https://doi.org/10.56085/isss.505

Hacia un análisis de la situación en ciencia, tecnología e innovación para la salud en Bogotá: aproximaciones desde el sector público

Towards an Analysis of the Situation in Science, Technology and Innovation for the Health in Bogotá: Approximations From the Public Sector

Para uma análise da situação em ciência, tecnologia e inovação para a saúde em Bogotá: Aproximações do setor público

Solángel García-Ruiz[1]

Resumen

Introducción: El presente texto pretende avanzar en el análisis sobre la situación en ciencia, tecnología e innovación (CTI) para la salud en Bogotá, con aproximaciones desde el sector público, incluyendo allí a la Secretaría Distrital de Salud (SDS) y las Empresas Sociales del Estado (ESE), contemplando algunas cifras generales de la ciudad. La SDS, a partir de la reorganización hecha en 2014, definió una función dentro de la Subsecretaría de Planeación Sectorial: la Dirección de Planeación Sectorial, que tiene la responsabilidad sobre la formulación, la implementación, el seguimiento y la evaluación de la política de CTI para la salud, la cual, a su vez, define cinco líneas: 1) gobernanza, 2) agenda de investigaciones para la salud, 3) capacidades para la investigación, 4) apropiación social del conocimiento y 5) innovación. ***Métodos:*** El desarrollo de este proceso se hizo a través de la revisión de fuentes primarias y secundarias, lo que incluyó aplicativos de información de la SDS, de Colciencias y del Observatorio de Talento Humano, entre otros, que se presentan en las líneas enunciadas. ***Resultados:*** Los resultados dejan ver una aproximación a la línea de base en términos de CTI para la salud, donde se evidencia que Bogotá es la ciudad con las mejores capacidades en la investigación, que no siempre están al servicio de la salud en la ciudad. ***Conclusiones y recomendaciones:*** En general, la SDS cuenta con una historia de los procesos de investigaciones y cooperación de quince años, aproximadamente, cuyo desarrollo depende del lugar que han ocupado dentro de cada administración; la propuesta se orienta al desarrollo institucional con expectativa de alcance territorial. Actualmente, se tienen un Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud y una agenda de investigaciones, de los cuales se espera que sean parte de la agenda de gobierno articulada en una relación investigación-desarrollo.

Palabras clave: reorganización del personal, recursos humanos en salud.

1 Terapeuta ocupacional. Magíster en desarrollo social y educativo. Coordinadora de Investigaciones y Cooperación, SDS. Bogotá, Colombia.

Abstract

Introduction: This paper aims to advance in the discussion on the situation in Science, Technology and Innovation for Health in Bogotá, with the approach from the public sector, including the District Secretary of Health (SDS) and State Social Companies (ESE) contemplating some general figures of the city. The SDS, from its reorganization carried out in 2014, defined a function within the Sectoral Planning Direction of the Subsecretary of Sectoral Planning, who has the responsibility for the formulation, implementation, monitoring and evaluation of the science, technology and innovation for health policy; which in turn defines five areas: governance, agenda for health research, capacity for investigation, social appropriation of knowledge and innovation. ***Methods:*** The completion of this process is done through the review of primary and secondary sources of information included applications of the SDS, Colciencias, and the Observatory of human talent, among others; served on the stated lines. ***Results:*** The results reveal an approach to the baseline in terms of science, technology and innovation for health, where it is clear that Bogotá is the city with the best capabilities in research that are not always in the service of health in the city. ***Conclusions and recommendations:*** In general, the SDS has a history of research and cooperation processes for the last fifteen years, whose development depends on the place it has occupied in each administration; the proposal is aimed to an institutional development with a territorial scope expectation. Currently, there's a Plan for Science, Technology and Innovation for Health and a research agenda, which is expected to be on the agenda of government articulated in a research relationship-development.

Key words: personnel turnover health manpower.

Resumo

Introdução: O texto presente busca avançar na análise na situação em Ciência, Tecnologia e Inovação para a saúde em Bogotá, com aproximações do setor público, incluindo lá ao Secretaría Distrital de Saúde (SDS) e as Empresa Sociais do Estado (ESE) contemplando algumas figuras gerais da cidade. SDS, a partir da reorganização levada a cabo nos 2014, definido uma função dentro do Subsecretário de planeación setorial, endereço de planeación setorial que tem a responsabilidade na formulação, implementação, perseguição e avaliação das políticas de ciência, tecnologia e inovação para a saúde; o que em troca define cinco linhas: gobernanza, calendário de investigações para a saúde, capacidades para a investigação, apropriação social do conhecimento e inovação. ***Metodologia:*** A realização deste processo era feito pela revisão de fontes primárias e secundárias que aplicativos incluído de informação de SDS, de Colciencias, do Observatório de talento humano, entre outro; aquele espetáculo para cima nas linhas enunciadas. ***Resultados:*** Os resultados permitem ver uma aproximação à linha base em condições de ciência, tecnologia e inovação para a saúde onde é comprovado que Bogotá é a cidade com as melhores capacidades na investigação que você / eles sempre não é ao serviço da saúde na cidade. ***Conclusões e recomendações:*** Em geral SDS tem uma história dos processos de investigações e quinze cooperação ano-velha que de quem desenvolvimento depende do lugar que ocupou dentro de cada administração aproximadamente; a proposta é guiada ao desenvolvimento institucional com expectativa de alcance territorial. No momento é tido um Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para a saúde e um calendário de investigações que é esperado é parte do calendário de governo articulada em uma investigação de relação. desenvolvimento.

Palabras chaves: reorganização de recursos humanos, recursos humanos em saúde.

Introducción

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS) es el ente rector de la salud en la ciudad. El proceso de investigaciones se enfoca desde finales de la década de 1990 en cumplir el fin de dar soporte, tanto desde la investigación como desde la cooperación, a los compromisos y las responsabilidades del sector salud con la salud y la calidad de vida de las personas que habitan la ciudad y la visitan.

