



CONTRATO No. 3143112



Fuente: <https://www.elpais.com.co/tecnologia/la-al-servicio-de-la-salud-en-el-pais-asi-se-transforma-digitalmente-el-sector.html>/<https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/322385-La-importancia-estrategica-de-la-Tecnologia-Sanitaria.html>

"CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA EL DISEÑO, FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD, QUE PERMITAN EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN"

PRODUCTO : DOCUMENTO DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO POLÍTICAS NACIONALES Y DISTRITALES DE CTI, Y ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES Y COMPROMISOS DE LA SDS

PRODUCTO: Diagnóstico de la implementación del actual plan de ciencia tecnología e innovación en salud de Bogotá.

ABRIL 1 DE 2022



Relación de equipo de trabajo

Equipo de la SDS:

Juan Carlos Bolívar, Subsecretario de Planeación y Gestión Sectorial

Sara Valencia, Asesora del Despacho, Directora del CDEIS

Ana Milena Rincón

Sandra Milena Ibáñez

Equipo de la Unión Temporal Econometría – Technopolis Group

Francisco Yepes, Director proyecto

Pablo Patiño

Sandra Daza

Cesar Pallares

Mónica Salazar

Juan Carlos Salazar

Martha Lucía Ramírez

Benjamín Venegas

Juan Pablo Centeno

Johanna Porras

Lina Luque

Julián Roa

PRODUCTO 2: DOCUMENTO DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO POLÍTICAS NACIONALES Y DISTRITALES DE CTI, Y ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES Y COMPROMISOS DE LA SDS

TABLA DE CONTENIDO

ACRÓNIMOS.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	3
RESUMEN DE POLÍTICAS DE CTI EN SALUD	3
CAPÍTULO 2	6
PLAN DISTRITAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA SALUD 2012-2022.....	6
2.1 Línea de acción: Gobernabilidad y gobernanza	7
2.2 Línea de acción: Fortalecimiento de la I+D+i	9
2.3 Línea de acción: Agenda priorizada en CTI	12
2.4 Línea de acción: Apropiación social del conocimiento.....	15
2.5 Línea de acción: Competitividad, desarrollo tecnológico e innovación	16
2.6 Financiación.....	17
2.7 Análisis de los resultados obtenidos	17
CAPÍTULO 3	19
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA SALUD 2017-2020.....	19
3.1 Lineamientos de política 2017-2020.....	19
3.1.1 Investigación, desarrollo e innovación en el Modelo Integrado de Atención en Salud - MIAS 20	20
3.1.2 Proceso de Ciencia, tecnología e innovación para la salud en la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.....	22
3.2 Agenda de conocimiento para la salud 2018-2020	25
3.2.1 Relaciones entre los sistemas sociales humanos y los sistemas naturales para la vida, la salud y la enfermedad.....	26
3.2.2 Relaciones entre los sistemas sociales humanos y el sistema social artificial para la vida, la salud y la enfermedad.....	26
3.2.3 Relaciones entre los sistemas sociales naturales y los sistemas sociales artificiales para la vida, la salud y enfermedad.	28
3.3 Mapa de conocimiento	29

3.4	Análisis de los resultados obtenidos	30
CAPÍTULO 4		32
CONPES D. C. 04 - POLÍTICA PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2019-2038.....		32
4.1	Formulación de la política.....	33
4.2	Análisis de los resultados obtenidos	34
CAPÍTULO 5		39
PLAN TERRITORIAL DE SALUD BOGOTÁ D.C. 2020-2024		39
5.1	Referentes Estratégicos, Técnicos y Conceptuales	40
5.2	Componente estratégico de mediano plazo del plan territorial de salud	43
5.3	Objetivos Estratégicos (Desafíos Priorizados)	44
5.3.1	Propósito 1. Hacer un nuevo contrato social para incrementar la inclusión social, productiva y política	44
5.3.2	Propósito 2. Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar el cambio climático	45
5.3.3	Propósito 5. Construir una Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente	45
5.4	Componente de Inversión Plurianual del Plan Territorial de Salud	46
5.4.1	Plan Plurianual de Inversiones 2020-2024	46
5.5	Análisis del Plan Territorial de Salud.....	47
CAPÍTULO 6		50
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA		50
6.1	Análisis de los insumos para la construcción de la política de CTI para la salud del distrito	50
CAPÍTULO 7		56
CONCLUSIONES		56
BIBLIOGRAFÍA.....		59

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Plan distrital de CTI para la salud 2012-2022	7
Figura 2.2 - Distribución del censo de investigadores entre las subredes	12
Figura 3.1 - Proceso de CTI en la SDS	23
Figura 4.1 - Desempeño en pruebas saber 11 por estudiantes de colegios de Bogotá.	35
Figura 4.2 - Start-ups en el sector de la salud creadas en Bogotá.	37
Figura 5.1 - Distribución de la inversión total en el cuatrienio	47

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1 - Principales políticas de CTI y salud del Distrito	4
Cuadro 2.1 - Evaluación de la línea Gobernabilidad y gobernanza	8
Cuadro 2.2 - Evaluación de la línea Fortalecimiento capacidades de investigación	9
Cuadro 2.3 - Evaluación línea Agenda priorizada en CTI.....	13
Cuadro 2.4 - Evaluación línea Apropiación social del conocimiento	15
Cuadro 2.5 - Evaluación de Competitividad, desarrollo tecnológico e innovación	16
Cuadro 3.1 - Retos de investigación propuestos por el MIAS	21
Cuadro 3.2 - Tipología de producción	30
Cuadro 6.1 - Relación de los distintos planteamientos y propuestas	51

