 15. Prioridades generadas por los procesos de priorización en salud realizados en Panamá durante los años 2006-2013 .....	80
Tabla 16. Análisis de la ANPIS en relación a los tres ejercicios de priorización aquí revisados.....	82

Tabla 17. Relación de documentos analizados de un grupo de países latinoamericanos que cuentan con procesos de priorización en salud sistemáticos y documentados .....	94
Tabla 18. Características de los procesos de priorización de un grupo de países latinoamericanos que cuentan evidencia documentada.....	101
Tabla 19. Datos demográficos, valores numéricos de tomadores de decisiones y de investigadores de los países seleccionados para este estudio .....	105
Tabla 20. Propuesta para el establecimiento de una ANPIS acorde con las necesidades sanitarias de la población panameña, en base a este estudio.....	109

## **FIGURAS**

Figura 1 Contexto histórico de Panamá .....	47
Figura 2 Producción Científica de Panamá por Décadas.....	70
Figura 3 Relación entre número de stakeholders de los procesos de priorización por millón de habitantes en los países analizados.....	106

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta tesis tiene como objetivo analizar el proceso de establecimiento de la agenda nacional de prioridades de investigación para la salud (ANPIS) de Panamá, país de media-alta renta y el de más alto crecimiento económico de la región centroamericana, pero que presenta vacíos en su sistema nacional de investigación para la salud (SNIS) que se reflejan en dificultades para la fijación y la operatividad de dicha agenda. El planteamiento de este estudio, desde un abordaje sistémico y contextual, pretende dilucidar los factores que dificultan el adecuado establecimiento de estas prioridades e intenta generar evidencia útil para la toma de decisiones. La visión macro del estudio es poder contribuir a la construcción de una política nacional de investigación de acuerdo con las necesidades sanitarias de la población panameña y con el patrón de desarrollo del país.

En términos generales, el objetivo principal del establecimiento de una ANPIS es el asegurar que la inversión resulte en la mejoría de la salud de la población. Sin embargo, hoy en día, ante una situación mundial de incapacidad de sustento de los sistemas públicos de salud, la selección de prioridades de investigación es uno de los asuntos más discutidos tanto en países de alta, media o baja renta, donde se cuestiona fuertemente si estas prioridades nacionales están de acuerdo con las necesidades sanitarias de la población, con las realidades científicas, sociales y económicas de los mismos (1). Más aún, durante el evento inaugural de la “Segunda Conferencia Latinoamericana Sobre Investigación e Innovación para la Salud”, llevada a cabo en Panamá a finales del 2011 (2), se reconoció la necesidad de valorar si la fijación de estas prioridades en Panamá es adecuada con las necesidades de salud de este país.

Tradicionalmente, la investigación para la salud en el país ha estado muy ligada a las enfermedades tropicales y transmisibles, insuficiente con la realidad actual de la población panameña que pasa por una transición epidemiológica y cuyos

principales problemas sanitarios corresponden a los padecimientos crónicos no transmisibles. La inequidad en salud que afecta principalmente a las poblaciones indígenas, junto con la calidad de los servicios de salud, se encuentran entre los mayores retos a superar dentro del sistema nacional de salud (SNS). La generación de conocimiento para el establecimiento de políticas públicas y su transformación en servicios o intervenciones de salud ha sido una debilidad entre los SNS y el SNIS, desde hace tiempo. A este respecto, la falta de un análisis contextual es, tal vez, uno de los argumentos más evidentes que explican la dificultad para comprender, estructurar e implementar una agenda de prioridades que permita la generación de evidencia útil para la toma de decisiones.

De manera que entre las observaciones que motivaron este estudio está el hecho de que en Panamá, la experiencia de priorización en investigación para la salud es relativamente reciente por lo que no existe un análisis sistemático de la misma ni el tema ha sido expuesto a la comunidad científica en general. Esta observación nos orienta a indagar las causas del problema dentro de su propio contexto, ya que como se destaca en este estudio, por razones geopolíticas, la investigación en salud estuvo fuertemente ligada a la presencia de los Estados Unidos de América (EUA) en territorio panameño, hasta años recientes. El éxito de la construcción del Canal por los EUA está basado en la aplicación de medidas sanitarias para la eliminación de enfermedades transmitidas por vectores a partir de 1903, como fue el caso de la malaria y de la fiebre amarilla que mermaban la población, incluyendo a los trabajadores del Canal (3). Una vez que los problemas de salud fueron puestos sobre control, se inició una asociación entre investigación biológica y de salud en el territorio panameño con una alta producción científica guiada principalmente por los propios intereses de los EUA. De esta manera, la agenda de investigación para la salud en Panamá era dictada en forma indirecta por otro país.

Como consecuencia de la devolución del Canal en 1999 (3), Panamá recuperó la soberanía total de su territorio, conservó su economía dolarizada y entró en un acelerado crecimiento económico que lo mantiene como uno de los principales países en desarrollo de América Latina. Por otro lado, la retirada de los EUA también significó la salida del capital humano especializado y de los medios financieros para investigación en salud fuera de Panamá. Este hecho hizo evidente la falta de una masa crítica de investigadores nacionales, de recursos económicos, de infraestructuras y de mecanismos de gestión capaces de sustentar la investigación para la salud. Aunado a tal situación histórica, existe la percepción actual de una insuficiente orientación de la investigación de acuerdo a las realidades epidemiológicas y a las necesidades sanitarias de la población panameña, pero tal percepción y su posible relación con los factores históricos antes mencionados no ha sido documentada.

Por otro lado, la reciente iniciativa de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de establecer los primeros mecanismos de gestión, de crear nuevas infraestructuras y de estimular la formación de recursos humanos para incentivar la actividad científica en Panamá pone de manifiesto la necesidad de contar con mecanismos que permitan evaluar la evolución del sistema nacional de ciencia y tecnología (C&T), incluyendo el desarrollo del propio SNIS y el establecimiento de la ANPIS. De manera que el presente estudio se orienta a elaborar un análisis para elucidar los factores que, dentro del propio SNIS, interfieren con el proceso de priorización a fin de generar una serie de ideas propositivas para optimizar el establecimiento de una ANPIS más acorde con la realidad epidemiológica de la población panameña y para favorecer su operatividad.

El presente estudio toma como punto de partida el rescate histórico del tema de la salud y su relación con la construcción del Canal de Panamá durante el siglo pasado. Aquí se analiza cómo es que algunos de los problemas encontrados para el establecimiento de la ANPIS yacen sobre vestigios de la presencia neocolonialista de los Estados Unidos en Panamá y de su impacto en la investigación de salud en Panamá. Posteriormente se describen los elementos que conforman el actual SNIS y se analiza cómo es que estos elementos inciden en el proceso de priorización para establecimiento de la agenda. Considerando, que en el país no se cuenta con una experiencia suficiente que sirva de marco comparativo en el tema de priorización, la experiencia de Panamá es entonces comparada a un grupo de nueve países latinoamericanos que cuentan con prácticas sistemáticas de priorización. Estos países fueron utilizados como marco de referencia para este análisis. Finalmente, de los resultados generados durante este análisis contextual y el comparativo con los países de referencia se elabora una serie de acciones propositivas tanto de la estructura del SNIS como del proceso mismo de priorización a fin de generar una agenda generada mediante un proceso sistemático de priorización y legitimada por la comunidad científica de Panamá. El posible impacto a futuro de esta propuesta es de difícil medición ya que el efecto es multifactorial, sin embargo, este estudio sienta las bases para un análisis futuro del impacto de una ANPIS asimilada dentro del SNIS y articulada con las necesidades de salud de la población panameña.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

El objetivo general de la tesis es realizar un análisis del proceso de priorización de investigación para la salud en Panamá buscando identificar los factores que interfieren en la elaboración y la adopción de una agenda nacional que sea acorde con las necesidades sanitarias de la población. Con ello, se espera generar evidencia útil para la toma de decisiones de un nuevo proceso de priorización, cuyo objetivo sea el de establecer una agenda que permita guiar la inversión de los recursos del Estado para contribuir a la salud de la población panameña mediante la investigación.

### **2.2. Objetivos específicos.**

Específicamente, aquí se busca la aplicación de los siguientes objetivos al caso de Panamá:

1. Realizar un análisis contextual del Sistema Nacional de Investigación para la Salud.
2. Analizar los procesos de priorización en investigación para la salud en Panamá y compararlos a los modelos aplicados en un grupo de países de la Región Latinoamericana.
3. En base al análisis comparativo de Panamá con el grupo de países investigados, generar una propuesta de planificación estratégica para un nuevo proceso de priorización e implementación de la agenda nacional de prioridades de investigación para la salud en Panamá.

### 3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

#### 3.1. El Sistema Nacional de Investigación para la Salud (SNIS).

Tradicionalmente, el concepto de investigación es definido como la generación de nuevo conocimiento y el desarrollo de nuevas tecnologías, metodologías y estrategias para identificar o responder a los vacíos del conocimiento. A su vez, la eficiencia de un Sistema Nacional de Investigación e innovación depende de su capacidad para transformar el conocimiento en productos o servicios útiles a la sociedad (4).

La iniciativa internacional para contar con un elemento estratégico que permitiese optimizar la utilización del producto de la investigación a fin de mejorar los estándares de salud en los países y de promover la colaboración internacional dio origen al concepto de SNIS, definido como: *“un conjunto de individuos e instituciones que rigen, administran, coordinan, requieren, crean, comunican o usan el resultado de la investigación para promover, restablecer, mejorar o mantener el estado de salud y desarrollo de una población”* (5). Esta definición está basada en la integración de dos conceptos que permiten la dilucidación estructural y el análisis operacional de lo que es un SNIS: el concepto de “sistema” definido como *“un grupo de elementos operando simultáneamente para alcanzar un objetivo común”* y el concepto de “investigación en salud” definido como *“la generación de nuevo conocimiento usando el método científico para identificar y lidiar con problemas de salud”* (5). La importancia conceptual de “sistema” se sustenta es que este permite analizar, entender e implementar un SNIS donde se valore en conjunto la producción y uso del conocimiento para mejorar la equidad en salud. A su vez, permite abordar la dificultad de que la investigación en salud se caracteriza por ser altamente competitiva y muy especializada, donde frecuentemente los grupos trabajan de forma fragmentada o aislados de otras disciplinas y cuyas

áreas de interés están guiadas por los propios investigadores, por enfermedades específicas, por intereses institucionales o por mercados, entre otros (5).

Ya en la práctica, la aplicación del concepto de SNIS implica una sobreposición, poco clara algunas veces, de diferentes sistemas como el de salud, ciencia y tecnología (C&T), educación, ambiente, entre otros. A este respecto, Sadana y Pang (6) especifican la necesidad de demarcar mejor esta imprecisión de límites y de definir cuáles son los tópicos asociados a la investigación en salud, cuáles son las instituciones y quienes los individuos que participan en esta actividad, quienes son los beneficiarios de la investigación y cuál es la inversión económica de por medio. Para ellos fueron establecidos cuatro componentes específicos: “rectoría”, “disposición de fondos”, “creación y manutención de recursos” y “producción e utilización de los resultados de la investigación” (6).

La cuestión central de cómo obtener el mejor conocimiento y ganancia en salud, con la inversión dedicada a la investigación es el mayor reto de la “rectoría”, entendida como la directriz y descrita en cuatro componentes operacionales: 1) definición y articulación del SNIS, 2) establecimiento de prioridades y coordinación de la adherencia a esta agenda, 3) establecimiento y monitoreo de los estándares de ética para la investigación, 4) monitoreo y evaluación de la investigación (5). Operativamente, una “disponibilidad de fondos” segura y una asignación con rendición de cuentas es una función central de todo SNIS, del cual depende en gran medida cumplir con los objetivos planteados en la agenda. Por su parte, la “creación y manutención de recursos” consiste en estimular, mantener o crear los recursos humanos y de infraestructuras para ejecutar investigación o absorber los resultados de la misma. El cuarto componente es la “producción e utilización de los resultados de la investigación” (6) mediante la diseminación del producto de la investigación por publicaciones, cuyo objetivo es la apropiación del conocimiento para su transformación en nuevos productos mediante la

innovación tecnológica (vacunas, medicamentos, instrumentos, etc.) o en nuevas intervenciones en salud mediante innovación no-tecnológica (normas, políticas públicas, estrategias y prácticas, entre otros).

**3.2. La Agenda.** Una ANPIS es el eje articulador entre las necesidades sanitarias de la población y la guía de actividades estratégicas de investigación científica y de desarrollo tecnológico que son desarrolladas con el objetivo de mejorar los estándares de salud de la población. Esta guía, es obtenida mediante un proceso técnico y político (7) con participación de un conjunto de actores sociales, teniendo como objetivo aumentar la inducción selectiva de conocimiento en las áreas identificadas como prioritarias siguiendo un proceso de priorización, para lo cual no existe un procedimiento específico.

**3.3. Objetivo de la priorización.** El objetivo principal del establecimiento de prioridades de investigación para la salud, a nivel doméstico o internacional, es asegurar que la inversión sea acorde con las necesidades de salud de las poblaciones, que resulte en la mejoría de la salud y la calidad de vida de los individuos, elemento esencial en el proceso de desarrollo de los pueblos. De acuerdo con esto, la inversión para investigación en salud no es un lujo (8), ya que genera evidencia útil para la formulación de políticas públicas de los propios Sistemas Nacionales de Salud. No obstante, la brecha 10/90, identificado en 1990 por la “Commission on Health Research for Development (CHRD)” (9) mostró que menos del 10% de los recursos para investigación fueron destinados a problemas responsables por 90% de la carga de enfermedad global, principalmente de enfermedades transmisibles y de desnutrición. A partir de esta situación los esfuerzos internacionales se han enfocado al desarrollo de estrategias y de herramientas metodológicas para permitir un mejor ordenamiento de los recursos invertidos en investigación a nivel local y global. Se estima que la inversión global actual asciende a \$130 billones de dólares por

año y que aun así es insuficiente en relación a la demanda, haciéndose necesario cada vez más la práctica sistemática de priorización (10).

**3.4. Desafíos de la priorización.** El establecimiento de prioridades de investigación para la salud representa uno de los mayores desafíos confrontados por los tomadores de decisiones a nivel local o internacional. Tal reto está asociado a que los procesos de priorización son diferentes dependiendo del nivel donde ocurran, ya sea nacional, regional o global. Además, estos procesos son particularmente difíciles en países menos desarrollados donde existen factores que actúan como obstáculos, tales como: recursos económicos limitados; indicadores oficiales de salud insuficientes; inequidad socioeconómica; inestabilidad política; instituciones y sistemas de salud ineficientes, entre otros (1, 8). Asimismo, una de las mayores dificultades es la falta de participación equitativa de los tomadores de decisiones y la escasez de estrategias sistemáticas disponibles para un adecuado proceso de priorización (11). Como resultado, en estos países algunas veces se resuelve el establecimiento de las prioridades mediante el antecedente histórico o el establecimiento de comités *ad hoc* (11). Sin embargo, estas prácticas de priorización se ven frecuentemente influenciadas por la “autonomía científica” de los investigadores generando resultados que no están de acuerdo con las realidades sanitarias a nivel local y que cuando son considerados en la escala mundial, también pueden repercutir negativamente en las decisiones de salud global (11).

A fin de mejorar las prácticas de priorización y siguiendo la recomendación de CHRD de 1990 (12), se inició una serie de eventos internacionales para establecer procesos sistemáticos que permitan el uso racional de informaciones de salud basadas en la evidencia, además de promover una participación justa de los tomadores de decisiones (13). La mayoría de estos esfuerzos están enfocados en proveer informaciones, estrategias y metodologías, aunque no

existe un método específico para ello (1). De hecho, otra recomendación de la CHRD fue que cada país estableciera sus propias prioridades, basadas en los problemas de salud domésticos y considerando también cuestiones de orden global (14). A su vez, la agenda global sería formulada con las informaciones generadas por cada país, resaltando de este modo la importancia de una correcta identificación de los problemas locales de salud, de los sistemas de salud y de sus políticas públicas, cuyas soluciones pudieran ser generadas por la investigación (10). Para apoyar un efectivo establecimiento de prioridades a nivel local, en 1993, fue establecido el "Council on Health Research for Development (COHRED)" basado en tres principios fundamentales: privilegiar las prioridades de los países, favorecer la equidad en salud y vincular la investigación para la salud con el desarrollo de los pueblos (15).

**3.5. El proceso de priorización de investigación para la salud.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) un "proceso de priorización de investigación para la salud" es definido como un esquema para generar consenso sobre un grupo de asuntos de investigación que requiere atención urgente (16). Sin embargo, en la práctica del ejercicio hay una serie de dimensiones que interactúan en su composición ya que una "prioridad" es definida como un elemento o condición que se juzga ser más importante que otra (16). A su vez, este simple concepto conlleva un ejercicio de "juzgamiento" y el uso de "valores" que sustentan su cualidad de prioridad. Simultáneamente hay un contexto local y una serie de criterios, tales como beneficio, evidencia, costo-eficiencia, equidad, severidad, beneficio para el país u otros, que compiten entre sí para poder establecer este juzgamiento.

Finalmente, son los "actores clave" quienes actuando individualmente en representación de una sociedad pluralista toman las decisiones bajo un consenso, haciéndose necesario un marco ético que sustente la "legitimidad" del proceso de priorización (10, 17) Este grupo de "actores clave" incluye

individuos de los sectores gubernamentales, donadores de fondos, investigadores, gestores, sociedad civil, organizaciones no gubernamentales (ONGs), clínicos, prestadores de servicios de salud y académicos, entre otros. La intención de esta pluralidad es favorecer una participación equitativa de los diferentes sectores involucrados y favorecer así el debate constructivo para la resolución de conflictos entre las diferentes áreas o intereses (17). Una estrategia explícita del proceso de priorización a utilizar es otro elemento clave que garantiza la transparencia y la legitimidad de dicho proceso (17).

Una serie de tres recomendaciones básicas han sido propuestas por Kapiriri y Martin (1, 18) para la realización de procesos de priorización independientemente del método a utilizar y del nivel de acción que puede ser local, regional o global. La primera recomendación es "aprender las actuales prácticas de priorización", ya que las mismas sirven para entender como son elaboradas las decisiones. Aquí, es necesario conocer bien los factores primordiales tales como aspectos socioeconómicos y políticos, los principales actores, los mecanismos de identificación de los criterios y valores a utilizar en la toma de decisiones, de acuerdo a su contexto. La segunda recomendación es "mejorar la legitimidad y la capacidad de las instituciones participantes" y hace referencia a la legitimidad de la autoridad moral de los individuos o de las instituciones que ejercen autoridad en los procesos de priorización. En este caso se destaca el origen de esa autoridad ya que deben tener la capacidad de analizar la evidencia, clarificar las decisiones políticas y promover el debate. De acuerdo con estas circunstancias, el fortalecimiento de la legitimidad prevé interferencias de fuerzas externas tales como aspectos políticos o de donadores de fondos, garantizando así un ejercicio legítimo de toma de decisiones (10). El "desarrollo de procesos más justos" es la tercera recomendación y tiene como principal objetivo la realización de procesos de priorización basados en la "justicia". De hecho, "legitimidad" y "justicia" están interrelacionados, ya que el

desempeño de procesos justos lleva a la legitimidad, dependiendo de los tomadores de decisiones involucrados (1, 18).

Por otro lado, Daniels y Sabin (19, 20) establecieron el proceso de "rendición de cuentas" (del inglés **"Accountability for Reasonableness-AR"**) a fin de evitar errores que pueden ser cometidos por autoridades legítimas. AR representa el marco ético de un proceso legítimo de priorización ya que favorece la deliberación democrática mediante cuatro condiciones basadas en teorías de la justicia: "relevancia", "publicidad", "revisión" y "refuerzo". La condición de "relevancia" se cumple si las decisiones de priorización son basadas en su importancia definida por la evidencia, reconocida por tomadores de decisiones legítimos. Por tal motivo, para el cumplimiento de esta condición, se requiere una cuidadosa selección del grupo representativo de los tomadores de decisiones quienes son responsables de una elucidación previa de valores, criterios, métodos e informaciones que guiaran el proceso de priorización. La condición de "publicidad" será cumplida si las decisiones y las razones de priorización son publicadas para favorecer el debate público. Para cumplir con la condición de "revisión" deberán existir mecanismos para reevaluación de decisiones basado en nuevas evidencias. Por último, para endosar un proceso justo, el líder deberá garantizar el cumplimiento de las tres condiciones previas, cumpliendo así con la cuarta condición de "refuerzo" (1, 19).

**3.6. Métodos de priorización.** No existe un modelo específico que guíe la construcción de una agenda de prioridades de investigación en salud, a nivel global o nacional, pero en las últimas dos décadas han sido establecidos una serie de metodologías que guían la toma de decisiones para la construcción de dichas agendas. En esta sección se describen las metodologías más utilizadas para el establecimiento de prioridades a nivel nacional y se analiza los aspectos más relevantes de su aplicación. También, en la **Tabla 1** se recopilan dichas

metodologías según la estrategia utilizada, según el proceso que de ellas deriva, del uso de criterios y valores, así como su implementación en ciertos países.

**Método “Essential National Health Research (ENHR)”**. El objetivo de los métodos de priorización en salud es ayudar a establecer una definición racional de prioridades y es el producto evolutivo de una serie de esfuerzos liderados por organizaciones internacionales. Como primera iniciativa, después de la identificación de la brecha 10/90 en 1990 (20) se creó la ENHR en el año 1993, como el primer método sistemático para organizar y administrar objetivos de investigación nacional para la salud, basado en los valores de "justicia" y "equidad social" (21).

Este método tiene dos objetivos: 1) analizar las necesidades de salud y las expectativas de las poblaciones, responsabilizando a los propios países por la elaboración de sus agendas nacionales de investigación y 2) contribuir a través del objetivo anterior a la construcción de la agenda global (22). En el ENHR se recomienda que el grupo de tomadores de decisiones sea formado por individuos de diferentes niveles (miembros de la comunidad tanto nacional como internacional) y sectores (científico, social, político, económico y ético). El proceso consta por una fase preparatoria que incluye: creación de liderazgo, creación de conciencia, planteamiento del establecimiento de las prioridades, identificación de los actores, análisis de situación, identificación de las áreas de investigación, el establecimiento de criterios y de su valoración (21).

El método ENHR ha sido utilizado en Sudáfrica (23), Tanzania (24), Irán (25), Filipinas (26) y varios países del continente africano. Los criterios consistentemente usados por estos países han sido el de la equidad y el del impacto económico (27). Según las experiencias de dichos países, entre las ventajas de la utilización de este método se destaca un mayor compromiso con los objetivos y con la rendición de cuentas por parte de los investigadores, de los tomadores de decisiones, de los proveedores de salud y de la comunidad

(28). Aunque el método no ha sido sistemáticamente aplicado de igual forma en estos países, ha podido documentarse un avance significativo en la toma de decisiones. Sin embargo, el método es considerado más un manual paso a paso de establecimiento de prioridades, con un menor componente de herramientas para el análisis de tales decisiones (29).

**Método de "Five-steps"**. Actuando a través de la OMS, el *Ad Hoc Committee on Health Research Relating to Future Intervention Options* (AHC) propuso en 1996 una metodología básica para el establecimiento de prioridades teniendo como principal objetivo que la asignación de fondos pudiera corresponder al mayor número de proyectos donde hubiera un mayor número de beneficiarios y como resultado un mayor impacto en salud (27). Esta fue la segunda gran iniciativa proveniente de los organismos internacionales y en sí, la estrategia está dirigida a mejorar la transparencia y eficiencia en la toma de decisiones abordando tres temas: 1) establecimiento de una serie de prioridades de investigación en salud y desarrollo, 2) identificación de candidatos para la recepción de fondos y 3) cambios institucionales que pudiesen mejorar el resultado de la inversión.

Estructuralmente el método de "Five-steps" (30, 31), enfoca su estrategia desde una dimensión en la identificación de: 1) carga de enfermedad para determinar la importancia del problema (magnitud); 2) causa de la persistencia del problema (determinantes/factores de riesgo); 3) evaluación del conocimiento disponible (evidencia); 4) análisis de costo-eficiencia de las intervenciones y 5) evaluación del nivel de esfuerzo presente en recursos financieros y humanos. Este método ha sido de gran utilidad en la priorización de enfermedades tropicales en una perspectiva global del "Special Programme for Research and Training in Tropical Disease Research (TDR)" (32). Desde el punto de vista de la investigación, el método ha demostrado su eficiencia en relacionar la carga de enfermedad con las determinantes y la costo-eficiencia con el gasto económico.

No obstante, Fraser (33) observa dificultades en la aplicación de este método en los casos de problemas de salud poco conocidos, de medidas de control insustentables y de factores de riesgo complejos. Estas limitaciones han sido asociadas a una necesidad de mejorar el abordaje de los aspectos contextuales (27) de este método.

**Método “3D-Combined Approach Matrix (3D-CAM)”**. Con el objetivo de encontrar instrumentos útiles para la toma de decisiones costo-eficientes y basadas en la evidencia, fue establecida la “Combined Approach Matrix (CAM)” en el 2004 (34). El punto de partida de CAM fue la metodología de “5-steps” mejorando la relación de “actores con factores”. La estrategia del método se basa en tres pilares: procesos, herramientas metodológicas y contexto. Mediante el proceso (primer pilar) se determina el foco y el nivel de análisis, la selección de los grupos de interés, la colecta y preparación de documentos, la conducción de un taller para fijar las prioridades y la diseminación de resultados. El segundo pilar, uso de herramientas metodológicas, se refiere a la implementación del mismo método 3D-CAM. El tercer pilar de contexto es abordado mediante la determinación de valores locales que finalmente tendrían un efecto en los resultados de la priorización (creencias locales, prácticas populares, aspectos políticos, etc.) (35)

Este método permite clasificar, ordenar y presentar un gran volumen de informaciones incorporando las "dimensiones de la salud pública" en un eje y las "dimensiones institucionales" en otro. Las "dimensiones de salud pública" son: 1) la "magnitud" que mide la carga de enfermedad en DALYs (Disability Adjusted Life Years); 2) los "determinantes" responsable por la persistencia de la carga de enfermedad; 3) el "conocimiento" disponible para resolver el problema de salud; 4) la "costo-eficiencia" de las medidas existentes para disminuir la carga de enfermedad y 5) los "recursos" disponibles para resolver los problemas de las enfermedades y de los determinantes. Las "dimensiones

institucionales" están relacionadas a una revisión de aspectos que pudieran ser modificados para mejorar la salud, actuando sobre: 1) individuos y comunidades; 2) Ministerio de la Salud u otras instituciones de salud y 3) otros sectores de políticas macroeconómicas. Posteriormente fue incorporada la tercera dimensión de "equidad", la cual incluye los criterios de género y pobreza (34), constituyendo con ello un método tridimensional (3D-CAM).

El método mencionado ha sido ampliamente difundido y utilizado por los tomadores de decisiones en diferentes países, incluyendo algunos de América Latina, como Brasil, Argentina, Bolivia, Colombia y México entre otros (36). No obstante, Ranson y Bennet (35) advierten que el método de la 3D-CAM no sirve bien para los objetivos de investigación en sistemas de salud, ya que el método falla en la identificación de problemas transversales propios de estos sistemas, debido a que su estrategia está guiada principalmente por la carga de enfermedad. En este caso, las prioridades de investigación terminan siendo fragmentadas de acuerdo a las enfermedades, por lo que se requieren de otras estrategias alternativas para investigación en sistemas de salud. La 3D-CAM se concentra en el método más que en el proceso mismo de la priorización (30).