La investigación para la salud significa avanzar en el conocimiento, convertir la práctica en conocimiento, usar el conocimiento en la práctica, como retos actuales de investigación en el mundo de hoy. Retos que se vienen planteando desde hace años, cuando las primeras conferencias mundiales sobre la investigación para la salud en el año 2000 plantearon la necesidad de crear estructuras desde los gobiernos que dieran soporte y orientación al tipo y los temas de investigación; en 2004, los gobiernos reconocen que para alcanzar las metas del milenio se necesita, por una parte, superar el desbalance entre la producción de conocimiento y los problemas de salud que afectan mayoritariamente a las poblaciones, y, por otra, cerrar la creciente brecha entre el conocimiento existente y la acción en salud.

La función esencial en salud[2] número 10 se refiere, de hecho, a la investigación dirigida a incrementar el conocimiento, respaldar las decisiones y desarrollar soluciones innovadoras en materia de salud pública, que se implementan a través de alianzas, planes de investigación, desarrollo de la capacidad institucional y la asesoría y la asistencia técnica local.

La investigación para la salud es impulsora de la economía, al incrementar la reserva de conocimientos, aumentar la competitividad, mejorar la accesibilidad a productos útiles y fortalecer los sectores industrial, económico y de la salud; también, al incrementar los conocimientos sociales, elevar la capacidad de resolver problemas complejos y abordar algunos factores sociales determinantes de la salud (1). Es así como se observan transformaciones en los países cuando el tema de investigaciones hace parte de la política.

Este proceso requiere la *construcción de capacidades*, lo que significa construir habilidades y confianza, desarrollar vínculos y asociaciones, asegurar la investigación cercana a la práctica, desarrollar una apropiada diseminación, inversiones en infraestructura, sostenibilidad y continuidad (2). Implica, además, contar con un *capital intelectual para la investigación*, que, a su vez, comprende el *capital humano*, su formación, su experiencia acumulada, su conocimiento de las personas que trabajan; contar con el capital relacional (es decir, las relaciones entre los agentes [grupos de investigación, investigadores, instituciones de investigación] y el mundo exterior), y contar con el *capital estructural*; esto es, con la construcción y el acumulado de nuevo conocimiento e innovación que se generan en la institución y que quede para usos futuros. Finalmente, se trata de contar con los *activos para la Investigación*; o sea, con el soporte para el desarrollo de la investigación en términos de infraestructura, capacidad financiera y conectividad.

Las *capacidades* tienen que ver con el empoderamiento individual, institucional y de las organizaciones para definir y priorizar sistemáticamente problemas, desarrollar y evaluar soluciones y compartir y aplicar el conocimiento generado (3).

El financiamiento de la investigación en salud no solo beneficia a las generaciones actuales, sino, especialmente, a las futuras; además, tiene un impacto positivo en el crecimiento económico de las regiones, y, por lo tanto, debe ser prioritario (4).

La apropiación social del conocimiento, por su parte, se relaciona tanto con el uso del conocimiento como con la capacidad de poner el conocimiento al alcance de los ciudadanos. En este sentido, se transita hacia la investigación para la toma de decisión política, donde se conecten el mundo de las políticas y el mundo del conocimiento, lo que conlleva mayores niveles de desarrollo institucional del Estado. Todo ello sucede, en especial, porque hay más receptividad por parte de los *policy makers* hacia el conocimiento, se rescatan los aprendizajes de las crisis, hay mayor formación de los servidores públicos, se genera evidencia a partir de la práctica y se utilizan estrategias de comunicación (5).

Se requiere, entonces, la gobernabilidad en este tema, lo cual significa establecer las "reglas del juego" explícitas, de tal forma que las decisiones y el direccionamiento de dicha actividad sean legítimos y

2 La Organización Panamericana de la Salud definió once funciones esenciales en salud pública para realizar la autoevaluación de las capacidades de los gobiernos para ejercer la salud pública.

transparentes, y correspondan a la ética y el respeto por los derechos humanos.

Aproximación a un análisis de situación

En cuanto a *gobernanza*, el tema de investigaciones para la salud se define desde el Plan y la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud de Bogotá y se articula con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Capital, que es coordinado por las secretarías de Desarrollo Económico y de Planeación Distrital.

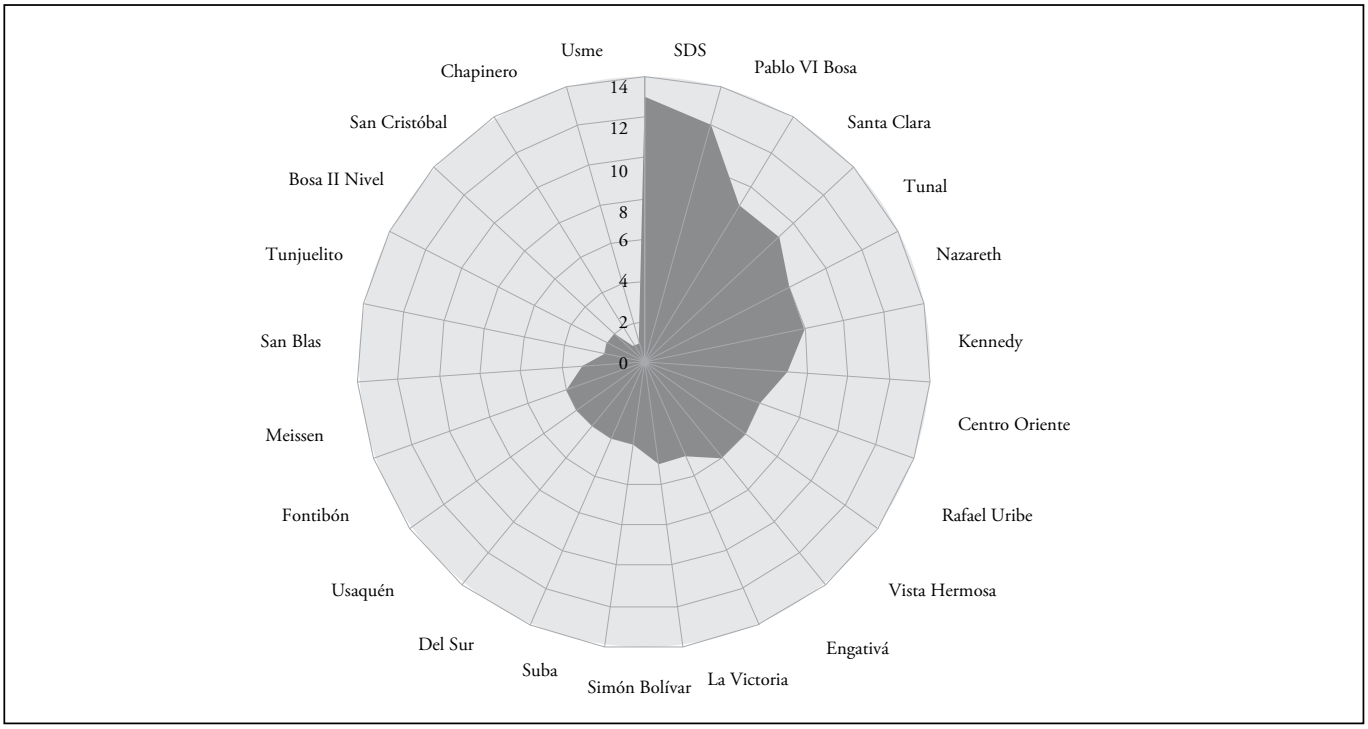
Si bien se entiende que los actores del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación son los gobiernos locales y sus entidades, la academia, el sector empresarial y la sociedad civil, entre otros, en este análisis avanzamos en la situación de algunos actores, con especial énfasis en el sector público y enunciando algunos otros sectores, lo cual nos deja la puerta abierta para avanzar en un análisis de mayor amplitud.

