

**RED IBEROAMERICANA MINISTERIAL DE APRENDIZAJE E
INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA -RIM AIS**

**PANORAMA ACTUAL DE LA INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN SALUD
PÚBLICA EN EL BRASIL**

Reinaldo Guimarães¹¹, Suzanne Serruya², Cristina Lobo³, Antonia Angulo-Tuesta⁴

I. INVESTIGACION EN SALUD EN EL BRASIL

1. Definición de la investigación en salud

La Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud (PNCTIS), formulada en 2004, delimita la Investigación en Salud de acuerdo a su finalidad, o sea, componen este campo los conocimientos, tecnologías e innovaciones que al ser aplicadas resultan en mejoras para la salud de la población.

La investigación en salud debe superar la perspectiva disciplinar, basada en áreas de conocimiento para una perspectiva sectorial. Así, incluirá la totalidad de las actividades de investigación clínica, biomédica y de salud pública vinculadas a las ciencias de la salud (Farmacia; Medicina; Enfermedades Endémicas; Nutrición; Salud Colectiva; Educación Física; Enfermería; Fisioterapia; Fonoaudiología; Odontología); investigaciones realizadas en las áreas de las ciencias humanas, sociales aplicadas, exactas y de la tierra, agrarias e ingenierías y de las ciencias biológicas, las cuales, no siempre, están relacionadas directamente con la salud humana.

2. Organización y estructura de la investigación en salud

El sistema de ciencia y tecnología en salud en el Brasil integra diversos actores e instituciones públicas y privadas. En la **gestión pública federal** se incluyen las acciones desarrolladas por tres ministerios y sus instituciones o agencias vinculadas a los mismos: a) **Ministerio de Salud**, responsable por la implementación, monitoreo y evaluación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud y de la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud. Existen instituciones de investigación y desarrollo y enseñanza vinculadas al Ministerio como la Fundação

¹ Secretario de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos, ² Directora del Departamento de Ciencia y Tecnología, ³ Coordinadora de Gestión del Conocimiento, ⁴ Asesora de Políticas de Ciencia y Tecnología en Salud.

Oswaldo Cruz - Fiocruz (productora) y las agencias de regulación como la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria, la Agencia Nacional de Salud Suplementar y la Fundación Nacional de Salud. Es importante citar los hospitales universitarios como espacios del desarrollo de la investigación clínica; b) **Ministerio de Educación** y vinculado a este, la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (Capes), responsable por coordinar y evaluar los planes y políticas del sistema nacional de desarrollo del posgrado, calificando la educación superior; por la formación de recursos humanos de excelente nivel (programas de becas, auxilios y otros mecanismos) y por el acceso a la producción científica mundial; c) **Ministerio de Ciencia y Tecnología** y sus dos agencias, el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq en portugués) y la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP en portugués), responsable por la consolidación institucional del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, formación de recursos humanos para CT&I, desarrollo de la infra-estructura y fomento de la investigación científica y tecnológica; promoción de la innovación tecnológica en las empresas. Este Ministerio coordina la implementación del Fondo Sectorial de Salud con recursos propios y define sus prioridades.

En la **gestión pública estatal** están las Secretarías Estatales de Salud, de Ciencia y Tecnología y las Fundaciones de Amparo a la Investigación estatales responsables por la implementación de las políticas estatales de investigación en salud.

El **sector productivo público y privado** que actúan en las áreas farmacéutica y farmoquímica (como el Instituto de Tecnología en Fármacos – Farmanguinhos/Fiocruz, productor público y las industrias farmacéuticas); biotecnológico (por ej. Instituto de Tecnología en Inmunobiológicos – Biomanguinhos/Fiocruz, Instituto Butantan); y equipos y materiales.

La **comunidad científica** representadas por las universidades e institutos de investigación, asociaciones científicas (como la Asociación Brasileira de Posgrado em Saúde Coletiva-Abrasco y la Federación de Sociedades de Biología Experimental-FeSBE) y asociaciones profesionales;

La representación de la **sociedad civil** (organizaciones no gubernamentales y asociaciones de defensa de usuarias/os, redes de portadores de enfermedades crónicas, profesionales de salud, entre otros) y los **organismos internacionales**.

3. Gestión de la investigación en salud en el Brasil. Quienes y cómo la realizan?

La Gestión de la investigación en salud es responsabilidad de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos del Ministerio de Salud con el desempeño de sus Departamentos de Ciencia y Tecnología y del Complejo Industrial e Innovación en Salud. Implementa la agenda nacional de prioridades de investigación y desarrollo tecnológico. Para alcanzar este objetivo, el Ministerio de Salud firma convenios técnicos- operacionales con las agencias de fomento vinculadas al Ministerio de Ciencia y Tecnología (CNPq y Finep), con las Fundaciones de Amparo a la Investigación Estaduales y las Secretarías Estatales de Salud. Estos convenios permiten el repase anual del presupuesto para el financiamiento de estudios y proyectos así como viabilizan la contratación de los equipos responsables de la realización de las investigaciones. Ambos tienen la responsabilidad de conducir los procesos de definición de prioridades de investigación en los estados; acompañar y evaluar la realización de los proyectos y promover la utilización de los conocimientos generados para la mejoría de la gestión de los servicios y programas de salud estatales.