**Estrategia de "Checklist"**. En el 2010, Viergever y cols (37) propusieron una lista ("checklist") de nueve pasos que fue generada para garantizar las buenas prácticas de priorización, independientemente del método seleccionado. Esta lista fue originada a partir de una amplia revisión de los métodos previamente descritos agrupando los puntos comunes en tres categorías o fases: a) la preparatoria, b) la de toma de decisiones y c) la post-priorización. El método ayuda a coleccionar la evidencia que necesita ser revisada dentro de un cierto contexto, antes, durante y posterior al ejercicio de priorización.

La primera fase del "Checklist" (fase preparatoria) incluye: 1) el reconocimiento de los "factores contextuales" tales como la disponibilidad de recursos, el foco del ejercicio, los valores a considerar y la situación política y ambiental de un

país; 2) uso de un “abordaje comprensivo” que consiste en el planteamiento de cual estrategia o método será utilizado o si es necesario el desarrollo de uno propio, pero de cualquier manera realizando una descripción detallada paso a paso del proceso a seguir; 3) “Inclusividad” que considera quien y porque esta persona ha sido seleccionada para participar, una adecuada representatividad de sectores y regiones, un balance en relación al género de los participantes y a las áreas de experiencia de los participantes; 4) una adecuada "selección de datos técnicos" a ser utilizados incluyendo una valoración amplia de la visión de los stakeholders y la revisión de ejercicios previos de priorización o de la experiencia de otras regiones geográficas; 5) la “planificación para implementación” consiste en establecer los planes para la transformación de la actual priorización a su implementación incluyendo políticas públicas y financiamiento. Considera además quienes implementarán dicha política y cuál será el mecanismo (37).

La segunda fase (fase de la priorización) consiste en la toma de decisiones y considera: 6) la "determinación de los criterios" a ser aplicados durante la priorización, tales como la magnitud del problema, la costo-eficiencia de las intervenciones y la factibilidad de las medidas a programar, aspectos éticos y el uso de consenso entre otros; 7) la selección “método” que será empleado para la toma de decisiones, ya sea basado en el amplio consenso o no. La tercera fase (fase de post-priorización) corresponde a dos factores: 8) “evaluación” y 9) “transparencia”. La “evaluación” considera una descripción de cómo y cuándo las prioridades son nuevamente evaluadas para su actualización y/o pasan por revisiones periódicas a fin de mantener un proceso dinámico de definición de prioridades. Por su parte, la “transparencia” consiste en la descripción explícita del proceso de priorización, del mecanismos de discusión, de sus resultados, de los participantes y de cómo exactamente las prioridades fueron definidas. La estrategia del “Checklist” es de reciente descripción y la aplicación de su razonamiento para el establecimiento de procesos de priorización en forma

transparente está siendo reconocida en la discusión de ciertos procesos de priorización (38).

**Método “Child Health and Nutrition Research Initiative (CHNRI)”**. El CHNRI fue establecido durante los años 2005 a 2007 por un grupo transdisciplinario e internacional promovido por el Global Forum for Health Research (actualmente fusionado con la COHRED) con el objetivo de apoyar la toma de decisiones, el desarrollo de consenso y la priorización de la inversión para investigación en nutrición y salud infantil (39). Recientemente, este método ha sido propuesto por Rudan (14) como de gran utilidad en países de media y baja renta ya que se ha probado su eficiencia para garantizar procesos de priorización transparentes, sistemáticos, justos y legítimos en diversas áreas de salud. Para ello, cada tema a ser priorizado es analizado mediante una serie de criterios agrupados en cinco dimensiones: 1) posibilidad de ser respondido por la investigación; 2) posibilidad de generar una intervención efectiva; 3) posibilidad de que esta intervención pueda ser llevada a cabo y ser sostenible; 4) potencial máximo de la intervención para reducir la carga de enfermedad y 5) posibilidad de reducir la inequidad. En este método, un gran número de participantes son invitados a contribuir con sus ideas, generando una larga lista de temas a ser priorizados. Una vez agrupados en temas comunes, la lista es consolidada utilizando el método de “análisis de componentes principales” que permite reducir la dimensión de un grupo de datos (17).

Posteriormente, la nueva lista es evaluada vía internet por un grupo minoritario de tomadores de decisiones, usando una escala de 0-100. Como siguiente paso, un gran número de individuos de la comunidad en general otorga un peso específico a cada una de las cinco dimensiones, para originar nuevos valores. Finalmente estos valores son sumados a los originados por las cinco dimensiones y luego jerarquizados de mayor a menor valor. La práctica de este método permite recopilar la opinión colectiva de un grupo de individuos según

el principio de “wisdom of crowds”, el cual infiere que la opinión de un gran grupo de individuos está más cerca de la verdad que el de un simple experto. Aun así, se considera que este método no está exento de sesgo tomando en cuenta que la opinión de un pequeño grupo de individuos predominó durante el proceso de reducción del tamaño de la lista en base a la cual fue realizado el ejercicio de priorización (39). El método ha sido utilizado ampliamente en países africanos del sur del Sahara (40).

**Método de Hanlon.** Este método, establecido en 1973 con el nombre de “Basic Priority Rating System” (41) es utilizado en los procesos iniciales de priorización para jerarquizar los problemas desde una visión general de la salud pública y se caracteriza por una amplia participación social de actores. Considerado un método objetivo porque toma en consideración la definición explícita de los criterios a utilizar y la factibilidad de los resultados (42). El método está basado en 4 componentes básicos: magnitud (A), gravedad (B), costo-eficiencia (C) y factibilidad de la intervención (D), los cuales son aplicados sobre una lista predeterminada de problemas de salud que ya ha sido previamente identificada. Posteriormente, un valor (según una escala determinada) es otorgado por el participante a cada uno de los componentes de la fórmula y por cada uno de los problemas. Estos valores son posteriormente colocados en una matriz de cálculo. Consecutivamente, un cálculo es obtenido por la ecuación:  $\text{prioridad} = (A + B) \times C \times D$  para obtener un valor final cuantitativo que permite el ordenamiento del problema por orden prioritario. Para el componente D o factibilidad de la intervención, en el método se propone un grupo de factores que determinan si este puede ser aplicado y que se resume en las siglas PEARL, donde P es pertinencia, “E” es factibilidad económica, “A” es aceptabilidad, “R” es disponibilidad de recursos y “L” es legalidad. El resultado al final está muy influenciado por el criterio de la factibilidad (43).

En la práctica, el método de Hanlon ha sido ampliamente aceptado por su fácil aplicación y comprensión por la población y es muy utilizado en países como

España (44) y Cuba (45). Ha sido utilizado también con algunas adaptaciones en Nicaragua (46) y fue el método utilizado en Panamá en el 2007 (47). Igualmente es de amplia aplicación en toma de decisiones a nivel estatal en los EUA (43). Sin embargo, entre las debilidades identificadas se encuentra que la estrategia del método de Hanlon resulta en el menor valor otorgado para aquellos problemas cuya solución requiera una mayor asignación de recursos (factibilidad) o donde asuntos políticos puedan ser problemáticos (43).

**3.7. Comparación entre métodos.** Los métodos aquí descritos (**Tabla 1**) demuestran ser el resultado de un proceso evolutivo en un intento de superación de sus propias limitaciones. Es importante mencionar que existe una distinción entre herramienta metodológica y un proceso de priorización. En el primero de los casos, la herramienta metodológica permite la captación y el manejo de una serie de datos e informaciones que permitirán la toma de decisiones de asignación de recursos donde sean más necesarios en base a las brechas entre necesidades sanitarias y la investigación para la salud. Aquí interviene en buena medida la subjetividad del evaluador, por lo que se hace necesaria una definición y discusión explícita de los criterios a evaluar. Por otro lado, un proceso de priorización es la actividad que implica la objetividad para garantizar que las prioridades definidas estén de acuerdo con las necesidades locales e implica una gran participación de tomadores de decisiones y el establecimiento de valores (34). Estos dos factores, herramientas metodológicas y procesos de priorización se influyen uno al otro, y por lo tanto, también influyen el resultado de un ejercicio de priorización.

Ambos elementos, métodos y procesos, están presentes en las metodologías aquí descritas pero difieren en el grado de énfasis de dichos elementos. Por ejemplo, el método ENHR enfatiza el proceso y presenta una menor guía metodológica de manejo de informaciones, en contraste con los métodos de “Five-steps” y 3D-CAM que están más orientados a las guías metodológicas que

a los procesos. De forma similar, el método de Hanlon se orienta más a ser un método cuantitativo que una guía de proceso de priorización. El Método de "Checklist" intenta ser una estrategia genérica de buenas prácticas con combinación de ambos elementos: metodológicos y de procesos. En general todos los métodos mencionados refuerzan la participación pluralista de tomadores de decisiones y refuerzan valores, tales como transparencia y equidad.

**Tabla 1. Métodos comúnmente utilizados para la determinación de prioridades de investigación para la salud**

Método	Estrategia	Proceso	Valores	Criterios	Países
Essential National Health Research Approach-ENHR (26-29)	-Primera estrategia de determinación de prioridades a nivel nacional. -Incluye participación de todos los grupos de interés. - Enfoca transparencia, presenta un abordaje transversal y multidisciplinario.	-Inicia con una fase preparatoria. -Realiza un análisis de necesidades de salud y promueve trabajo conjunto entre investigadores, proveedores de salud, gobierno y comunidad. -Es más bien una guía paso a paso de establecimiento de prioridades que una herramienta para análisis de decisiones.	Justicia y equidad social	Relevancia, factibilidad, Impacto, aplicabilidad, y consenso	-Sudáfrica -Tanzania -Filipinas -Irán
“Five-steps” (27, 30-33)	-Estrategia diseñada para uso racional de recursos beneficiando al mayor número de proyectos con el mayor número de beneficiarios. Dirigido a mejorar transparencia.	Cinco pasos basados en una dimensión de salud pública al relacionar la carga de enfermedad (1) con los determinantes (2). También relaciona el nivel de conocimiento existente (evidencias) (3) con las intervenciones (4). Finalmente estima costo-eficiencia de las intervenciones (5).	transparencia	Magnitud, determinante s/factores de riesgo, evidencia, costo/eficiencia y recursos	Pakistán
3D Combined approach matrix (3D-CAM) (36, 30, 34,35)	Estrategia diseñada para ganar la mayor cantidad DALYs por la inversión, abordando metodológicamente tres dimensiones: Salud pública, institucional y equidad.	Se basa en tres pilares para formular una agenda de prioridades: 1) Definición del proceso mismo 2) Utilización de metodologías (3D-CAM) 3) Contexto: identificación de los valores locales que influyen la toma de decisiones y el resultado final.	Equidad y transparencia	Determinantes, equidad costo/eficiencia, DALYs, aceptabilidad y factibilidad	-Brasil -Argentina -Bolivia -Colombia -México

Continuación de Tabla 1. Métodos comúnmente utilizados para la determinación de prioridades de investigación para salud					
Método	Estrategia	Proceso	Valores	Criterios	Países
"Checklist" (37)	Pretende ser una estrategia genérica basada en la recopilación de nueve buenas prácticas de los ejercicios previos agrupadas en tres fases: 1) la preparatoria, 2) la de toma de decisiones y 3) la post-priorización.	Basado en tres fases. 1) preparatoria: reconocimiento de factores contextuales, identificación del método, de datos técnicos, de un plan para implementación de resultados y una justa selección de participante. 2) toma de decisiones: considera la determinación de criterios. 3) fase de post-priorización: elaboración de reportes transparentes de los resultados, análisis de asignación de fondos e impacto de las prioridades correspondientes.	Amplia participación de actores. Valores definidos por los participantes según el contexto.	Magnitud del problema Costo-eficiencia y factibilidad	No documentado
"Child Health and Nutrition Research Initiative - CHNRI (14, 17, 39, 40)	Diseñado para consenso y priorización de investigación en nutrición/salud infantil por uso de algoritmos. Basado en opinión colectiva según el principio de "wisdom of crowds".	Organizado en cinco dimensiones basadas en la posibilidad de: 1) ser respondido por la investigación; 2) generar una intervención efectiva; 3) que la intervención pueda ser llevada a cabo y ser sostenible; 4) reducir la carga de enfermedad y 5) posibilidad de reducir la inequidad.	Consenso, equidad y transparencia	costo-eficiencia impacto en carga de enfermedad factibilidad	-Sur África -A nivel global -países africanos de sub-Sahara
Hanlon (41-47)	Basado en amplia participación social de actores y en la búsqueda de consenso.	Se trata de un método cuantitativo más que un proceso de priorización: -permite a los tomadores de decisiones la colocación explícita de los problemas. -Permite otorgar un peso específico a cada problema en una forma ordenada -Permite evaluación de problemas en forma individual. -basado en cuatro componentes básicos: magnitud, gravedad, costo-eficiencia y factibilidad de la intervención	Transparencia y Consenso	magnitud gravedad costo-eficiencia factibilidad	-España -Cuba -Panamá

#### 4. MÉTODO

El presente estudio analítico cualitativo revisa los tres procesos de priorización de investigación para la salud realizados en Panamá desde 2006 hasta el 2013. El estudio se basa en la revisión de documentos oficiales y de los planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación (CT&I) obtenidos en los módulos de transparencia de las páginas electrónicas de la Secretaria Nacional de Ciencia Tecnología e innovación (SENACYT). Las informaciones extraídas de tales documentos son referentes al proceso, al uso de criterios de priorización y de valores, al uso de evidencia, a los actores participantes, al método utilizado, la búsqueda de consenso y el contenido de la agenda. Estas informaciones fueron recopiladas en tablas comparativas entre los tres procesos analizados.

Para la revisión bibliográfica sobre priorización de investigación para la salud se revisaron estudios realizados durante las últimas dos décadas (1990-2013). Para la búsqueda de literatura en inglés fue utilizada la base bibliográfica de "PubMed", que posee más de 22 millones de referencias de investigación en salud, "peer-reviewed". Las palabras claves utilizadas fueron "health research", "priority setting" y "agenda", generando un total de 1405 referencias. Después de refinar la búsqueda con la palabra clave "review" se obtuvo un total de 309 documentos. La base bibliográfica de "LILACS" fue utilizada para localizar otras publicaciones sin restricción de idioma, generando un total de 22 artículos al usar las palabras claves "investigación en salud" y "priorización" y "agenda".

También fueron utilizadas como fuente de referencias específicas las bases de datos de agencias internacionales, tales OMS, COHRED y "Pan American Health Organization (PAHO)". Las bases de datos fueron consultadas durante los meses de diciembre del 2012 a marzo del 2013 y el total de artículos obtenidos fueron posteriormente refinados según su contenido hasta un total de 38 artículos. Las características individuales extraídas de cada método fueron la

estrategia utilizada, el abordaje del proceso, los criterios y valores del método, su aplicación en algunos países, sus ventajas y limitaciones.

Para la recopilación de información de productividad científica del Laboratorio Conmemorativo Gorgas se utilizó la base de datos de la Biblioteca (digital) Biomédica del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) (<http://www.gorgas.gob.pa/biblioteca/>) que concentra la colección de artículos científicos desde 1930 a la fecha y que posee un total de 1250 publicaciones. Para fines de este estudio, fueron excluidas aquellas publicaciones no correspondientes a revistas indexadas o no relacionados a temas de investigación en salud, quedando un total de 1176 publicaciones que posteriormente fueron agrupadas por década de publicación.

El análisis contextual del sistema nacional de investigación para la salud de Panamá fue realizado en base a los cuatro parámetros básicos definidos por Pang y Sadana, en 2003 y 2004, respectivamente (39, 40): “rectoría”, “disposición de fondos”, “creación y manutención de recursos” y la “producción e utilización de los resultados de la investigación”. Los datos para este análisis fueron obtenidos de la sección de transparencia de la página web de SENACYT y del Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU).

Para el análisis de la experiencia de nueve países latinoamericanos (Brasil, Perú, Chile, Colombia, Costa Rica, Colombia, Bolivia, Guatemala y Paraguay) que contaron con evidencia documentada de sus procesos de priorización de investigación para la salud, se utilizaron las bases oficiales de COHRED (Health Research Web), de las entidades oficiales de salud y de ciencia y tecnología de dichos países. Los datos específicos que fueron extraídos de los documentos fuente fueron organizados según país y según una adaptación del método de “checklist” (37). El método describe 9 criterios en 3 fases: 1) la preparatoria, 2) la de priorización y la 3) post-priorización. Para fines de este estudio y por

razones de manejos de datos, los criterios de la Fase I de “reconocimiento de los factores contextuales”, de la preparación para “elección del método”, del “plan para implementación” y de la selección de los “datos técnicos” a ser utilizados, fueron agrupados aquí bajo el término de “Planificación”. El resto de las fases (de priorización y de post-priorización) y de los respectivos criterios fueron utilizados individualmente tal como se describen en el método original (37).

Adicionalmente, se colocó un campo extra para “Rectoría”, a fin de identificar la institución donde recae la gobernanza de la priorización por cada país. En este mismo campo también se documentó el año de establecimiento de las prioridades. Las prácticas de cada país en base a los criterios analizados fueron agrupadas por sus características similares y luego comparadas entre sí. Adicionalmente, estas prácticas fueron comparadas con la experiencia de Panamá durante el establecimiento de la actual agenda de prioridades. El criterio de exclusión se aplicó a aquellos países latinoamericanos donde no se pudo documentar la evidencia por no existir o por no poder acceder a una fuente explícita de los procesos de priorización.

## **5. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 1**

*Realizar un análisis contextual del Sistema Nacional de Investigación para la Salud.*

### **5.1. Contexto**

**5.1.1 Contexto socioeconómico:** Panamá es la nación centroamericana de mayor crecimiento económico durante la última década y es una de las economías más promisorias de la región. Este país 75 517 Km<sup>2</sup> y de 3.7 millones de habitantes es considerado de rendimiento económico alto-medio con un

producto interno bruto (PIB) de \$ 36.25 billones de dólares y un PIB per cápita de \$12 200 dólares según datos del Banco Mundial del 2012 (48). Socioeconómicamente hablando, Panamá se distingue del resto de los países centroamericanos por su economía dolarizada de más de un siglo de duración y por su alto grado de globalización asociado a actividades que derivan de su estratégica posición geográfica en el continente. La economía de Panamá depende principalmente de las actividades de comercio internacional relacionadas con el alto tránsito marítimo por el Canal, a la intensa actividad portuaria, a la presencia de la segunda zona franca mundial y la mayor del hemisferio occidental, a un intenso movimiento financiero y a los servicios prestados por uno de los mayores centros bancarios del continente. Este modelo económico basado en el sector terciario de los servicios, representa 75% de su PIB y ha contribuido fuertemente para el establecimiento de Panamá (puesto 46) como la segunda economía más globalizada del continente americano, superada solo por Chile (puestos 36), según índice KOF de 2012 (49). Los otros sectores de la economía son menos significativos y corresponden al turismo, el agrícola-pecuario y el industrial, que representan el 10%, 5% y 8% del PIB nacional, respectivamente (50).

Panamá es un país multiétnico donde el 12.3 % de la población es indígena (52, 53) y donde, pese a su crecimiento económico, la inequidad es uno de los principales desafíos para el desarrollo del país. Actualmente, Panamá presenta un índice de desarrollo humano (0.780), ocupando la posición 59 a nivel internacional, según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) del 2012 (51). Tal índice ubica a Panamá como el más alto de los países centroamericanos, seguido por Costa Rica en la posición 69 y quinto lugar de los países latinoamericanos, superado solo por Chile, Argentina, Uruguay (posiciones 40, 45 y 51, respectivamente) (51). Sin embargo, persisten los problemas estructurales de pobreza, marginación y desigualdad, ya que el

32,4% de la población nacional está debajo de la línea de pobreza y 14,2% viven en pobreza extrema, estimada en menos de 1,77 dólares diarios por individuo (52, 53). En este caso las poblaciones indígenas son las más afectadas, ya que los índices de pobreza extrema, oscilan entre el 50 a 90% en los diferentes grupos indígenas, integrados por Ngäbe Buglé (78.4%), Kuna (16.6%) y Emberá y Wounaan (5%) (52, 53). Socioeconómicamente hablando, la situación de Panamá se destaca por su alto crecimiento económico que contrata con un tercio de su población en la pobreza, de la cual las poblaciones indígenas son las más afectadas.

**5.1.2 Contexto histórico:** Por razones geoeconómicas antes mencionadas, Panamá funciona como un “Hub” en varios sectores de la economía regional y mundial. La construcción de esta capacidad tiene sus raíces históricas en la interrelación del territorio con la salud: Por un lado, la localización geográfica de este país en la parte más angosta del istmo centroamericano lo hicieron apetecible para la construcción de un canal interoceánico guiados por los intereses económicos y geopolíticos de países como Francia y EUA, a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX (54). Por otra parte, su territorio tropical, propicio para enfermedades transmisibles fue el factor determinante para el éxito o el fracaso de la construcción de tal canal. En este caso, el intento del gobierno francés de construir un canal a nivel en 1881, se vio obstaculizado por la transmisión de malaria y fiebre amarilla que mermaron las fuerzas laborales y técnicas de dicha construcción, ocasionando el abandono del proyecto el 4 febrero de 1889, con un saldo aproximado de 30, 000 defunciones (54).

Las enfermedades tropicales, habían tomado por sorpresa a las fuerzas de salud francesas quienes, con una inversión de 5 millones de dólares, enorme para su tiempo, se habían anticipado con el establecimiento del hospital “Notre Dame du Canal”, el cual contaba con 500 camas y era atendido por un equipo de

respetables médicos extranjeros apoyados por enfermeras de la orden de las Hermanas de la Caridad de San Vicente de Paúl (54). Para la época, la medicina francesa, aunque avanzada y clínicamente bien desarrollada, desconocía que la transmisión de dichas enfermedades era causada por vectores.

La transferencia de los bienes franceses al gobierno de los EUA el 4 de mayo de 1904, mediante una venta y la firma del Tratado Hay-Bunau Varilla, solo pudo ser concluida posterior a una serie de eventos políticos que permitían la separación de Panamá de Colombia en el año de 1903 (54). Posterior a ello, fue gracias a la implementación de medidas sanitarias, bajo la dirección del médico norteamericano William C. Gorgas en 1904, que se logró el control de la malaria y de la fiebre amarilla en el territorio panameño, enfermedades que afectaban a 8 de cada 10 trabajadores del Canal. Las medidas sanitarias consistieron en atacar la proliferación y exposición a los mosquitos mediante secado de los estanques de agua, limpieza de las periferias y fumigación de residencias, protección de casas y hospitales con mallas metálicas e implementación del tratamiento con quinina para los enfermos (54). Tales medidas sanitarias habían sido previamente aplicadas en Cuba y estaban basadas en investigaciones de Finlay, Reed, Ross, Lazear, Agramonte, Carter y otros, e implicaban a los mosquitos anopheles y aedes como los vectores responsables de la malaria y de la fiebre amarilla, respectivamente (3, 54).

A partir del control de las enfermedades mencionadas comenzó un intenso proceso de investigación biológica básica que incluía el estudio de enfermedades transmisibles presentes en el territorio panameño y de interés estratégico para los EUA, convirtiendo a Panamá en el epicentro de la investigación de medicina tropical para los EUA. Entre los investigadores destacados que hicieron grandes aportes al conocimiento científico se encuentra Samuel T. Darling, quien en 1906 identificó el agente causal de la

histoplasmosis en tejidos de cadáveres de trabajadores del Canal e identificó al mosquito *Anopheles albimanus* como el más frecuente vector de malaria en el territorio panameño. Otros investigadores que contribuyeron al conocimiento científico de la medicina tropical actuando desde Panamá se menciona a Carl Johnson, Graham Fairchild y Harol Trapido entre otros (3). La actividad científica, antes descrita, fue llevada a cabo en hospitales locales durante las dos primeras décadas del siglo XX (3). Posteriormente, la investigación en salud se concentró en el Laboratorio Conmemorativo Gorgas (LCG), fundado en 1921 por el gobierno panameño y regentado por los EUA hasta 1990 (3). Durante este periodo de casi siete décadas, tanto el personal científico como la agenda de investigación y los recursos para la intensa productividad que lo caracterizó, dependían predominantemente de los EUA (3). El escrito histórico recopilado recientemente por J. Motta, menciona que el gobierno federal de los EUA contribuía con un apoyo financiero de 1.5 millones de dólares para funcionamiento del LCG, además del presupuesto para I+D, cuyo monto es desconocido (3). El presupuesto externo del LCG contrastaba notablemente con el escaso apoyo local para la investigación biomédica surgida en los principales hospitales nacionales. Pese a todo, un escaso grupo de distinguidos investigadores panameños, entre los que se destacan Adames A, Sousa O, Galindo P, Méndez E y Kourani M entre otros, contribuyeron a la gran producción científica generada por el LCG durante su regencia por los EUA. La serie de eventos que conformaron esta etapa de investigación biomédica en Panamá es esquematizada en la **Figura 1** y la producción científica generada durante este periodo de regencia del LCG por los EUA es analizada más adelante en este trabajo.

Figura 1 Contexto histórico de Panamá



Fuente: elaborado con información histórica de los doctores J. Motta (3) y Alonso Roy (54)

Por otro lado, la Universidad de Panamá (UP) se inició en la investigación en salud en la década de los años 40, a una mucha menor escala (55). Posteriormente, como consecuencia de la reciente devolución del Canal en 1999, Panamá recuperó la total soberanía de su territorio, facilitando así su acelerado crecimiento económico. Sin embargo, experimentó dificultades asociadas a la salida del personal científico del país y a la disminución drástica de fondos para investigación en salud. Existe una percepción no documentada, mas analizada en esta tesis, de una baja productividad científica durante este periodo de transición que va desde 1990 hasta el establecimiento oficial de

programas locales de gestión y estímulo para actividades de CT&I en Panamá por la SENACYT en el año 2005.

De esta revisión se extrae la estrecha relación entre territorio, salud y desarrollo que ha acompañado históricamente a Panamá, asociado a la construcción del Canal y el gran impacto a la medicina tropical desarrollado por los EUA desde el territorio panameño.

**5.1.3 Política sanitaria y situación de salud:** El territorio panameño, políticamente organizado en 9 provincias (Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Herrera, Los Santos, Panamá y Veraguas), 75 distritos, 631 corregimientos y 5 Comarcas Indígenas (Kuna Yala, Emberá-Wounaan, Madungandí, Ngöbe-Buglé y Wargandí) está dividido en 14 Regiones Sanitarias. De ellas, la Región Metropolitana, la de San Miguelito y la de Panamá Oeste son las de mayor densidad de población, incluyendo a más del 50% de la población Panameña y el resto de la población es distribuido en las otras 11 regiones del país (56).