La investigación en las entidades del Distrito es un proceso incipiente, no se encuentra documentado y los conocimientos al respecto son tácitos y dependen de las personas o los profesionales que se encuentren a cargo del tema. Sin embargo, algunas de dichas entidades cuentan con procesos estructurados, tales como los del Instituto para la Investigación Educativa y Desarrollo Pedagógico (IDEP) y la Universidad Distrital, y con procesos incipientes en las secretarías de Hábitat, de Integración Social, de Desarrollo Económico, de Planeación, de Educación, de Movilidad, de Ambiente y de la Mujer (6).

Por otra parte, la investigación se encuentra institucionalizada en la mayoría de las clínicas y hospitales privados, el proceso de investigaciones hace parte de la misión, de la visión o de sus objetivos, y es, por tanto, misional y estructural; algunas de las clínicas y hospitales no cuentan con recursos directos para investigaciones y reciben el apoyo a través de insumos y de talento humano para su desarrollo (7).

Para 2013, en las Empresas Sociales del Estado (ESE) de Bogotá, a partir de catorce indicadores, trabajados de manera dicotómica, se construyó el perfil de las ESE, y así se encontró que las instituciones con una infraestructura apta para el desarrollo de los mencionados procesos son los hospitales Pablo VI de Bosa y el de Santa Clara (figura 1).

Figura 1. Investigaciones en las ESE adscritas a la SDS, 2013



Fuente: Registro de Visitas a ESE 2013

La *agenda de investigación para la equidad en salud de Bogotá* define tres grandes áreas, que son: 1) factores globales que afectan la salud de la población, 2) estructuras y procesos que afectan diferencialmente la salud de la población y 3) sistemas y servicios de salud.

Desde el punto de vista del *desarrollo de la investigación*, a partir de la creación de la Oficina de Investigaciones y Cooperación en la SDS, hasta 2014 se financiaron 126 investigaciones relacionadas con la salud pública, el aseguramiento, el financiamiento de la salud y desarrollo de servicios. Durante el periodo 2006-2013, el Observatorio para la Equidad en Calidad de Vida y Salud de Bogotá desarrolló 8 investigaciones, relacionadas con mortalidad materna e infantil, discapacidad, calidad de vida y salud por clase social, disponibilidad de servicios y acceso a servicios de salud, entre otros temas.

Acorde con los resultados del estado del arte de la investigación en salud en Bogotá, se identificaron 1466 investigaciones de enero de 2010 a diciembre de 2013. De estas, el 33 % se relacionan con sistemas y servicios de salud; el 27 %, con prioridades del Plan Decenal de Salud; el 25 %, con estructuras que afectan diferencialmente la salud de la población, y el 14 %, con factores globales que afectan la salud (8). Los aportes a las políticas y las recomendaciones para los programas son incipientes, aunque los desarrollos metodológicos y la construcción de conocimiento de las áreas específicas sean muy claras (8).

Por su parte, en la tabla maestra de investigaciones[3] en acumulado y actualizado a julio de 2015 se identifican 92 investigaciones, de las cuales el 50 % (n = 46) se encuentran en negociación; el 20 % (n = 18), en desarrollo, y el 30 % (n = 28), terminadas o ejecutadas. Se identifican 19 investigaciones, de 13 hospitales: Simón Bolívar, El Tunal, Engativá, Vista Hermosa, Centro Oriente, Fontibón, La Victoria, Nazareth, Usaquén, Kennedy, del Sur, de Tunjuelito y Pablo VI-Bosa (9).

A su vez, desde el Fondo de Regalías se encuentran dos proyectos aprobados para la vigencia 2012-2016 (tabla 1), y dos, para ser presentados al Órgano Colegiado de Administración (OCAD), los cuales son: 1) *Enfermedad de Alzheimer y deterioro cognitivo en la zona cuarta de Bogotá: Estudios clínicos-ambientales, genómicos, epigenéticos y de genomas personales*, de la Universidad Nacional, por un valor de $3 115 935 046, y 2) *Creación de un registro nacional de donantes de células progenitoras hematopoyéticas en Colombia-Fase de Prefactibilidad*, de la SDS, por un valor de $5 146 807 000. Finalmente, se encuentran en fase de evaluación, para el periodo 2016-2017, los proyectos: 1) *Sistema predictivo para la detección de niñas y adolescentes con alto riesgo de quedar en embarazo a temprana edad*, de la Universidad Nacional y la SDS, y 2) *Uso de antibióticos para promoción de crecimiento, tratamiento y prevención de enfermedades en animales de producción para consumo humano: ¿Una fuente de resistencia a Antibióticos?*, de la Universidad Nacional y la SDS.