Es importante considerar la creación, en diciembre de 2001, del Fondo Sectorial de Salud que contempla dos áreas CT-Salud y CT-Biotecnología. Este fondo está vinculado al Ministerio de Ciencia y Tecnología y se propone financiar infra-estructura, el desarrollo y la investigación científica y tecnológica. Recursos de este fondo fueron destinados a apoyar proyectos de investigación a través de convocatorias públicas lanzadas en conjunto con el Ministerio de Salud. La Ley 10.332/2001, del CT-Salud, determinó que 30% de los recursos de este programa sean destinados a proyectos desarrollados por empresas e instituciones de enseñanza e investigación en las regiones Norte, Nordeste y Centro-Oeste buscando fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas. Este porcentaje fue adoptado por el Ministerio de Salud.

La gestión de la investigación en salud contempla las siguientes **líneas de acción**:

- A. Actualización y revisión de las prioridades de investigación con la participación de tomadores de decisión de los diferentes niveles del sistema de salud; gestores de C&T del nivel federal y estatal e investigadores.
- B. Fomento a la producción de conocimientos en los marcos de la agenda nacional de prioridades de investigación y desarrollo tecnológico.

- ✓ Lanzamiento de convocatorias públicas nacionales temáticas relacionadas con la agenda nacional.
 - ✓ Lanzamiento de convocatorias descentralizadas en los estados vinculadas a sus prioridades a través del Programa Investigación para el Sistema Único de Salud: Gestión compartida (PPSUS).
 - ✓ Lanzamiento de convocatorias para estudios y proyectos estratégicos.
- C. Fomento al desarrollo de la investigación clínica y la evaluación de tecnologías en salud.
- ✓ Lanzamiento de convocatorias públicas nacionales para estudios y revisiones sistemáticas;
 - ✓ Lanzamiento de convocatorias nacionales para la formación de redes temáticas y estudios multicéntricos.
- D. Fomento al desarrollo del Complejo Productivo de la Salud
- ✓ Lanzamiento de convocatorias y contratación institucional para la innovación en salud: farmacéutico y farmoquímico, biotecnológico y equipos y materiales.
- E. Acompañamiento y evaluación de la ejecución de los estudios financiados
- F. Divulgación de los resultados de las investigaciones.
- G. Información para la toma de decisión en salud.
- ✓ Participación de los gestores en las etapas del fomento: de la definición de prioridades a la utilización de los resultados de la investigación en la gestión del sistema y servicios de salud.
 - ✓ Desarrollo de instrumentos para seleccionar, validar y promover la utilización del conocimiento generado en la gestión del sistema de salud.

Los **mecanismos** utilizados para la gestión de la investigación son:

- ✓ elaboración y lanzamiento de las convocatorias públicas;
- ✓ presentación de las propuestas de investigación;
- ✓ análisis técnico y selección de los proyectos por un Comité Técnico;
- ✓ publicación de los resultados de selección;
- ✓ contratación de los proyectos;
- ✓ monitoreo de la realización de los estudios
- ✓ evaluación de los resultados de la investigación.

4. ¿Existen políticas, agendas de prioridades y/o planes nacionales para el desarrollo de la investigación en salud?

La Constitución Federal, en el artículo 200, inciso V, establece las competencias del Sistema Único de Salud (SUS) y, entre ellas, incluye el aumento del desarrollo científico y tecnológico en su área de actuación. Esta competencia se reafirma en el artículo 6, inciso X, de la Ley Orgánica de la Salud (Nº 8.080 de 1990) y en el inciso VI define el campo de actuación en la formulación de la política de producción de medicamentos, equipos, inmunobiológicos y otros insumos de interés para la salud.

En 2003, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos del Ministerio de Salud, estructura y transforma el esfuerzo nacional de investigación en salud construyendo puentes entre diversos actores sociales (comunidad científica, tomadores de decisión del sector salud, de educación y de ciencia y tecnología, usuarios del sistema, profesionales de salud). Lidera la definición e implementación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud (PNCTIS) y de la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud (ANPIS). Ambas aprobadas en la 2ª Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud (2004).

Los principios de la PNCTIS son el respeto a la vida y a la dignidad de las personas (fundamento ético), la superación de las formas de desigualdad y discriminación, la mejoría de la salud de la población, la búsqueda de la equidad en salud y la participación social.

Entre las directrices que orientan la PNCTIS se destacan: a) el desarrollo de la capacidad de intervenir en la cadena de conocimiento, de la investigación con aplicación inmediata hasta la investigación orientada al desarrollo tecnológico e innovación; b) convocar a participar a los productores, agencias de financiamiento y usuarios de la producción técnico-científica; c) orientar el fomento según la definición de prioridades; d) considerar la relevancia social y económica relacionada con el avance del conocimiento o de la aplicación de los resultados a la solución de problemas prioritarios para la salud.

Las estrategias de la PNCTIS son:

- a) Apoyo y fortalecimiento del esfuerzo nacional en ciencia, tecnología e innovación en salud;
- b) Creación del sistema nacional de innovación en salud;
- c) Construcción de la agenda nacional de prioridades de investigación en salud;
- d) Creación de mecanismos para superar las desigualdades regionales;

- e) Mejoría de la capacidad de regulación del Estado y creación de la red nacional de evaluación tecnológica;
- f) Difusión de los avances científicos y tecnológicos;
- g) Formación, capacitación y absorción de los recursos humanos en el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en salud, incentivando la producción científica y tecnológica en las regiones del país, considerando las características y los aspectos culturales regionales;
- h) Participación y fortalecimiento del control social.