Tradicionalmente, en el país se opera con planes de salud de corto plazo que se ven limitados o truncados durante cada cambio administrativo quinquenal o de menor periodicidad. Sin embargo en Panamá el marco legal en salud ha evolucionado en una compleja combinación de leyes, reglas, normas, estatutos, regulaciones legales y protocolos dictados por los órganos de los poderes legislativos y ejecutivo. La finalidad de este marco legal es promover o proteger a la salud, prevenir y controlar los riesgos que afectan la condición de salud de la población y del ambiente, así también como diagnosticar, controlar y rehabilitar al individuo, a su familia y a la comunidad. A su vez, el Sistema de Salud panameño es intrincado y compuesto por una serie de instituciones que incluyen el Ministerio de Salud (MINSAL), a la Caja del Seguro Social, al Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el Instituto

Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) y la Autoridad Panameña de seguridad de Alimentos (AUPSA) (57), según se indica en **Tabla 2**.

**Tabla 2. Marco Legal del Sistema de Salud de Panamá**

Instituciones	Ley o Decreto que lo crea	Establece
Ministerio de Salud (MINSAL)	Decreto de Gabinete No. 1 del 15 de enero de 1969	Ente Rector del sector salud y proveedor de servicios y financiador
Caja del Seguro Social	Ley No. 51 del 27 de diciembre de 2005 que reforma la ley orgánica	Seguridad social, provisión de servicios de salud y financiador
Instituto de Acueductos y Alcantarillados nacionales (IDAAN)	Ley No. 77 del 28 de noviembre de 1956	Servicios de agua potable, recolección y disposición inocuamente de aguas servidas y la red de alcantarillados.
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES)	Ley No. 78 del 17 de Diciembre de 2003	Investigación en salud
Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos (AUPSA)	Decreto Ley No. 11 de 2006	Seguridad de alimentos introducidos al territorio nacional

Fuente: elaborada según consultoría de Jamilet Gina Román, año 2011 (57)

Entre otras particularidades locales y según se expresa en el Plan Nacional de Salud 2005-2009 (56), el sector salud en Panamá presenta fragmentación de los subsectores público, privado y de la seguridad social, donde además existe escasa complementariedad y articulación de sus instituciones y establecimientos. Como ejemplo, en Panamá no se cuenta con un Sistema Único de Salud, pero su implantación ha sido motivo de debate durante muchos años

sin llegar a una determinación. Mientras tanto, se cuenta con un sistema dual de atención, donde los servicios de salud y de seguridad social del 66% de la población son cubiertos por la Caja del Seguro Social (CSS) en función de trabajadores asalariados. El resto de la población es cubierta por una serie de servicios médicos y una red de hospitales del MINSA. Entre ambos, CSS y MINSA, constituyen el Sistema Público de Salud de Panamá (58), cuya inversión es calculada en \$1 319.4 millones de dólares, equivalente al 5% del PIB y 14% del gasto total de gobierno (59). La duplicidad de funciones, los mayores costos operativos y una menor eficiencia en acceso a servicios de salud son algunos de los argumentos implicados en este sistema dual de salud en Panamá.

Jurídicamente, La ley orgánica que creó la CSS en 1941 fue modificada en el año 2010 mediante la Ley No.51 del 29 de septiembre, redefiniendo su naturaleza jurídica y sus fines. Así es que la CSS es definida como una entidad de Derecho Público, autónoma del Estado en lo administrativo, funcional, económico y financiero con personería jurídica y patrimonio propio. Funcionalmente, la CSS está compuesta por cuatro fondos o programas de presentaciones y beneficios diferenciados: Caja de Enfermedad y Maternidad; Caja de Invalidez, Vejez y Muerte; Caja de Riesgo Profesional y el programa de Administración subvencionado por el Estado (57). A su vez la CSS provee servicios e atención directa a la población de derechohabientes, de la cual se estima que por cada cotizante activo hay un promedio de tres dependientes o beneficiarios. También se estima que la cobertura de la seguridad social es tres veces menor en las áreas rurales e indígenas que en las áreas urbanas, creando con esto una inequidad en servicios de salud donde las poblaciones vulnerables son las más afectadas (57).

El MINSA, como ente rector, orienta a las instituciones de sector para el mejoramiento de la salud a través de sus políticas públicas, de las cuales la

Política Nacional de Salud y Lineamientos Estratégicos 2010-2015 (59) es la actualmente en vigencia. Este documento contempla un análisis general de la situación en salud, identifica los desafíos sectoriales e institucionales y describe los lineamientos orientadores para la formulación de otras políticas. Tradicionalmente, en el país se opera con políticas de salud de corto plazo que se ven limitadas o truncadas durante cada cambio administrativo quinquenal o de menor periodicidad.

Según esta política, la situación de salud en Panamá es la de un país en desarrollo que al mejorar las condiciones de vida pasa por una transición demográfica dada por una baja tasa de crecimiento poblacional (1.59%) y por un aumento en la expectativa de vida al nacer que, durante los últimos 10 años, varió de 72.9 a 75.9 años en promedio para ambos sexos (59). Simultáneamente, la tasa de mortalidad ha variado de 4.7 a 3.4 muertes por 1000 habitantes en las últimas cuatro décadas. Al mismo tiempo, la población pasa por una mudanza epidemiológica caracterizada por disminución en la mortalidad por “enfermedades transmisibles” y por incremento de mortalidad (53) y de años potenciales de vida perdida (APVP) (60) por “enfermedades no transmisibles” (tumores malignos, enfermedad isquémica del corazón, padecimientos cardiovasculares y diabetes, principalmente) y por accidentes y violencia (**Tabla 3**).

**Tabla 3. Principales causas de muerte y de APVP de la población panameña**

Causa	Muerte*		APVP**
	Posición	Tasa***	Posición
Tumores Malignos	1	71.1	5
Enfermedad isquémica del corazón	2	52.8	6
Accidentes y otras violencias	3	51.6	2
Enfermedades cerebrovasculares	4	36.4	6
Otras enfermedades isquémicas del corazón	5	27.5	1
Diabetes mellitus	6	24.9	1
Neumonías	7	20.6	8
Enfermedad crónica de vías respiratorias inferiores	8	15.7	1
Enfermedad por VIH	9	15.2	3
Enfermedades hipertensivas	10	10.2	6

\* Elaborado con datos del MINSA (59).

\*\* Elaborada con datos de Chamorro y cols. (60).

\*\*\*Cálculo por 100 000 habitantes con base en la estimación de población.

La enfermedad por VIH/SIDA y las neumonías son los únicos padecimientos transmisibles entre las diez principales causas de muerte en el país (59). La prevalencia de SIDA en el país es de 9/1000 adultos de 15 a 49 años de edad y ha venido consistentemente en aumento desde 1990 pese a los planes nacionales de prevención y a la cobertura del tratamiento en la casi totalidad de los pacientes. Esta tasa es superior a la reportada en relación en la región y a nivel global (5 y 8/1000 adultos de 15 a 49 años de edad, respectivamente) (60).

En las poblaciones indígenas la principal causa APVP corresponde al grupo de las “enfermedades transmisibles” (tuberculosis, enfermedad por VIH/SIDA y diarrea de origen infecciosa, entre otras), seguido por el grupo de “enfermedades no transmisibles” (desnutrición, malformaciones congénitas, anomalías

cromosómicas y la diabetes) (58, 60). En este sentido, la situación de salud en la población panameña es dual, habiendo una distinción desventajosa para los grupos indígenas, quienes, además del factor pobreza, viven en las áreas más rurales del país y tienen un menor acceso a los servicios de salud. Las altas tasas de mortalidad materna (42 defunciones/100,000 nacidos vivos) e infantil (12.2 muertes/1000 nacidos vivos) que se presentan en Panamá, corresponden en su mayoría a estas poblaciones indígenas (59) dada por una mayor disparidad de la cobertura de asistencia profesional de salud a este grupo de individuos. La salud de los grupos indígenas es considerada un nudo crítico para el cumplimiento de las metas del milenio en este país (59).

De acuerdo a la Organización Panamericana de Salud (OPS) los mayores retos de salud para Panamá son concretar la Reforma de Salud, la reducción de la inequidad a los servicios de salud, el envejecimiento poblacional y la polarización epidemiológica (61). De una manera similar, en el Plan Nacional de Gobierno 2010-2014 (50) se contempla la reducción de la malnutrición, el aumento de la cobertura y calidad de los servicios de salud y el acceso al agua potable, como los principales determinantes de salud a ser atendidos con planes específicos de acción a nivel nacional.

En esta misma línea, la Política Nacional de Salud concentra sus objetivos estratégicos en tres grandes objetivos: I) Proteger la población mediante la regulación y conducción del sistema de salud, II) Mejorar la calidad y el acceso de la población a los servicios de salud y III) Promover la salud con participación social. Para tales objetivos han sido diseñadas nueve políticas como se describe en la **Tabla 4**.

**Tabla 4. Objetivos de la Política Nacional de Salud 2010-2015**

<b>Política</b>	<b>Objetivo</b>
1	Regular todas las acciones relacionadas con la salud integral de la población y el ambiente, mediante la formulación, sistematización, modificación y vigilancia del cumplimiento de los instrumentos jurídicos, sanitarios, en el ámbito nacional.
2	Ejercer el liderazgo del sectorial en salud
3	Mejorar el acceso a los servicios integrales de salud con equidad, eficiencia, eficacia y calidad.
4	Promover la salud con participación social, con enfoque de género, intercultural, multidisciplinario, interinstitucional, transparencia y rendición de cuentas.
5	Fortalecer la vigilancia de los factores determinantes de salud para el control de los riesgos, amenazas y daños a la población.
6	Fortalecer el desarrollo de capacidades de los recursos humanos de salud.
7	Fortalecer la capacidad institucional de investigación y desarrollo tecnológico en salud.
8	Modular y vigilar los recursos financieros sectoriales en salud.
9	Modernizar la red pública de servicios de salud.

Fuente: MINSA, política nacional de Salud 2010-2015 (59)

La política 7 se refiere a “Fortalecer la capacidad institucional de investigación y desarrollo tecnológico en salud” y en ella se desarrollan seis objetivos estratégicos (OE) con sus respectivas líneas de acción (**Tabla 5**). El OE 7.2 se refiere a la generación de nuevos espectros de estudio de acuerdo a las prioridades identificadas y consensuadas por los sectores involucrados (59), infiriendo la existencia de una agenda de prioridades de investigación para la salud. Sin embargo, tal agenda no ha sido desarrollada por el MINSA ni ha sido adoptada de alguna otra institución.

Aún si el alcance de la política es institucional (como lo indica su propio título) o si es de orden nacional (como sería lo esperado), los OE desarrollados en la política 7, sin ser llamados prioridades, representan temas o área de interés donde se reconoce por la institución que la investigación e innovación pueden contribuir a mejorar la situación de salud de la población.

**Tabla 5. Política 7: Fortalecer la capacidad institucional de investigación y desarrollo tecnológico en salud**

<b>Objetivo Estratégico</b>	
OE 7.1	Articular los sectores público y privado a través de programas de desarrollo de capacidades institucionales.
OE 7.2	Generar nuevos espectros de estudios de investigación de acuerdo a las prioridades identificados y consensuadas por los sectores involucrados, en el camp de la tecnología en salud a nivel nacional con vinculación de los estándares a nivel internacional.
OE 7.3	Evaluar e integrar los resultados de la investigación y el desarrollo tecnológico en salud para el mejoramiento de la calidad de vida de la población y su ambiente.
OE 7.4	Promover alianzas estratégicas entre los elementos que conforman el sistema nacional e internacional de investigación y tecnologías de innovación
OE 7.5	Incentivar los profesionales que se dedican a investigación en salud, priorizando aquellos nuevos investigadores que cuentan como única alternativa el apoyo institucional.
OE 7.6	Promover una cultura de investigación en salud.

Fuente: MINSA, política nacional de Salud 2010-2015 (59)

En esta revisión se destacan algunas dualidades entre las que se destacan: 1) un estado de salud de la población panameña polarizada por un predominio de padecimientos crónicos-no transmisibles que aqueja a la mayoría de la

población y los padecimientos transmisibles que afecta principalmente a las poblaciones indígenas; 2) un sistema público de salud constituido por dos instituciones que presentan dualidad en algunas de sus funciones y que no finalizan su integración; 3) inequidad de los servicios de atención médica, los cuales son centralizados con menor cobertura en el área rural, principalmente en las comarcas indígenas. Entre otras características se destaca una fragmentación de sistema de salud, un marco regulatorio complejo y planes nacionales de salud de corto plazo.

**5.2. Sistema Nacional de Investigación para la Salud (SNIS) de Panamá.** En este estudio se aborda el tema de la agenda desde la perspectiva de un componente operacional de la rectoría de un SNIS, como lo describe Pang y cols. (5). El sistema panameño de investigación para la salud no ha sido previamente caracterizado y este es el primer intento a nuestro saber de definir tal sistema.

**5.2.1. Marco legal y rectoría.** Cabe destacar que Panamá no cuenta con una política de investigación e innovación en salud exclusiva para este sector. Sin embargo, existe una serie de políticas de CT&I y de salud que la abordan de manera conjunta, de las cuales, cuatro políticas son las más relevantes: 1) el Código Sanitario de 1947 (62), aún vigente, donde se establece la regulación de los asuntos relacionados con la salubridad local y donde la investigación científica es señalada como un recurso necesario para el esclarecimiento de los problemas de salud y como una guía para resolverlos; 2) la ley 78 del año 2003 que responsabiliza al ICGES de conducir e impulsar el desarrollo nacional de las investigaciones científicas en materia de salud (rectoría), al mismo tiempo que reestructura y organiza esta institución como una entidad pública, con personería jurídica, autonomía técnica y financiera (63); 3) el Decreto Ejecutivo 1 del 21 de Enero del 2013 que crea el Comité Nacional de Ética en Investigación dentro del MINSa, para promover las buenas prácticas clínicas en

investigación sanitaria en el país (previamente, este comité operaba en el ICGES desde el año 2000) (64); 4) La agenda sectorial de prioridades de investigación para la salud descrita en el PENCYT, del cual deriva el financiamiento para la ejecución de los diferentes programas dictados en la agenda de este plan (65) **(Tabla 6).**

Este marco legal sustenta una rectoría ambigua, donde la rectoría de la investigación para la salud se ubica en el ICGES (institución descentralizada del MINSA), la agenda de prioridades es dictada desde la SENACYT y por otro lado el MINSA, entidad rectora de la salud, no asume tal agenda dentro de sus políticas nacionales de salud.

**Tabla 6. Marco Legal vigente para el SNIS de Panamá**

<b>Ley/artículo/política</b>	<b>Establece</b>
Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 (57)	Código Sanitario que regula los asuntos de salud y reconoce la importancia de la investigación para resolver problemas sanitarios.
Ley 78 del 17 de diciembre de 2003 (63)	Autonomía al ICGES y responsabilidad por la conducción, fortalecimiento y desarrollo de las investigaciones científicas de salud en el país.
Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010-2014 (65)	Programa para el desarrollo en CT&I en biociencias y ciencias de la salud y la agenda con lineamientos y acciones estratégicas de investigación, desarrollo e innovación en salud.
Decreto ejecutivo de Enero 21, 2013 (64)	Crea del Comité Nacional de Ética en Investigación en el MINSA, para promover las buenas prácticas clínicas en el país.

Fuente: Datos generados con documentos oficiales de la Asamblea Legislativa de Panamá, MINSA y SENACYT.

**5.2.2. Inversión en investigación para la salud.** La SENACYT ha sido el instrumento clave para la apertura y promoción de actividades de investigación, innovación y desarrollo de capital humano en el país. Aunque originalmente fue establecida por decreto en 1992 como un organismo adjunto a la Presidencia de la República es a partir del año 2005 que se convierte en una institución autónoma (ley 50). Posteriormente, es apenas durante los años 2005 a 2007 que se establecen los lineamientos e instrumentos legales de gestión para el desarrollo de actividades de CT&I y se instituyen los mecanismos de estímulo para los investigadores (leyes 55 y 56) (66). Anterior a este periodo (2005-2007) no existía una política pública de acceso a fondos concursables para actividades de investigación e innovación para los diferentes sectores en el país. La disponibilidad de dichas condiciones (mecanismos y fondos públicos), es muy reciente.

Desde el 2005, la SENACYT ha implementado políticas concretas y acciones enfocadas de oferta mediante convocatoria periódicas para apoyo a proyectos de investigación y desarrollo (I+D) en centros de investigación, incentivos a investigadores, fortalecimiento de infraestructura científica, colaboración internacional y repatriación de talento científico, entre otros (65). La inversión asignada en el 2012 para estas actividades fue de \$US 30 000 000 (67) (**Tabla 7**). La inversión de Panamá para actividades de investigación y desarrollo (I+D) es de 0.26% del PIB (59), cifra 2.9 veces inferior al promedio para América Latina y el Caribe, que es de 0.75%, según datos de RICYT ([www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)).

**Tabla 7. Inversión de fondos públicos para actividades de CT&I, a través de SENACYT**

Indicador	valor
Inversión de Panamá en CT&I según PIB (RICYT)	0.19 %
Inversión de SENACYT para CT&I en todas las áreas año 2012 (67):	
- Inversión en Proyectos de I+D todas las áreas	\$ 6 789 000.00
- Innovación y competitividad	\$ 8 794 500.00
- Estímulo a investigadores	\$ 3 082 400.00
- Desarrollo tecnológico	\$ 4 050 000.00
- Capacitación y transformación tecnológica	\$ 4 680 000.00
- Metrología y Normas	\$ 1 704 100.00
- Equipamiento	<u>\$ 800 000.00</u>
Total	\$30 000 000.00
Becas maestría, doctorado y postdoctorado, todas las áreas, año 2010 (68)	\$18 000 000.00
Inversión acumulada en proyectos de I+D todas las áreas (2006 al 2011) (69):	
- Medio ambiente y ecología	\$ 4 587 942.00
- Biomedicina (salud)	\$ 4 351 099.00
- Ingenierías y tecnologías de información y comunicación (TICs)	\$ 2 809 049.06
- Agropecuario	\$ 2 587 598.00
- Infraestructuras	\$ 1 868 538.00
- Ciencias Sociales	\$ 1 468 506.00
- Ciencias exactas	\$ 837 321.00
- Logística y transporte	<u>\$ 498 173.00</u>
Total	\$19 008 226.06

Fuente: Elaborado con datos de SENACYT (senacyt.gob.pa).

Una inversión estimada en 18 millones de dólares durante el 2011 (68), ha sido para el programa de becas de posgrado que se ejecuta en coordinación con IFARHU, agencia estatal responsable por los desembolsos. Desde el inicio de este programa en el 2006 han sido asignadas 896 becas en los diferentes sectores de actividad donde Panamá presenta un vacío académico por falta de

programas de excelencia a nivel local (**Tabla 8**) (70). Un 37% del total de las becas ya fueron concluidas y 63 % de ellas son de ejecución activa en centros de excelencia de 23 países del continente americano y europeo. En relación a las 568 becas actualmente en ejecución, 184 corresponden a becas doctorales, de las cuales solo un 12.5% corresponden a la área de salud y 29% al área de biología (tabla no mostrada). Comparativamente, en número de becas doctorales para el área de salud es superada por el número de becas para el área de biología en una proporción de 2.3 veces (66).

**Tabla 8. Relación de 896 becas asignadas por SENACYT durante los años 2006-2012**

Grado	Becas Terminadas		Becas Activas		Total de Becas	
	Todos los sectores*	Solo sector Salud	Todos los sectores*	Solo sector salud	Todos los sectores*	Solo sector salud
Posdoctorado	4	1	4	1	8 100%	2 25%
Doctorado	64	18	184	23 +12.5%	248 100%	41 16.5%
Maestrías	93	6	158	15	251 100%	21 8.4%
Postgrado**	105	0	30	0	135 100%	0 0%
Pregrado***	62	0	193	0	255 100%	0 0%
Total	328 37%		568 63%		896 100%	64 7.2%

\*Todos los sectores incluye también al sector salud.

\*\*Se refiere a becas para el área de docencia y educación.

\*\*\*Se refiere a pregrado predominantemente en ingeniería, agropecuaria y biología.

+porcentaje calculado en relación al total de becas en ejecución para todas las áreas.

Fuente: Elaborado con datos de SENACYT (70)

Adicional a la inversión en becas y según datos oficiales, desde el 2004 al 2011 han sido financiados un total de 339 proyectos de I+D por un monto acumulativo de US\$19 008 226 con fondos públicos, a través de convocatorias

de SENACYT (69). La segunda mayor inversión ha sido para salud con un 23% del monto total adjudicado. Este monto ha sido asignado a 63 proyectos que representan el 18.6% del número total de proyectos financiados para todas las áreas del conocimiento. Estas cifras son superadas por el área de medio ambiente y ecología con 85 proyectos que representan el 25% del total de los proyectos financiados y 24.1% del monto total asignado (Tabla 9).

**Tabla 9. Distribución de fondos públicos para 339 proyectos de I+D durante 2004-2011**

Área/Sector	n de proyectos	% de proyectos	% de inversión*
Medio ambiente/ecología	85	25.0	24.1
Ciencias de la salud	63	18.6	22.9
Ingenierías y TICs	59	17.4	14.8
Agropecuario	52	15.3	13.6
Ciencias sociales	34	10.0	7.7
Ciencias exactas	18	5.3	4.4
Infraestructura	15	4.4	9.8
Logística y Transporte	13	3.8	2.6
<b>Total</b>	<b>339</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*% de la inversión es en relación al total de proyectos (\$19 008 226.06).

Elaborado con datos de SENACYT (69).

En cuanto a la distribución de los fondos para ciencias de la salud, el 89 % del presupuesto asignado se concentra en tres instituciones: El ICGES, el INDICASAT y la Universidad de Panamá (UP) (US\$1.5, \$1.7 y \$0.593, millones, respectivamente). Por otro lado, el 11% restante del presupuesto se distribuye en cinco instituciones, entre universidades y hospitales (Tabla 10). Un monto similar de fondos externos procedentes de agencias o compañías internacionales es captado para investigación biomédica en el país (71). Por

porcentaje de proyectos financiados, el 73% se concentra en solo dos instituciones: ICGES e INDICASAT.

**Tabla 10. Proyectos de ciencias de la salud financiados por SENACYT 2004-2011**

Institución ejecutora	<i>n</i> de proyectos	% de proyectos	Inversión USA dólares	% de inversión*
ICGES	25	39.7	1 552 148.00	35.6
INDICASAT-AIP	21	33.3	1 735 397.00	39.8
Universidad de Panamá	9	14.3	593 739.00	13.6
Universidad Autónoma de Chiriquí	3	4.8	244 751.00	5.6
Caja del Seguro Social	2	3.1	129 672.00	3.0
Hospital del niño	1	1.6	15 792.00	0.4
Universidad Latina	1	1.6	40 000.00	1.0
Universidad de las Américas	1	1.6	39 600.00	1.0
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>4 351 099.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado con datos de SENACYT (69)

\*Porcentaje de la inversión es en relación solo a proyectos de biociencias

**5.2.3. Recurso humano e instituciones.** De acuerdo a cifras recientes en Panamá se cuenta con sólo 476 investigadores equivalente a jornada completa (EJC) para todos los sectores y equivalente a 0.3/ 1000 integrantes de la población económicamente activa (PEA) (55, 65). El índice es aún más bajo en relación a investigadores del área biomédica según la Encuesta de Indicadores Especializados de Biomedicina realizada en el 2008 por la SENACYT (55) (**Tabla 11**). Este estudio reporta un total de 128 investigadores, correspondiendo a 0.08 por cada 1000 habitantes de la PEA, de los cuales un 79% ( $n=101$ ) corresponden a EJC (0.06/1000 PEA). De los 128 investigadores en cuestión, 29% fueron del ICGES ( $n=37$ ), 17% de la UP ( $n=22$ ), 5.5 % de la CSS ( $n=7$ ), 4.7% ( $n=6$ ) de cada una de las instituciones INDICASAT, Universidad Tecnológica, HN, Hospital San

Miguel Arcángel y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá. El resto de las 18 instituciones tuvieron entre 5 y 1 investigadores cada una (55).

Por grado académico la mayoría de los investigadores reportaron grado de maestría (55%) y de licenciatura (18%). Un menor porcentaje correspondió a doctorado (14%) y postdoctorado (5%). Importante mencionar que este estudio cuenta con algunas imprecisiones, ya que la figura de investigador (particularmente como EJC) no existe ni en los hospitales ni existían en la Universidad de Panamá a la fecha del estudio. En este último caso, la figura de investigador se refiere a prestadores de servicios de salud o académicos (respectivamente) que invierten un cierto porcentaje de tu tiempo en investigación. Además, se requiere una actualización nacional del dato referente a investigadores a nivel nacional.

Los valores de investigadores/1000 integrantes de la PEA para Panamá, presentados en la **Tabla 11**, son bajos aún en el contexto latinoamericano donde el promedio es de 1.0 investigador por cada mil miembros de la PEA (65).

**Tabla 11. Total de Investigadores en el área de salud en Panamá, año 2008**

Indicador	Valor	Referencia
Número total de investigadores (EJC) en el país	476	72
% Investigadores para todas las áreas /1000 habitantes de la PEA	0.32	72
Número total de investigadores en el área de salud	128	55
% Investigadores del área de salud/1000 habitantes de la PEA	0.08	*calculado
Número total de investigadores EJC en el área de salud	101	55
% Investigadores EJC del área de salud/1000 habitantes de la PEA	0.06	*calculado

\* Calculado en base a datos de PEA por país en CEPAL (<http://www.eclac.org/>)

Hasta el momento de tal estudio (año 2008), el mayor número de investigadores por institución estaba relacionado con la capacidad instalada en infraestructura física y de equipamiento tecnológico disponible. En este caso, relacionado a su tradición de casi nueve décadas en investigación sanitaria en el país, ha destacado el ICGES como la institución que ha concentrado un mayor número de investigadores en el área de salud. Para el año 2012, el ICGES incrementó su número de 37 a 40 investigadores, correspondiendo a 8 con grado de doctor, 12 médicos y 20 con grado de maestría (información personal recabada en la Dirección del ICGES) Los temas de investigación corresponden a las áreas de enfermedades emergentes y zoonóticas, entomología médica, parasitología, virología, biotecnología, genómica, proteómica, sistemas de salud, ambiente y sociedad (73). El ICGES es también responsable de proveer servicios de referencia en salud pública local e internacional ya que desde 1999 alberga al Laboratorio Central de Referencia en Salud Pública como una de sus direcciones. Por ley recae sobre el ICGES la responsabilidad de conducir e impulsar el SNIS en el país (63, 73). La institución cuenta con un Plan Estratégico Operativo de 4 años, establecido en el 2011 en el cual predomina una visión institucional.

Con el establecimiento del INDICASAT en el año 2002, a través de la SENACYT, se inicia un nuevo espacio para la investigación científica en el país. El instituto funciona como asociación de interés público con presupuesto del Estado y en coordinación estrecha con esta Secretaría. La inversión permitió convertir estructuras previamente militares en infraestructuras de laboratorios para incrementar la capacidad productiva del país mediante actividades científico-tecnológicas con el objetivo de llenar vacíos críticos del Sistema Nacional de Investigación. Con este objetivo y mediante un proceso rápido de remodelación de áreas de interés, INDICASAT se ha ido consolidando como un instituto de investigación biomédica y ambiental. Esto ha permitido la apertura de nuevos

nichos para investigación básica y aplicada en las áreas ambiental, de neurociencias, biología molecular y celular, descubrimiento de drogas a partir de la biodiversidad local, investigación clínica y epidemiológica (74). Simultáneamente, el instituto ha creado oportunidad para la captación de recurso humano calificado ya que del año 2008 al 2012 incrementó de 6 a 25 el número de doctores. Este hecho representa también un incremento en la producción científica que permitió elevar el total de 13 publicaciones generadas durante el periodo del 2002-2010 a 23 publicaciones solo en el año 2011. A su vez, el instituto contribuye con la formación de capital humano al establecer el primer programa de doctorado en biotecnología en el país, con aval de la Universidad de Acharya Nagarjuna, de la India, con el cual proyecta graduar 14 doctores por año a partir del 2016 (74).