Tabla 1. Proyectos aprobados en salud por el Fondo de Regalías (2012-2016)

Fondo del proyecto	Proyectos aprobados por el OCAD de CTeI	Nombre del proyecto	Tiempo ejecutado		Ejecutor	Entidades participantes	Estado del proyecto	Información técnica del proyecto			
			Año inicial	Año final				Contrapartida		Valor Sistema General de Regalías (millones)	Valor total proyecto (millones)
								Descripción	Valor		
Fondo de Ciencia Tecnología e Innovación	Proyectos aprobados por el OCAD de CTeI	1. Diseño e implementación del Banco Distrital de Células Madre de Cordón Umbilical (BSCU)	2012	2016	Fondo Finanaciero Distrital de Salud	Hemocentro Distrital Convenio Cooperación académica UNAL Banco de Sangre y Tejidos de Cataluña	En ejecución	Secretaría Distrital de Salud	$19.273.208.868	$16.226.791.132	$35.500.000
		2. Implementación de la plataforma científica y tecnológica para la obtención de fitomedicamentos antitumorales con estándares internacionales. Bogotá, D. C.	2013	2016	Fondo Finanaciero Distrital de Salud	Hospital Universitario San Ignacio, Universidad del Valle y Pontificia Universidad Javeriana (sede Bogotá)	Aprobado	Pontificia Universidad Javeriana (sede Bogotá)	$1.721.046.952	$3.572.917.143	$5.293.964.095

Fuente: Elaborada a partir de Planeación Distrital, julio de 2015

3 La tabla maestra de investigaciones se refiere a un aplicativo diseñado por la Secretaría Distrital de Salud, para hacer seguimiento a las investigaciones desde su formulación hasta la publicación del proceso.

Al referirnos a las *capacidades para la investigación en salud en Bogotá,* incluimos en ello el talento humano y su formación, así como los grupos de investigación, los sistemas de información y el financiamiento, entre otros.

Bogotá es la ciudad con las mayores capacidades en investigaciones en el país; cuenta con 1859 programas de pregrado activos; de estos, 76 corresponden al área de Ciencias de la Salud y 58 programas son del ámbito universitario y se desarrollan con 14 nombres (Bacteriología, Enfermería, Fisioterapia, Fonoaudiología, Instrumentación Quirúrgica, Ingeniería Biomédica, Medicina, Nutrición y Dietética, Odontología, Optometría, Terapia Ocupacional y Terapia Respiratoria); de estos, 54 corresponden a universidades privadas y 9 son de universidades públicas (10).

Para 2013, Bogotá contaba, en ciencias de la salud, con 459 especializaciones, 42 programas de maestría y 6 de doctorado (11). El mismo año, se graduaron 3639 estudiantes en el área de la salud en programas universitarios; 1442 de ellos fueron egresados de especializaciones; 277, de maestrías en ciencias de la salud, y 40, de doctorados en programas de ciencias de la salud (10).

Colciencias reporta en 2015, para el Distrito Capital, 278 grupos de investigación de ciencias médicas y salud, de los cuales el 57 % investigan sobre medicina clínica; el 30 %, sobre ciencias de la salud; el 7 %, sobre medicina básica; el 3 %, sobre ciencias médicas, y el 1 %, sobre biotecnología. Estos grupos son liderados por 570 investigadores, con un total de 1795 productos de nuevo conocimiento (artículos de investigación), 340 de desarrollo tecnológico e innovación (*software*, normatividad, etc.), 3071 de apropiación social del conocimiento (documentos técnicos, eventos, etc.) y 3335 de formación de recurso humano (tesis de maestría y de pregrado) (12).

En relación con los grupos de investigación, la SDS cuenta con 2 grupos reconocidos por Colciencias en 2015: el de la SDS en categoría C y el del Hospital El Tunal en categoría D. Estos 2 grupos reportan 116 productos, distribuidos de la siguiente manera: el 51 % son de apropiación social del conocimiento; el 13 %, de nuevo conocimiento; el 28 %, de productos de formación, y el 9 %, de desarrollo tecnológico e innovación (12).

Así mismo, la SDS tiene otros dos grupos de investigación registrados: 1) el Grupo de Investigación en Medicina Transfusional, Tisular y Celular (GIMTTyC) (Hemocentro, registrado en 2009) y 2) el Laboratorio de Salud Pública de Bogotá (Laboratorio de Salud Pública, registrado en 2008) y cinco grupos de investigación en formación, de los hospitales Centro Oriente, Kennedy, Usaquén, del Sur y Simón Bolívar, y dos grupos reconocidos y uno clasificado en C del Hospital Santa Clara (13).

En la SDS, según el informe de la Contraloría de 2013, en términos de talento humano de planta que se encuentra vinculado tanto a la SDS como a las ESE, este se soporta en profesionales universitarios y especialistas (tabla 2). El mismo reporte indica que no hay reconocimiento salarial para los investigadores, y no están incluidos en las plantas de personal; además, no existe la carrera de investigador dentro de la SDS (14).

Tabla 2. Nivel educativo de servidores públicos de planta de la SDS y las ESE (2012)

Nivel educativo	ESE	SDS
Doctorado	0	1
Maestría	20	30
Especialización	933	170
Profesional	1879	65
Técnico o Tecnólogo	1658	47
Secundaria	1388	37
Total servidores-planta	5878	350

Fuente: Informe para la Contraloría, Mayo de 2013.