ACRÓNIMOS

ACTI	Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación
ADRES	Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud
ANDI	Asociación Nacional de Industriales
APS	Atención Primaria en Salud
ARL	Administradoras de Riesgos Laborales
ASCTI	Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación
CCB	Cámara de Comercio de Bogotá
CDEIS	Centro Distrital de Educación e Investigación en Salud
CODICITI	Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DANE	Departamento Administrativo de Planeación Nacional
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EAPB	Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
ENT	enfermedades no trasmisibles
EPS	Empresas Promotoras de Salud
FIS	Fondo de Investigación en Salud
FONPET	Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales
GIMTTYC	Grupo de Investigación en Medicina Transfusional, Tisular y Celular
I+D	Investigación y Desarrollo
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
I+I	Investigación e Innovación
IDCBIS	Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Innovación en Salud
INC	Instituto Nacional de Cancerología
INS	Instituto Nacional de Salud
IPS	Instituciones Prestadoras de Salud
LILACS	Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
MAITE	Modelo de Acción Integral Territorial
MIAS	Modelo Integral de Atención en Salud
MinCiencias	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
MinCIT	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Minsalud	Ministerio de Salud y Protección Social
MSyPS	Ministerio de Salud y Protección Social
OCyT	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PAIS	Política de Atención Integral en Salud
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PREDIS	Presupuesto Distrital
RIAS	Rutas Integrales de Atención en Salud
SDS	Secretaría Distrital de Salud
SNCI	Sistema Nacional de Competitividad e Innovación
TdR	Términos de Referencia
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UEE	Unión Económica Euroasiática
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPC	unidad de pago por capitación
VIH	virus de inmunodeficiencia humana

INTRODUCCIÓN

La Unión Temporal Econometría – Technopolis Group ha sido contratada por la Secretaría de Distrital de Salud (SDS) para el “Diseño, formulación e implementación de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación en salud para Bogotá 10 años”, desde el 4 de enero de 2022 al 3 de noviembre de 2022.

Objetivos de la consultoría

El objetivo es “Diseñar, formular y brindar los lineamientos para la implementación de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación en salud”, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión.

La consultoría debe entregar a la SDS nueve productos principales en total -y un subproducto, según las tres fases del estudio, así:

Fase 1:

1. Plan de trabajo técnico, metodológico y conceptual. Este debe incluir la estrategia y proceso para incentivar la participación ciudadana en la formulación de la política (producto 2a según el contrato).
2. Esquema de participación de los actores convocados para la formulación de la política (producto 2d según el contrato).
3. Documento con el análisis y evaluación del cumplimiento o no cumplimiento de las políticas, programas o iniciativas nacionales y distritales de Ciencia Tecnología e Innovación, de educación o sectoriales en salud vigentes (producto 2b según el contrato).
 - a) Documento de diagnóstico de la implementación del actual plan de CTI en salud para Bogotá (producto 2c según el contrato).
4. Documento de propuesta para la estructuración de política pública.

Fase 2:

1. Documento con la línea base sobre el sistema de ciencia tecnología e innovación en salud en Bogotá.
2. Documento con el marco conceptual, legal y metodológico para la formulación de la política.

Fase 3:

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

1. Documento donde se prioricen las líneas estratégicas de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud.
2. Documento que contenga la formulación de la política distrital de CTI en salud para los próximos 10 años.
3. Evento de socialización con el fin de presentar la propuesta de política a los actores del sistema distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación en salud, a la Secretaría Distrital de Salud y a la agencia ATENEA.

El presente documento corresponde a los productos 2b y 2c según el contrato firmado con la SDS, corresponde al análisis y evaluación del cumplimiento o no de las políticas, programas o iniciativas nacionales y distritales de Ciencia Tecnología e Innovación, de educación o sectoriales en salud vigentes, e incluye en el capítulo tercero el documento de diagnóstico de la implementación del actual plan de CTI en salud para Bogotá.

Capítulo 1

RESUMEN DE POLÍTICAS DE CTI EN SALUD

El objetivo de esta actividad es analizar las políticas, programas o iniciativas nacionales y distritales de CTI en general y de CTI en salud de manera particular. El énfasis será en las políticas distritales para determinar los compromisos que tiene la Secretaría de Salud, y establecer cómo desde las políticas distritales de CTI en salud se les ha dado respuesta y cuáles deben ser incluidos en la nueva política. De manera complementaria, se hará una revisión somera de políticas sectoriales, en educación y salud particularmente, dada su importancia e impacto en la política de CTI en salud.

Como parte de las actividades de revisión documental se establecieron los principales documentos para realizar este análisis, y se identificaron aquellas estrategias o acciones en las cuales la SDS ha debido participar y su contribución al logro de los objetivos y metas propuestos. Con esto se busca determinar cómo las políticas distritales se alimentan de las políticas nacionales, y cómo las primeras retroalimentan a las segundas.

Para el seguimiento del plan de desarrollo y de las políticas -entre esas la política de CTI - la Alcaldía cuenta con una plataforma de seguimiento. De esta manera se solicitó a la SDS que nos brindaran los indicadores de cumplimiento de las metas. Además, se consultaron informes de gestión y otros documentos de la Alcaldía y la SDS que rinden cuentas sobre el grado de avance y cumplimiento de las políticas señaladas en la Tabla 1 que se encuentren vigentes en este momento.

En cuanto a las políticas del orden nacional se hará una revisión de los documentos que presentan relación con las actividades de CTI y procesos de I+D+i en salud, haciendo énfasis en los temas que tienen aplicación o incidencia en Bogotá. En particular se analizará la relación que tienen las estrategias más recientes de la SDS con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 en lo correspondiente a CTI. Por otra parte, debido a que en el país no hay una política de CTI para la salud que esté vigente entonces no es posible realizar un análisis detallado en temas sectoriales de nivel nacional; sin embargo, se tuvieron en cuenta los informes de gestión de MinCiencias, en particular lo relativo al FIS, para completar la información acerca de varios componentes de CTI de la SDS (https://MinCiencias.gov.co/quienes_somos/planeacion_y_gestion/informegestion).