Por su parte, como institución académica, la Universidad de Panamá concentra infraestructura para la enseñanza e investigación de las ciencias básicas en una red de laboratorios y de escasos grupos de investigación que han mantenido una actividad baja pero sostenida en productividad científica en las áreas de farmacia, parasitología, química y biología molecular. En este caso, el número de 22 investigadores para el área biomédica no ha variado significativamente desde el 2008, de los cuales 14 poseen grado de maestría y 8 de doctorado (55). Por razones institucionales que limitan la productividad científica, este recurso humano presta sus servicios de investigación a tiempo compartido con una carga académica, muchas veces mayor al tiempo dedicado a la investigación. La institución, además de los programas de pre-grado en ciencias de la salud (medicina, odontología, enfermería, tecnología médica y farmacia, entre otros) imparte una serie de maestrías para ciencias básicas, clínicas y de salud pública que gradúan un promedio de 45 estudiantes por año, mas no cuenta con programas académicos de doctorado.

A pesar de que el país cuenta con 61 hospitales y 850 instalaciones de salud en todo el territorio (59), la falta de una cultura médica orientada a la investigación y la carencia de la figura de investigador dentro de los hospitales limitan la práctica de esta actividad en tales instituciones. Sin embargo, los hospitales también han mantenido una baja y sostenida actividad en investigación clínica de evaluación de tratamientos, de procedimientos terapéuticos o de desarrollo de vacunas, realizada por escasos grupos de investigación que colaboran con compañías farmacéuticas internacionales. Adicionalmente, estudios epidemiológicos o de casuística médica son realizados por esfuerzos individuales de algunos médicos que en conjunto reportaron 6 publicaciones para el año 2011. Proporcionalmente, la distribución de investigadores que al momento integran el SNI se ve reflejado en las mismas instituciones analizadas. A este respecto, 22 (35%) de un total de 62 investigadores que integran el SNI, corresponden al área de salud, de los cuales 6 laboran en el ICGES, 9 en INDICASAT, 5 en hospitales y 2 en la UP (75). Los datos hasta ahora analizados indican que la investigación para la salud en Panamá se concentra en solo dos instituciones de investigación biomédica, ICGES y el INDICASAT. Un rol menos relevante es desarrollado en la Universidad de Panamá y en los hospitales.

#### **5.2.4. Histórico de producción científica**

Para la recopilación de información de productividad científica de Panamá desde 1930 al 30 de agosto del 2012, fecha de cierre de este estudio, se utilizó la base de datos de la Biblioteca (digital) Biomédica del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) (73) como se mencionó en “Método” y que concentra la colección de artículos científicos desde 1930 a la fecha y que posee un total de 1250 publicaciones.

Si bien, dicha Colección es llamada de histórica, en su descripción no se hace una clara definición hasta donde abarca dicho periodo histórico. Para fines de este estudio, aquí la “producción científica histórica” es delimitada por las casi

siete décadas de regencia de la investigación en este país por los EUA, comprendido desde el año 1929 a 1990 (73). Este periodo está caracterizado por una rica producción en investigaciones de biología y medicina tropical, realizadas predominantemente en el LCG (actual ICGES) y documentadas en el acervo de la Biblioteca Biomédica de esta institución (73).

La terminación de este periodo marca el inicio de lo que llamaremos el periodo de “producción científica actual”, caracterizado por el cambio administrativo y de nombre del LCG al de ICGES y la no participación de los EUA en la producción científica de Panamá. Además, durante este periodo coexiste una participación más significativa de instituciones locales, tales como la UP, el Hospital Santo Tomás (HST), Hospitales de la Caja del Seguro Social (CSS), Hospital del Niño (HN), el Instituto Oncológico Nacional (ION) y el INDICASAT, que para fines de este estudio son llamadas de “otras instituciones”.

Según el método de selección descrito previamente, un total de 1767 publicaciones son documentadas tomando en cuenta la producción científica de todas las instituciones en el periodo de tiempo estudiado. De este número, un total de 1277 publicaciones en revistas indexadas son documentadas durante el periodo de “producción científica histórica”. De ellas, un 82,6% ( $n=1\ 055$ ) fueron originadas en el LCG (7) y un 17,4% ( $n=222$ ) fueron generadas por las “otras instituciones”, tales como la UP y el HST que inician una producción científica escasa en las décadas de los años 40 y la CSS que produce a partir de la década de los años 70 (73). Durante las cinco primeras décadas del periodo de “producción científica histórica” se destaca la producción del LCG. Sin embargo, la década de los 80, última década del periodo en cuestión, está marcada por el inicio de producción científica de las “otras instituciones” con 88% ( $n=195$ ) del total de la producción para este periodo (**Figura 2**). En orden decreciente, esta producción fue dada por la CSS ( $n=77$ ), el HN ( $n=52$ ), la UP ( $n=33$ ), el HST ( $n=24$ ), el ION ( $n=7$ ) y varias ( $n=2$ ). A diferencia del LCG y de la UP que se

orientaron al campo de la investigación biomédica en medicina tropical o en investigación básica, las “otra instituciones” se enfocaron en investigación clínica y en temas relevantes de salud pública local, predominantemente.

Adicionalmente, durante el periodo de “Producción científica actual” se generaron 490 publicaciones en un espacio de tiempo que inicia en la década de los años 90. El análisis por décadas indica una contracción significativa de la producción del ICGES ( $n=135$ ) y por un incremento significativo de las “otras instituciones” ( $n=355$ ) (**Figura 2**). Aquí se evidencia que durante los años 90, correspondiente al periodo de transición administrativa de la institución, la producción científica del ICGES se vio notablemente disminuida ( $n=66$ ) en relación a la década anterior. Por otro lado, para esta misma década, persiste una mayor producción generada por las “otras instituciones” ( $n=199$ ), dada por un 28.6% por la UP ( $n=57$ ), 25% por la CSS ( $n=50$ ), 24.7 % por el HN ( $n=49$ ), 13.1% por el HST ( $n=26$ ), 4.5% por el ION ( $n=9$ ) y un 4% por instituciones privadas ( $n=8$ ). Este incremento en número de publicaciones por instituciones locales está relacionado a la existencia temporal e indización de la Revista Médica de Panamá, la Revista de la Caja del Seguro Social y la Revista del Hospital del Niño. Estas revistas facilitaron la producción científica al publicar en el idioma español y sirvieron de estímulo para investigación clínica, reportes de casos, revisión de temas y reportes de casuística hospitalaria, principalmente.

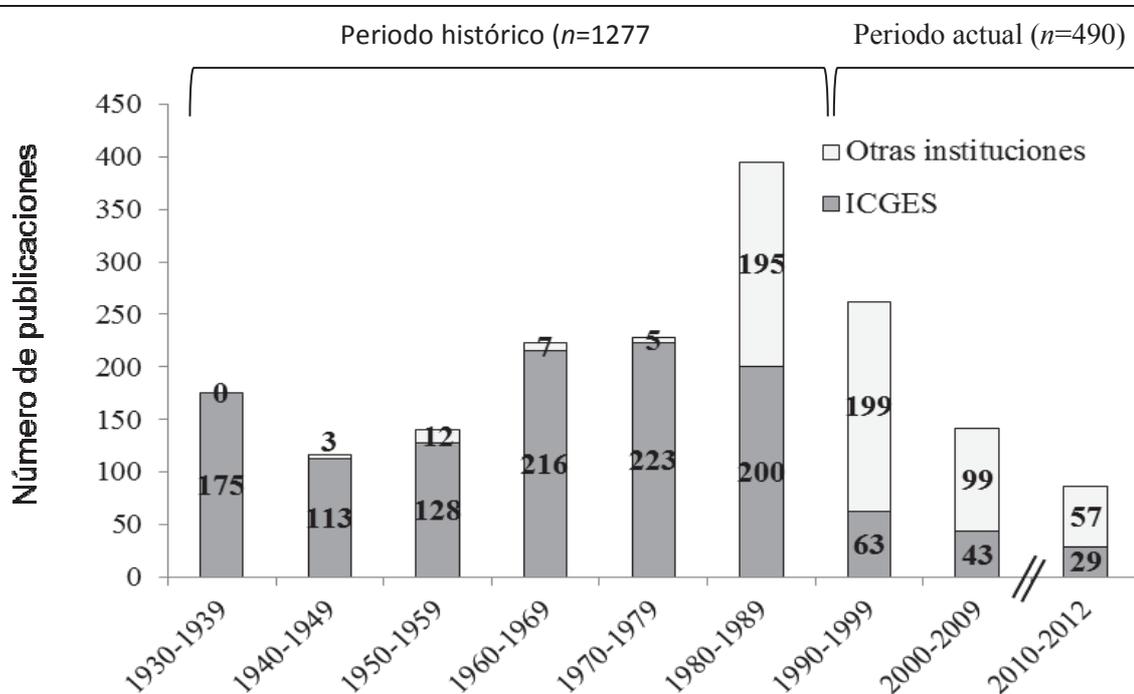
Otro descenso en la producción científica es observado durante el periodo del año 2000 al 2009 con un total de 142 publicaciones, de las cuales 30.3% fueron generadas en el ICGES ( $n=43$ ) y 69.7% fueron producidas por las “otras instituciones” locales ( $n=99$ ). La contribución de las “otras instituciones” locales estuvo dada en un 29.3 % ( $n=29$ ) por la CSS, 26 % por la UP ( $n=26$ ), 17% por el HN ( $n=17$ ), 13.3% por INDICASAT-AIP ( $n=13$ ), 5 % por el HST ( $n=5$ ) y un 8,1% ( $n=8$ ) por instituciones privadas. Hasta este punto, la baja producción reportada

en este estudio es compatible con un análisis reciente de Barreto y cols. del año 2012 (76) que analiza la productividad de publicaciones en epidemiología en 41 países de la Región Latinoamericana y del Caribe, donde Panamá figura con un total de 534 publicaciones durante las cinco últimas décadas(1961-2010) y también como el país de menor crecimiento anual (11.7%) después de Belice (6.8%). De igual modo, Panamá es también señalado como el país de menor incremento de publicaciones por millón de habitantes entre todos los países analizados, con un promedio de 6.37 publicaciones durante el periodo de 1990-2010 y un mínimo de 4.07 publicaciones durante el año 2000 (76).

En relación al periodo de tiempo comprendido entre el 2010 al corte de este estudio, solo permite realizar un análisis parcial de dos años y ocho meses donde se observa un total de 86 publicaciones. De ellas, 29 corresponden al ICGES, equivalente al 67.5% de su propia producción de la década anterior ( $n=43$ ) y mostrando ya un patrón de recuperación. Igualmente, INDICASAT-AIP reporta 32 publicaciones para este mismo periodo, significando un incremento de 246% respecto a su propia productividad alcanzada en la década anterior ( $n=13$ ). Adicionalmente, 8 publicaciones son reportadas por la UP, 12 por los hospitales locales y 5 por varias instituciones.

Esta revisión histórica permite diferenciar dos etapas de la investigación científica en Panamá. Una relacionada a la regencia del LCG por los EUA y que fue de alta productividad y una etapa posterior correspondiente al periodo actual en construcción. En relación a esta última etapa, los datos muestran una baja producción científica en el país en relación a los países de la región, mas indican también una tendencia hacia su incremento en los dos últimos años en relación a la década anterior.

**Figura 2 Producción Científica de Panamá por Décadas (n=1767 publicaciones)**



Fuente: Elaborada con datos de Biblioteca Biomédica del ICGES (73), PubMed y LILACS

**5.2.5. Impacto de la investigación.** De acuerdo a un estudio previo (55), hay un bajo impacto de la investigación biomédica en el país medido por número de patentes, por aplicación del producto generado por desarrollo de proyectos y por la creación de empleos. Según este estudio, 6 de las 8 patentes reportadas entre los años 2002-2008 corresponden a la propiedad intelectual de nuevas moléculas bioactivas generadas por un solo proyecto de colaboración local (INDICASAT-AIP y UP) e internacional (“Smithsonian Tropical Research Institute” y “Oregon State University”). No existe evidencia que pueda documentar la asimilación del resultado del conocimiento por la investigación para la salud en las políticas públicas.

**5.2.6. Creación de Infraestructuras.** Recientemente se ha iniciado la construcción del “Panama Research Institute of Science and Medicine (PRISM)”, como un complejo de cuatro edificios que conjuntan 25 000 M<sup>2</sup> de infraestructuras frente a INDICASAT. Con una inversión superior a los 25 millones de dólares, este complejo incluye la ampliación de laboratorios del INDICASAT y un bioterio, ampliación del Centro Nacional de Metrología (CENAMEP) y la nueva sede de la SENACYT (74). En conjunto se proyecta potenciar capacidad científica para la investigación biomédica y el reclutamiento de nuevos investigadores en el país. Simultáneamente, la CSS da inicio a la construcción de la “Ciudad Hospitalaria de Panamá” en una extensión de 31,9 hectáreas de una antigua área militar y por una inversión superior a los \$587 millones de dólares. El objetivo principal de esta obra es el establecimiento de un complejo de nuevas infraestructuras hospitalarias para la modernización de la prestación de servicios de salud a los asegurados que representan más del 66% de la población del país (59). Además de esta concentración de hospitales, las nuevas infraestructuras albergarán también al ICGES y la Facultad de Medicina de la UP. Esta evidencia indica que en el país se ha entrado en una fase de crecimiento de infraestructuras para salud y para investigación en salud.

En la **Tabla 12** se resume el análisis del SNIS de Panamá y a los cuatro componentes básicos que lo describen, según Pag y Sadana: “rectoría”, “disposición de fondos”, “creación y manutención de recursos” y “producción e utilización de los resultados de la investigación” (5, 6). Posteriormente se realiza un análisis considerando el contexto histórico del SNIS.

**Tabla 12. Características del SNIS de Panamá**

<b>Componente</b>	<b>Característica del SNIS de Panamá según este análisis</b>
<b>Rectoría</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No existencia de una política pública exclusiva de investigación para la salud.</li> <li>-El marco legal sustenta una rectoría ambigua al otorgar esta función a una institución descentralizada del Ministerio de Salud: el ICGES.</li> <li>-La ANPIS es dictada en la política pública de la SENACYT.</li> <li>-No existe una apropiación de la agenda dictada por la SENACYT, por la política nacional de salud.</li> </ul>
<b>Componente</b>	<b>Característica del SNIS de Panamá según este análisis</b>
<b>Rectoría</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No existencia de una política pública exclusiva de investigación para la salud.</li> <li>-El marco legal sustenta una rectoría ambigua al otorgar esta función a una institución descentralizada del Ministerio de Salud: el ICGES.</li> <li>-La ANPIS es dictada en la política pública de la SENACYT.</li> <li>-No existe una apropiación de la agenda dictada por la SENACYT, por la política nacional de salud.</li> </ul>
<b>Disposición de fondos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los mecanismos de gestión para disposición de fondos para investigación son recientes (2005-2007) y provienen de la SENACYT.</li> <li>-La inversión local para I+D (en todas los sectores) es 3 veces inferior en Panamá comparado al promedio de América Latina y el Caribe (0.26 % vs. 0.75%, respectivamente).</li> <li>-La inversión para proyectos de investigación en salud representa un 22.9% de la inversión total de los fondos públicos y es discretamente superada por la inversión para proyectos de medio ambiente y ecología (24%).</li> </ul>

<p><b>Creación y manutención de recursos</b></p>	<p>La masa crítica de investigadores en Panamá para todas las áreas es 3 veces más bajo comparado al promedio de América Latina (0.3/1000 PEA vs. 1/1000 PEA, respectivamente) y la de salud corresponde al 27% del total de investigadores en el país (0.08/1000 PEA). Para mejorar estos índices, desde el 2006, a través de un programa de SENACYT-IFARHU, se implementó un programa de becas para estudios de post-grado. El total de becas asignadas es de 896 con una inversión anual aproximada de 18 millones de dólares (66). Las becas doctorales del sector salud corresponden al 16.5% de total de becas asignadas y al 12.5% de becas en ejecución. El número total de becas en ejecución para estudios doctorales en salud es 2.3 veces inferior al de biología.</p> <p>-Después del establecimiento de INDICASAT la década pasada, por una inversión inicial aproximada a los 4.5 millones de dólares, el inicio de PRISM (por una inversión de 25 millones de dólares) es la segunda gran iniciativa de creación de infraestructuras para investigación biomédica en el país. PRISM contempla ampliación de INDICASAT, de CENAMEP y la nueva sede de la SENACYT. Paralelamente, se inició la construcción de Ciudad Hospitalaria de la CSS, por una inversión de 578 millones de dólares destinada principalmente para la construcción de hospitales, pero también contempla infraestructuras para el ICGES y la UP para fomentar la investigación biomédica en el país.</p>
<p><b>Producción e utilización de los resultados de la investigación</b></p>	<p>-La ejecución de proyectos de investigación para la salud se encuentra concentrada en un 73% en solo dos instituciones de investigación: ICGES e INDICASAT.</p> <p>- Hasta el 2010, Panamá figura como el país de menor crecimiento anual, después de Belice, en producción científica de salud entre los países latinoamericanos: 11.7% y 6.8%, respectivamente (73).</p> <p>-Existe un 67.5% de incremento en la producción científica del</p>

	<p>ICGES durante el 2010-2012, comparado con su propia productividad científica de la década anterior. El incremento de INDICASAT es de 246% para el mismo periodo, sin embargo, hay que considerar que este instituto fue fundado apenas en el 2002.</p> <p>-No existe evidencia que permita documentar la asimilación del producto de la investigación como evidencia para las políticas públicas.</p> <p>-La producción de patentes está ligada a estudios de descubrimiento de nuevas moléculas bioactivas, hasta el momento.</p>
--	---

Fuente: Elaborada a partir de documentos oficiales disponibles en página web de SENACYT

## 6. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2

*Analizar los procesos de priorización en investigación para la salud en Panamá y compararlos a los modelos aplicados en un grupo de países de la Región Latinoamericana.*

### 6.1. Experiencia local de priorización en investigación para la salud

Las prioridades de investigación para la salud de Panamá son dictadas dentro del PENCYT como planes sectoriales, los cuales para su implementación dependen de los propios fondos públicos asignados por el gobierno local a SENACYT y que no necesariamente provienen del respectivo sector productivo. Para fines del objetivo específico 2 de esta tesis, aquí son analizados los últimos tres ejercicios de priorización realizados entre 2007-2013, una vez que la definición de la ANPIS toma sentido gracias al establecimiento de los mecanismos de gestión de fondos para actividades de I+D por la SENACYT a partir del año 2005: El primer (I) y segundo (II) ejercicio de priorización fueron

realizados durante el periodo del PENCYT 2006-2010 (66 y 47, respectivamente) y el tercer (III) Ejercicio de priorización correspondiente al PENCYT 2010-2014, actualmente en vigencia (65) (**Tabla 13**).

**Tabla 13. Ejercicios de priorización realizados en Panamá durante los años 2006-2013**

Ejercicio de priorización	Plan sectorial	Método utilizado
I Ejercicio de priorización (66)	Plan Sectorial de Investigación e Innovación en Salud PENCYT 2006-2010	Comité <i>Ad Hoc</i> de 6 investigadores
II Ejercicio de priorización (47)	Taller intersectorial e interinstitucional sobre políticas y prioridades de investigación en salud SENACYT-COHRED PENCYT 2006-2010	Método de Hanlon Participación pluralista de 65 actores
III Ejercicio de priorización (65)	Programa Nacional de CT&I para el Desarrollo de las Biociencias y Ciencias de la Salud/ PENCYT 2010-2014	Comité <i>Ad Hoc</i> de 13 actores y 3 colaboradores

Fuente: Elaborada a partir de documentos oficiales disponibles en página web de SENACYT.

**I Ejercicio de priorización:** Este fue el primer ejercicio de priorización realizado en el país con el objetivo de definir una ANPIS una vez que los mecanismos de gestión de fondos para actividades de I+D fueron establecidos. Este ejercicio fue realizado dentro del marco de elaboración del PENCYT 2006-2010 (66). Para tal actividad, la “Comisión de Salud” (*ad hoc*) fue convocada por SENACYT y estuvo integrada por 6 investigadores (**Tabla 13**), cinco de ellos procedentes del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud y un investigador procedente del Hospital del Niño (**Tabla 14**). Una vez colocada en contexto la

situación de salud, la Comisión procedió a la priorización, guiados por el lineamiento de “Identificación de las prioridades para la transformación de la situación de salud de la población nacional” y a la elaboración de sus respectivas líneas de acción. Nueve temas de salud pública fueron identificados y respectivas líneas de acción para cada tema fueron descritos (**Tabla 15**) (66).

**II Ejercicio de priorización:** Siguiendo el esquema de revisión a medio término y actualización del PENCYT 2006-2010 se realizó un segundo ejercicio de priorización para investigación en salud con la asesoría de CORHED (47) y liderado por el ICGES. Este segundo ejercicio fue realizado posterior a una evaluación externa del PENCYT en vigencia que observó la falta de líneas de acción del **I Ejercicio de priorización** y la necesidad de un nuevo proceso. De esta manera, el “Taller intersectorial e interinstitucional sobre políticas y prioridades de investigación en salud” fue llevado a cabo en la SENACYT en noviembre del 2007 y estuvo basado en la utilización del método de Hanlon (40-47). El grupo de trabajo estuvo integrado por 65 participantes entre investigadores, gestores, académicos, tomadores de decisiones y miembros de la sociedad civil, procedentes de las diferentes regiones del país (**Tabla 14**).

Para el ejercicio mismo de priorización, los participantes fueron divididos en seis grupos de trabajo y coordinados por dos facilitadores. En una fase inicial, los problemas más importantes de salud fueron previamente colocados en seis campos generales como se indica en la **Tabla 15**. Por cada campo, cinco problemas específicos fueron discutidos y sometidos a cuatro criterios de evaluación según una escala cuantitativa: magnitud (A), gravedad (B), costo-eficiencia (C) y factibilidad de la intervención. Los resultados obtenidos fueron incorporados en una matriz única de priorización montada en Excel y luego tabulados mediante la ecuación:  $\text{prioridad} = (A+B) \times C \times D$  para obtener un valor final cuantitativo, según se detalla en las memorias del documento generado durante el proceso de priorización (47). Los resultados fueron luego organizados

de mayor a menor valor numérico para obtener un ordenamiento de los problemas priorizados (**Tabla 15**). Sin embargo los resultados de esta priorización no lograron ser asimilados en el PENCYT en vigencia en su momento ni por el Ministerio de Salud.

**III Ejercicio de priorización:** Una nueva oportunidad para el ordenamiento de prioridades de investigación en salud se presenta con la elaboración del actual PENCYT en vigencia para los años 2010-2014 (65). A diferencia del PENCYT anterior, donde biociencias y salud se mantenían en planes independientes, el actual PENCYT 2010-2014 integra a ambas áreas en el "Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo de la Biociencias y Ciencias de la Salud". La lógica de esta asociación de áreas estuvo basada en el paradigma biotecnológico. Las prioridades del Plan fueron elaboradas por una Comisión Sectorial *ad hoc* de trece actores más tres colaboradores, liderados por un coordinador (**Tabla 14**). La Comisión *ad hoc* pasó por un periodo de consulta y preparación de reuniones mensuales durante seis meses hasta culminar con la priorización (información personal de la Dirección de Gestión de SENACYT, pues no consta en el plan). Una vez revisada la evidencia, la Comisión realizó un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del Sector. Entre las fortalezas (F) se destacó la existencia de una estructura gubernamental para apoyar los mecanismos de gestión de I+D en el sector. Entre las oportunidades (O) se identificó la biodiversidad como el recurso más valioso del país, lo cual contribuyó a la asociación de salud con las biociencias en el plan. La no definición de las prioridades nacionales de salud del país fue la primera dificultad identificada en este análisis (D), seguido por la insuficiencia del SNIS para promover una cultura de investigación e innovación para el sector salud.

Posterior al análisis FODA se procedió al establecimiento de una serie de prioridades agrupadas en categorías mixtas de temas, áreas, sub-áreas y de

enfermedades. Las cuatro primeras prioridades fueron organizadas como acciones y áreas tanto de gestión y fortalecimiento científico-tecnológico como de temas prioritarios para investigación científica (**Tabla 15**) Hasta este punto, el Plan guarda una estructura compartida entre biociencias (biología, biodiversidad, ecología y medio ambiente) y salud para posteriormente incorporar solo los campos identificados durante el Taller de Priorización realizado en colaboración con la CORHED a finales del 2007 (**II Ejercicio de priorización**) (47) sin mencionar los problemas de salud identificados y jerarquizados durante este ejercicio de priorización. Esto es seguido por una segregación de "Prioridades de investigación vinculadas a enfermedades específicas" a corto, medio y largo plazo. Luego, son agregadas "Otras prioridades temáticas de investigación" donde reaparecen temas de biociencias además de los de salud: salud humana y sus determinantes ambientales, socioculturales, económicas y políticas; calidad de aire y las aguas; biodiversidad; biología molecular; ecología aplicada a la salud e investigación sobre sistemas de salud.

Finalmente, se integran dos "Prioridades a nivel de innovación": 1) Sistema Nacional de Registro de Proyectos de Investigación e investigadores y 2) Acceso a Bibliotecas Científicas y Bases de Datos Especializadas por Internet/ Acceso a las publicaciones nacionales e internacionales especializadas para estudiantes, profesores e investigadores registrados. Una serie de línea de acción y estrategias fueron dictadas para el cumplimiento de las prioridades identificadas y una vez estructurado el PENCYT 2010-2014 pasó por un proceso de aprobación por el Consejo de Gabinete en diciembre del 2010. El plan está disponible en la página oficial de la institución en internet, mas no fue sometido a un proceso de consulta por la comunidad científica ni ha logrado una evaluación externa del medio plazo de vigencia.

**Tabla 14. Composición de actores participantes de los ejercicios de priorización en investigación para la salud realizados en Panamá durante los años 2006-2013**

<b>Ejercicio de priorización</b>	<b>Institución/número de participantes (n)</b>
<b>I Ejercicio de priorización</b> (62)	ICGES (n=5) HN(n=1)
<b>II Ejercicio de priorización</b> (47)	MINSA (n=26), ICGES (n=13), UP (n=7), HST (n=5), COHRED (n=1), SENACYT (n=1), CSS (n=1), Contraloría (n=1), ANAM (n=1), Privado (n=1), INDICASAT(n=1), HN(n=1), MIDA (n=1, ONG (n=1),
<b>III Ejercicio de priorización</b> (60)	MINSA (n=4), ICGES (n=2), CSS (n=2), UP (n=2), ONG (n=1), STRI (n=1), HN (n=1), SENACYT (n=1), INDICASAT (n=1), Gobierno (n=1)

UP (Universidad de Panamá), HST (Hospital Santo Tomás), MIDA Ministerio de Desarrollo Agropecuario), HN (Hospital del Niño), ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente), “Smithsonian Tropical Research Institute (STRI)”.