La agenda nacional de prioridades de investigación en salud se construyó en varias etapas:

I Etapa – Se realizó el análisis de la situación de salud y condiciones de vida a partir de textos solicitados a especialistas de diversos campos de saber.

II Etapa – Creación del Comité Técnico Asesor conformado por investigadores y gestores de salud reconocidos en sus áreas de actuación. Este comité definió 20 sub-agendas de investigación basadas en experiencias internacionales y en las prioridades gubernamentales de la Política Nacional de Salud de 2004 a 2007.

III Etapa – Definición de los temas y líneas de investigación en cada una de las 20 sub-agendas. Con este objetivo fue realizado un seminario con 408 participantes, de los cuales 278 eran investigadores (68%), principalmente de las ciencias biomédicas, de la investigación clínica y de salud colectiva, y 130 gestores de salud (32%) de los niveles de gestión federal, estadual y municipal. Se formaron 20 grupos de trabajo, variando entre 12 y 39 participantes. Los criterios utilizados para la selección de los/as investigadores/as fueron: reconocimiento académico en su área de investigación; representación regional, interdisciplinariedad, participación equitativa de mujeres y hombres, y experiencia en servicios.

La metodología utilizada privilegió la reflexión, el debate y el consenso sobre la situación de salud de los diferentes grupos poblacionales, la situación epidemiológica, las respuestas del sistema de salud y la capacidad del sistema de investigación en salud para ofrecer soluciones a las cuestiones señaladas e identificar las brechas de conocimiento.

Los criterios propuestos fueron: a) Carga de la enfermedad, que puede ser medido a través de DALY (Disability Adjusted Life Years – años de vida perdidos ajustados por discapacidad) u otros indicadores accesibles; b) Análisis de los determinantes y de la permanencia de la carga de la enfermedad por niveles de

intervención: individual, familiar, comunitario; sistema y servicios de salud; políticas gubernamentales y otros sectores con impacto en la salud; c) Estado del arte del conocimiento científico y tecnológico disponible; d) Costo-efectividad de las posibles intervenciones y la posibilidad de éxito; e) Efecto en la equidad y justicia social; f) Aceptabilidad ética, política, social y cultural; g) Posibilidad de encontrar soluciones; h) Calidad científica de las investigaciones propuestas; i) Factibilidad de recursos humanos y financieros. En el trabajo de grupos se observó que algunos de los criterios, como el costo-efectividad de las posibles intervenciones y recursos humanos y financieros factibles, eran de difícil aplicación debido a la escasez de informaciones.

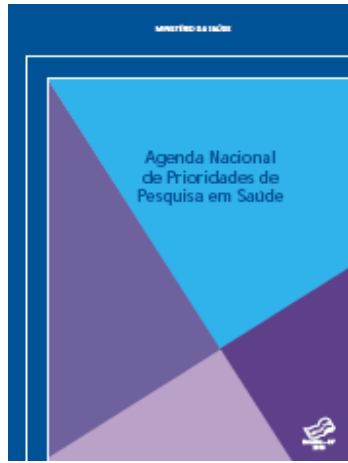
IV Etapa – Ampliación y mejoría de los temas y líneas de investigación de las 20 sub-agendas. Se realizó una consulta pública por internet, durante 45 días, que permitió incorporar las contribuciones de diversos sectores: universidades e institutos de enseñanza e investigación (52%), secretarías municipales y departamentos de salud (20%), clínicas y hospitales (10%), usuarios (5%), asociaciones profesionales (5%) y empresas privadas (2%).

V Etapa – Aprobación de la ANPIS en la 2ª Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud. Previamente, la agenda fue debatida en las Conferencias Municipales, Regionales y Estadales. La etapa nacional contó con 431 delegados, de los cuales 69,4% pertenecían al sector salud (299), de estos 50% representaban a los usuarios de los servicios, 23% a los gestores de salud y 27% a los trabajadores de salud; 16,2% al sector de educación (70), y 14,4% al sector de ciencia y tecnología (62), cuya composición fueron representantes de las universidades e instituciones de investigación, asociaciones científicas y gestores de estos sectores. Como se señaló, el proceso comenzó con 20 sub-agendas y en la conferencia se aprobaron 24, incluyéndose las sub-agendas de Salud de la Población Negra, Salud de las Personas Discapacitadas, Salud Bucal y Asistencia Farmacéutica. Esto refuerza la importancia de la participación de diversos actores sociales en la formulación de la política nacional de investigación en salud.

La agenda nacional de prioridades de investigación en salud puede organizarse de varios enfoques: grupos poblacionales y étnicos (mujer, adulto mayor, niñez y adolescencia, personas discapacitadas, negra e indígena); de las ciencias sociales (promoción de la salud, sistemas y políticas, comunicación e información, gestión del trabajo y educación en salud y bioética y ética de la investigación); de los mecanismos de transmisión de las enfermedades; de los componentes del complejo productivo de la

salud; agravios y daños a la salud prevalentes (salud mental, salud bucal, alimentación, violencia y la relación entre salud y ambiente); y metodológicos (epidemiología y demografía).