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Este producto corresponde a un documento con el análisis de las políticas, planes y programas distritales de CTI, en general y aquellos específicos a salud, en el que se estipule el cumplimiento de las metas y compromisos que tiene la Secretaría de Salud, destacando subsidiariedades y articulaciones entre instrumentos.

De las siguientes políticas, documentos o reportes se resaltan aquellos que hacen referencia explícita a CTI distrital, sean de manera general o específicamente sobre salud y que se consideran tienen vigencia o relevancia para una propuesta de política en CTI para la salud en el corto plazo.

Cuadro 1.1 - Principales políticas de CTI y salud del Distrito

TIPO DE POLÍTICA	AÑO PUBLICACIÓN	POLÍTICA	DESCRIPCIÓN DE POLÍTICA
Política de CTI	2007	Política Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación 2007	Traza la ruta para la articulación, institucionalización y consolidación de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que se estaban gestando en los diferentes sectores de gobierno de la ciudad
Política de CTI	2007	Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Bogotá D.C. 2007-2019	Generar una orientación para fortalecer y hacer uso del conocimiento, visto como dispositivo estratégico que contribuye a la reducción de las inequidades, el mejoramiento de la calidad de vida [...] y la modernización y el desarrollo económico productivo de los diferentes sectores de la sociedad (p. 6)
Política de CTI	2009	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación: Bogotá Sociedad del Conocimiento – Con visión 2038	Este Plan “es el resultado final, donde confluye una serie de iniciativas de carácter estratégico con la necesidad de fortalecer la estructura institucional para el desarrollo Ciencia y Tecnología de la ciudad y la región. En lo posible, este documento es un medio que orientara a la ciudad y la región para que lidere y articule el Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación, teniendo como máximo objetivo el enfoque de derechos humanos bajo los criterios de cobertura, calidad, equidad y pertinencia” (p.4).
Política de CTI en salud	2013	Plan Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud 2012-2022	Documento estratégico para la consolidación de la CTI en el sistema distrital de salud, partiendo de acciones transversales y 5 líneas de acción: 1) gobernabilidad y gobernanza, 2) fortalecimiento de capacidades, 3) agenda priorizada de investigación, 4) apropiación social del conocimiento, y 5) competitividad, desarrollo tecnológico e innovación para la salud.
Política de CTI	2018	Documento de Diagnóstico e Identificación de Factores Estratégicos para la Formulación de la Política Pública Distrital de	Documento analítico de la estructura de la CTI en Bogotá. Incluye la caracterización de la ciudad y recopilación de información cuali y

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

TIPO DE POLÍTICA	AÑO PUBLICACIÓN	POLÍTICA	DESCRIPCIÓN DE POLÍTICA
		Ciencia, Tecnología e Innovación 2018-2038	cuantitativa sobre el funcionamiento del Sector.
Política de CTI en salud	2018	Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Lineamientos de Política 2017-2020	Lineamientos de política en materia de CTI para la salud en Bogotá. Contenido: antecedentes, contextos políticos y normativos, la CTI en el modelo de atención en salud, plan CTI, agenda de conocimiento.
Política CTI en salud	2018	Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Agenda de conocimiento para la salud 2017-2020	Agenda temática para la construcción del conocimiento partiendo de los determinantes sociales de salud, partiendo de la consulta con actores y el diagnóstico de capacidades.
Política CTI en salud	2018	Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Mapa del Conocimiento	Presenta los resultados de conocimiento que se ha producido en la ciudad para la solución de los retos definidos en la Agenda de Conocimiento (documento anterior). Agrupa las investigaciones, innovaciones y tecnologías desarrolladas en el Distrito en cada reto.
Política CTI	2019	Conpes D.C. 04 - Política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación 2019-2038	Política pública para fortalecer el ecosistema regional de CTI
Política General	2020	Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024	Política pública que determina los ejes de trabajo y metas de ciudad para el periodo contemplado. Incluye 5 propósitos de visión, que se trasladan en 20 logros a alcanzar y 58 programas generales.
Política de Salud	2020	Plan Territorial de Salud 2020-2024	Documento de política que da cuenta de las estrategias distritales para aportar en la consecución de los logros del Plan Distrital de Desarrollo en el sector salud. El objetivo consiste en avanzar en un modelo de salud para Bogotá D.C. basado en atención prioritaria en salud con enfoque de determinantes sociales

Fuente: elaboración propia

Capítulo 2

PLAN DISTRITAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA SALUD 2012-2022

Este es un documento estratégico para la consolidación de la CTI en el sistema distrital de salud para un periodo de 10 años, elaborado en la administración de Gustavo Petro y publicado en el año 2013. El propósito del Plan es alcanzar una sociedad más humana, equitativa y sustentable mediante el impulso de la generación, intercambio y uso del conocimiento, del desarrollo tecnológico y de la innovación para la equidad en salud, el cual se refleja en el objetivo general:

“Impulsar la generación, intercambio y uso del conocimiento, del desarrollo tecnológico y de la innovación, para la equidad en salud en Bogotá y su región de influencia, mediante el fortalecimiento de la capacidad de grupos y redes en la ciudad y la movilización y la interacción de las comunidades, las organizaciones sociales, la academia, los centros de investigación, las empresas y el gobierno.” (pág. 38)