Fuente: Elaborada a partir de documentos oficiales disponibles en página web de SENACYT

**Tabla 15. Prioridades generadas por los procesos de priorización en salud realizados en Panamá durante los años 2006-2013**

Plan/Política	Estructura y Prioridades
<p><b>I Ejercicio de priorización (66)</b></p>	<p><b>Estructurado en 9 Temas de Salud:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Consolidación de la investigación en salud como generadora de evidencia para la toma de decisiones.</li> <li>2- Fortalecimiento de investigación en temas prioritarios de enfermedad y muerte (no transmisibles).</li> <li>3- Fortalecimiento de investigación para prevención y control de enfermedades transmisibles.</li> <li>4- Reforzamiento de estudios de gestión sanitaria, salud pública y provisión de servicios.</li> <li>5- Utilización de los recursos del Sistema para lograr mejor impacto de las acciones de salud.</li> <li>6- Determinar los factores sociales y de riesgo a enfermedades.</li> <li>7- Desarrollar el sistema de investigación en salud.</li> <li>8- Desarrollar investigación en evaluación de tecnologías.</li> <li>9- Fortalecer la capacidad de liderazgo del ICGES.</li> </ol>
<p><b>II Ejercicio de priorización (47)</b></p>	<p><b>Estructurado en 6 Campos Generales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Medio ambiente y salud: Contaminación del agua/ Exposición a vectores transmisores de enfermedades.</li> <li>2- Comportamiento y estilo de vida: Nutrición/Problemas vinculados a la exposición a riesgos sociales.</li> <li>3- Educación y participación ciudadana: Educación sanitaria /Poca conciencia de derechos y deberes en salud.</li> <li>4- Carga de enfermedad y mortalidad: Enfermedades transmisibles/ emergentes y reemergentes.</li> <li>5- Servicios de salud: Organización de los servicios /Calidad de los servicios.</li> <li>6- Desigualdad en salud: de recursos en la oferta de servicios/ en la distribución de la mortalidad, esperanza de vida, APVP, peso al nacer, estatura media de los escolares y desarrollo psicomotor.</li> </ol>
<p><b>III Ejercicio de priorización (65)</b></p>	<p><b>Estructura mixta para biociencias y ciencias de la salud:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Acciones prioritarias para el fortalecimiento de los recursos humanos.</li> <li>2- Áreas prioritarias en formación y capacitación en Biociencias y Ciencias de la Salud.</li> <li>3- Acciones prioritarias a nivel de investigación y desarrollo en Biociencias y Ciencias de la Salud.</li> <li>4- Áreas temáticas prioritarias en I+D en Biociencias y Ciencias de la Salud:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Campos del Taller de Priorización (CORHED-SENACYT 2007) (ver plan anterior)</li> <li>b) Prioridades de investigación asociadas a enfermedades específicas a corto, medio y largo plazo.</li> <li>c) Otras prioridades temáticas de investigación y determinantes en salud.</li> <li>d) Prioridades a nivel de innovación (Sistema nacional de registro de proyectos de investigación y otros).</li> </ol> </li> </ol>

## 6.2. Dificultades identificadas.

Entre las dificultades encontradas en los ejercicios de priorización aquí descritos (**Tabla 16**), desde el punto de vista metodológico, destaca el hecho de que en Panamá no se ha superado el modelo de toma de decisiones basadas en actividades cerradas realizadas por comités *ad hoc* de grupos reducidos de actores. Si bien, el número de instituciones actoras fue mejorado en el más reciente ejercicio (III Ejercicio de priorización) en relación al I Ejercicio (11 vs. 2 instituciones, respectivamente), pudiésemos pensar que la falta de consenso ampliado por los grupos de interés del III ejercicio resta objetividad al proceso y que este factor pudiese estar reaccionado al contenido final de la agenda que desfavorece la visión de la salud pública aplicada a la realidad epidemiológica del país.

Sin embargo, existen una serie de factores aquí analizados que sugieren que no solo la falta de consenso de grupos ampliados interfiere con la construcción de una agenda más acorde con las necesidades sanitarias de la población panameña. El ejemplo en cuestión es el caso del **II Ejercicio de priorización** que fue guiado por el método de Hanlon y que ofreció la oportunidad de una toma de decisiones basada en el consenso de un grupo pluralista de actores ( $n=65$ ) procedentes de las diferentes provincias del país. En término de los actores, el grupo fue representado por los sectores de servicios de salud, investigación, academia, político y de la sociedad civil, entre otros. Sin embargo, en este ejercicio el consenso se ve afectado por la subjetividad del grupo participante dado por una amplia representación de prestadores de servicios de salud en forma desigual. El Ministerio de Salud estuvo representado por 26 de los 65 participantes contra uno solo de la CSS y ninguno del Instituto Oncológico Nacional. Este desbalance se hace más evidente cuando consideramos que la CSS presta asistencia médica a más del 66% de la población panameña y sostiene financieramente el mayor costo de salud

de la población y que el Instituto Oncológico Nacional concentra los servicios médicos de todos los pacientes oncológicos del país, principal causa de muerte de la población en general en Panamá. Este desbalance de actores pudiese explicar porque el grupo de las enfermedades crónicas, principal causa de morbi-mortalidad de la población adulta del país, no fue jerarquizado en el orden correspondiente y que un grupo de enfermedades transmisibles de menor relevancia epidemiológica fueran consideradas en un rango superior de importancia (47).

De ahí la necesidad de asociar este análisis a deficiencias del propio SNIS, aquí observadas, que pudiesen estar relacionadas al foco tradicional de investigación biomédica limitada a ciertas áreas específicas y a la no actualización y desarrollo de líneas de investigación más acordes con la realidad epidemiológica de la población. A esto se suma la falta de una cultura de investigación dada por una insuficiente masa crítica de investigadores en el país que pudiese estar condicionando una falta de apropiación de los temas relevantes a investigar por los diferentes actores de salud. De ahí la importancia para la identificación de estos factores que actúan como limitantes para poder identificar los mecanismos de superación de tales dificultades.

**Tabla 16. Análisis de la ANPIS en relación a los tres ejercicios de priorización aquí revisados**

Criterio	Característica
Política	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La ANPIS es tradicionalmente dictada como un plan sectorial de la política de SENACYT, el PENCYT.</li> <li>-La actual ANPIS no es exclusiva para salud y es compartida con biociencias.</li> <li>-La actual ANAPIS no ha sido asimilada ni armonizada con la política nacional de salud.</li> </ul>

Método de priorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El método de priorización que ha predominado es el de comités <i>ad hoc</i>.</li> <li>-Un solo ejercicio en busca de consenso ha sido utilizando con apoyo de COHRED (II Ejercicio de priorización). Consistió en la aplicación de un método sistemático (método de Hanlon).</li> <li>-Los resultados de tal ejercicio de priorización no fueron asimilados en su momento y solo sus campos fueron incorporados en la ANPIS actual.</li> <li>-Este mismo ejercicio de priorización no contó con un grupo equitativo de prestadores de servicios de salud, para validar el consenso y coloca en una situación de fragilidad la legitimidad del proceso.</li> <li>-El número de tomadores de decisiones que participó en el último ejercicio de priorización es muy reducido y carece de consenso por los grupos de interés.</li> </ul>
Contenido de la ANPIS del I Ejercicio de priorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Esta agenda está basada en lineamientos de salud pública para la generación de evidencia útil en el establecimiento de las políticas públicas, según los principales problemas de salud de la población panameña.</li> <li>-Enfoca la equidad al abordar los determinantes de salud y la calidad de los servicios de salud.</li> <li>-Presenta una visión institucional (más que nacional) al considera el fortalecimiento de un sola institución de investigación biomédica, sin considerar la participación de hospitales u otras instituciones de investigación en salud.</li> </ul>
Contenido de la ANPIS del II Ejercicio de priorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta agenda también está guiada por lineamientos de la salud pública y orientada a la identificación de los principales problemas de salud según campos predeterminados.</li> <li>-Aborda el tema de la equidad, de los determinantes de salud, de la relación de la salud con el medio ambiente, de la morbilidad-mortalidad y la calidad de los servicios de salud.</li> <li>-Presenta un enfoque y un alcance nacional, mas no fue implementada.</li> </ul>

Contenido de la ANPIS del III Ejercicio de priorización	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La actual ANPIS ha sido guiada por el paradigma biotecnológico.</li> <li>- El resultado ha sido una agenda mixta para biociencias y salud.</li> <li>- La estructura de la agenda es de difícil comprensión.</li> <li>- Presenta áreas redundantes al incorporar la agenda del II ejercicio de priorización dentro de la actual agenda.</li> </ul>
---	---

### **6.3. Experiencia de un grupo de países latinoamericanos en priorización de investigación para la salud.**

La experiencia de países africanos, asiáticos y latinoamericanos de media y baja renta que han realizado procesos sistemáticos de priorización ha sido previamente documentada (10, 17). Los autores reportan una alta heterogeneidad entre las diferentes perspectivas examinadas, tales como el contexto, los métodos utilizados, los criterios incluidos, la información utilizada, la intervención de los diferentes grupos de actores, los resultados obtenidos y los procesos de priorización (10). En el contexto internacional, el liderazgo de Malasia y de Brasil ha sido identificado por la transparencia de sus procesos, por la inclusión de un amplio grupo de actores clave y la madurez de sus Sistemas de Investigación en Salud (10, 77). En este trabajo se analiza la experiencia de nueve países latinoamericanos que cuentan con una práctica sistemática de priorización en investigación para la salud, cuya experiencia ha sido documentada. Posterior a la descripción por país, el análisis es abordado desde la perspectiva del método de “checklist” (37), como se describe en métodos.

**6.3.1. Brasil.** El liderazgo de Brasil está basado en el consenso amplio por los diferentes grupos de interés y en el alto nivel de consulta pública durante todo el proceso de priorización. El proceso inició en el 2003 con la asignación de un Comité Técnico Asesores integrado por 20 expertos en salud entre investigadores y “policymakers”, quienes en concordancia con el Sub-comité Nacional de C&T en Salud propusieron 21 sub-agendas en los temas más importantes de salud que deberían ser abordados por la investigación. Las prioridades de investigación para cada una de estas sub-agendas fueron posteriormente elaboradas por un grupo de 510 profesionales, integrado en un 68% por investigadores más un 32% de prestadores de servicios de salud y “policymakers” (78,79). Los integrantes de este grupo fueron seleccionados en base al mérito científico o de liderazgo reconocido en su área, fue representativo de las 5 regiones del país y provenían tanto del gobierno federal, estatal o municipal. Este grupo generó la primera versión de la agenda de prioridades (78, 79). La agenda fue luego sometida a consulta pública en el internet durante 45 días en la página oficial del Ministerio de Salud, quien lideró todo el evento. La consulta generó 1,900 visitas y 360 comentarios y contribuciones, las cuales fueron luego analizadas. Una serie de conferencias municipales, estatales y nacionales representó la fase preparatoria de la comunidad antes de la aprobación de la agenda. Finalmente, El proceso fue legitimado durante la presentación, discusión y aprobación de la agenda en la Segunda Conferencia Nacional de CT&I, en 2004, donde hubo la participación de 431 delegados conferencistas y 213 observadores e invitados especiales. Seis principios básicos guiaron la construcción de esta agenda: (a) Mejorar la salud pública de la población a corto, medio y largo plazo; (b) eliminar cualquier forma de inequidad y de discriminación; (c) respeto a la vida y dignidad de las personas; (d) garantizar la implementación de altos estándares éticos y de género en la investigación; (e) Respeto a la pluralidad metodológica y filosófica; (f) inclusión

social, y respeto al medio ambiente (79, 80). Desde entonces, el financiamiento y los esfuerzos de implementación han estado alineados con la agenda generada durante este proceso de priorización (78), misma que ha pasado por procesos de revisión consensuados o mediante evaluadores externos para garantizar su transparencia (79, 80).

**6.3.2. Perú.** Un proceso similar de establecimiento de prioridades regionales y nacionales de investigación en problemas sanitarios, para el periodo 2010-2014, ha sido realizado recientemente en Perú (81). En este caso, a través del Instituto Nacional de Salud (del Ministerio de Salud) se desarrolló un proceso de consulta ciudadana en tres fases consistentes con abogacía y talleres en las 24 regiones del país, seguido por un taller de análisis con 200 expertos procedentes del sector de investigación en salud, academia, gestores en salud, prestadores de servicios de salud, los colegios profesionales de salud, sociedad civil y las agencias de cooperación. Finalmente un foro nacional con 500 representantes divididos en 50 mesas de trabajo. Se eligieron las 7 prioridades nacionales de salud consistentes en investigaciones diagnósticas de diferentes áreas de acción, de evaluación de intervenciones y operativas. Los criterios de selección aplicados durante la selección de prioridades fueron la severidad y magnitud del problema, la costo-eficiencia y factibilidad de la intervención, calidad científica, ética, e impacto sobre el fortalecimiento en capacidades de investigación.

La priorización fue realizada mediante un sistema de votación aplicando el software de VOCES&CONSENSOS (78). Normalmente, este programa es utilizado en ejercicios electorales y fue adaptado a este proceso de priorización con apoyo de la Oficina Nacional de Procesos Electorales. El proceso fue seguido como un ejercicio electoral con la participación de la Asociación Civil de Transparencia, como observadores.

**6.3.3. Argentina.** En el caso de Argentina, la agenda de prioridades de investigación en salud es dictada desde el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Esta agenda corresponde a una de las nueve políticas transversales que componen el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010) (83). Previo al establecimiento del Plan fue realizado un proceso consultivo a nivel nacional en función de los Objetivos del Milenio.

Dentro de la política de investigación en salud se dictan siete temas de “prevención y atención a la salud”: 1) sistemas y políticas públicas de salud; 2) Determinantes sociales y de enfermedad; 3) políticas de inclusión a discapacitados; 4) investigación y desarrollo; 5) desarrollo de biológicos; 6) enfermedades infecciosas y 7) otros temas (83). Posteriormente, en el 2008 se establece una serie de sub-agendas de prioridades temáticas para cada grupo de enfermedades, tales como neurológicas, cerebrovasculares, respiratorias, población pediátrica, morbilidad materna, tabaquismo, VIH/SIDA, salud de pueblos indígenas y seguridad vial (Health Reserch Web). En este caso, la toma de decisiones fue guiada utilizando la metodología de 3D-CAM empleando los criterios de carga de enfermedad, sus determinantes, nivel de conocimientos actualizados y análisis de costo-efectividad y fuentes de financiamiento de investigación para las distintas enfermedades. Un total de 179 expertos y 32 asesores, de múltiples áreas relacionadas a la salud, participaron en el proceso decisorio (84).

**6.3.4. Chile.** Chile tiene establecidos Los Objetivos Sanitarios a través del Ministerio de Salud de Chile (85,86). Sin embargo, hasta el 2008 no había conseguido establecer sus prioridades de investigación en salud. El proceso de establecimiento de estas prioridades es llevado a cabo en tres diferente etapas. La primera etapa inicia en el 2008 con una invitación a 80 expertos de diferentes áreas

y sectores a fin de formar un grupo de trabajo. La invitación fue acogida por solo 30 de los invitados, quienes cubrían todas las áreas, sectores e instituciones convocadas. La fase preparatoria se estableció mediante tres conferencias sobre la situación de salud y sobre los lineamientos del Ministerio de Salud. Esta fase fue seguida por un debate donde cada participante seleccionó tres temas o líneas de investigación que merecían una mayor atención por el Ministerio de Salud. Posterior a la realización de tres talleres temáticos, se obtuvieron 80 propuestas de salud entre temas específicos y líneas generales de investigación.

En una segunda etapa las 80 propuestas fueron refinadas en doce líneas amplias de investigación o de contenidos temáticos (85). Además, se aplicó un cuestionario electrónico tipo Likert a los 30 participantes para determinar el grado de prioridad (máxima, mínima o intermedia) que se le otorgaba a cada una de las doce líneas. Ante la multiplicidad de criterios que competían en las decisiones, el grupo optó por selección de prioridades libre y sin restricción de criterios. Mediante las respuestas del 53.3% de los encuestados se logró reducir a siete líneas de investigación. Finalmente, un grupo de 16 participantes consigue agrupar las siete líneas temáticas en solo tres grandes líneas de investigación: 1) gestión y evaluación de programas; 2) Patologías de alta prevalencia, incidencia, costos y/o impacto social y 3) Patologías relacionadas con inequidades sociales. En el documento fuente no se documenta una consulta pública sobre estas prioridades e infiere que ellas son adoptadas por el Ministerio de Salud.

**6.3.5. Colombia.** El establecimiento de líneas de prioridades de investigación para la salud en Colombia inicia en el año 2004, como una iniciativa del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) en colaboración con el Instituto de Salud Pública de la Universidad Nacional de Colombia (87). Para tal efecto se organizaron dos reuniones nacionales, dos reuniones regionales, y un foro virtual. Un conjunto de instituciones públicas y privadas (asociación de

municipios, sociedades científicas, empresas promotoras de salud e instituciones prestadoras de servicios) tuvieron participación de este proceso (88).

Durante la I Reunión Nacional, las evidencias fueron revisadas por los grupos de trabajo en busca de consenso para identificar los temas prioritarios (problemas de salud y enfermedades frecuentes en el país). Como instrumento metodológico se usó la Matriz Combinada y el ejercicio se limitó a cuatro áreas: ciencias básicas, ciencias clínicas, salud pública y salud global. El resultado fue una lista de necesidades temáticas y de problemáticas de salud-enfermedad frecuentes en el país que luego fue comparada y unificada con la lista de prioridades de Ministerio de la Protección Social. La lista pasa luego por un proceso de ponderación según evidencia disponible de carga de enfermedad para evaluar su pertinencia como prioridad. Los problemas fueron luego examinados por tres políticos y/o decisores para indicar la importancia de los problemas ante la política pública y la gestión de programas de salud (87, 88).

A partir de este primer periodo le sigue la puesta en funcionamiento de los siguientes eventos; un foro virtual para examinar los aspectos metodológicos de la priorización de la investigación en salud, la II Reunión Nacional de Prioridades de Investigación en Salud y la realización de dos reuniones regionales a fin de ponderar y fijar las prioridades de investigación según criterio de carga de enfermedad. En estas actividades participaron un total de 160 investigadores, incluyendo 21 participantes externos. El resultado final fue la identificación de 19 tópicos de salud en las áreas de ciencias básicas, ciencias clínicas, salud pública y salud global (88).

Posterior a este evento, se establece el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología de la Salud, dentro del Plan Estratégico 2009-2015 del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología-COLCIENCIAS (87, 88). Este Plan no cuenta con una agenda de prioridades pero en su lugar se definen líneas estratégicas, cuya Línea Estratégica 1 establece: Priorización de líneas, temas y problemas de investigación en salud. En ella se mencionan como objetivo la definición de las metodologías, las evidencias, los referentes conceptuales a ser utilizados y la medición del impacto de un proceso de priorización.

**6.3.6. Costa Rica.** La agenda nacional de prioridades de investigación para la salud de Costa Rica, 2005-2010 es el resultado de una iniciativa del Ministerio de Salud, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, La universidad de Costa Rica y la Organización Panamericana Para la Salud (OPS) (89). El proceso inicia con la formación de una comisión organizadora integrada por representantes de cada una de las instituciones antes mencionadas que lideró todo el proceso.

En un paso inicial se realizaron dos talleres con 60 expertos multidisciplinarios e interinstitucionales, con el propósito de definir la relevancia de las investigaciones en curso y las investigaciones que son necesarias. Durante el primer taller la situación de salud del país fue discutida según la evidencia existente y luego el evento fue complementado con un trabajo de grupo para enlistar las necesidades de investigación en el país (89). A partir del momento, el proceso fue guiado siguiendo el apego de las decisiones a esta lista de investigaciones necesarias, a los Objetivos del Milenio y a los Diez Compromisos del Sector Salud de este país.

Durante el segundo taller se establecieron las prioridades de investigación y las acciones estratégicas siguiendo la misma dinámica de 60 expertos divididos en

cinco grupos de trabajo para analizar los temas de: sistemas y políticas de salud, economía de la salud, morbilidad-mortalidad, alimentación y nutrición, problemas sociales en salud, gestión tecnológica y desarrollo de recursos humanos para la Investigación. Los resultados fueron obtenidos siguiendo un instrumento metodológico donde se crearon criterios de ponderación (prioridad baja, media, alta y muy alta) en base al apego de la lista de investigaciones necesarias, a las Metas del Milenio y a los Diez Compromisos del Sector Salud de este país. De esta manera los grupos identificaron las cinco prioridades de investigación para cada área temática y se definieron las acciones estratégicas en cada uno de los temas para su implementación. Posterior a ello, la agenda fue oficializada (89).

**6.3.7. Bolivia.** En el año 2009 es establecida la Agenda Nacional de Investigación en Salud de Bolivia, a través del Ministerio de Salud y de Deportes de este país (90). El proceso de definición de las prioridades de investigación en salud comprendió dos etapas: I) Taller Nacional de Rectoría sobre Investigación en Salud en el año 2007 y II) Taller Nacional de Definición de las Líneas de Prioridades de Investigación en Salud realizado en el año 2008.

En el primer taller participó un grupo de 64 actores, entre representantes del gobierno, las universidades, institutos de investigación, sociedades profesionales, sociedad civil/ONGs. El objetivo del grupo de trabajo fue discutir el anteproyecto de la política nacional de investigación en salud y de las investigaciones en ejecución, definir la situación de salud, definir los criterios y temas de la agenda, identificar los participantes y las instituciones actoras. Aquí fue definido como elemento fundamental de guía para la priorización el “análisis de la relación entre la situación de salud del país y las posibilidades de contribución de la capacidad científica y tecnológica en la mejoría de la realidad sanitaria del país” (90).

Durante el segundo taller el grupo participante estuvo también constituido por 64 participantes. Los temas presentados en el taller fueron: experiencias, avances e iniciativas en salud realizadas por instituciones y universidades del país; experiencias internacionales de políticas de Investigación en salud donde la experiencia brasileña fue analizada. También fueron definidas las evidencias, la metodología a utilizar y los temas a incluir en la agenda. Posteriormente fueron formados 4 grupos de trabajo quienes debatieron la situación de salud usando criterios de magnitud, considerando los determinantes y factores de riesgo asociados a los problemas de salud. La matriz combinada fue utilizada como metodología mediante la cual cada grupo generó prioridades de investigación que fueron posteriormente consolidadas en 16 grandes temas de investigación sin un orden de priorización. Posteriormente, las prioridades fueron re-agrupadas en 10-sub-agendas. Finalmente, líneas de acción fueron desarrolladas para cada prioridad (90). El evento contó con asesoría del Ministerio de Salud de Brasil.

**6.3.8. Guatemala.** La agenda de prioridades de investigación para la salud de Guatemala está descrita como Prioridades Comunes de Investigación en Salud 2006-2010 (91). Esta agenda fue establecida por la Comisión Interinstitucional de Accione Conjuntas del Sector Académico y del Sector Salud (Subcomisión de Investigación), la cual cuenta con una base legal desde el 2005. El proceso de priorización llevó a cabo en el 2006 durante el Taller de Identificación de Prioridades Comunes de Investigación, de dos días de duración y en el que participaron delegados del Consejo de Ciencia y Tecnología (CONCYT) y colaboraron representantes de OPS/OMS. El taller inició con las revisiones del contexto nacional, de la situación de salud del país, de las políticas públicas de salud y de investigación en salud. La metodología se realizó con la participación de

tres grupos de trabajo que abordaron los temas de discusión desde uno de los siguientes enfoques: ciclo de vida, perfil de daño y salud pública.

Posteriormente, fueron realizadas tres sesiones consecutivas para identificar las necesidades de investigación siguiendo una “lluvia de ideas” expresadas y fundamentadas por los miembros del grupo. Las necesidades fueron priorizadas en líneas de investigación, mediante los criterios de magnitud del problema, relevancia y pertinencia de la investigación en términos de la contribución al desarrollo de la salud y a la eliminación de las brechas de inequidad. Los datos fueron compilados en una matriz basada en la siguiente lógica de discusión: áreas de investigación, líneas de investigación y justificación. Lo cual generó un total de 24 áreas de investigación, 79 líneas de acción, cada una de ellas con su respectiva justificación (91). El documento no hace referencia al número de individuos que conformaron la comisión decisoria ni si hubo una consulta pública de las prioridades antes de su oficialización.

**6.3.9. Paraguay.** La Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud 2008-2013 de Paraguay fue establecida por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (92). El proceso de actualización de las prioridades fue encabezado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Paraguay en colaboración con múltiples instituciones locales a fines con el sector salud. También participaron sociedades científicas, sector académico y organizaciones no gubernamentales. Se contó con la asesoría técnica de agencias internacionales relacionadas al tema de salud (OPS y COHRED).

La dinámica del proceso decisorio consistió en dos jornadas de trabajo en un solo evento con 11 grupos de cinco a ocho expertos cada uno. El objetivo fue discutir ll líneas de acción correspondientes a las funciones esenciales de la salud pública más

otras dos líneas de investigación correspondientes a la vulnerabilidad a los cambios climáticos y a la investigación biomédica. Los grupos de trabajo estuvieron guiados por un moderador, un secretario y un relator. El resultado fueron 15 temas amplios de prioridades, con 1 a 5 sub-agendas cada una y con 3 a 25 líneas de acción cada una de estas sub-agendas (92).

En la **Tabla 17** se enlistan los documentos oficiales o publicaciones que documentan los procesos de priorización analizados en este estudio. El resto de los países latinoamericanos no detallados en este trabajo es por dificultad en la obtención de la evidencia de realización de procesos de priorización en años recientes, como son los casos de El Salvador, Uruguay, Venezuela y Nicaragua. Otros casos son la existencia de agendas de investigación donde el proceso no se encuentra documentado, como es el caso de México.

**Tabla 17. Relación de documentos analizados de un grupo de países latinoamericanos que cuentan con procesos de priorización en salud sistemáticos y documentados**

País	Documentos analizados
Brasil (79, 80, 78)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fulfillment of the Brazilian agenda of priorities in health research.</li> <li>-Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde 2005.</li> <li>- Bases para uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde.</li> </ul>
Perú (81, 82)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prioridades regionales y nacionales de investigación en salud, Perú 2010-2014: Un proceso con enfoque participativo y descentralista.</li> <li>- Prioridades de investigación en salud en el Perú 2010 - 2014: La experiencia de un proceso participativo y descentralizado.</li> </ul>
Argentina (83, 84)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Estratégico Nacional de CT&amp;I “Bicentenario” (2006-2010)</li> <li>- Validación de metodologías para la fijación de prioridades: Matriz de Estrategias Combinadas para Argentina (MECA).</li> </ul>

Chile (85, 86)	-Proceso para priorizar las líneas de investigación esencial de interés para el Ministerio de Salud de Chile.  -Los Objetivos Sanitarios para la Década 2000-2010
Colombia (87, 88)	- Programa Nacional de C&T de la Salud, Plan Estratégico 2009-2015 -Prioridades de Investigación en Salud en Colombia: Perspectiva de los Investigadores
Costa Rica (89)	- Agenda Nacional de Investigación y Gestión Tecnológica en Salud 2005-2010.
Bolivia (90)	-Agenda nacional de prioridades de investigación en salud. Ministerio de Salud y Deportes 2009.
Paraguay (92)	-Ministerio de salud pública y bienestar social. Agenda nacional de prioridades en salud 2008-2013. Paraguay 2008.
Guatemala (91)	Prioridades Comunes de Investigación en Salud 2006-2010

**6.3.10 Análisis de la experiencia de países según estrategia de “Checklist”.** En el presente estudio es analizada la experiencia de priorización en investigación para la salud de nueve países latinoamericanos: Brasil, Perú, Chile, Colombia, Costa Rica, Colombia, Bolivia, Guatemala, Paraguay para ser comparados con la experiencia local de Panamá , según criterios del método de “checklist” como fue descrito en métodos (37).