De acuerdo con la información de la SDS, en talento humano de planta del nivel profesional, el 59 % de sus integrantes tienen especialización, el 27 % son profesionales universitarios y el 14 % tienen maestría. Las áreas de conocimiento con el mayor número de profesionales son Ciencias de la Salud, Economía, Administración y afines, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Formación en maestría del talento humano de planta de la SDS

Áreas de conocimiento	Formación profesional maestría	Total	%
Agronomía, Veterinaria y afines	Maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia	1	3 %
Bellas Artes	N/A	0	0 %
Ciencias de la Educación	Maestría en Educación con énfasis en Educación Comunitaria	1	3 %
Ciencias de la Salud	Maestría en Salud Pública; Maestría en Medicina Social; Maestría en Saneamiento y Desarrollo Ambiental; Maestría en Epidemiología	13	36 %
Ciencias Sociales y Humanas	Especialista en desarrollo social y participación comunitaria; Maestría en Gobierno Municipal; Maestría en Estudios Políticos; Maestría en Derecho Administrativo	5	14 %

Economía, Administración, Contaduría y afines	Especialista en gerencia hospitalaria; Maestría en Gestión de Instituciones Sanitarias; Maestría en Administración de Salud; Maestría en Administración y Supervisión Educativa; Maestría en Ciencias Financieras y de Sistemas; Maestría en Planeación Socioeconómica; Maestría en Gestión Pública	12	33 %
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo; Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible	2	6 %
Matemáticas y Ciencias Naturales	Maestría en Microbiología	2	6 %
Total de profesionales con maestría		36	100 %

Fuente: Elaboración propia a partir de información suministrada por la Dirección de Talento Humano de la SDS, julio de 2015.

En relación con los profesionales de contrato de un universo de 694 personas identificadas[4], el 67 % tienen una especialización, el 24 % son profesionales universitarios y solo el 9 % tienen una maestría; no se reporta ninguna persona con doctorado. A su vez, la mayor proporción de profesionales universitarios se encuentra en áreas del conocimiento relacionadas con la arquitectura (30 %) y con la economía (29 %); en especialización, con la economía (56 %) y las ciencias sociales (22 %), y en maestría, con las ciencias de la salud (31 %) y economía (26 %) (tabla 4).

Tabla 4. Áreas de formación del talento humano de contrato vinculado a la SDS (2015)

	Universitario		Especialización		Maestría	
Áreas de conocimiento	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Agronomía, Veterinaria y afines	4	2 %	0		1	2 %
Bellas Artes			0			
Ciencias de la Educación	1	1 %	6	1 %	3	5 %
Ciencias de la Salud	19	11 %	94	20 %	19	31 %
Ciencias Sociales y Humanas	37	22 %	103	22 %	9	15 %
Economía, Administración, Contaduría y afines	49	29 %	250	52 %	16	26 %
Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines	50	30 %	21	4 %	7	11 %
Matemáticas y Ciencias Naturales.	7	4 %	3	1 %	6	10 %
Total	167	100 %	477	100 %	61	100 %

Fuente: Elaboración propia, a partir de la información de la Dirección de Talento humano. Bogotá, julio de 2015.

4 Es necesario aclarar que, a la fecha de este informe, la Dirección de Talento Humano aún no tenía consolidada toda la información, por lo cual el presente informe se hace con el consolidado actual; ello no significa que se trata de todo el universo.

No obstante lo que muestra la tabla 4, uno de los principales activos de la SDS es el conocimiento tácito que se construye en lo cotidiano de las acciones de los hacedores de política (*policy makers*) que hacen parte de la historia de la institución, de la forma como se ha organizado y del lugar que ocupan las propuestas y las decisiones en el contexto de la salud en la ciudad y en el país.

La SDS cuenta con 42 *sistemas de información* que dan cuenta de las distintas actividades que desarrolladas en su interior, y los cuales pueden ser usados como fuente de información primaria o secundaria en el desarrollo de investigaciones (tabla 5).

Tabla 5. Sistemas de información de la SDS

N°	Nombre del aplicativo	Descripción	Dirección responsable
1	Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)	Permite consolidar la información sobre vacunaciones en el Distrito Capital.	Salud Pública
2	Puntos por Derecho a la Salud (PDS)	Sistema de información para los puntos por los derechos a la salud, y para identificación y seguimiento de las barreras de acceso.	Participación Social y Servicio al Ciudadano
3	Línea 195	Sistema de Información para el ingreso de casos recibidos por la Línea 195 de las barreras de acceso.	Aseguramiento de Salud
4	Sistema de Información Distrital y de Barreras de Acceso (SIDBA)	Respecto al acceso a los servicios, se hacen preguntas sobre la condición de aseguramiento, el uso de servicios y las causas de no consulta. Igualmente, se evaluaron situaciones económicas y geofiguras que pueden constituirse en barreras de acceso, como la localización de la institución prestadora de los servicios de salud (IPS) primaria y el tiempo y el gasto en el desplazamiento a la IPS según la condición de afiliación: contributivo, subsidiado, pobre no asegurado y régimen especial.	Participación Social y Servicio al Ciudadano
5	Sistema de Información de Investigaciones Administrativas en Salud (SIIAS)	Sistema que captura la información de los expedientes y hace seguimiento de ellos hasta llegar al cobro coactivo.	Salud Pública-Desarrollo de Servicios-Financiera-Jurídica
6	Consolidador Costos Hospitalarios	Sistema de información que consolida y valida la información de costos hospitalarios integrándolo en un cubo de datos.	Planeación sectorial
7	Sistema de Información Laboratorio de Salud Pública (SILASP)	SILASP- Módulo de vigilancia en ambiente y consumo.	Salud Pública
8	Sistema Integral de Referencia y Contrarreferencia (SIRC)	Gestiona los procesos asistenciales y administrativos de la población subsidiada y vinculada al SGSSS, pertenecientes al Fondo Financiero Distrital de Salud en la prestación de los servicios de salud.	Planeación sectorial
9	Sistema de Información para el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (SIREP)	Administra la información de prestadores de servicios de salud en el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad.	Desarrollo de Servicios
10	SIDCRUE	Sistema de Información que permite el registro de la información del Centro Regulador de Urgencias y Emergencias (CRUE).	CRUE
11	Sistema Integrado de Información para la Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA)	Control de procesos de vigilancia epidemiológica.	Salud Pública