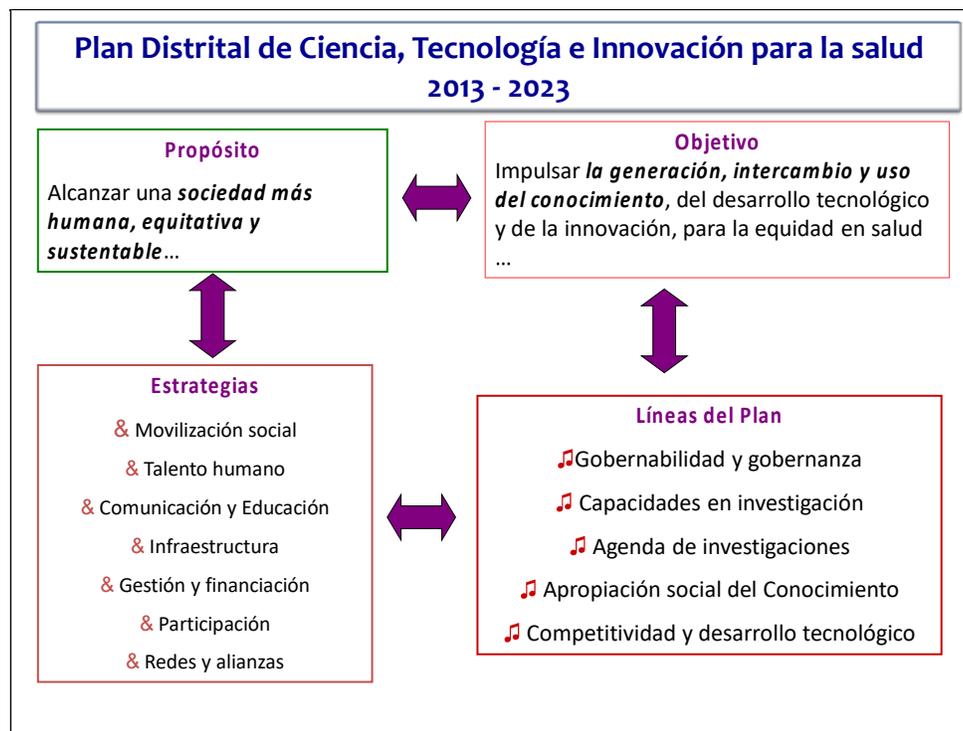
Para responder a este objetivo se proponen cinco líneas de acción: 1) gobernabilidad y gobernanza, 2) fortalecimiento de capacidades, 3) agenda priorizada de investigación, 4) apropiación social del conocimiento, y 5) competitividad, desarrollo tecnológico e innovación para la salud. Estas líneas se relacionan con seis estrategias según lo que se muestra en la siguiente figura.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Figura 2.1 - Plan distrital de CTI para la salud 2012-20221



Fuente: Plan Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud 2012-2022

A continuación, se presenta un análisis de las cinco líneas de este plan para lo cual se toman como referencia los documentos publicados por SDS que hacen referencia al Plan Distrital de CTI 2012-2022, así como al Plan de CTI para la salud 2017-2020, este último se refiere a los lineamientos de política de CTI para la salud que propuso la administración anterior y que dan continuidad a lo propuesto en el plan decenal previo. Adicionalmente, se tiene en consideración alguna información que se obtuvo en entrevistas con funcionarios de la secretaría²

2.1 LÍNEA DE ACCIÓN: GOBERNABILIDAD Y GOBERNANZA

La primera línea de acción, denominada **Gobernabilidad y Gobernanza** tiene como objetivo “Fortalecer la gobernabilidad y la gobernanza para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en salud en Bogotá”. Para este se proponen tres actividades, cada una con una

¹ En el documento *Plan distrital de ciencia tecnología e innovación para la salud 2012-2022* “conocer, entender y responder a los retos locales y globales para la equidad en salud” esta figura hace referencia al periodo 2013-2023.

² Es importante anotar que, puesto que no se está realizando una evaluación detallada del plan y menos de los posibles impactos, las metas propuestas se tomaron como resultados esperados en este análisis.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

respectiva meta, las cuales se describen en la tabla a continuación con la evaluación de su cumplimiento.

Cuadro 2.1 - Evaluación de la línea Gobernabilidad y gobernanza

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADO OBTENIDO
Fortalecimiento de la instancia en la SDS para la gestión pública de la CT+I para la salud en la ciudad – región.	Una instancia institucional establecida y reconocida como ente rector de la CT+I para la salud en Bogotá – Región	Entrevista a Sara Valencia	No hay evidencia de la creación de esta instancia. En el 2016 se creó el Centro Distrital de Educación e Investigación en Salud (CDEIS). Se considera que este centro podría cumplir con las características propuestas de la instancia rectora, pero además de que falta formalizarlo es necesario definir con claridad las competencias en lo relacionado a CTI para la salud.
Desarrollo de procesos y mecanismos claros de interlocución en materia de políticas y financiación de CT+I para la salud con los organismos financiadores, organismos de cooperación técnica, el CODICITI, COLCIENCIAS, otros sectores, autoridades de salud nacionales y territoriales y la comunidad	Una instancia formal de direccionamiento del Plan Distrital de CTI para la Salud que convoque los grupos de interés establecida y reglamentada	Entrevista a Sara Valencia	A partir del 2020 el CDEIS empieza a formular las metas distritales que van en el plan de desarrollo y los proyectos de inversión. Este proceso falta por formalizarlo.
Fortalecimiento de las capacidades institucionales de gobernanza y gobernabilidad para la gestión del conocimiento y las políticas públicas en CT+I para la salud	Inversión incremental de recursos para CTI en salud en el Distrito Capital.	Ejecución del Presupuesto 2004 a 2016 Inversión Directa y por proyecto. Sistema de Presupuesto Distrital PREDIS. Secretaria Distrital de Hacienda. Ficha de ejecución del proyecto de inversión 1190 que cubre el periodo 2016-2020, Secretaría Distrital de Salud, con corte a enero de 2020. Total presupuesto \$63.839.623.934, de los cuales se asignaron a investigaciones y estudios la suma de \$26.831.578.024. Documento 2016-2019 Ciencia, tecnología e innovación para la salud por Solangel García y cols.	Presupuesto de inversión destinado y ejecutado ³ por la SDS. Julio 2012 - junio 2016 \$6.613.596.200. Mientras que la inversión en CTI Conocimiento para la Salud fue de \$2.604.723 Presupuesto de inversión ejecutado por la SDS entre 2016 – enero 2020 \$41.927.401.638. De acuerdo con lo anterior, la inversión en 2015 fue de 0,04%, y en 2019 alcanzó