**Rectoría:** En cuatro países la gobernanza se ejerce desde los Ministerios de Salud (Brasil, Perú, Bolivia y Chile) (40%), en tres se ejerce desde los Organismos de C&T (Colombia, Argentina y Panamá) (30%) y en tres es mixto: Ministerios de Salud y Organismos de C&T (Costa Rica, Guatemala y Paraguay) (30%), por lo que no hay una franca predominancia en término de la composición de las instituciones rectoras.

### **Fase Preparatoria:**

**Planificación.** Según este criterio, prácticamente en todos los países analizados se documentó una planificación previa a la toma de decisiones. El único país que no presentó una planificación anticipada fue Paraguay, asociado a un evento de priorización de un solo día de trabajo donde el contexto fue analizado durante el día del evento. Sin embargo, el grado de anticipación temporal y el ímpetu de aplicación de este criterio no son especificados en el método utilizado para este análisis (“Checklist”). En el caso de los países estudiados, existe una gran variabilidad del tiempo, la forma y el esfuerzo individual realizado en cada país: En los casos de Brasil, Perú, Argentina, Costa Rica, Chile, Bolivia y Colombia tuvieron eventos de planificación de uno a dos años de duración. Dichos eventos estuvieron caracterizados por conferencias nacionales, estatales o municipales dirigidos al sector salud, gobierno, academia, sociedad civil, entre otros. En el caso de Panamá, la evidencia no documenta la etapa de planificación pero todo el proceso hasta finalizar la priorización requirió de una reunión mensual durante seis meses (dato obtenido por información personal en la Dirección de Gestión de SENACYT).

**Actores:** Existe una gran variabilidad de la composición de los grupos y número de actores que fueron seleccionados para participar en los procesos de priorización de cada país. Los países que documentaron una pluralidad de actores procedentes del sector gobierno, salud, academia, sociedad civil y ONGs, de diferentes regiones del país fueron Brasil ( $n=20$  expertos + 510 stakeholders + 644 delegados), Argentina ( $n=259$ ), Colombia ( $n=160$ ) y Perú ( $n=200$ ). En el caso de Chile ( $n=30$ ), Bolivia ( $n=64$ ), Guatemala ( $n=32$ ), Paraguay ( $n=65$ ), Costa Rica ( $n=60$ ) y Panamá ( $n=16$ ), los actores estuvieron limitados a un menor número de participantes del sector de salud público y privado, además del sector académico. El país que documenta una mayor cantidad de actores es Brasil, y el menor fue Panamá.

**Fase de Priorización:**

**Método.** En esta fase se evalúa la metodología utilizada para búsqueda consenso (tipo CAM por ejemplo) o basados en abordaje métricos (basados en algoritmos, por ejemplo). Los métodos utilizados por los países en estudio fueron muy heterogéneos desde métodos establecidos hasta el diseño de sus propias herramientas metodológicas. Brasil, Argentina, Colombia y Bolivia basaron su búsqueda de consenso en el método CAM. Dos países hicieron adaptación de métodos diseñados para otras aplicaciones: en el caso de Chile se aplicó una adaptación del cuestionario electrónico tipo Likert (originalmente descrito para ciencias sociales) para otorgar una escala de valores a los problemas analizados y en Perú se realizó una adaptación del software Voces & Consensos, originalmente diseñado para procesos electorales. En Costa Rica se diseñó su propio instrumento metodológico. En Guatemala el método utilizado se refiere a “lluvia de ideas” y en Paraguay y Panamá la metodología no es explícita.

**Criterios.** Excepto por el caso de Chile y Panamá, todos los países reportan uso de criterios durante la fase de priorización. Los criterios más utilizados por el resto de los países analizados fueron la magnitud del problema medido por la carga de enfermedad y costo-eficiencia de las intervenciones. Otros criterios utilizados fueron las determinantes y la factibilidad de contribuir mediante la intervención. En el caso de Costa Rica se optó por utilizar como criterios de selección sus propios lineamientos dictados en el taller de preparación, los Objetivos del Milenio y sus diez compromisos del sector salud. De una manera similar, en Paraguay se optó por utilizar como criterios las Funciones esenciales de la salud pública. En Chile se optó por discusión temática y la no utilización de criterios. En el caso de Panamá, el uso de criterios no es explícito en el documento fuente (60).

**Fase post-priorización:**

**Transparencia:** Este paso consiste en la descripción explícita del proceso de priorización, del mecanismo de discusión, de sus resultados, de los participantes y de cómo exactamente las prioridades fueron definidas. De los casos analizados, Brasil destaca por su grado de transparencia ya que existe evidencia explícita de todo el proceso y del resultado de priorización. La agenda estuvo disponible para discusión pública durante 45 días en internet, generó 1900 accesos y 360 comentarios. Por su parte, Perú y Costa Rica, tuvieron foros nacionales para discusión pública de la agenda ante la sociedad civil y los grupos de interés. En ambos casos, se cuenta con evidencia explícita del proceso y del resultado de la priorización. Otro grupo de países que presentan evidencia explícita del proceso y de la agenda, pero sin evidencia de amplia discusión con sociedad civil y grupos de interés, son Argentina, Bolivia y Paraguay. En el caso de Colombia, Chile y Guatemala, las agendas están disponibles, aunque la evidencia de sus procesos de priorización son poco explícitas y no hay evidencia de discusión ampliada de sus resultados de priorización, más allá del grupo decisorio. En el caso de Panamá, la agenda está permanentemente disponible en la página web de la SENACYT dentro del PENCYT, pero no hay una descripción explícita del proceso ni la agenda fue puesta a discusión ampliada por los grupos de interés ni la sociedad civil.

**Análisis:** Este paso considera la evidencia de cómo y cuándo la agenda es nuevamente evaluada para su actualización y/o pasa por revisiones periódicas a fin de mantener un proceso dinámico de definición de prioridades. A excepción de Brasil, donde se documenta la actualización de prioridades en el 2009, la evidencia existente de la mayoría de los países no muestra procesos de evaluación post-priorización. Sin embargo, en el Plan Estratégico de Colombia 2009-2015, se

contempla la revisión de prioridades y Panamá está en proceso de planificación de revisión del actual PENCYT 2010-2014.

**Discusión de la experiencia de los países analizados:** De la experiencia del grupo de países aquí analizados (**Tabla 18**) se desprende una serie de prácticas, que una vez definidas, nos sirven para el análisis comparativo del caso de Panamá. Adicionalmente, la apropiación de las buenas prácticas de priorización aquí identificadas nos sirven para superar debilidades de nuestro proceso de priorización y del establecimiento de una ANPIS más acorde con las realidades locales de salud. Hasta este punto se observa una gran heterogeneidad en relación a los factores analizados para la definición de prioridades. El grupo de tomadores de decisiones fue muy variado en término de actores y en términos de número de participantes, destacando Brasil por su pluralidad y significativo número de participantes vs. Panamá donde solo se contó con 16 participantes. Se puede cuestionar que estas últimas diferencias pudieran estar asociadas a dimensiones territoriales, aunado al número de habitantes de cada uno de los países. Para completar este análisis, en la siguiente tabla (**Tabla 19**) se muestra una comparación entre los países analizados según los datos demográficos y del número de investigadores en relación a la población económicamente activa (PEA). Aquí se puede observar también un gran rango entre los valores por millón de habitantes y su relación con el número stakeholders que participaron en el proceso de investigación, ya sean investigadores, prestadores de servicios de salud, “policymakers”, académicos, gobierno u otros participantes. Por ejemplo Costa Rica, siendo el país de menor extensión territorial y el segundo menor en población del grupo analizado destaca como el de mayor relación entre número de stakeholders que participaron en el proceso de priorización por millón de habitantes (12.2) (**Figura 3**). Comparativamente y de acuerdo a los datos mostrados

en la **Tabla 19**, el país más comparable a Panamá es Costa Rica, tanto por número de habitantes, por extensión territorial y por desarrollo socioeconómico. Sin embargo la relación del número de stakeholder por millón de habitantes de Costa Rica es 3 veces superior a la de Panamá, como se observa en la **Figura 3** (12.2 vs. 4.3, respectivamente).

Desde el punto de vista de los múltiples elementos involucrados en un proceso de priorización en investigación para la salud, la experiencia de los países aquí analizados nos sirve para extraer las buenas prácticas en las que Panamá se mostró comparativamente deficiente comparado a aquellos países que mostraron un mejor desempeño en sus procesos de priorización. De este análisis se deriva una serie de factores a superar en un próximo ejercicio de priorización como es: mejorar el número de los grupos de interés que participan en la toman las decisiones; la elaboración de un proceso de priorización estructurado por etapas, incluyendo un gran énfasis en la fase preparatoria a nivel nacional; una clara definición de criterios y valores que regirán la priorización aunado a la selección del método de apoyo para guiar la toma de decisiones; la realización de una descripción explícita del proceso y la discusión ampliada a los grupos de interés como factor fundamental para la transparencia del proceso y la legitimidad de las decisiones.

**Tabla 18. Características de los procesos de priorización de un grupo de países latinoamericanos que cuentan evidencia documentada**

País	*Rectoría/ año de priorización	Fase Preparatoria		Fase de priorización		Fase post-priorización	
		Panificación	Actores	Método	Criterios	Transparencia	Evaluación
Brasil (78, 79, 80)	Ministerio de Salud Año 2004	Inicia desde 2003 con un comité de 20 expertos. Hay fase preparatoria en conferencias municipales, regionales y nacionales con 15000 participantes.	Pluralista: 32 % prestadores de servicios y "policymakers", más 68% investigadores de las 5 regiones del país.	Amplio consenso entre 510 stakeholders, 431 delegados, 213 observadores en 2da. Conferencia de CT&I. Herramienta: CAM	Carga de enfermedad, determinantes, costo/eficiencia, equidad y otros	Proceso explícito y disponible. Agenda colocada 45 días en internet para discusión, generó 1900 accesos y 360 comentarios.	Revisión de la agenda en el 2009
Perú (81)	Ministerio de Salud Año 2009	Seminarios y talleres para análisis de contexto/consulta regional para las 20 regiones del país desde 2006	Pluralista con amplia participación de diversos sectores total (200 expertos)	Consulta por consenso de expertos. Herramienta: Software de votación "Voces y Consensos"	Severidad, costo eficiencia, facti- bilidad de la intervención, calidad científica, ética, e impacto.	Proceso explícito y disponible/ Discusión durante Foro Nacional con participación de sociedad civil y grupos de interés.	No evidencia de revisión post- priorización
Argentina (83, 84)	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Año 2006	Consulta nacional en función de los Objetivos del Milenio y validación del método CAM en I Foro Nacional, 2005	Pluralista: 32 asesores, 50 expertos, 58 stakeholders /I Taller, 27/ II Taller y 92/ III Taller.	Consenso durante cada uno de los tres Talleres Nacionales. Herramienta: CAM adaptada a Argentina (CAMA) 101	Conocimiento disponible, carga de enfermedad, determinantes, costo/efectividad.	Proceso explícito, planes disponibles/No evidencia de discusión pública post-priorización.	No evidencia de evaluación post- priorización

**Continuación 1 Tabla 18 Características de los procesos de priorización de países latinoamericanos que cuentan evidencia documentada**

País	*Rectoría/ año de priorización	Fase Preparatoria			Fase de priorización			Fase post-priorización	
		Panificación	Actores	Método	Criterios	Transparencia	Evaluación		
Colombia (87, 88)	COLCIENCIAS Año 2007	Análisis de contexto en 1 Reunión Nacional y 2 regionales en 2005-2006	160 expertos del área científica y sector salud	Consenso entre los 160 expertos (21 del exterior) Matriz Combinada	Carga de enfermedad y pertinencia de la investigación.	Proceso poco explícito, agen- da disponible y no evidencia de discusión pública.	Nuevo Plan Estratégico 2009- 2015 contempla la revisión de prioridades		
Chile (85, 86)	Ministerio de salud Año 2010	Análisis de contexto/polí- ticas/situación en conferen- cias y consulta con 30 exper- tos en el 200	30 expertos de salud, investigación, sector privado y academia	Decisión de expertos en 3 etapas de talleres Cuestionario electrónico tipo *Likert	Discusión temática de expertos sin uso de criterios.	Proceso no bien explícito, agenda disponible y no evidencia de discusión pública.	Proceso no bien explícito, no evidencia de discusión pública. No evidencia de revisión post- priorización		
Costa Rica (89)	Ministerio de Salud, Minist. de C&T, Univ. de Costa Rica y OPS en 2004	Contexto analizado en dos talleres con 60 expertos a en 2004	Mantuvo participación de 60 expertos de áreas de salud, investigación y otros	Consenso de 60 expertos en 5 mesas de traba- jo/ método pro- pio y pondera- ción de temas	Los lineamientos del primer taller, las Metas del Milenio y los Diez Compromisos del Sector Salud.	Proceso explícito y disponible. Discutido con la comunidad en un Foro Nacional.	No evidencia de revisión post- priorización		

Continuación 2 de Tabla 18 Características de los procesos de priorización de países latinoamericanos que cuentan evidencia documentada										
País	*Rectoría/ año de priorización	Fase Preparatoria				Fase de priorización			Fase post-priorización	
		Panificación	Actores	Método	Criterios	Transparencia	Evaluación			
Bolivia (90)	Ministerio de Salud y de Deportes  Año 2009	Revisa contexto en Taller Nacional de rectoría de Investigación en Salud/ prepara marco legal en 2007	64 individuos de gobierno, salud academia, investigación, sociedades profesionales y sociedad civil.	Consenso en II Taller por 4 grupos de trabajo Herramienta: Matriz Combinada	Magnitud del problema/ posibilidades de contribución mediante la investigación	Proceso explícito y disponible/ No evidencia de discusión pública.	No evidencia de revisión post-priorización.			
Paraguay (92)	Minist. de Salud Pública y Bienestar Social/ Consejo Nacional de C&T del Paraguay. 2008	No evidencia de fase preparatoria para contexto anticipada al momento decisorio.	Pluralista: salud, científicos, ONG academia a un total de 65 participantes	Un solo evento con 11 grupos de trabajo	funciones esenciales de la salud pública	Proceso explícito, agenda disponible/no evidencia de discusión pública.	No evidencia de revisión post-priorización.			
Guatemala (91)	Comisión Inter-institucional de Acciones conjuntas del sector académico y salud, Año 2006	Contexto nacional fue analizado durante el Taller de priorización (en día 1)	32 participantes de la Comisión	Un taller de 2 días con 3 grupos de trabajo. Herramienta "lluvia de ideas"	Magnitud, relevancia y pertinencia de la investigación.	Proceso poco explícito, agenda disponible/no evidencia de discusión pública.	No evidencia de revisión post-priorización.			

Continuación 3 de Tabla 18 Características de los procesos de priorización de países latinoamericanos que cuentan evidencia documentada									
País	*Rectoría/ año de priorización	Fase Preparatoria			Fase de priorización			Fase post-priorización	
		Panificación	Actores	Método	Criterios	Transparencia	Evaluación		
Panamá I Ejercicio de priorización (66)	SENACYT Año 2006	Contexto nacional fue analizado durante el ejercicio de priorización	Comité <i>Ad hoc</i> de 5 participantes	Reunión de trabajo/ método no explícito	No explícito	Proceso no explícito, agenda disponible/no discusión pública.	La evaluación de medio término originó el II ejercicio de priorización para mejorar el tema de la agenda.		
Panamá II Ejercicio de priorización (47)	SENACYT-ICGES Año 2007	Contexto nacional fue analizado durante el Taller de priorización (en día 1)	Participación pluralista de 65 stakeholders	Método de Hanlon	Magnitud, gravedad, costo-eficiencia y factibilidad	Proceso explícito, documento disponible/ no discutido públicamente	No incorporado en el Plan en vigencia en su momento. Si incluido como área temática en actual agenda.		
***Panamá III Ejercicio de priorización (65)	SENACYT Año 2010	Revisión de contexto por análisis FODA, previo a la toma de decisiones.	Comité <i>Ad hoc</i> de 13 stakeholders y 3 colaboradores	Taller de trabajo/ método no explícito	No explícito	Proceso no explícito, agenda disponible/no hubo discusión pública.	No evidencia de revisión post-priorización.		

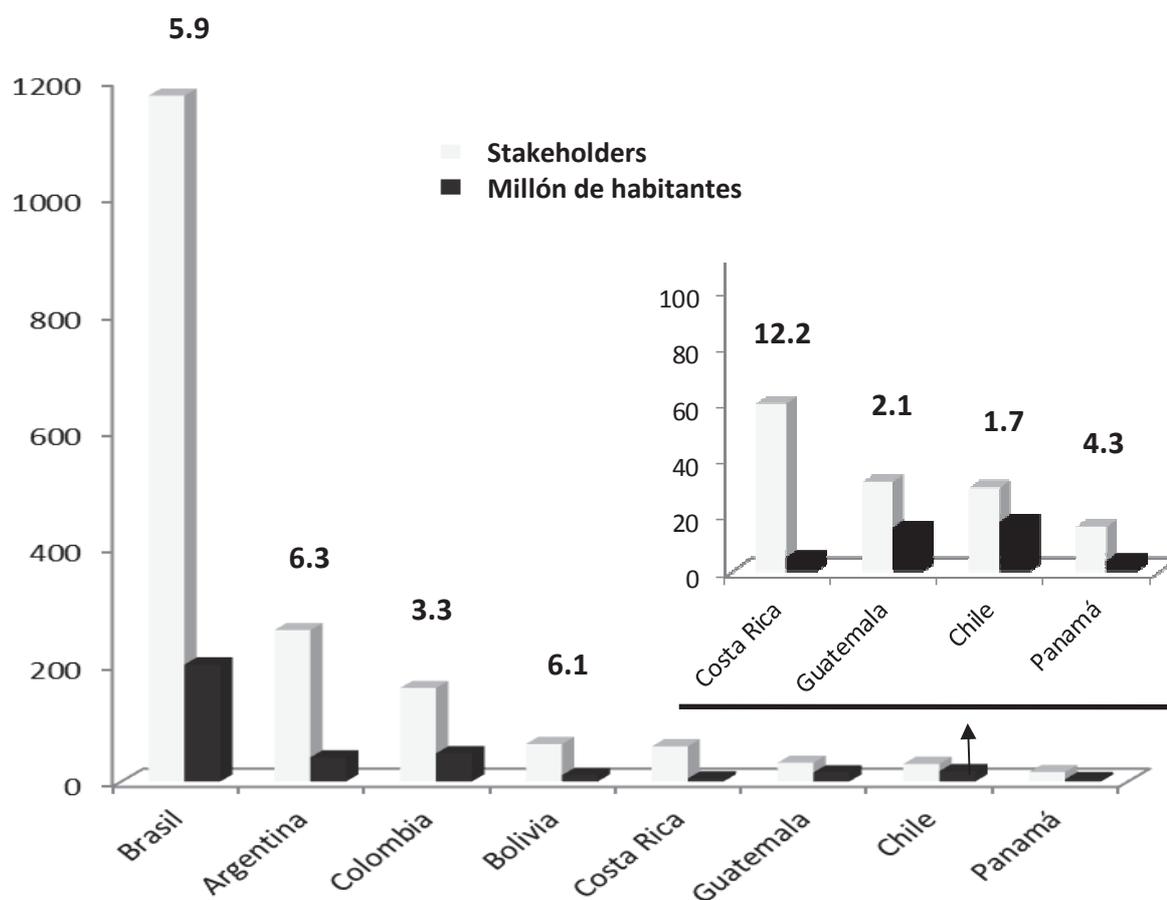
\*Campo agregado para identificar las instituciones que lideran y establecen las prioridades de investigación para la salud de cada país. \*\*Se refiere al III Ejercicio de priorización de la agenda vigente actualmente para Panamá.

**Tabla 19. Datos demográficos, valores numéricos de tomadores de decisiones y de investigadores de los países seleccionados para este estudio**

País	Territorio en millones de Km2	Población en millones	IDH	No. de Stakeholders	Inversión I+D/ PIB (%)	No. De Investigadores /1000 PEA	No. de Stakeholder Por millón de habitantes
Brasil	8.5	199.9	0.730	*1184	1.16	2.31	5.92
Argentina	2.78	41.4	0.811	259	0.61	4.8	6.3
Perú	1.3	29.6	0.741	200	0.14	ND	6.8
Colombia	1.1	48.4	0.719	160	0.19	0.72	3.3
Paraguay	0.406	6.8	0.669	65	0.06	ND	9.6
Bolivia	1.09	10.5	0.675	64	0.15	0.51	6.1
Costa Rica	0.051	4.9	0.773	60	0.54	1.66	12.2
Guatemala	0.108	15.5	0.581	32	0.04	0.1	2.1
Chile	0.756	17.6	0.819	30	0.44	1.19	1.7
Panamá	0.075	3.7	0.780	16	0.19	0.34	4.3

Fuente: Los datos demográficos fueron obtenidos de la CEPAL (62), los de IDH proceden de PNUD (51) y los de la PEA e inversión en I+D/PIB proceden de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana - RICYT (<http://www.ricyt.org>). \*incluye 20 expertos + 520 especialistas y “policymakers” + 644 delegados en la Segunda Conferencia de CT&I en Salud (78). ND, dato no disponible.

**Figura 3 Relación entre número de stakeholders de los procesos de priorización por millón de habitantes en los países analizados.**



\*Valor numérico representa la relación entre stakeholders /millón de habitantes.

**6.3.11. Limitaciones del análisis.** Esta aproximación por sí sola no representa un análisis completo de los múltiples factores que influyen los modelos de priorización a seguir por cada país, incluyendo para el caso de Panamá. Tampoco analiza la implementación de la agenda como para valorar si siguiendo una estrategia definida necesariamente resulta en una mejor implementación y, por ende, mejores resultados para la salud de las poblaciones. Desde el punto de vista metodológico con el que fue desarrollado este estudio, estrategia de “Checklist”, existe poca experiencia que pueda documentar su utilidad práctica debido a que es de reciente definición (37). Sin embargo, esta estrategia fue diseñada por autoridades legítimas en el tema a fin

de guiar los procesos de priorización de investigación para la salud a nivel de país, siguiendo una ruta practica que derivó de la compilación de métodos existentes.

## **7. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 3**

*En base al análisis comparativo de Panamá con el grupo de países investigados, generar una propuesta de planificación estratégica para un nuevo proceso de priorización e implementación de la agenda nacional de prioridades de investigación para salud en Panamá.*

**7.1. Propuesta para el establecimiento de una nueva ANPIS.** En este objetivo, con carácter propositivo, se plantea que el desarrollo de una estrategia de establecimiento de prioridades de investigación para la salud a nivel local basada en el análisis de la situación local y de la experiencia de los países aquí comparados. Con ello se pretende lograr la formulación de una ANPIS coherente con las necesidades sanitarias de la población panameña y establecida mediante un proceso legítimo de selección de prioridades garantizado por el consenso y por la amplia participación de los grupos de interés representativos de las diferentes regiones del país, siguiendo las buenas prácticas de los países aquí analizados. Nuestra propuesta también se basa en el uso de documentos técnicos producto del esfuerzo de agencias internacionales y de la comunidad científica para optimizar la toma de decisiones de la cual depende una apropiada inversión de recursos según las realidades de salud de una determinada población.

El objetivo final de la estrategia aquí propuesta es avanzar en la construcción de una política pública para investigación e innovación en salud en Panamá para

contribuir al mejoramiento del estado de salud de los panameños. El mecanismo de participación colectiva de los grupos de interés, aquí propuesto, se basa en el empoderamiento de las prioridades por parte de los actores de salud, quienes al final ejecutan la agenda.

Mediante el análisis aquí realizado se identifica una serie de dificultades en relación al establecimiento y adopción de una ANPIS, cuyos problemas yacen en el propio proceso de priorización, en la naturaleza del SNIS y en su articulación con el sistema de salud para poder llegar a través de la investigación a las necesidades sanitarias de la población panameña. La necesidad de superar estas debilidades muestra la pertinencia de un nuevo proceso de priorización que integre las dificultades encontradas con líneas de acción dirigidas a la resolución de los problemas.

En la siguiente tabla (**Tabla 20**) se expone el planteamiento de problemas identificados y se describen las alternativas propuestas para un nuevo ejercicio de priorización desde la estructuración de tres ejes principales: 1) el contenido de la agenda; 2) el proceso de priorización y 3) la implementación de la agenda.

Entre dichos planteamientos se incluyen también aspectos del SNIS, ya que el tema de la agenda no puede ser abordado en forma individual por ser esta apenas un componente operativo de dicho sistema. Entre algunos de los aspectos del SNIS abordados están el liderazgo de la rectoría en investigación para la salud, el rol de las instituciones actoras de salud, el enfoque de la agenda hacia la salud pública y su relación con la equidad, la promoción de nuevos nichos de investigación en hospitales y universidades, la realización de un proceso de priorización sistemático y participativo de los múltiples grupos de interés, entre otros.