12	Línea 106	Línea telefónica de atención psicológica de niños y adolescentes de la ciudad de Bogotá; registra cada intervención hecha por el profesional que atiende y hace el seguimiento respectivo a las situaciones remitidas de los niños y adolescentes de Bogotá.	Salud Pública
13	Observatorio de Salud Ambiental de Bogotá, D.C. (OSAB)	Este observatorio es un espacio distrital multiactoral para abordar integral e intersectorialmente el análisis de los determinantes socioambientales del proceso salud-enfermedad en Bogotá.	Planeación Sectorial
14	Registro de localización y caracterización de las personas con discapacidad	Sistema para el registro de la localización y caracterización de personas en condición de discapacidad	Salud Pública
15	Sistema de Información de salud Ambiental (SISA)	Componente del Plan de Intervenciones Colectivas que tiene como objetivo el seguimiento a las metas concertadas con los hospitales para la inspección, la vigilancia y el control higiénico-sanitario de los establecimientos del Distrito.	Salud Pública
16	Sistema de información de la Revista	Revista Electrónica de Investigaciones y Seguridad Social en Salud	Planeación Sectorial
17	Sistema de Capacitación (SICAP)	Busca proporcionar una plataforma de capacitación virtual para funcionarios y externos sobre los diferentes aplicativos, procesos e informaciones de la entidad.	Planeación Sectorial
18	Sistema Biblioteca	Sistema de administración de las colecciones, catalogación, préstamo y consulta de material bibliográfico adquirido por la SDS.	Planeación Sectorial
19	SAKAI	Capacitación virtual para el SIRC.	Planeación Sectorial
20	Sistema de Información para Investigación	Gestiona y administra las investigaciones adelantadas por la SDS.	Planeación Sectorial
21	Gestión de Pruebas	Aplicativo que permite el registro de las pruebas hechas a los diferentes aplicativos de la entidad y la generación de los reportes de no conformidades, así como el seguimiento a estas.	Planeación Sectorial
22	Sistema de Información de la Regional de Bancos de Sangre (Red Sangre)	Permite administrar la información de bancos de sangre y servicios de transfusión sanguínea, de forma dinámica y actualizada y en tiempo real.	Salud Pública
23	Atención Primaria en Salud	Caracterización de las familias en estado de vulnerabilidad.	Salud Pública
24	Sistema de Información Plan de Intervenciones Colectivas (SISPIC)	Reporta las actividades que realiza la Secretaría Distrital de Salud y las Empresas Sociales del Estado en la ejecución del Plan de Intervenciones Colectivas.	Salud Pública
25	Carnetización	Tiene por objeto la generación del carnet a los afiliados al Régimen Subsidiado y a los potenciales beneficiarios de los procesos de Libre Elección.	Aseguramiento de Salud
26	Comprobador de Derechos	Permite la consulta en línea de los beneficiarios de los planes de salud en el Distrito Capital.	Aseguramiento de Salud
27	Libre Elección	Permite llevar a cabo procesos de selección de una entidad promotora de salud del Régimen Subsidiado (EPS-S).	Aseguramiento de Salud
28	Sistema de Recursos Humanos	Permite hacer la liquidación de la nómina tanto de los funcionarios de planta como de los contratistas. Maneja las hojas de vida de los funcionarios. Administra el módulo de capacitación a los funcionarios de la SDS.	Talento Humano
29	Citologías	Permite almacenar todas las citologías que analiza el Laboratorio Central de Citohistopatología.	Salud Pública
30	Seguimiento Correspondencia Interna		Planeación Sectorial
31	Intranet	Portal web de la SDS, en el cual se comparte información de interés institucional a los funcionarios de la entidad.	Planeación Sectorial-Oficina Asesora de Comunicaciones
32	Portal web	Sitio web institucional en el que la Secretaría de Salud Pública información a la comunidad.	Planeación Sectorial-Oficina Asesora de Comunicaciones
33	Sistema de Información de Residuos Hospitalarios (SIRHO)	Aplicativo que permite el diligenciamiento, el envío y la consulta de los indicadores de gestión de residuos hospitalarios.	Planeación Sectorial-Desarrollo de Servicios
34	Sistema de Encuestas (SISENC)	Sistema de encuestas en línea de la SDS.	Planeación Sectorial
35	Tablero de Control	Sistema que permite medir la misión y los objetivos de la entidad (*Balance Score Card*).	Planeación Sectorial
36	Costos Unitarios	Sistema de Información que permite la carga de informes trimestrales con detalle de los centros de costos y los costos por unidad de producción para la generación de informes de costos por entidad (ESE).	Planeación Sectorial
37	Registro de Independiente de Prestadores en Salud (RIPS)	Valida información de estructuras y diagnósticos, y, a la vez, consolida la información para generar estadísticas e informes de morbilidad.	Planeación Sectorial
38	ISOLUCION	Herramienta integral para la planeación, la implementación, la administración y el mantenimiento del Sistema de Gestión Empresarial.	Planeación Sectorial
39	Sistema Integrado de Información Financiera (SIIFI)	Sistema formado por un conjunto de procesos ejecutables para computador que le permiten a la entidad registrar y controlar la información de asignación presupuestal detallada en cuanto a proyectos, y discriminada y totalizada por el origen de los fondos que financian la inversión en salud.	
40	Sistema de Administración de Recursos Físicos (SARFI)	Administra los elementos devolutivos y de consumo que se encuentran en la entidad. Maneja la administración de compras. Maneja inventarios.	
41	Certificados de Asistencia a capacitación en los Registros Independientes de Prestaciones en Salud (CERTIRIPS)	Descarga virtual de certificados de asistencia a las capacitaciones de RIPS.	Planeación Sectorial

Fuente: SDS, Dirección TIC. Febrero de 2015.

En relación con la *financiación*, en los últimos tres planes de desarrollo la inversión de la SDS en investigaciones no ha alcanzado al 1 %, como se observa en la tabla 6.

En *apropiación social del conocimiento* se incluyen los asuntos relacionados con la estrategia de comunicaciones, la cooperación, las publicaciones, la *Revista en Salud y Seguridad Social* y la biblioteca de la SDS.