³ Estos datos están por revisar, dado que los montos son muy bajos al compararse con el periodo siguiente.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADO OBTENIDO
			0,21% del presupuesto de inversión de la SDS.

Fuente: elaboración propia

Con respecto a esta primera línea, después de 10 años de la propuesta de este plan se evidencia un avance parcial en cuanto al objetivo propuesto. Esto ha sido una limitante para consolidar una gobernanza que permita que la SDS se convierta en una institución líder en la producción de conocimiento y en procesos de innovación para dar respuesta a las necesidades en salud de la ciudad de Bogotá.

En cuanto a la inversión incremental de recursos para CTI en salud se puede indicar que sigue siendo muy baja pues, aunque el indicador muestra que se pasó del 0,04% en el periodo 2012-2016 a 0,21% en el 2016-2020, en valores absolutos las cifras son mínimas. La inversión 2012-2016 fue de apenas unos 2,6 millones de pesos mientras que en 2016-2020 subió a menos de 12,6 millones de pesos. Con este dinero es muy poco lo que se puede lograr para consolidar un proceso de CTI para la salud que tenga un impacto significativo.

2.2 LÍNEA DE ACCIÓN: FORTALECIMIENTO DE LA I+D+I

La segunda línea de acción, que consiste en el **Fortalecimiento de la capacidad en investigación, desarrollo tecnológico e innovación de la Secretaría Distrital de Salud y la red adscrita, tiene como objetivo “Propiciar las condiciones y medios para que la SDS y la red adscrita se constituyan en una instancia de generación, intercambio y uso del conocimiento, con el fin de impulsar un proceso constante de avance y cualificación de su quehacer y de su impacto sobre la salud de los habitantes de la ciudad”**. Para cumplir este objetivo se proponen tres actividades y cuatro metas según se puede ver en la siguiente tabla.

Cuadro 2.2 - Evaluación de la línea Fortalecimiento capacidades de investigación

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
Fortalecimiento de las capacidades (infraestructura, conectividad, inversión, talento humano) de la SDS y de su red adscrita para la generación, intercambio y uso del conocimiento de la CT+I para la salud	Número incremental de proyectos desarrollados por la SDS y la red adscrita	Informe de proyectos y convenios utilizados por la SDS Documento 2016-2019 Ciencia, tecnología e innovación para la salud por Solangel García y cols.	El número total de investigaciones en la tabla maestra pasó de 92 en 2015 a 149 en 2016-2019. El número de investigaciones en salud en Bogotá periodo 2010-2013 fue de 1466 según el Estado del Arte, mientras que para el periodo 2016-2019 no se tiene información. El número de investigaciones financiadas por Colciencias en ambos periodos fue de 0.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
			<p>El número de investigaciones financiadas por regalías pasó de 2 a 5.</p> <p>El número de investigaciones financiadas por la SDS entre 1998 – 2015 fue de 126, mientras que para 2016-2019 solo de describe 1. No hay información acerca de proyectos de I+D+i ejecutados por la red adscrita.</p>
<p>Generación y soporte de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la SDS y la red adscrita en el marco de la agenda priorizada.</p>	<p>Número incremental de servidores públicos formados de profesionales en maestrías, doctorados en CT+I</p>	<p>Documento 2016-2019 Ciencia, tecnología e innovación para la salud por Solangel García y cols.</p>	<p>En 2015 la SDS contaba con 36 profesionales de planta que poseían el grado de maestría y no contaba con profesionales con doctorado.</p> <p>Para 2019, la cantidad de profesionales con maestría aumentó a 73, significando un crecimiento del 102,8%.</p> <p>Según el indicador el personal con maestría representa el 12% del personal en 2016-2019, mientras que en el 2015 era el 14%; esta disminución se presenta porque aumentó el número total de colaboradores.</p> <p>El número de profesionales de contrato con maestría no presentó una variación, pues en 2015 eran 62 versus 68 en 2019, lo cual representa el 9% del personal.</p> <p>En el caso de los doctores, se contó con uno en 2019 y tres en 2021 (todos hombres).</p> <p>Adicionalmente, a 2021 otras tres personas estaban realizando sus estudios doctorales, de las cuales dos eran mujeres y uno era hombre</p>
<p>Apropiación y uso del conocimiento para la toma de decisiones en política pública, las acciones colectivas y en la práctica clínica</p>	<p>Número incremental de profesionales de la SDS y la red adscrita vinculados a grupos de investigación</p>	<p>Documento 2016-2019 Ciencia, tecnología e innovación para la salud por Solangel García y cols.</p> <p>MinCencias: resultados de la Convocatoria 833 de 2018 para la medición y reconocimiento de grupos e investigadores</p>	<p>El número de profesionales vinculados a la SDS que pertenecen a grupos de investigación en 2016-2019 fue de 27, los cuales hacían parte de los 5 grupos (4 categorizados y 1 inscrito) de investigación que aparecen descritos en ese periodo.</p> <p>Según los resultados de la Convocatoria 833 de 2018, la SDS cuenta con 7 grupos de investigación reconocidos, de los cuales un grupo tiene la categoría A, otro grupo es de categoría B y cinco grupos son categoría C. En total, a estos grupos reconocidos</p>

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
			están adscritos 249 investigadores, de los cuales 9 están en el grupo A, 31 en B y 209 en grupos C
	Una carrera de investigación en salud establecida en la SDS y la red adscrita	Entrevista con Solangel García	No existe la carrera de investigador en la SDS.