1. Salud de la Mujer
2. Salud del Adulto Mayor
3. Salud de la Niñez y de la Adolescencia
4. Salud de las Personas Discapacitadas
5. Salud de la Población Negra
6. Salud de los Pueblos Indígenas



12. Enfermedades Transmisibles
13. Enfermedades No Transmisibles
14. Epidemiología
15. Demografía y Salud
16. Salud Bucal
17. Salud Mental
18. Alimentación y Nutrición
19. Violencia, Accidentes y Trauma
20. Salud, Ambiente, Trabajo y Bioseguridad
21. Complejo Productivo de la Salud
22. Asistencia Farmacéutica
23. Evaluación de Tecnologías y Economía de la Salud
24. Investigación Clínica

7. Promoción de la Salud
8. Sistemas y Políticas de Salud
9. Bioética y Ética en la Investigación
10. Comunicación e Información en Salud
11. Gestión del Trabajo y Educación en Salud

5. Financiamiento de la investigación en salud en el Brasil.

Resultados del estudio Flujos de Recursos Financieros para la Investigación y el Desarrollo en Salud en el Brasil: 2000-2002, realizado por el Instituto de Medicina Social de la Universidad del Estado de Río de Janeiro (cuadro 1), y financiado por el Ministerio de Salud, demuestran lo siguiente:

- a) Inversión significativa entre 2000-2002, cerca de dos billones de dólares, con un promedio anual de 573 millones de dólares.
- b) Inversión fundamentalmente pública: 73% del total de la inversión, lo que significa una inversión anual de 417 millones de dólares. Se estima que de este valor, 55% se destina a los salarios de los investigadores y docentes (232 millones de dólares), 30% para becas (130 millones de dólares) y entre el 13 a 17% para apoyar directamente a la investigación (de 50 a 60 millones de dólares).
- c) Participación importante del gobierno federal (39.6%), a través del Ministerio de Educación, que incluye la inversión en becas y los salarios de los docentes e investigadores universitarios. Los gobiernos estatales contribuyeron con el 33.2% por medio de las Secretarías Estatales de Educación y de las Fundaciones de Apoyo a la Investigación.
- d) Poca participación del Ministerio de Salud (5.7%) en el periodo estudiado y básicamente destinada a sus instituciones como la Fundação Oswaldo Cruz.
- e) Participación del sector privado de 23.7% y de los organismos internacionales con 3.5% (Organización Mundial de la Salud, Fundación Ford, Fundación Rockefeller). El estudio señala que el financiamiento de estos organismos está destinado a investigadores localizados en sus sedes de origen.

Cuadro 1. Gastos Totales (US\$) del Gobierno Federal en Ciencia y Tecnología. Brasil, 2000-2002

Fuente de Recursos	2000-2002	Promedio anual	2000-2002
GOBIERNO FEDERAL	680'449,513	226'816,504	39.6
Ministerio de Salud	97'907,787	32'635,929	5.7
Ministerio de Ciencia y Tecnología	153'165,909	51'055,303	8.9
Ministerio de Educación	429'375,817	143'125,272	25.0
GOBIERNOS ESTATALES	517'479,120	190'493,040	33.2
Secretarías Estatales de Educación	412'450,191	137'483,397	24.0
Fundación de Apoyo a la Investigación	159'028,929	53'009,643	9.2
SECTOR PÚBLICO	1'251,928,633	417'309,544	72.8
SECTOR PRIVADO	406'928,244	135'642,748	23.7
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES	60'468,724	20'156,241	3.5
TOTAL	1'719,325,601	573'108,534	100.0

Fuente: Ministério da Saúde, 2006. Fluxos de recursos financeiros para a pesquisa e o desenvolvimento em saúde no Brasil: 2000- 2002.

5.1. Financiamiento de la investigación por el Ministerio de Salud, 2000-2002.

Según el estudio citado, la inversión del Ministerio de Salud, entre 2,000 y 2,002, para la investigación fue de 100 millones de dólares, con un promedio anual de cerca de 33 millones de dólares.

Considerando la naturaleza de la investigación, estos recursos fueron destinados al financiamiento de la investigación aplicada (66.6%), seguida de la investigación para el desarrollo experimental (25.8%) (cuadro 2).

Cuadro 2. Proporción de gastos por naturaleza de la investigación. Ministerio de Salud. Brasil, 2000-2002.

Naturaleza de la investigación	Años			
	2000	2001	2002	2000-2002
	%	%	%	%
Investigación básica	9	7	7	7.6
Investigación aplicada	68	63	68	66.6
Desarrollo experimental	23	30	25	25.8
Total	100	100	100	100

Fuente: Ministério da Saúde, 2006. Fluxos de recursos financeiros para a pesquisa e o desenvolvimento em saúde no Brasil: 2000- 2002.

El cuadro 3 demuestra que los gastos del Ministerio de Salud por campo de actividad de la investigación estuvieron dirigidos a las ciencias médicas (56%), con una inversión de cerca de 105 millones de dólares en este trienio y 21% de los recursos estuvo orientado a investigaciones en el campo de las ciencias sociales.

Cuadro 3. Proporción del gasto total por campo de actividad de la investigación. Ministerio de Salud. Brasil, 2000-2002.