**Tabla 20. Propuesta para el establecimiento de una ANPIS acorde con las necesidades sanitarias de la población panameña, en base a este estudio.**

<b>EJE 1: CONTENIDO DE LA AGENDA</b>	
<b>Objetivo 1: Elaborar una ANPIS acorde con las necesidades sanitarias de la población panameña.</b>	
<b>Problemas encontrados</b>	<b>Propuesta</b>
<p>La investigación para la salud en Panamá ha estado tradicionalmente ligada a investigación de enfermedades tropicales y transmisibles, con poco enfoque a la realidad sanitaria de la población panameña desde el punto de vista de la transición epidemiológica, del uso de evidencia como intervención o como políticas para la salud pública.</p> <p>La apropiación del conocimiento generado por la investigación y su transformación en intervenciones de salud para mejorar la calidad de atención en salud a la población es un problema a superar.</p>	<p><b>1-Basar la elaboración de la ANPIS en los principales problemas de salud de la población panameña donde la investigación, a través de la generación del conocimiento y la innovación, pueda contribuir a resolverlos:</b></p> <p>-En el actual Plan Estratégico Nacional de Gobierno 2010-2014 (50) y en la Política Nacional de Salud 2010-2015 (56) se identifica como los principales problemas de salud los determinantes relacionados a la inequidad en el acceso y calidad de los servicios de salud. Este tema también se hace evidente a nivel de opinión pública en estos momentos en el país, alcanzando niveles críticos de semiparalización de los servicios públicos de salud en la CSS.</p> <p>-OPS además destaca, para el caso de Panamá, la relación de la inequidad con la polarización epidemiológica (57): Por un lado la salud de las poblaciones indígenas que componen el 12% de la población y que es equivalente a la de un país no desarrollado y por otro lado el envejecimiento poblacional y las enfermedades no transmisibles propio de un país desarrollado que aquejan a toda la población, incluyendo la indígena. Esta visión integra el nivel de desarrollo de Panamá con el estadio actual de la transición epidemiológica y demográfica de su población.</p> <p>De estos argumentos se deriva como principal componente que <u>las demandas de investigación para la salud que requieran ser abordadas dentro de la agenda de prioridades deben ser guiadas según los perfiles y tendencias epidemiológicas de las</u></p>

	<p><u>enfermedades más relevantes de la población panameña. Para guiar esta priorización existen los indicadores de mortalidad, morbilidad y de APVP, entre otros.</u></p> <p>Como segundo punto está la consideración de que esta visión enfocada al perfil de salud de la población y al estudio de sus determinantes no debe limitar la investigación básica o biomédica, generadoras de conocimiento que luego será insumo para la innovación o para el desarrollo tecnológico. En estos casos, estos tipos de investigación basada en estado del arte del conocimiento científico y tecnológico también pueden ser orientados estratégicamente hacia los intereses locales de salud o hacia la innovación con interés de incrementar la capacidad productiva del país.</p> <p>Un tercer componente de la agenda serían las oportunidades regionales o globales de cooperación, bajo el argumento de que los problemas locales impactan la salud global. Por otro lado, múltiples factores de orden global tienen un gran impacto en la salud local. En este caso, siendo Panamá un país de alto grado de globalización y dependiente de la producción externa de insumos para la salud mantiene un alto grado de vulnerabilidad dependiente de múltiples factores externos, por lo que no se debe perder de foco el acompañar las tendencias globales de investigación para la salud.</p>
<p>La actual ANPIS ha sido guiada por el paradigma biotecnológico resaltando la relación existente entre conocimiento de las disciplinas biológicas con la tecnología y la aplicación del producto del conocimiento en la medicina. Esta visión deja de</p>	<p>2- Apoyar la elaboración de la ANPIS en base a las funciones esenciales de la salud pública a fin de guiar la investigación a los temas que llenen vacíos de conocimiento, el cual posteriormente podrá ser transformados en políticas, en intervenciones en salud o en desarrollo tecnológico.</p> <p>Funciones esenciales de la salud pública:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud.</li> </ol>

<p>lado la complejidad del tema de salud (visto desde la perspectiva de la salud pública) que es condicionado por determinantes sociales o ambientales, entre otros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Vigilancia de la salud pública, investigación, control de riesgos y daños en salud pública.</li> <li>3. Promoción de la salud.</li> <li>4. Participación de los ciudadanos en la salud.</li> <li>5. Desarrollo de políticas y capacidad institucional de planificación, y gestión en materia de salud pública.</li> <li>6. Fortalecimiento de la capacidad institucional de regulación, y fiscalización en materia de salud pública.</li> <li>7. Evaluación y promoción del acceso equitativo a los servicios de salud necesarios.</li> <li>8. Desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública.</li> <li>9. Garantía y mejoramientos de la calidad de los servicios de salud individuales y colectivos.</li> <li>10. Investigación en salud pública.</li> <li>11. Reducción del impacto de las emergencias y desastres en la salud.</li> </ol>
--	---

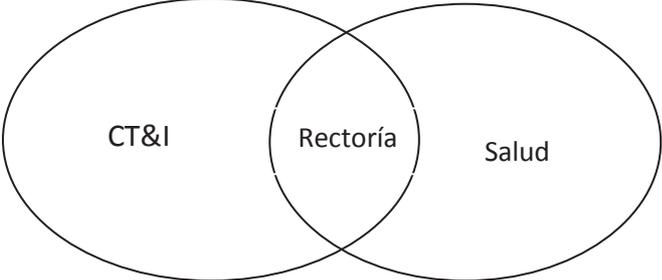
<b>EJE 2: EL PROCESO DE PRIORIZACION</b>	
<b>Objetivo 2: Realizar un ejercicio de priorización basado en la utilización de un método sistemático y en la ejecución de un proceso legítimo de selección de prioridades garantizado por el consenso y la amplia participación de los grupos de interés representativos de las diferentes regiones del país.</b>	
<b>Problemas encontrados</b>	<b>Propuesta</b>
<p>El contenido y estructura de la actual ANPIS son complejos, se desconoce la utilización de criterios y de herramientas metodológicas durante la</p>	<p><b>Mes 1: Determinar la estructura de la agenda</b></p> <p>Iniciar el proceso de priorización con el establecimiento de un grupo reducido de expertos (Brasil usó 20 expertos, Panamá puede usar un grupo menor de tal vez 5 individuos) cuya función sea la determinación explícita de: 1) la estructura que tendrá la</p>

<p>priorización .</p>	<p>agenda a desarrollar (áreas temáticas o sub-agendas, por ejemplo); 2) de los lineamientos que guiarán el proceso (salud pública, objetivos del milenio, por ejemplo); 3) de los criterios (magnitud del problema, relevancia y pertinencia de la investigación, costo-efectividad de las intervenciones, a seleccionar entre otros); 4) de los valores que regirán el proceso (tale como la reducción de la inequidad, protección a los más necesitados, valores éticos, etc.); definición de los ejes transversales (género, ética, etc.) y 6) el uso de la metodología a aplicar durante el proceso de priorización( CAM, 5-step, checklist, etc.). Con esta primera fase se pretende obtener <b>una estructura y un primer borrador de la agenda</b>, cuyas prioridades de investigación serán posteriormente discutidos y seleccionadas por grupos específicos de stakeholders, según cada área temática o sub-agenda a ser desarrollada (ver a continuación en punto número 2).</p> <p>La selección de este grupo de expertos deberá estar basada en las cualidades de sus integrantes que los califiquen como “autoridades legítimas” basado en valores precisos del experto sobre su competencia de mérito y su reconocido liderazgo en el área, como se describe en el principio ético de “Accountability for Reasonableness-AR” (19, 20). Como valor adicional de esta autoridad legítima se deberá considerarse su neutralidad dada por la comprensión fundamental de que actúa por interés nacional, desprovisto de conflictos de interés personal o institucional.</p>
<p>La toma de decisiones es centralizada y las comunidades científica, académica y civil están pobremente involucradas. Como consecuencia no hay un</p>	<p><b>Mes 2 al 5. Realizar una fase preparatoria a nivel nacional</b></p> <p>-Establecer una fase preparatoria a nivel nacional de selección de prioridades para la salud basada en conferencias en las distintas provincias del país cuyo objetivo sea: 1) análisis de contexto, 2) socialización de la pre-propuesta de la agenda y 3) captación de</p>

<p>empoderamiento de la comunidad científica y académica por los temas a investigar.</p>	<p>participantes en el grupo decisorio que realizará la priorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar la participación de un amplio grupo de actores involucrados con el sector salud: comunidad científica, prestadores de servicios de salud, academia, sector gobierno y sociedad civil, principalmente.</li> </ul>
<p>La actual ANPIS fue determinada por un comité reducido de tomadores de decisiones en forma centralizada con pobre representación de los grupos de interés.</p>	<p><b>Mes 6-10. Realizar la fase de priorización con una amplia participación de actores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizar grupos de stakeholders para la determinación de prioridades (según el método pre-establecido) por cada una de las áreas temáticas o sub-agendas específicas a desarrollar, ejemplos: atención de servicios de salud (involucrar a los hospitales públicos: CSS, HST, HN, hospitales del interior, etc.); Investigación biomédica (institutos y laboratorios de investigación); salud materno-infantil (ministerio de salud, comarca indígena); Recursos humanos para la salud (MINSa, universidades, hospitales e institutos de investigación), Investigación clínica (hospitales, personal médicos, sociedad de epidemiología, etc.), Desarrollo tecnológico (INDICASAT, empresa privada, universidades) entre otros.</li> <li>- Validar la determinación de prioridades mediante el consenso alcanzado por el grupo decisorio.</li> </ul>
<p>El resultado de la priorización hasta el momento ha sido manejado en forma cerrada y no ha sido expuesto a discusión de la comunidad científica, académica o civil antes de su oficialización.</p>	<p><b>Mes 11: Discusión pública de la agenda</b></p> <p>Previo a la oficialización de la agenda, colocarla para consulta pública durante un mes vía internet, desde la página oficial de la institución líder. Este paso es crítico para la transparencia y legitimidad al proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentar la contabilización de las veces visitada y de los comentarios aportados.</li> <li>- Garantizar la atención a los comentarios recibidos.</li> </ul>
<p>La ANPIS no ha sido presentada,</p>	<p><b>Mes 12: Legitimación de la agenda en un foro nacional (APANAC)</b></p>

discutida o aprobada con participación colectiva de la comunidad.	Presentar la ANPIS como tema de discusión y aprobación en el mayor foro nacional de CT&I en el país: idealmente durante la Reunión bi-anual de la asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC).
No existe una descripción explícita del proceso de priorización de la actual ANPIS, mermando la legitimidad y transparencia del proceso.	<p><b>Mes 13 al 24: Descripción explícita del proceso de establecimiento de la ANPIS</b></p> <p>-Garantizar la descripción explícita de todo el proceso de priorización mediante la publicación de la experiencia bajo el tema de “Construcción de la política nacional de investigación e innovación para la salud en Panamá”, en una revista “peer review”. Este hecho aporta gran valor a la legitimidad y transparencia del proceso, a su vez que favorece el empoderamiento de la comunidad por el tema de la investigación para la salud de la población panameña y coloca al país a la par de las buenas prácticas internacionales de establecimiento de prioridades.</p>
Este análisis muestra que no existe una consistencia entre evaluación periódica de la agenda e incorporación de nuevas evidencias. Sin embargo el PENCYT normalmente debe pasar por una evaluación de medio término.	<p><b>Mes 25 en adelante: Establecer una fase de post-priorización para revisión y actualización periódica de las prioridades.</b></p> <p>-Una vez establecida y legitimada la ANPIS deberá pasar por un proceso de revisión periódica.</p> <p>-Garantizar la incorporación del resultado de tal revisión (o revisiones) en la actualización de la ANPIS.</p>

<b>EJE 3: IMPLEMENTACIÓN DE LA ANPIS</b>	
<b>Objetivo: Favorecer la operatividad de la ANPIS</b>	
La actual agenda no es exclusiva del sector salud y es compartida	<b>1: Establecer la agenda en forma exclusiva para el sector salud.</b>

<p>con biociencias.</p>	<p>-Aquí se propone el establecimiento de las prioridades como una agenda exclusiva para el sector salud y aunque no se niega la interrelación de este sector con otros como el de ambiente, el agrícola, el de educación, el pecuario u otros, cada uno de estos sectores a su vez es desarrollado por separado dentro del Plan Nacional de CT&amp;I.</p>
<p>No asimilación de la agenda por la autoridad rectora de la salud: MINSa</p>	<p><b>2: Articular la ANPIS con la política nacional de salud.</b></p> <p>Traer al centro de la discusión de la agenda al propio Ministerio de Salud a fin de favorecer el liderazgo y empoderamiento de la agenda por la institución rectora de salud en el país.</p> <p>Incorporar la ANPIS dentro de las políticas de salud dictadas por el Ministerio de Salud de Panamá, aun cuando la agenda sea dictada desde otras agencias como puede ser la SENACYT. Para ello es fundamental basar la construcción de la agenda con los intereses de la política de salud.</p>
<p>Una rectoría ambigua con la participación de tres instituciones (ICGES, SENACYT y MINSa) donde el propio MINSa tiene una escasa participación.</p>	<p><b>3: Redefinir la rectoría de investigación para la salud de Panamá.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del marco legal y replanteamiento de la rectoría ya sea desde el propio MINSa o como una estructura mixta entre el organismo de salud y el de CT&amp;I (ver esquema).</li> <li>- El objetivo de esta redefinición es traer al centro de la gobernanza de la investigación para la salud a la entidad rectora de salud: el MINSa.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram consists of two overlapping circles. The left circle is labeled 'CT&amp;I' and the right circle is labeled 'Salud'. The overlapping area in the center is labeled 'Rectoría'.</p> </div>
<p>Una desintegración entre instituciones actoras y sus respectivas actividades dentro del SNIS</p>	<p><b>4: Inducir la articulación de instituciones actoras del Sistema Nacional de Investigación para la Salud de Panamá en base a las áreas de investigación institucional ya establecidas o que puedan ser desarrolladas.</b></p> <p>Actualmente el sistema se caracteriza por solo dos institutos de investigación biomédica y algunos laboratorios universitarios. La</p>

	<p>mayor carencia y el gran espacio de oportunidad para impactar el SNIS se encuentra en la investigación clínica, epidemiológica, de salud pública y operativa de los sistemas de salud que pudiese ser generada desde los propios hospitales públicos y privados, incluyendo las universidades.</p> <p>Aquí se propone el siguiente esquema en base a los diferentes tipos de investigación que por su propia naturaleza realizan o puedan realizar dichas instituciones:</p> <div data-bbox="598 824 1476 1429" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[Rectoría MINSA/SENACYT] --&gt; B[Salud pública y vigilancia epidemiológica ICGES]     A --&gt; C[Investigación biomédica y desarrollo tecnológico INDICASAT]     A --&gt; D[Investigación clínica, epidemiológica, de salud pública Hospitales]     A --&gt; E[Investigación básica y otros Universidades] </pre> </div> <p><u>Bajo este esquema, las instituciones son actoras para la investigación y la directriz es concentrada en las instituciones rectoras de salud y de CT&amp;I.</u></p>
<p>Una pobre cultura de investigación en los hospitales y universidades del país, aunado a una todavía insuficiente inversión de recursos para incentivar actividades de ID&amp;I.</p>	<p>-Generar líneas de acción específicas dentro del PENCYT, para <b>inducir</b> una cultura de investigación en hospitales y en los campus universitarios con carreras afines a salud. Estas líneas de acción deben considerar el establecimiento de centros o laboratorios de investigación además del recurso humano dedicado a la función de investigación.</p>

<p>Sin embargo, existe un potencial dentro de la profesión médica y otras profesiones de salud (especializada en temas científicos) que bajo condiciones adecuadas tienen una gran capacidad de realizar investigación relevante para la salud de la población.</p> <p>Otra gran oportunidad de intervención son las nuevas infraestructuras para salud y para investigación, que permitirán una mejor articulación entre las instituciones actoras de salud.</p>	<p>Idealmente, las instituciones como hospitales o universidades deberán aspirar a establecer grupos propios de investigadores, pero a falta de esa realidad aquí se proponen un modelo para actuar como un factor multiplicador de la cultura de investigación e estas instituciones:</p> <p>Modelo de “Joint appointment”: en la cual la vinculación del investigador podrá depender de algún instituto de investigación (ICGES o INDICASAT, por ejemplo) y ser asignado o insertado en otra institución como hospital o universidad. Como compromiso, la institución receptora del investigador contribuirá con una contraparte al crear las condiciones para facilitar las actividades de investigación (infraestructuras, acceso a material clínico, pacientes, personal de apoyo, etc.). Este tipo de vinculación puede ser por tiempo pre-definido para lograr la absorción permanente de este investigador como parte del capital humano de las instituciones receptoras.</p> <p>Este modelo da espacio al cabo de un cierto tiempo (3-5 años, por ejemplo) de inserción de nuevos profesionales en un siguiente ciclo de inserción de investigadores. Este modelo tiene una triple ventaja: 1) favorece la cultura de investigación en las instituciones beneficiarias, 2) también favorece la articulación entre institutos de investigación y hospitales, 3) crea un espacio de captación para el capital humano favorecido por las propias iniciativas de becas doctorales la SENACYT o por otros programas.</p> <p>Este modelo no va en detrimento de otros incentivos o programas para estimular la cultura de investigación en la profesión médica o de otros profesionales de la salud, sino que acompañaría la inducción de estos profesionales a la cultura de investigación.</p>
<p>La inversión nacional en CT&amp;I es</p>	<p>La operatividad de la agenda depende en gran medida de la</p>

<p>baja (0.19% del PIB) aún en el contexto latinoamericano (0.75% en promedio, según RICYT) (<a href="http://www.ricyt.org">http://www.ricyt.org</a>).</p> <p>Existe una gran vulnerabilidad de fondos públicos ya que esta inversión se ve afectada por complicaciones presupuestarias de orden nacional, que en el presente año han representado un recorte del 50% del presupuesto para la SENACYT, mermando el financiamiento de actividades de investigación e innovación.</p>	<p>articulación de los fondos de las convocatorias con los objetivos de la agenda, pero la cuantificación precisa del monto necesario para incentivar las actividades de investigación e innovación escapan a esta propuesta. Sin embargo, es de interés nacional el incremento del porcentaje del PIB que se invierte en este tipo de actividad se aproxime al promedio de América Latina y el Caribe, que es de 0.75% del PIB.</p> <p>Tomando en cuenta que en adición a la poca inversión local para investigación en el país hay que considerar que Panamá pasó de ser un país receptor de fondos no reembolsables por agencias internacionales al convertirse en un país de media-alta renta. Por tal motivo la sostenibilidad de fondos para investigación e innovación requiere de nuevos planteamientos como sería la participación colectiva de los sectores productivos en un modelo de colaboraciones público-privado, entre otros tipos de alianzas estratégicas.</p> <p>Un ejemplo a considerar sería el establecimiento de <b>fondos sectoriales</b> que promueven proyectos consorciados y asociativos de gran envergadura que hayan superado la fase temprana de investigación y se encuentren orientados a generar, adaptar y transferir conocimientos de alto impacto a nivel productivo y social. La conformación de alianzas con contrapartes internacionales es otro de los mecanismos a explorar.</p> <p>Finalmente, la sostenibilidad de la inversión en gran medida requiere de un gran compromiso político con una convicción de que estimular la investigación para mejorar la salud, reditúa en una mejor calidad de vida y en un incremento en la productividad y competitividad del país. La consolidación de la política a largo plazo es otro de los compromisos políticos que deben derivar del ejercicio nacional de priorización aquí propuesto.</p>
---	--

<p>No existe evidencia de evaluación de la implementación y operatividad de la ANPIS.</p>	<p>-Realizar un análisis periódico de la implementación y operatividad de la ANPIS.</p> <p>-Publicar dicho análisis en revistas “peer review” afines al tema y disponer de tal información en la página de transparencia de la institución líder.</p>
---	---

## 8. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio ha sido generar evidencia útil para la toma de decisiones a fin de contribuir a la construcción de una política pública de investigación e innovación para la salud mediante el establecimiento de una agenda nacional de prioridades que sea establecida mediante un proceso legítimo de consenso amplio con la comunidad y que sea acorde con las necesidades sanitarias de la población.

El abordaje metodológico de este estudio fue enfocado en tres dimensiones; 1) un análisis contextual que aborda los antecedentes históricos que sentaron las bases para un SNIS y un análisis estructural y operativo del sistema actual; 2) un análisis de los procesos más recientes de priorización en el país y su comparación con la experiencia regional de nueve países latinoamericanos que han seguido prácticas sistemáticas de establecimientos de agendas de prioridades y 3) una correlación entre la evidencia local de factores que actúan como barreras para el establecimiento de una ANPIS a nivel local con acciones propositivas en base a las buenas prácticas de los países aquí analizados y al conocimiento descrito en la literatura.

Del análisis contextual se derivan como punto principal una estrecha relación histórica con la inmadurez del actual SNIS, caracterizado como poco articulado con el sistema de salud, insuficientes recursos humanos y financieros, y sobre todo por la falta de liderazgo dentro del sistema. La singularidad histórica de Panamá y su relación con la presencia de los EUA en el territorio nacional con fines geopolíticos, tuvieron mucho que ver con mejorar la salud pública en el joven país y fueron de gran impacto en la medicina tropical a nivel internacional. EUA, al resolver los problemas básicos de salud que interferían con la construcción del Canal y al hacer de Panamá el epicentro de la investigación en medicina tropical durante casi nueve décadas, creó una dependencia local de los recursos humanos y financieros venidos del exterior.

Igualmente, Panamá vio mermada su independencia para la construcción de su propios SNIS y para la toma de decisiones que llevaran al establecimiento de una agenda de investigación enfocada a resolver los propios problemas de salud su población. Esta afirmación se recoge muy bien en la propia Reseña del ICGES, que dice *“Los primeros 61 años de labor del Instituto conmemorativo Gorgas han sido memorables. Sus líneas de investigación fueron orientadas básicamente a resolver los problemas de la medicina tropical, que de forma indirecta permitían solucionar algunos de los problemas de salud en la República de Panamá”* (93). A su vez, la clara diferenciación, mostrada en este estudio, entre una etapa de alta producción científica asociada a la regencia del LCG por los EUA y la baja productividad de la etapa posterior evidencia esta relación local de dependencia externa de recursos y de planificación estratégica. La escasa masa crítica de investigadores, la frágil sostenibilidad de las actividades de investigación traducidas en una pobre producción científica durante la transición administrativa del LCG es la mejor evidencia para esta pobre visión estratégica a nivel local. Esta demarcación de poco más de una década, es todavía muy reciente y, según este estudio, es a partir de este periodo que se inicia la estructuración de SNIS de Panamá por lo que no existen suficientes antecedentes previos en relación a la toma de decisiones para la construcción de una ANPIS en el país. De ahí nuestro interés de diseccionar los antecedentes históricos y situación actual para poder caracterizar el SNIS en base al cual se integra el establecimiento y operatividad de la agenda.

De este estudio se derivan varias conclusiones tomando como discusión inicial que no existe un método específico de priorización para el establecimiento de dicha agenda. Guimarães (94) menciona, en relación al llamado de las agencias internacionales para el establecimiento de prioridades a nivel nacional, que mucho ha sido dicho sobre la “la necesidad de” (“the need to”) pero no mucho sobre “el cómo hacer” (“the how to”). En este sentido, una serie de metodologías que han sido desarrolladas por agencias internacionales para

apoyar la toma de decisiones a nivel local han sido optimizadas progresivamente según la experiencia acumulada, dando origen a nuevos métodos. Esto indica que el tema del método es apenas un proceso dinámico de un instrumento de apoyo para la toma de decisiones y que un adecuado establecimiento de prioridades no depende exclusivamente de un método en particular. Sin embargo, el empleo de un método sistemático si contribuye a un mejor proceso de priorización. En este estudio se muestra la heterogeneidad de metodologías utilizadas desde métodos estandarizados (Brasil y Colombia y Bolivia que usaron la CAM), modificación de estos métodos (Argentina que modificó la CAM), empleo de otro tipo de métodos (Perú que utilizó un software de votación: voces & consensos) y la generación de su propia herramienta metodológica (Costa Rica que generó su propia herramienta). Por otro lado, dos países cuyos procesos de priorización distan de haber cumplido con la estrategia del “Checklist” utilizado en este estudio (37), no documentan el uso de herramientas metodológicas: En Guatemala que optó por “lluvia de ideas” y en Panamá no se menciona el uso de algún método para el establecimiento de la actual agenda de prioridades. Ambos países parecen tener resultados insuficientes, también en relación a la participación de sus actores y a la legitimidad de sus procesos.

Recientemente, Rudan y otros autores (8, 28, 29), han levantado la concientización internacional de enfocarse más en el proceso de priorización para garantizar la legitimidad de las decisiones basadas en un amplio consenso. Según este autor, la amplia participación de actores y la realización de procesos legítimos y transparentes favorecen la apropiación de los investigadores por los temas de la agenda. En el presente estudio fue analizada la experiencia de Panamá en sus tres últimos procesos de priorización, según los criterios de “Checklist” (37). El análisis muestra que hubo apenas un cumplimiento parcial de la estrategia de buenas prácticas mermando el resultado de la agenda en términos de la coherencia con las realidades de salud de la población, del

involucramiento de los actores y de la apropiación de dicha agenda. Un gran avance local sería la implementación de dicho debate abierto a la deliberación pública y la práctica de consenso amplio en la toma de decisiones.

En la práctica, la determinación de la agenda es un proceso técnico-político, que en el caso de una ANPIS depende de una serie de factores contextuales que van más allá del proceso y de las metodologías. Entre estos factores es fundamental el compromiso y involucramiento del gobierno para determinar una ANPIS y la solidez del propio SNIS. Recientemente, Tomlinson y *cols*, revisando la experiencia de los países de media y baja renta, identificaron a Brasil y a Malasia como los países que han alcanzado un mejor desarrollo de mecanismos y de prácticas para el establecimiento de sus agendas (10). Entre los factores comunes encontrados en ambos países se menciona el grado de compromiso por parte del gobierno para el objetivo de la agenda, la madurez de sus sistemas nacionales de investigación para la salud, el liderazgo de sus Ministerios de Salud y la amplitud del grupo de participantes en los procesos decisorios.

En nuestro estudio, Brasil también destaca como el país de mejor desempeño según los criterios del método de empleado (“checklist”) que evaluó las tres fases: preparatoria, de priorización y post-priorización. Este desempeño fue seguido por el de Costa Rica, país de una gran diferencia proporcional en extensión territorial y en población, comparado a Brasil. Interesantemente, esta asociación de países también se hace aparente en un estudio reciente de Alger y *cols*, donde se analizan los SNIS de 14 países latinoamericanos (36). Según este autor ambos países, junto con Chile, son ejemplo exitoso de naciones que articulan sus agendas de prioridades con los recursos dispuestos para investigación e innovación. En el estudio son establecidas algunas similitudes entre los SNIS de Costa Rica y Brasil, entre los que se destacan: las estructuras de gobernanza y gerencia establecidas en los propios ministerios de salud; la

aplicación de prácticas sistemáticas de establecimiento de prioridades; la realización de procesos participativos e intersectoriales y la disponibilidad de financiamiento dentro de los ministerios de salud y de las propias agencias de C&T. La diferencia señalada en dicho artículo es que Costa Rica carece de una política exclusiva de investigación e innovación para la salud. De este análisis se deduce que el modelo de país para establecimiento de una ANPIS es independiente de sus dimensiones territoriales o de su población, aunque es importante considerar que tomando en cuentas estas características, Costa Rica es el más comparable a Panamá, entre los países analizados. Sin embargo, existe una diferencia desfavorable para Panamá en relación al SNIS de Costa Rica. Dicha desventaja está dada por la inversión en CT&I de Costa Rica que es 2.84 veces superior a la de Panamá (0.54 % y 0.19% del PIB, respectivamente) y por el número de investigadores por 1000 individuos de la PEA que es 4.88 veces más alto en Costa Rica (1.66), comparado con Panamá (0.3). Estos datos se suman a una serie de otros factores analizados previamente y que ponen de manifiesto la insuficiencia del SNIS panameño y la necesidad de fortalecerlo. A su vez, esta situación ofrece la oportunidad de considerar la implantación de nuevos modelos de financiamiento alternativo como serían los fondos sectoriales. Este tipo de fondos, surgidos con el objetivo de establecer un mecanismo sostenible a lo largo del tiempo y de resolver problemas los principales temas estratégicos de C&T, constituyen un fideicomiso provenientes de empresas públicas o privadas para determinado sector. En coordinación con las agencias de C&T, estos fondos están orientados a generar y asimilar conocimiento en el sector específico que los genera. En el contexto latinoamericano, este tipo de financiamiento por fondos sectoriales han sido implementados en países como Brasil, Argentina, México y Uruguay, entre otros. En el caso de Panamá, a pesar de ser este un país de creciente economía, no tiene una cultura de colaboración público-privada, lo cual significa un mayor desafío ante esta situación.