Fuente: elaboración propia

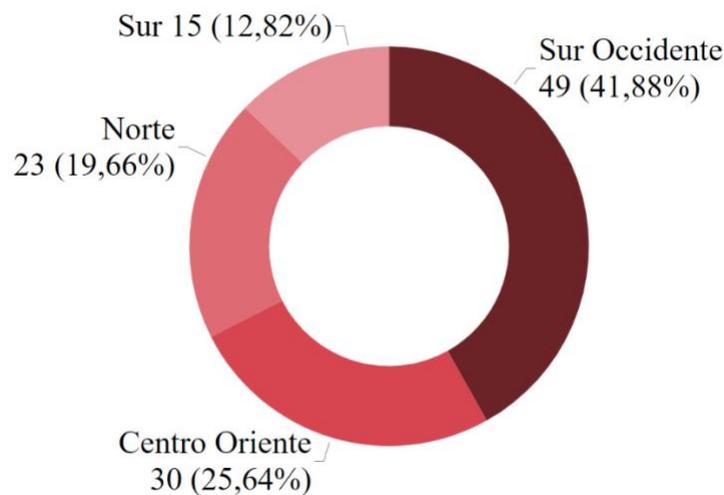
A pesar de los avances en ciertos aspectos en cuanto al **Fortalecimiento de la capacidad en investigación, desarrollo tecnológico e innovación de la Secretaría Distrital de Salud y la red adscrita** se observa que las actividades de gestión de la I+D+i por parte de la SDS presenta algún incremento en los números de proyectos, sin embargo, no evidencia financiación de proyectos por parte de MinCiencias (FIS), lo cual indica poca participación en la CTI en salud en el ámbito nacional y poca capacidad para lograr financiación competitiva. Adicionalmente, no es posible realizar un análisis cualitativo de la I+D+i realizada por la SDS. Tampoco se evidencia participación de la red adscrita en estas actividades de I+D+i.

En cuanto a las capacidades en talento humano para I+D+i se observa que ha habido un incremento importante en los profesionales que tienen nivel de maestría (vinculados); en cuanto al personal vinculado con maestría hubo un crecimiento del 102,8% entre 2015 y 2019 lo que constituye capacidades estables para la secretaría, mientras que los contratistas con ese nivel de formación aumentaron un 9%. Por otro lado, se destaca el esfuerzo realizado para incluir personal formado con doctorado en la secretaría, puesto que pasó de una persona con ese nivel en 2019 a contar con 3 en 2021, según el censo de investigadores de la SDS, y disponer de otras 3 personas formándose en ese nivel de formación. Del total de investigadores de la SDS, 76 (64,96%) son hombres y 41 (35,04%) son mujeres, lo cual se incrementa a nivel doctoral, puesto que todos los que tienen este nivel son hombres; sin embargo, puesto que dos mujeres están cursando sus estudios doctorales, se espera una relación de 4 hombres y 2 mujeres, cuando culminen con éxito sus estudios. En conclusión, los datos parecen indicar que hay un incremento pequeño, aunque sostenido en cuanto al porcentaje de este personal en los últimos periodos; además, sería necesario establecer si ese personal con maestría si está desarrollando procesos de I+D+i, pues la formación de posgrado no siempre habilita para realizar investigación científica.

Con respecto a los grupos de investigación de la SDS se evidencia un avance en cuanto al número y categorización en este período, así como a la vinculación de investigadores a tales grupos. Es importante, en este caso, que los grupos de investigación están asociados a las distintas subredes que existen en la ciudad, lo que es señal de una territorialización de las

capacidades de investigación. Esto se observa también en la distribución del personal investigador, reportado por la SDS, entre las distintas subredes; si bien la mayor concentración se da en la subred de Sur-Occidente con 49 personas, cada subred tiene al menos 10 investigadores asociados; a nivel doctoral, se observa que 3 (Sur-Occidente, Centro-Oriente, y Sur) de las 4 subredes cuentan con doctores o personas que se están formando a ese nivel.

Figura 2.2 - Distribución del censo de investigadores entre las subredes



Fuente: información reportada por la Secretaría Distrital de Salud, con corte a junio 2020

Finalmente, no se ha cumplido con la propuesta (meta) de tener una carrera de investigador en la SDS. Aunque esto es algo deseable, las condiciones de la investigación en el país hacen difícil que en el ámbito sectorial y local se tenga esta posibilidad. Entre las propuestas del Foco de ciencias de la vida y de la salud de la Misión internacional de Sabios 2019 se encuentra esta iniciativa, la cual MinCiencias ha considerado como parte de su agenda de implementación de las recomendaciones de la Misión.