Campo de Actividad	Años							
	2000		2001		2002		2000-2002	
	US\$ (mil)	%	US\$ (mil)	%	US\$ (mil)	%	US\$ (mil)	%
Ciencias naturales	8,075	18	9,615	16	12,010	15	20,702	16
Ciencias médicas	28,054	64	35,408	58	41,136	50	104,599	56
Ciencias sociales	6,690	16	11,868	20	20,784	25	39,344	21
Otras áreas	1,241	2	3,707	6	7,827	10	12,766	7
Total	44,060	100	60,598	100	81,757	100	177,411	100

Fuente: Ministerio da Saúde, 2006. Fluxos de recursos financeiros para a pesquisa e o desenvolvimento em saúde no Brasil: 2000- 2002.

5.2. Financiamiento de la investigación por el Ministerio de Salud, 2004-2007.

A partir de 2004, la inversión del Ministerio de Salud cambia de forma expresiva para implantar la Política Nacional de CTIS, con énfasis en la gestión de la agenda de investigación en salud. Como fue mencionado, las investigaciones y proyectos son seleccionados y financiados a partir de dos modalidades de fomento: 1) convocatorias nacionales temáticas y 2) convocatorias descentralizadas en los estados. Sin embargo, son realizados contratos directos con instituciones o universidades para desarrollar un grupo determinado de estudios.

En el cuadro 4 se observa que entre 2,004 y 2,007 fueron invertidos cerca de 169 millones de dólares, de los cuales 123 millones (73%) fueron destinados para el fomento nacional, seguido para contratación directa (15%) y el fomento descentralizado (12%). Como se demuestra, la inversión anual, entre 2004 y 2006, fue progresiva y significativa, destacándose el fomento nacional que aumentó de 11 para 59 millones de dólares. En el fomento descentralizado, entre 2004 y 2006, la inversión se triplicó. En 2,007 se verifica una reducción importante en ambas modalidades de fomento y se destinó recursos semejantes tanto en el fomento nacional como por contratación directa. En el fomento nacional esta reducción se explica, en parte, porque se priorizaron determinados temas de investigación, se dio énfasis al proceso de monitoreo y evaluación de la gestión del fomento y se estructuraron las acciones del área de gestión del conocimiento que incluye divulgación e información científica. En el fomento

descentralizado, las convocatorias en los estados son realizadas a cada dos años, y el mayor número de convocatorias y de proyectos aprobados fueron en 2006.

Cuadro 4. Distribución de recursos invertidos (US\$) por modalidades de fomento. Ministerio de Salud. Brasil, 2004-2007

Modalidad de fomento	Recursos invertidos (US\$)					
	Años	2004	2005	2006	2007	Total
Fomento Nacional		11.133.583	42.829.205	59.365.267	9.878.664	123.206.719
Fomento Descentralizado - PPSUS		4.407.979	1.748.841	12.887.044	895.429	19.939.293
Contratación Directa		11.212.708	3.364.880	2.236.342	8.692.671	25.506.601
Total		26.754.270	47.942.926	74.488.653	19.466.765	168.652.613

Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

Entre 2004 y 2007 se financió un significativo número de estudios: 2,281. La proporción de recursos invertidos orienta el número de estudios financiados según la modalidad de fomento. El 52% de los proyectos de investigación proviene del fomento nacional (1,186) y 44% del fomento descentralizado (996). Apenas 4% son proyectos por contratación directa (99), como muestra el cuadro 5.

Cuadro 5. Distribución de proyectos por modalidades de fomento. Ministerio de Salud. Brasil, 2004-2007

Modalidad de Fomento	Nº de proyectos					
	Años	2004	2005	2006	2007	Total
Fomento Nacional		305	479	307	95	1186
Fomento Descentralizado-PPSUS		391	111	435	59	996
Contratación Directa		53	19	14	13	99
Total		749	609	756	167	2281

Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

El cuadro 6 muestra el número de proyectos que se financiaron en las convocatorias públicas nacionales y descentralizadas realizadas entre 2004 y 2007. En este periodo se realizaron 88 convocatorias. De las cuales, 38 fueron convocatorias nacionales y se financiaron 1,186 proyectos de investigación. Como veremos más adelante, estas convocatorias viabilizaron la implementación de la agenda nacional. Por lo menos hubo una convocatoria nacional para cada sub-agenda y para algunas de ellas se lanzaron hasta 4 convocatorias en los años citados. En relación al fomento

descentralizado se lanzaron 50 convocatorias en los estados del país y se financiaron 996 proyectos coherentes con las prioridades estatales. En 2,005 se lanzó el mayor número (16) de convocatorias nacionales (42%) y en 2,006, el de las convocatorias descentralizadas (40%).

Cuadro 6. Distribución de convocatorias y proyectos por fomento nacional y descentralizado. Ministerio de Salud. Brasil, 2004-2007

Años	Convocatorias				Proyectos			
	Nacional		Descentralizado-PPSUS		Nacional		Descentralizado-PPSUS	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2004	8	21	19	38	305	26	391	39
2005	16	42	7	14	479	40	111	11
2006	10	26	20	40	307	26	435	44
2007	4	11	4	8	95	8	59	6
Total	38	100	50	100	1186	100	996	100

Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

En relación a la implementación de la agenda nacional, el cuadro 7 muestra la distribución de los proyectos y recursos invertidos en cada una de las sub-agendas. En estos 4 años la agenda fue implementada financiándose estudios en todas las sub-agendas. Cabe notar que el tema de Salud de la Población masculina se consideró como una sub-agenda pues se lanzó una convocatoria específica para esta temática a pesar de que en la primera versión de la agenda no se había definido como tal.