Entre los factores centrales de todo SNIS está la rectoría, quien establece los objetivos del sistema, la estructura de gerencia responsable por la planificación y ejecución de las líneas de acción e incluye los mecanismos de coordinación para la participación colectiva entre los diferentes actores que conforman el sistema, ya sean estatales, académicos, privados o de la sociedad civil. Bajo estas características, la rectoría del SNIS en Panamá es un factor conflictivo que merece ser expuesto, discutido y resuelto: la ley otorga tal rectoría al ICGES (instituto de investigación descentralizado del MINSA) pero no la ejerce; el MINSA compite con algunas funciones de la rectoría con el ICGES y finalmente es la SENACYT quien la ejerce dentro de su política y dentro de su propia comprensión. Específicamente, es esta institución quién a través de un grupo minoritario de actores (incluyendo el MINSA y el ICGES) liderados por un investigador de salud y co-liderado por un representante del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, estableció una agenda mixta de prioridades de investigación para la salud y para las biociencias. Aunque estos planes han sido diseñados con la colaboración de actores interinstitucionales, entre los riesgos encontrados por la falta de una agenda nacional de investigación dictada desde dentro del órgano rector de la salud puede ser una limitante para la articulación entre necesidades sanitarias con las líneas de acción de tal agenda, además de la dificultad de operativizar dicha agenda como puede estar ocurriendo en Panamá. De ahí deriva la propuesta de traer al MINSA al centro de la discusión para la toma del liderazgo en un nuevo proceso de toma de decisiones esperando rescatar la priorización para la salud como tema principal y la apropiación de la agenda por esta institución. Sin embargo, esta propuesta no queda exenta de colocar siempre en riesgo el balance técnico-político dada la fragilidad de las políticas públicas por diversos intereses, tendencias o participación de actores dentro del Estado. Sin embargo, y sin dejar de fuera los esfuerzos de la SENACYT, el mejor mecanismo para prevenir

esta fragilidad política es hacer del establecimiento de la agenda, un proceso dinámico de construcción continua con la participación de múltiples actores como aquí se propone.

En este estudio también se expone la necesidad de reanalizar la asociación de las áreas de biociencias y salud en una sola agenda, como acontece en el actual PENCTY 2010-2014. Los argumentos para esta visión unificada está basada en la asociación entre las ciencias biológicas y la tecnología con la salud. Si bien esta asociación es real, la visión delimitada a estas áreas del conocimiento mengua la importancia de otros factores fuertemente asociados a la salud como son los determinantes sociales, por ejemplo. Este último hecho expone también la necesidad de un esclarecimiento conceptual de la salud y de realizar una mejor demarcación de la investigación para la salud. Los temas de la actual ANPIS de panamá reflejan la complejidad agregada al manejar simultáneamente ambas áreas y la necesidad misma de demarcarla en los temas seleccionados, particularmente, porque en el PENCTY 2010-2014 no hay en esclarecimiento de las disciplinas o áreas consideradas como biociencias. De hecho, analizado desde el punto de vista de la teoría de Gibbons y cols (95) la actual agenda ha sido construida desde la perspectiva del Modo 1 de producción de conocimiento, predominantemente disciplinar y estructurada dentro de un grupo específico de prácticas académicas o científicas. Este Modo 1 ha perdido vigencia en el campo de la investigación en salud porque la producción de conocimiento desde esta perspectiva necesita apoyarse en múltiples disciplinas para la resolución de los desafíos que implica la gestión de conocimiento para la salud. En esta misma línea, el enfoque de la agenda en cuestión, basado en el paradigma biotecnológico, termina delimitando el alcance de la agenda y de su operatividad. La observación se basa en la limitación conceptual que fundamenta el enfoque de la agenda basada en la asociación del campo biológico con lo tecnológico. Esta visión deja de lado el aspecto social implicado

en la salud pública y a su vez coloca en riesgo la gestión del conocimiento en un país en desarrollo como lo es el caso Panamá, ya que el grado de asimilación y difusión del dominio tecnológico no es similar al de un país desarrollado donde este paradigma ha sido originado y fortalecido. Por otro lado, la propuesta de un nuevo proceso de priorización como el que deriva de este estudio se enmarca en el Modo 2 de producción de conocimiento que se estructura en base al contexto de su aplicación, no se enmarca a una disciplina y es transdisciplinar, tiene una mayor responsabilidad social, valores más compatibles en el ámbito de la salud pública en la que se basa esta nueva propuesta.

Por su parte, la asociación entre biociencias y salud no es de sorprender en el contexto local ya que existe un legado muy importante de investigación en biología y ecología en Panamá desde el siglo pasado. Esta tradición se originó en el Laboratorio Conmemorativo Gorgas (actual ICGES) y actualmente es influenciada por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI, de sus siglas en inglés) cuya misión es el estudio biológico de los trópicos. STRI es una entidad del gobierno federal de los EUA, cuya presencia en Panamá también está asociada a la construcción del Canal. Este instituto recibe financiamiento federal de EUA, posee su propio recurso humano altamente calificado, cuenta con las mejores infraestructuras terrestres y marinas para investigación básica y de campo en Panamá y es de alta productividad científica (<http://www.stri.si.edu/>). Sin embargo, su interacción de apoyo con el Sistema Nacional de Investigación hace que frecuentemente STRI sea contabilizado como un recurso nacional influenciando (positiva pero falsamente) los indicadores de C&T en el país. Para fines de este estudio STRI no fue incluido en base a no ser una institución de investigación en salud ni una entidad nacional. Esta demarcación también es necesaria en relación al establecimiento de una nueva ANPIS. En este trabajo no se niega la importancia de los estudios

biológicos o ecológicos para la subsistencia humana, que interactúan y fortalecen también al sector salud, más se cuestiona que el esquema actual de planificación de recursos humanos calificados se siga apoyando este mismo patrón, ya que la mayor relación de doctorandos en el extranjero es para el área de biología, superando al área de salud en una proporción de 2.3:1, respectivamente.

En este estudio también se presentan las nuevas iniciativas de crecimiento de infraestructuras para salud (Ciudad hospitalaria) y de investigación en salud (PRISM), con las cuales, junto con el incremento del capital humano en preparación se proyecta incrementar y mejorar ambas actividades. Esto acontece en un momento de consideración de la unificación del sistema de salud, infiriendo la necesidad también de colocar en la mesa de discusión el establecer una política exclusiva de investigación para la salud pactada a largo plazo y su articulación con la política de salud de Panamá.

## 9. REFERENCIAS

1. Kapiriri L, Martin DK. A strategy to improve priority setting in developing countries. *Health Care Anal* 2007; 15:159-167.
2. Council on Health Research for Development. Segunda conferencia latinoamericana sobre investigación e innovación para la salud, Panamá 23-25 de Noviembre 2011. Hallado en: [http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/10/COHRED\\_LAT\\_SP\\_web.pdf](http://www.cohred.org/wp-content/uploads/2011/10/COHRED_LAT_SP_web.pdf) Acceso el 13 de octubre de 2012.
3. Motta J. Reflexiones sobre la Historia de la Investigación Biomédica en Panamá. Historia de la medicina en Panamá, agosto 2011. Hallado en <http://jorgemotta.wordpress.com/history-and-medicine/> Acceso el 25 de mayo de 2012.
4. Smith N, Mitton C, Peacock S, Cornelissen E, MacLeod S. Identifying research priorities for health care priority setting: a collaborative effort between managers and researchers. *BMC Health Serv Res* 2009; 165 (9):1-9.
5. Pang T, Sadana R, Hanney S, Bhutta ZA, Hyder AA, Simon J. Knowledge for better health - a conceptual framework and foundation for health research system. *Bull World Health Org* 2003;81:815-820.
6. Sadana R, Pang T. Current approaches to national health research system analysis: a brief overview of the WHO health research system analysis initiative. *Ciencia & Saude Coletiva* 2004, 9(2):351-362.
7. Ministerio de Salud de costa Rica. Agenda nacional de investigación y desarrollo tecnológico en salud 2005-2010. Hallado en [http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/tecnologias/Agenda.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/tecnologias/Agenda.pdf) Acceso el 25 de abril de 2013.
8. Younghong S, Kapiriri L, Baltussen R. Setting priorities for health interventions in developing countries: a review of empirical studies. *Trop Med Int Health (Review)* 2009;14:930-939.
9. The Global Forum for Health Research. The 10/90 Report on Health Research 1999. Hallado en <http://www.globalforumhealth.org> Acceso el 12 de enero de 2010.

10. Tomlinson M, Chopra M, Hoosain N, Rudan I. A review of selected research priority setting processes at national level in low and middle income countries: towards fair and legitimate priority setting. *Health Res Policy Syst* 2011; (9)19: 1-7.
11. COHRED. Priority setting for health research: Lessons from developing Countries. *Health Policy Plan* 2000; 15(2):130–6
12. COHRED. Health research essential link to equity in development 1990. Hallado en: [http://www.cohred.org/sites/default/files/Essential Development\\_0.pdf](http://www.cohred.org/sites/default/files/Essential_Development_0.pdf) . Acceso el 14 de enero de 2010. LinktoEquityin
13. Nuyens I. Setting priorities for health research: lessons from low- and middle-income countries. *Bull World Health Organ* 2007; 85(4):319-21.
14. Rudan I, Gibson J, Kapiriri L, lansang MA, Hyder AA, Lawn J. *et al.* Setting priorities in global child health research investments: Assessment of principles and practice. *Croat Med J* 2007; 48:595-604.
15. Neufeld V, Dlamini QQ, Tan-torres T, Pruzanski M. The next step: An interim assessment of ENHR and COHRED. Hallado en: [www.cohred.org/downloads/585.pdf](http://www.cohred.org/downloads/585.pdf) Acceso el 14 de enero de 2013.
16. World Health Organization: Priority Setting for Health Policy and Systems Research. Geneva, 2009. Hallado en [http://www.who.int/alliance-hpsr/resources/AllianceHPSR\\_Brief\\_Note3\\_ENG.pdf](http://www.who.int/alliance-hpsr/resources/AllianceHPSR_Brief_Note3_ENG.pdf) Acceso el 14 de enero de 2013.
17. Rudan I. Global health research priorities: mobilizing the developing world. *Public Health* 2012; 126(3):237-40.
18. Kapiriri L, Martin DK. Successful priority setting in low and middle income countries: A framework for evaluation. *Health Care Anal* 2010; 18(2):129-147.
19. Singer PA. Recent advances in medical ethics. *Br Med J* 2000; 321:282-5.
20. Daniels N, Sabin J: Limits to health care: fair procedures, democratic deliberation and the legitimacy problem for insurers. *Philosophy and Public Affairs* 1997, 26:303-350.
21. Okello D, Chongtrakul P, the COHRED Working Group on Priority Setting. A manual for research priority setting using the ENHR strategy. COHRED 2002.
22. Commission on Health Research for Development. Health Research: essential link to equity in development. Oxford: Oxford University Press; 1990.

23. Department of Health. Health research policy in South Africa. South Africa 2001. Hallado en: <http://www.doh.gov.za/docs/policy/healthresearch-2001.pdf> Acceso el 14 de enero de 2013.
24. National Institute for Medical Research. Tanzania Health Research Priorities, 2006-2010. 2006 Dar es Salaam, Tanzania. Hallado en: <http://www.healthresearchweb.org/files/Tanzania%20National%20Health%20Research%20Priorities%202006-2010.pdf> Acceso el 20 de mayo de 2013.
25. Owlia P, Eftekhari MB, Forouzan AS, Bahreini F, Farahani M, Ghanei M. Health research priority setting in Iran: Introduction to a bottom up approach. *J Res Med Sci.* 2011 May; 16(5): 691–698.
26. Commission on Health Research for Development. Essential National Health Research in the Philippines: The First Five Years (1991-1996). Hallado en: <http://www.cohred.org/downloads/514.pdf> Acceso el 20 de mayo de 2013.
27. De Francisco A. Progress in priority-setting methodologies; chapter 4. In 10/90 Report on health research 2001-2002. Global Forum for Health Research 2002.
28. The Working Group of Priority Setting-COHRED. Priority setting for health research: Lessons from developing countries. *Health Policy Plan* 2000; 15(2):130-136.
29. The Collaborative Training Programme, Health research for policy, action and practice. Resource modules. Geneva, CTP, Version 2, 2004.
30. Morel C. A pesquisa em saúde e os objetivos do milênio: desafios e oportunidades globais, soluções e políticas nacionais. *Ciêñ Saúde Coletiva* 2004; 9(2):261-70.
31. Ad hoc committee on health research relating to future intervention options. Summary of investing in health research and development. WHO, Geneva, 1996 (Document TDR/Gen/96.2). Hallado en: <http://apps.who.int/tdr/svc/publications/tdr-research-publications/investing-in-health> Acceso el 12 de enero de 2010.
32. Remme JHF, Blas E, Chitsulo L, Desjeux PMP, Engers HD, Kanyok TP, *et al*: Strategic emphases for tropical diseases research: a TDR perspective. *Trends Parasitol* 2002, 18:421-426.
33. Fraser DW. Overlooked opportunities for investing in health research and development. *Bull World Health Organ* 2000;78(8):1054-61.

34. Ghaffar A, Téa C, Stephen MA, Sylvie O. The 3D combined approach matrix: An improved tool for setting priorities in research for health, 2009. Hallado en: <http://www.globalforumhealth.org>. Acceso el 12 de enero de 210
35. Ranson MK, Bennett SC. Priority setting and health policy and systems research. *Health Res Policy Syst* 2009; (7)27:1-7.
36. Alger J, Becerra-Posada F, Kennedy A, Martinelli E, Cuervo LG, *et al*. Rio de Janeiro, Brasil. Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina. *Rev Panama Salud Pública* 2009. 26(5):447-457.
37. Viergever RF, Olifson S, Ghaffar A, Terry RF. A checklist for health research priority setting: nine common themes of good practice. *Health Research Policy and System* 2010; 8:36.
38. Balabanova Y, Gilsdorf A, Buda S, Burger R, Eckmanns T, *et al*. Communicable Diseases Prioritized for Surveillance and Epidemiological Research: Results of a Standardized Prioritization Procedure in Germany, 2011. *PLoS ONE* 6(10): e25691. doi:10.1371/journal.pone.0025691
39. Rudan I, Arifeen SE, Black RE, Tomlinson M, Chopra M, *et al*. A New Approach for Systematic Priority Setting In Child Health Research Investment. *Child Health and Nutrition Research Initiative (CHNRI)* 2006.
40. Rudan I, Kipiriri L, Tomlinson M, Balliet M, Cohen B, Chopra M. Evidence-based priority setting for health care and research: Tools to support policy in maternal, neonatal and child health in Africa. *Plos Medicine* 2010; 7:7.
41. Issel LM. *Health program planning and evaluation: a practical, systematic approach for community health*. Jones & Bartlett editors 2009.
42. Vilnius D, Dandoy S. A priority rating system for public health programs. *Public Health Rep* 1990. 105 (5): 463-470.
43. Center for Disease Control. *Assessment Protocol for Excellence in Public Health (APEXPH). Workbook Prioritization* 2007. B19-B 35. Hallado en: <http://www.cdc.gov/nphpsp/documents/Prioritization%20section%20from%20APEXPH%20in%20Practice.pdf> Acceso el 14 de enero de 2013.
44. Sánchez MFI, Abellán PJM, Martínez PJE. ¿Cómo se deben establecer y evaluar las prioridades en salud y servicios de salud? Métodos de priorización y disparidades regionales. *Informe SESPAS* 2008. *Gac Sanit* 2008;22(Supl 1):126-36.

45. Alvarez CMS, Morano LJA, Quiñones RI, Cabrera CN, Artiles VL, Alvarez MS, et al. Implementación de las prioridades nacionales de investigación para la salud en Cuba. Memorias Convención Internacional de Salud Pública. Cuba 2012 Hallado en: <http://www.convencionsalud2012.sld.cu/index.php/convencionsalud/2012/paper/viewFile/1840/629> Acceso el 14 de enero de 2013.
46. Corriols M. Taller de difusión de información de ENDESA, evaluación del sistema de información en salud y análisis de situación de salud (ASIS). Ministerio de Salud de Nicaragua 2007.
47. SENACYT. Memoria final del taller intersectorial e interinstitucional sobre políticas y prioridades de investigación en salud, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, Panamá. Hallado en: [http://www.healthresearchweb.org/files/MEMORIA\\_FINAL\\_TALLER%20DE\\_POLITICAS\\_FEBRERO%2028.pdf](http://www.healthresearchweb.org/files/MEMORIA_FINAL_TALLER%20DE_POLITICAS_FEBRERO%2028.pdf) Acceso el 10 de mayo de 2013.
48. The World Bank. Reseña sobre Panamá. Hallado en: <http://data.worldbank.org/country/panama> Acceso el 25 de mayo de 2012
49. KOF Index of Globalization: Detailed index information 2012. Disponible en: [http://globalization.kof.ethz.ch/static/pdf/rankings\\_2012.pdf](http://globalization.kof.ethz.ch/static/pdf/rankings_2012.pdf) Acceso el 25 de mayo de 2012.
50. Gobierno Nacional República de Panamá. Plan Estratégico de Gobierno 2010-2014. Disponible en <https://www.mef.gob.pa/Portal/Transparencia.html> Acceso el 24 de marzo de 2012.
51. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre desarrollo humano 2013. Hallado en: <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/HDR/2013GlobalHDR/Spanish/HDR2013%20Report%20Spanish.pdf> Acceso el 24 de octubre de 2013.
52. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Atlas de desarrollo humano y objetivos del milenio de Panamá 2010. Disponible en: <http://www.undp.org.pa/> Acceso el 26 de mayo de 2012.
53. Diéguez J, Alvarado R. Pobreza e indigencia en 2011. Ministerio de Economía y Finanzas: Encuesta de Mercado de trabajo 2011. Hallado en: <http://www.mef.gob.pa/Documentos-Analisis-Economico->

- [Social/POBREZA%20E%20INDIGENCIA%20EN%202011%20.pdf](#). Acceso el 13 de octubre de 2012.
54. Roy, A. Esfuerzos franceses y norteamericanos en materia de salud en Panamá. Disponible en <http://www.alonsoroy.com/med/med35.html> Acceso el 25 de mayo de 2012.
55. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Encuesta de indicadores especializados de biomedicina en Panamá 2008. Disponible en: [http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2008\\_bio.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2008_bio.pdf) Organización Panamericana de la Salud.
56. Ministerio de Salud de Panamá. Políticas y estrategias de salud 2005-2009. Hallado en: [http://www.healthresearchweb.org/files/Politicas\\_Nacionales\\_Salud-Panama\\_2003-2009.pdf](http://www.healthresearchweb.org/files/Politicas_Nacionales_Salud-Panama_2003-2009.pdf) Acceso el 24 de Octubre de 2013
57. Gina Román J. Consultoría para el análisis, normas y protocolos de atención en salud en Panamá para las intervenciones de las iniciativas SM2015. Hallado en: <http://www.iadb.org/WMSfiles/products/SM2015/Documents/website/SM2015%20Panam%C3%A1%20-%20Estudio%20de%20an%C3%A1lisis%20de%20pol%C3%ADticas%20en%20salud.pdf> Acceso el 24 de Octubre de 2013
58. Perfil de los sistemas de salud de Panamá, 2007. Hallado en: [http://www.paho.org/spanish/dpm/shd/hp/Perfil\\_Sistema\\_Salud-Panama.htm](http://www.paho.org/spanish/dpm/shd/hp/Perfil_Sistema_Salud-Panama.htm) Acceso el 26 de mayo de 2012.
59. Ministerio de Salud de Panamá. Política nacional de salud y lineamientos estratégicos 2010-2015. Hallado en: [http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl\\_files/documents/transparencia/Politicas2010-2015.pdf](http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/transparencia/Politicas2010-2015.pdf). Acceso el 26 de mayo de 2012.
60. Chamorro F, Bayard V, Rivera A, Hurtado B, Crespo L, Victoria M, *et al*. Muertes prematuras en Panamá: una estimación de la mortalidad evitable en 1990 y 2000. 2006. 58 p. LILACS id 480575.
61. World Health Organization. Country cooperation strategy at glance, Panama 2007. Hallado en: [http://www.who.int/countryfocus/cooperation\\_strategy/ccsbrief\\_pan\\_en.pdf](http://www.who.int/countryfocus/cooperation_strategy/ccsbrief_pan_en.pdf) Acceso el 13 de mayo de 2013.

62. Asamblea Nacional de Panamá. Ley número 66 del 10 de Noviembre de 1947 que aprueba el Código sanitario. Hallado en: <https://www.panamaemprende.gob.pa/descargas/Ley%2066%20de%201947%20%20Codigo%20Sanitario.pdf> Acceso el 26 de mayo de 2012.
63. Asamblea Nacional de Panamá. Ley número 78 que reestructura y organiza el ICGES. Gaceta Oficial 24952 del 19 de diciembre del 2003. Hallado en: <http://docs.panama.justia.com/federales/leyes/78-de-2003-dec-19-2003.pdf> Acceso el 26 de mayo de 2012.
64. Ministerio de Salud de Panamá. Decreto ejecutivo para la creación del comité nacional de ética para la investigación. Gaceta Oficial Digital no. 27207, 2013.
65. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2010-2014. Panamá 2010. Hallado en: <http://www.senacyt.gob.pa> Acceso el 24 de mayo de 2012.
66. Secretaria Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2006-2010. Panamá 2006. Hallado en: <http://www.senacyt.gob.pa> Acceso el 28 de mayo de 2012.
67. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ejecución del Presupuesto de Inversiones según programa al 31 de octubre 2012. Módulo de transparencia. Hallado en: <http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/102/ejpi.pdf> Acceso el 2 de agosto de 2012.
68. Instituto para la formación y aprovechamiento de recursos humanos. Memoria 2011. Módulo de transparencia. Hallado en: <http://www.ifarhu.gob.pa/ifaweb/Transparencia/MEMORIA-2011.pdf> Acceso el 2 de agosto de 2012.
69. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cartera de proyectos de ID a febrero del 2012. Hallado en: [http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/101/did/cartera\\_2012.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/101/did/cartera_2012.pdf) Acceso el 2 de diciembre de 2012.
70. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Informe de becas internacionales 2012. Módulo de transparencia. Hallado en

- [http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2012\\_inf.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2012_inf.pdf) Acceso el 2 de agosto del 2012.
71. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Encuesta de indicadores especializados de biomedicina en Panamá 2008. Hallado en: [http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2008\\_bio.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/2008_bio.pdf) Acceso el 25 de agosto de 2012.
72. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Hallado en: [http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/perfilesNacionales.asp?id\\_ioma=e](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/perfilesNacionales.asp?id_ioma=e) Acceso el 12 de mayo de 2013.
73. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Hallado en: <http://www.gorgas.gob.pa/> Acceso el 3 de diciembre de 2012.
74. Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología. Hallado en: <http://www.indicasat.org.pa/> Acceso el 1 de junio de 2012.
75. Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Miembros del sistema nacional de investigación (vigente). Hallado en: <http://www.senacyt.gob.pa/convocatorias2012/cerrada2012/> Acceso el 26 de noviembre de 2012.
76. Barreto SM, Miranda JJ, Figueroa JP, Schmidt MI, Munos S, Kuri-Morales PP, Silva JJB. Epidemiology in Latin America and the Caribbean: Current situation and challenges. *Int Journal Epidemiol.* 2012;41:557–57.
77. National Institute of Health, Ministry of Health Malaysia. Health Research Priorities in Malaysia for the 10<sup>th</sup> Malaysia Plan (2011-2015). Hallado en: <http://www.nih.gov.my/images/uploads/ExecutiveSummaryHRPS10.pdf>. Acceso el 13 de Octubre de 2012.
78. Guimarães R. Bases para uma política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. *Ciê n Saúde Coletiva* 2004; 9(2):375-387
79. Pacheco Santos LM, Moura EC, Barradas Barata Rde C, Serruya SJ, da Motta ML, Silva Elias FT, Angulo-Tuesta A, de Paula AP, de Melo G, Guimarães R, Grabois Gadelha CA. Fulfillment of the brazilan agenda of priorities in health research. *Health Res Policy Syst.* 2011 Aug 31;9:35.

80. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde. 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
81. Caballero P, Yagui M, Espinoza M, Castilla T, Granados A, Velásquez A, *et al.* Prioridades regionales y nacionales de investigación en salud, Perú 2010-2014: Un proceso con enfoque participativo y descentralista. *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2010; 27(3):398-411
82. Cabezas SC, Moscoso MY, Caballero ÑP, Espinoza SM, Castilla T, Granados A, Cosavalente O, Velásquez VA. Prioridades de investigación en salud en el Perú 2010 - 2014: La experiencia de un proceso participativo y descentralizado. Ministerio de Salud-Instituto Nacional de Salud, Lima Perú 2011.
83. Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Ministerio de Educación. Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010), Argentina, 2006.
84. Ortiz Z, Olmos M, Ramos S, Sosa ES, Kochen S, Pecheny M, Bardach A, Abriata G, Barbieri E, Garcia DM, Segura E y el “Grupo Interdisciplinario de Trabajo MECA”. Validación de metodologías para la fijación de prioridades: Matriz de estrategias combinadas para Argentina (MECA). Hallado en: [http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/RESUMEN\\_MECA.pdf](http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/RESUMEN_MECA.pdf) Acceso el 12 de enero de 2013.
85. Armas M R, Torres CA, Arriagada CJ, Muñoz PF, Salinas RR, Crocco AP. Proceso para priorizar las líneas de investigación esencial de interés para el Ministerio de Salud de Chile. *Rev Med Chile* 2010; 138: 401-405.
86. Ministerio de Salud de Chile. Los Objetivos Sanitarios para la Década 2000-2010. Health Research. Hallado en: Web. <http://www.healthresearchweb.org/en/chile/national> Acceso el 14 de enero de 2013.
87. Agudelo CCA, De la Hoz F, Mojica MJ, Eslava CJC, Robledo MR, Cifuentes P, *et al.* Health research priorities in Colombia from the researchers’ point of view. *Rev Salud Pública* 2009. 11 (2): 301-309.

88. Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”. Programa Nacional de Ciencia y Tecnología de la Salud. Plan Estratégico 2009-2015. Bogotá, 2008.
89. Ministerio de Salud. Agenda Nacional de Investigación y Gestión Tecnológica en Salud 2005-2010. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2004.
90. Ministerio de Salud y Deportes. Agenda nacional de prioridades de investigación en salud. La Paz, Bolivia. Serie Documentos de Investigación 2009.
91. Comisión Interinstitucional de Acciones Conjuntas del Sector Académico y Sector Salud: Subcomisión de Investigación. Prioridades comunes de investigación en salud 2006-2010. Guatemala 2006.
92. Ministerio de salud pública y bienestar social. Agenda nacional de prioridades en salud 2008-2013. Paraguay 2008.
93. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. Colección de la producción histórica del ICGES 1929-2010. Reseña del ICGES. Hallado en: <http://www.gorgas.gob.pa/biblioteca/Seperatas%28Silverlight%29/separatas.html> Acceso el 12 d enero de 2013.
94. Guimaraes R, Santos LMP, Angulo-Tuesta A, Serruya SJ. Defining and implementing a national policy for science, and innovation in health: lessons from the Brazilian experience. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:1775-1794.
95. Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, Trow M. The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, 1994.