2.3 LÍNEA DE ACCIÓN: AGENDA PRIORIZADA EN CTI

La **Agenda priorizada en ciencia, tecnología e innovación** para la salud es la tercera línea de este Plan, que tiene como objetivo “identificar, actualizar periódicamente e impulsar una agenda de temas prioritarios de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la equidad en salud de Bogotá, con el concurso de todos los actores del Sistema Regional de CT+P”. En esta línea se proponen siete actividades y cuatro metas como se evidencia en la siguiente tabla.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Cuadro 2.3 - Evaluación línea Agenda priorizada en CTI

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
Actualización periódica de una Agenda priorizada Distrital de CT+I para la salud de manera participativa.	Una Agenda Distrital de CT+I para la salud priorizada y construida con amplia participación de grupos de interés	Existe, el documento fue publicado en 2018	En el Plan de CTI en salud 2017-2020 se propone una agenda donde los problemas del conocimiento surgen de la intersección entre: Sistemas sociales naturales, salud y enfermedad; Sistemas sociales humanos, salud y enfermedad y Sistemas sociales artificiales salud y enfermedad
Implementar y monitorear la ejecución de la agenda priorizada.	Veinte agendas locales elaboradas de CT+I para la salud y articuladas al Plan Distrital de CT+I para la salud		No se evidencian agendas locales
Construcción y desarrollo participativo de agendas locales de CT+I para la salud.	Número incremental de proyectos relacionados con la agenda priorizada realizados por los actores del sistema regional CT+I para la salud	Documentos del Plan de CTI en salud 2017-2020	No es posible identificar proyectos de I+D+i relacionados con la agenda de CTI
Generación y soporte de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación por parte de los actores del sistema de CT+I en la ciudad en el marco de la agenda priorizada.	Número incremental de investigadores involucrados en el desarrollo de las agendas distrital y local	Información solicitada a SDS	No se tiene información acerca del número de investigadores vinculados a las agendas distrital y local
Fortalecimiento de la reflexión y la práctica ética de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en salud.	Incorporación y valoración de riesgos y dilemas morales en todos los proyectos y actividades de CT+I para la salud	Plan de CTI 2017-2020	El Comité de Ética para la Investigación en Salud se creó según la resolución 554 del 22 de junio de 2009 de la SDS de Bogotá D.C. El Comité de Investigación y Ética de la Salud de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D.C. se reestructuró por medio de la Resolución No. 695 del 06 de mayo de 2017. Antes del Plan 2017 no se cumplía con la obligatoriedad de presentar los proyectos a este comité. Ante la nueva normatividad nacional emitida por MinCiencias en junio de 2021 frente a los comités de ética para la investigación, la SDS está en proceso de reformar el

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
			Comité de Ética de la Investigación ⁴ .
Reconocimiento y rescate del conocimiento ancestral o empírico al servicio de la salud de las comunidades.		Información solicitada a SDS	No se encuentra evidencia sobre el rescate del conocimiento ancestral o empírico
Impulso de la formación pertinente de investigadores en CT+I para la salud en el marco de la agenda distrital y local priorizada		Información solicitada a SDS	No se encuentra evidencia sobre el impulso a la formación pertinente investigadores para CTI para la salud

Fuente: elaboración propia

Aunque se evidencia el esfuerzo por construir una agenda priorizada en CTI para la salud en la SDS es difícil establecer avances importantes a este respecto. Esto se puede deber a que la agenda definida en el Plan CTI en salud 2017-2020 tiene un carácter bastante novedoso basado en la intersección entre diferentes sistemas sociales que se relacionan con la salud y la enfermedad, no obstante, convertir esto en procesos que permitan realizar un seguimiento y en particular vincular a proyectos específicos no es algo que se haya hecho en los informes de gestión o documentos de seguimiento.

El Comité de Ética para la Investigación en Salud de la SDS, que se había constituido desde 2009, ha adquirido un papel más protagónico en cuanto a la gestión de los proyectos de investigación, pues es clara la obligatoriedad de presentar las propuestas a este comité y cumplir con toda la reglamentación existente en el país al respecto. Sin embargo, se requiere la creación del Comité de Ética de la investigación ajustado con nuevas características y los lineamientos mínimos para la conformación y funcionamiento de Comités de Ética de la investigación que emitió MinCiencias.

Por otra parte, en lo que hace referencia al reconocimiento y rescate del conocimiento ancestral o empírico al servicio de la salud de las comunidades y al impulso de la formación pertinente de investigadores en CTI para la salud en el marco de la agenda distrital y local priorizada no se encuentran evidencias sobre la implementación de acciones o estrategias en estos componentes de la línea de Agenda priorizada.

⁴ La Secretaría Distrital de Salud, requiere reformar o recrear el Comité de Ética de la investigación ajustándose a los lineamientos mínimos para la conformación y funcionamiento de Comités de Ética de la investigación que emitió el Ministerio de Ciencia Tecnología e innovación, MinCiencias, en junio de 2021. Se tuvo acceso a un borrador de Resolución de la SDS por la cual se crea el Comité de Ética de la Investigación de la Secretaria Distrital de Salud según la nueva normatividad, pero está aún no se ha expedido oficialmente.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

2.4 LÍNEA DE ACCIÓN: APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

La cuarta línea de este plan es **Apropiación social del conocimiento** que tiene como objetivo “Propiciar las condiciones que posibiliten la incorporación del conocimiento en la toma de decisiones en la política pública, la prestación de servicios y en el cuidado de la familia y los individuos”. Para el cumplimiento de este objetivo se proponen cuatro actividades con sus respectivas metas según se puede ver en la siguiente tabla.