Como se observa, 10 sub-agendas recibieron entre 0,1 a 1% del total de recursos invertidos (promoción de la salud, bioética y ética en la investigación, salud de la población masculina, salud de las personas discapacitadas, epidemiología, salud bucal, salud de la población negra, salud de los pueblos indígenas, comunicación e información en salud y salud de la niñez y la adolescencia).

Once recibieron entre 1,4 a 2,9% de los recursos en estos 4 años (gestión del trabajo y educación en salud, violencia, accidentes y trauma, salud mental, asistencia farmacéutica, salud del adulto mayor, demografía, sistemas y políticas de salud, salud de la mujer, salud ambiental, alimentación y nutrición, y evaluación de tecnologías en salud). Hubo una inversión significativa (22%) para enfermedades transmisibles (12%) y no transmisibles (10%). Se destaca la inversión para la investigación clínica (21%) y para el desarrollo del complejo productivo de la salud (28,5%).

La distribución del número de proyectos es heterogénea y no siempre está vinculada a la cantidad de recursos financieros destinados. Hasta 50 proyectos se financiaron en 9 sub-agendas; entre 51 y 100 proyectos en 8 sub-agendas; entre 101 y 150 proyectos en 5 sub-agendas; en 2 sub-agendas, alimentación y nutrición y enfermedades no transmisibles, 220 y 242 proyectos respectivamente. Se destaca el número de proyectos (409) financiados en la sub-agenda de enfermedades transmisibles.

Cuadro 7. Distribución de proyectos y recursos invertidos (US\$) por subagenda. Ministerio de Salud. Brasil, 2004-2007

Subagenda ANPPS	Proyectos		Recursos Invertidos (US\$)	
	No.	%	No.	%
Promoción de la Salud	8	0,4	141.980,8	0,1
Bioética y Ética en Investigación	18	0,8	163.389,2	0,1
Salud de la Población Masculina	8	0,4	294.516,5	0,2
Saúde de las Personas Discapacitadas	26	1,1	774.924,3	0,5
Epidemiología	19	0,8	811.227,2	0,5
Salud Bucal	67	2,9	1.026.968,7	0,6
Salud de la Población Negra	29	1,3	1.214.534,5	0,7
Salud de los Pueblos Indígenas	61	2,7	1.454.796,0	0,9
Comunicación e Información en Salud	47	2,1	1.650.011,3	1,0
Salud de la Niñez y la Adolescencia	89	3,9	1.669.181,8	1,0
Gestión del Trabajo y Educación en Salud	70	3,1	2.272.034,6	1,4
Violencia, Accidentes y Trauma	82	3,6	2.393.153,8	1,4
Salud Mental	57	2,5	2.580.124,7	1,6
Asistencia Farmacéutica	118	5,2	2.943.282,1	1,8
Salud del Adulto Mayor	34	1,5	3.183.053,4	1,9
Demografía y Salud	1	0,0	3.267.369,2	2,0
Sistemas y Políticas de Salud	144	6,3	3.771.855,9	2,3
Salud de la Mujer	125	5,5	4.142.678,2	2,5
Salud, Ambiente, Trabajo y Bioseguridad	70	3,1	4.212.896,3	2,5
Alimentación y Nutrición	220	9,7	4.777.822,8	2,9
Evaluación de Tecnologías y Economía de la Salud	112	4,9	4.828.658,5	2,9
Enfermedades No Transmisibles	242	10,6	16.710.925,2	10,1
Enfermedades Transmisibles	409	18,0	20.004.793,4	12,0
Investigación Clínica	131	5,8	34.501.871,8	20,8
Complejo Productivo de la Salud	88	3,9	47.435.344,2	28,5
TOTAL	2275	100,0	166.227.394,5	100,0

Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

En relación a la distribución de los proyectos y recursos financieros en las regiones del país (Cuadro 8), se observa una participación importante de los recursos invertidos (53%) en la región sudeste seguida del nordeste (19%). Ambas configuran la mayor capacidad científica y tecnológica del país. La participación de las regiones centro-oeste y norte es poco expresiva. Esta línea de distribución también se verifica en los proyectos seleccionados, con excepción de las regiones centro-oeste y norte donde los porcentajes se invirtieron.