La comunicación es la mejor estrategia para la apropiación social del conocimiento, es una de las formas de convertir el conocimiento tácito en explícito. Se han llevado a cabo desde 2012 hasta julio de 2015, 22 espacios socialización de investigaciones (Investigaciones Habla); además, se han emitido 3 boletines de investigaciones y cooperación, se han trasmitido 830 informativos sobre becas, cursos y conferencias de interés y se mantiene actualizada la página web (http://www.saludcapital.gov.co/Paginas2/InvestigacionesyCooperacion.aspx).

Desde la *cooperación* nacional e internacional, el objetivo es la internacionalización a través de los programas y los proyectos, con la participación en las

Tabla 6. Presupuesto Investigaciones 2004-2015, SDS

Plan de desarrollo	Presupuesto destinado y ejecutado del Fondo Distrital de Salud (valores en millones de $)	Proyecto de inversión para la Oficina de Investigaciones y Cooperación de la SDS	Presupuesto destinado y ejecutado al proyecto de inversión de la Oficina de Investigaciones y Cooperación de la SDS (valores en millones de $)	% de inversión destinado a la Oficina de Investigaciones y Cooperación de la SDS del presupuesto destinado a la SDS
Bogotá sin Indiferencia (junio de 2004-junio de 2008)	3 778 868	337 (cooperación técnica local nacional e internacional para el desarrollo del sector salud)	1632	0,043
Bogotá Positiva (julio de 2008-junio de 2012)	4 792 021	0613 (gestión del conocimiento e innovación en salud)	3675	0,077
Bogotá Humana (2012-2016) Acumulado, enero de 2012-30 de junio de 2015	5 232 963	0872 (conocimiento para la salud)	2807	0,054

Fuente: Díaz L. Presupuesto de Investigaciones SDS, 2013.

mesas de trabajo, la elaboración y la socialización del portafolio (oferta y demanda), el recibimiento de comisiones internacionales para el intercambio de buenas prácticas y la participación en convocatorias y escenarios de movilización del conocimiento, tanto en Colombia como en el exterior.

En la revisión de la *producción científica* sobre problemas de salud en Bogotá, que apareció publicada en revistas indexadas entre enero de 2007 y julio de 2012, se encontró un total de 363 artículos, así como a 941 investigadores procedentes de 280 instituciones y de 107 ciudades (15). Así mismo, al revisar el impacto de citaciones de la SDS, donde más es visible esta entidad es en Google Académico, como se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Factor de impacto de citaciones de la SDS en bases de datos (2008-2014)

Base de datos	Citación SDS	Periodo
Google Académico	2917	2008-2014
Biblat	3	2008-2014
Directory of Open Access Journals	3	2008-2014
Scielo	0	2008-2014
SJR SCImago	0	2008-2014
Journal Citation Reports	0	2008-2014
Total	2923	

Fuente: Elaboración propia, a partir de las bases de datos. Agosto de 2015.

La *Revista de investigaciones en salud y seguridad social* había publicado 140 artículos para 2011; de estos, 123 son de profesionales vinculados a la SDS; otros 10, de profesionales vinculados a las ESE, y 7, de otros actores. Se espera contar con la edición actualizada de las revistas hasta el 2015 y avanzar en el proceso de indexación.

Para junio de 2015, se cuenta con una *biblioteca y una red de bibliotecas* de las ESE, cuya tipología es: 2 bibliotecas públicas (Pablo VI Bosa y SDS), 14 bibliotecas especializadas (Santa Clara, San Blas, Vista hermosa, Simón Bolívar, Fontibón, Nazareth, San Cristóbal, La Victoria, Usme, Meissen, Kennedy, Engativá, Tunjuelito, y Tunal) y 2 bibliotecas digitales (Centro Oriente y Rafael Uribe Uribe).

Discusión

Los retos de los sistemas de salud y del liderazgo de los gobiernos en este tema hoy son distintos: las exigencias de los ciudadanos, el amplio espectro de acceso a distinta información, el desarrollo tecnológico, las condiciones dadas por el conflicto, el posconflicto y el postacuerdo y, en general, las condiciones políticas, económicas y sociales exigen mayores y mejores reflexiones por parte de quienes lideran los gobiernos en este tema.

En general, la SDS cuenta con una historia de los procesos de investigaciones y cooperación de quince años, aproximadamente, y cuyo desarrollo depende del lugar que ha ocupado el tema dentro de cada administración; la propuesta se orienta al desarrollo institucional con expectativa de alcance territorial. Actualmente se tiene un Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud y una agenda de investigaciones, de lo cual se espera que sea parte de la agenda de gobierno articulada en una relación investigación-desarrollo.

El desarrollo del plan y de la agenda requiere el concurso de todos los actores del Sistema de Ciencia, Tec-

nología e Innovación: la academia, las organizaciones sociales y comunitarias y el sector privado, entre otros.

Usualmente, en Colombia las agendas de investigaciones se definen teniendo como referencia los recursos que se tienen para su inversión; sin embargo, la propuesta es poder contar con una agenda que se articule con las necesidades de investigación relacionados con la vida de quienes habitan la ciudad, más allá de las fuentes de financiación, y las cuales deberían articularse a una propuesta general.

La agenda propuesta para la ciudad se plantea desde la investigación para la equidad en salud (es decir, con una intención de transformación); sin embargo, los desarrollos investigativos, como lo hemos visto, se encuentran encaminados a los desarrollos propios de los intereses de quienes las proponen, avanzar en este camino es parte de los procesos venideros.

En apropiación social del conocimiento, hay una gran distancia entre la producción y el uso del conocimiento. Si bien es cierto que Bogotá es una ciudad con las mayores capacidades para la investigación del país, dicho conocimiento por sí mismo no está dispuesto para la toma de decisiones en los distintos aspectos que tienen que ver con la salud y la ciudad. De hecho, los procesos investigativos han sido iniciativas más de las personas que de políticas institucionales o sectoriales; los desarrollos se centran en las universidades y en las instituciones privadas. Se requieren estrategias que disminuyan la brecha entre el conocimiento y la política, como la construcción de los *policy brief*, o resúmenes de políticas, y los diálogos deliberativos, entre otros.