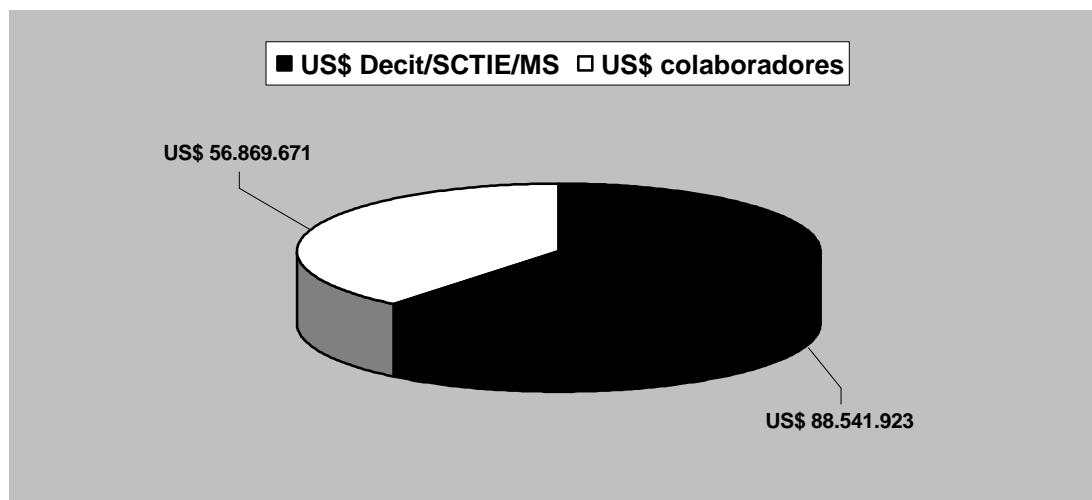
Cuadro 8. Distribución de proyectos y recursos invertidos (US\$) por región. Ministerio de Salud. Brasil, 2004-2007

Región	Proyectos		Recursos Invertidos (US\$)	
	No.	%	No.	%
Norte	197	8,6	8.443.042	5,0
Centro-Oeste	166	7,3	9.348.253	5,5
Sur	421	18,5	28.516.810	16,9
Nordeste	592	26,0	32.415.065	19,2
Sudeste	905	39,7	90.251.591	53,4
Total	2281	100	168.652.613	100

Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

En estos años, se verifica una adhesión creciente a la implantación de la agenda nacional de investigación en salud de diversas instituciones y sectores del país. Se invirtió en convocatorias conjuntas cerca de 146 millones de dólares, de los cuales, 39% corresponde a la contribución de otros sectores e instituciones, lo que representa cerca de 57 millones de dólares. La diferencia de cerca de 89 millones de dólares (61%) fue la contribución del Ministerio de Salud (Figura 1).

Figura 1. Distribución de recursos invertidos (US\$) por colaboradores. Ministerio de Salud, Brasil, 2004-2007



Fuente: Base de Datos. Departamento de Ciencia y Tecnología - Decit. Ministerio de Salud, Brasil. Capturado en 27/02/2008

6. Cómo se regula la investigación en salud (mecanismos legales existentes)

La investigación en salud se regula por los siguientes mecanismos legales:

1. Convenio entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ciencia y Tecnología que define el repase y la ejecución de los recursos financieros para la gestión del fomento.
2. Ley 8.666, de 1993: establece normas para licitaciones y contratos de la Administración Pública
3. Aspectos éticos: Decreto 196/96 y 251/97, del Consejo Nacional de Salud.
4. Aspectos de bioseguridad relacionados con organismos genéticamente modificados, requiere del número de registro y fecha de publicación del Certificado de Calidad en bioseguridad: Consejo Nacional de Bioseguridad y la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad.
5. Ley 11.196, conocida como la Ley del Bien, de noviembre de 2005, define incentivos fiscales para personerías jurídicas que realicen investigación tecnológica y desarrollo de innovación tecnológica como deducción de Impuesto de Renta de gastos efectuados en actividades de I&D; reducción del impuesto sobre productos industrializados en la compra de máquinas y equipos para I&D; reducción del impuesto de renta para remesas al exterior resultado de contratos de transferencia de tecnologías y de registro y mantenimiento de marcas, patentes entre otros;

6. Ley No. 10973 conocida como Ley de Innovación, de diciembre de 2004, establece incentivo para la innovación y la investigación científica y tecnológica en el ambiente productivo.

7. Existen mecanismos para incentivar a los investigadores que realizan investigación prioritaria en salud?

Los mecanismos para incentivar son:

1. Financiamiento de proyectos cooperativos entre grupos con diferentes capacidades científicas y tecnológicas para fortalecer a interacción entre investigación, servicios de salud y sectores público y privado;
2. Coordinación y realización de la investigación en las regiones norte, nordeste y centro-oeste del país a los cuales se destina el 30% del financiamiento total de cada convocatoria.
3. Financiamiento de proyectos estratégicos de innovación tecnológica.
4. Financiamiento de proyectos prioritarios en salud para la región amazónica y del impacto de construcción de carreteras en la salud.

8. Existen programas o proyectos para el desarrollo sostenible de destrezas en el recurso humano en investigación en salud?

a) Diseño y calidad de estudios científicos

- ❖ Cursos de capacitación para investigadores de los estados menos desarrollados por medio del Programa de fomento descentralizado del Ministerio de Salud;
- ❖ Desarrollo de la Maestría Profesionalizante en Gestión de Tecnológicas en Salud coordinado por el Ministerio de Salud en colaboración con universidades;

b) Capacitación

- ❖ Descentralización geográfica de los programas de postgrado stricto sensu coordinado por la Capes-Ministerio de Educación;
- ❖ Implantación del Programa Institucional de Becas de Inicio de la Carrera Científica coordinado por el CNPq-Ministerio de C&T
- ❖ Implantación de las estaciones de BVS en los estados coordinado por el Ministerio de Salud y la Bireme.

c) Análisis crítico de la investigación existente

- ❖ Estrategias de acompañamiento y evaluación de los proyectos financiados por comites de especialistas

d) Bioética

- ❖ cursos de capacitación para los Comités de Ética en la Investigación de los estados

9. Principales fortalezas de la investigación en salud en el Brasil

a) formación:

- ❖ casi la totalidad de los recursos humanos para la investigación, de técnicos a doctores, son formados en el Brasil;
- ❖ 32% del total de grupos de investigación están dedicados a la investigación en salud;
- ❖ número expresivo de investigadores (cerca de 26 mil) y con doctorado (16 mil);
- ❖ articulación entre investigación y enseñanza: hospitales universitarios y extensión universitaria.
- ❖ Maestrías profesionalizantes: mejoría de la calificación profesional y aproximación de la academia a los servicios de salud

b) producción científica

- ❖ significativo número de publicaciones (aprox. 13 mil en 2.002) y citaciones (42 mil, 2002) en revistas nacionales, internacionales y en anales de congresos;
- ❖ aumento progresivo de publicación de artículos desde el 2,000;
- ❖ realización de los congresos de salud colectiva que promueven la producción significativa y sistematizada de las experiencias en los servicios de salud.

c) divulgación científica

- ❖ divulgar resultados de los estudios financiados por el Ministerio de Salud entre gestores y profesionales de salud;
- ❖ actualizar contenidos de C&T en la BVS del Ministerio de Salud y de la BVS de C&T;
- ❖ producir artículos para gestores de salud;
- ❖ crear Portal de divulgación científica con la Bireme;
- ❖ divulgar los indicadores de C&T en salud para gestores e investigadores.

d) utilización de la investigación

- ❖ selección de resultados de investigación con potencial de utilización en el Sistema Único de Salud –SUS;
- ❖ participación en el proyecto EVIPnet/Américas: fase de elaboración, adaptación de instrumentos, metodologías y estrategias para validar las evidencias científicas;
- ❖ capacidad de articulación con las organizaciones de representación de los gestores municipales y estatales.

e) calidad

- ❖ competitividad y transparencia en las acciones de fomento proveniente de la tradición del CNPq y la Finep;
- ❖ comisiones de selección con participación de investigadores, técnicos y especialistas;
- ❖ comités gestores de investigación con participación de los gestores estatales de salud;
- ❖ participación de los gestores de salud y de los investigadores en la definición y actualización de las prioridades de investigación;
- ❖ participación de las áreas técnicas del Ministerio de Salud para formar redes temáticas de investigación

- ❖ acompañamiento y evaluación de la ejecución de los estudios financiados por las convocatorias nacionales y descentralizadas;
- ❖ producción de indicadores en Ciencia y Tecnología en Salud para monitoreo y evaluación de la agenda nacional;
- ❖ creación, monitoreo y fortalecimiento de redes de investigación y desarrollo tecnológico.

f) financiamiento e incentivos

- ❖ inversión pública mayoritariamente;
- ❖ Financiamiento orientado por la agenda nacional de prioridades de investigación;
- ❖ Incentivos para las regiones con menor capacidad de investigación: 30% del valor de las convocatorias;
- ❖ Expresiva participación financiera de instituciones colaboradoras para el desarrollo de las acciones de fomento. Ej. Áreas técnicas de Ministerio de Salud, fondo sectorial de Ministerio de C&T.

10. Cuales son las principales debilidades de la investigación en salud en el Brasil

a) Formación

- ❖ Concentración de cursos de postgrado en la Región Sudeste;
- ❖ Desigualdades regionales en la concesión de becas y fomento a la investigación
- ❖ Necesidades de capacitación y fortalecimiento del sistema de ética en la investigación
- ❖ Precarios vínculos laborales que producen alta rotatividad técnica en los equipos;
- ❖ Numero insuficiente de doctores y masters en las regiones norte y nordeste que dificultan la creación de grupos de investigación y de la capacidad de competencia para ampliar los recursos de investigación.

b) Producción científica

- ❖ Insuficiente apoyo a las actividades de protección de propiedad intelectual y de reconocimiento de patentes.

c) divulgación

- ❖ estrategias incipientes para mejorar el acceso a los artículos;
- ❖ mecanismos de divulgación, contenidos y formas de lenguaje poco efectivos de los investigadores para los gestores.

d) utilización de la investigación

- ❖ aumentar la capacidad de transferencia de conocimientos generados en las instituciones de enseñanza superior para los sectores de la industria y de servicios
- ❖ estrategias insuficientes para promover la utilización de conocimientos científicos en la gestión del sistema.
- ❖ inexistencia de una cultura de utilización de evidencias científicas para la toma de decisión.

e) calidad

- ❖ necesidad de mejorar los procesos de acompañamiento y evaluación de la ejecución de la investigación

f) financiamiento e incentivos.

- ❖ Aprobación oportuna del presupuesto nacional
- ❖ Mecanismos de repase de recursos financieros burocráticos y lentos
- ❖ Ausencia de flujos de contratación de investigaciones en el Ministerio de Salud

11. ¿Qué iniciativas o actividades para el fortalecimiento de la investigación en salud, se consideran exitosas en su país. ¿Cuales de ellas podrían ser reproducibles en la Región Iberoamericana, a través de la RIMAIS?

- a) Fomento descentralizado estatal;
- b) Proceso de construcción de la agenda de prioridades de investigación con la participación de diversos actores;
- c) Capacitación de los comités de ética en la investigación
- d) Gestión de evaluación de tecnologías;
- e) Participación de gestores de la salud en la gestión del fomento de la investigación.