Desde el punto de vista de capacidades, en términos de capital intelectual (16)[5], aunque el *conocimiento explícito* no ha sido una de las principales fortalezas de la SDS, el principal activo de la SDS podría decirse que es el *conocimiento tácito,* el cual se construye de la práctica política y del ejercicio de los hacedores de política, o *policy makers*; también, que requiere estrategias para su recuperación, pues el riesgo de su pérdida es alto; especialmente, ahora que la SDS se encuentra en un momento de relevo generacional. Por lo tanto, se requiere cualificar el talento humano en investigación y traducción del conocimiento, incluyendo, entre otras, la escritura científica, la metodología de la investigación y las herramientas de traducción del conocimiento (*tools suport*).

El Plan Decenal de Salud propone la comprensión de la salud desde la determinación social, política y económica (17), y, en coherencia con ello, las competencias de los profesionales que contribuyen a su comprensión provienen de distintas áreas del conocimiento; sin embargo, la plataforma de la SDS se ubica entre profesionales de la salud y profesionales de las ciencias económicas y administrativas. Se requiere la búsqueda del equilibrio con las ciencias sociales y humanas y las ciencias de la educación.

Las competencias en investigación se desarrollan en maestrías y doctorados, y la vinculación de profesionales, tanto de planta como de contrato, a la SDS se encuentra en profesionales con especialización, razón por la cual es necesario, por una parte, desarrollar capacidades en investigación en el talento humano actual, y, por otra, iniciar los procesos de vinculación de profesionales con maestrías y doctorados, para así ampliar las competencias investigativas de la SDS, pensar en la creación de centros de investigación en red de conocimiento público-privado y ampliar las fuentes de financiación para el desarrollo de las investigaciones.

Reconocimientos y agradecimientos

A los profesionales de investigaciones y cooperación de la SDS, por la información suministrada y las reflexiones como parte de la práctica, para el desarrollo de este documento. Al doctor Luis Jorge Hernández, docente de la Universidad de Los Andes, por la retroalimentación y las reflexiones sobre el tema. Parte de este documento se ha publicado en el *Boletín N° 3 de investigaciones y cooperación*, de la SDS.

5 Entendido como la combinación de activos inmateriales o intangibles, incluyendo el conocimiento del personal, la capacidad para aprender y adaptarse, las relaciones con otros; procesos que, necesariamente, no se hallan dentro de los estados contables (16).

Referencias

1. Alger J, Becerra-Posada F, Kennedy A, et al. Grupo Colaborativo de la Primera Conferencia Latinoamericana de Investigación e Innovación para la Salud. Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina: una revisión de 14 países. Revista Panamericana Salud Pública. 2009;26:447-57

2. Cook J. A framework to evaluate research capacity bulding in health care. BMC Family practice. 2005;6:44.

3. Lansang MA, Rodolfo D. Building capacity in health research in the developing world. Bulletin WHO. 2004;82:764-70.

4. Maceira D, Paraje G, Aramayo F, et al. Financiamiento público de la investigación en salud en cinco países de América Latina. Rev Panam Salud Publica. 2010;27:442-51.

5. Tanaka M, Barrenechea R, More J. La relación entre investigación y políticas públicas en América Latina: un análisis exploratorio (Instituto de Estudios Peruanos, Perú). En vínculos entre conocimiento y política: el rol de la investigación en el debate político en América Latina. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social; 2011.

6. Secretaría Distrital de Salud. Actas de visitas a entidades del Distrito. Bogotá: SDS-Ivestigaciones y cooperación; 2014 y 2015.

7. Secretaría Distrital de Salud. Actas de visitas a clínicas y hospitales. Bogotá: SDS-Investigaciones y cooperación; 2014 y 2015.

8. Juares F, Hewitt N, Lozano M, et al. Estado del arte de las investigaciones en salud, calidad de vida y enfermedad realizadas en Bogotá, D.C., durante el periodo 2010-2013. Bogotá: Secretaría Distrital de Salud, Universidad San Buenaventura; 2014.

9. Secretaría Distrital de Salud. Tabla Maestra de investigaciones. Bogotá: SDS; 2015.

10. Snies [internet]. 2015. [citado 2015 oct. 1]. Disponible en: http://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa/buscar.jsp?control=0.1655619862125901

11. Observatorio Laboral [internet]. 2015 [citado 2015 oct. 1]. Disponible en: http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/programas-carreras1?p_auth=e382aqDG&p_p_id=com_ideasoft_03_portlets_O3ControlPortlet_WAR_03portal_INSTANCE_BkM6&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=_118_INSTANCE_B8xx__column-3&p_p_col_count=1

12. Colciencias [internet]. 2015 [citado 2015 oct. 1]. Disponible en: https://sites.google.com/a/colciencias.gov.co/estado-de-la-ciencia-2015/mapa

13. Arias M. Documento de trabajo, grupo de investigación. Bogotá: SDS-Investigaciones y Cooperación; 2015.

14. Contraloría Distrital de Bogotá. Investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) Y TIC política pública para Bogotá D.C. Bogotá: Dirección de estudios de estudios de economía y política pública; 2013.

15. Secretaría Distrital de Salud, Maloka. Informe de proyecto Construcción del Plan de Ciencia, tecnología e Innovación para la salud. Bogotá: SDS-2012.

16. Sánchez Medina AJ, Melián González A, Hormiga Pérez E. El concepto del capital intelectual y sus dimensiones. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. 2007;13(2).

17. Ministerio de Salud. Plan decenal de Salud Pública [internet]. 2012 [citado 2015 oct. 1]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/PlanDecenal/Paginas/home2013.aspx

Recibido para evaluación: 17 de noviembre de 2015
Aceptado para publicación: 17 de diciembre de 2015

Correspondencia
Solángel García Ruíz
Secretaría Distrital de Salud
Carrera 32 # 12-81
Bogotá, Colombia
asgarcia@saludcapital.gov.co