Cuadro 2.4 - Evaluación línea Apropiación social del conocimiento

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
Identificación y fortalecimiento de redes, actores y prácticas de apropiación social del conocimiento.	Un directorio de actores e iniciativas caracterizadas de apropiación social del conocimiento en salud en actualización permanente durante la ejecución del Plan	Información MinCiencias y SDS (productos hechos, mas no caracterizados)	Se tiene el listado de productos de ASCTI, sin embargo, no se ha construido un directorio de actores e iniciativas.
Participación ciudadana en el sistema de CTI para la salud de Bogotá.	Número incremental de proyectos de investigación e intervención sobre las prácticas de investigación y comunicación en CTI para la salud	Información solicitada a SDS	No se tiene información
Análisis y transformación de las prácticas de educación y comunicación para la salud para cerrar las brechas existentes entre las dinámicas de producción y uso del conocimiento.	Una estrategia estructurada de información y educación funcionando que permita el acceso, formación y empoderamiento para la toma de decisiones en procesos de CTI para la salud	Informes de gestión en CTI para la salud, varios años	Aunque existen medios para la información y comunicación sobre la CTI para la salud de la SDS, tales como la Revista de Investigaciones en Seguridad Social y Salud y el Boletín de investigaciones y cooperación, no se evidencia una estrategia clara de información y educación.
Gestión del conocimiento para la adaptación, transferencia y uso de nuevas tecnologías en salud	Una estrategia estructurada de gestión del conocimiento operando de manera permanente para la adaptación, transferencia y uso de nuevas tecnologías en salud	Información solicitada a SDS	No es posible evidenciar la existencia de una estrategia estructurada de gestión del conocimiento que permita consolidar un proceso de I+D+i para la salud.

Fuente: elaboración propia

En la línea de apropiación social del conocimiento también se evidencian falencias importantes en cuanto a los avances y logros de los resultados esperados. Aunque se plantea la necesidad de consolidar una estrategia de ASCTI y se cuentan con medios para hacerlo, no es posible evidenciar con un proceso que haya permitido una relación sólida con diferentes actores de la sociedad.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

2.5 LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETITIVIDAD, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

La quinta línea del plan es **Competitividad, desarrollo tecnológico e innovación** para la salud que plantea como objetivo “Identificar y articular nichos de innovación en salud con potencial de impactar positivamente la equidad en salud de la ciudad”. Se proponen cuatro actividades y tres metas para dar cumplimiento a este objetivo.

Cuadro 2.5 - Evaluación de Competitividad, desarrollo tecnológico e innovación

ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
Desarrollo de alianzas y redes entre los actores públicos y privados para el desarrollo tecnológico y la innovación aplicados para la organización de cadenas productivas en CT+I orientadas a la producción de bienes y servicios de alto interés en salud pública.	Número incremental de proyectos de innovación en salud en el marco de la agenda priorizada	No existen datos en MinCiencias, la SDS o el DANE que permitan determinar la evolución de los proyectos de innovación en salud en Bogotá. Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud 2017-2020. Mapa del Conocimiento	En el documento de Mapa de Conocimiento del Plan de CTI para la salud 2017-2020 se presenta una lista de innovaciones que se identifican para la agenda de dicho plan. En total, se identificaron 13 innovaciones para las intersecciones entre Sistemas sociales naturales, salud y enfermedad, Sistemas sociales humanos, salud y enfermedad y Sistemas sociales artificiales salud y enfermedad, sin embargo, no se establece a que periodo corresponden tales innovaciones
Desarrollo de la capacidad de la SDS para la producción de bienes y servicios de alto valor social intensivos en conocimiento. (centro de biotecnología)	Número incremental de mecanismos de articulación público – privados, universidad, empresa y servicios	Información solicitada a SDS	No hay información acerca del incremento de los mecanismos de articulación público - privados UEE
Gestión de la propiedad intelectual en el campo de la CT+I para la salud.	Un Parque Tecnológico en funcionamiento	Información solicitada a SDS	No se tiene evidencia de la creación del parque tecnológico propuesto
Fortalecimiento de capacidades (Talento Humano, Infraestructura, conectividad y financiamiento) para la innovación y el desarrollo tecnológico en salud en las alianzas universidad, empresa y servicios		Indicadores OCyT Indicadores MinCiencias Información solicitada a SDS	Con la información disponible y consultada acerca del fortalecimiento de capacidades para el desarrollo tecnológico y la innovación para la salud no es posible establecer cuál ha sido la evolución de dichas capacidades.

Fuente: elaboración propia

La línea Competitividad, desarrollo tecnológico e innovación para la salud es la que evidencia un menor avance en el plan CTI para salud 2012-2022. Posiblemente se deba a que esta línea no tiene correspondencia directa con las áreas que se proponen en el Plan de CTI para salud 2017-2020. El seguimiento y evaluación de las metas y resultados relacionados con la innovación y la articulación público-privada no tiene un proceso claro de registro en los instrumentos para el “Desarrollo local de la CTP”, que es el área del Plan de CTI para salud 2017-2020 donde se puede ubicar las estrategias que favorecen la innovación, la colaboración UEE y demás iniciativas en el contexto de la triple hélice. Pero independientemente de un registro poco claro, es posible denotar un desempeño pobre de la SDS en los temas de desarrollo tecnológico, innovación y relacionamiento con actores del sector productivo en ciencias de la vida y de la salud (entrevista a funcionario de la Secretaría de Salud del Distrito).

2.6 FINANCIACIÓN

Existen diferentes fuentes de financiamiento para promover la I+D+i en salud que, si gestionan de manera sistemática y organizada, pueden fortalecer indudablemente los planes, estrategias y acciones de CTI para la salud de la SDS. La canalización de recursos, tales como el presupuesto de inversión, los recursos provenientes del Fondo de CTI del Sistema General de Regalías, Sistema General de Participación, del Fondo de Investigación Salud (FIS), de las entidades distritales con recursos para la CTI, los recursos del sector privado y los provenientes de fuentes con dedicación exclusiva de actividades en I+D+i para salud (por ejemplo, Ministerio de Salud), deben convertirse en una fuente importante de financiación.

La promoción de actividades CTI (formación científica, infraestructura para I+D, apropiación social, etc.) son otra alternativa de recursos, que pueden facilitar la ejecución de los procesos de investigación en salud, para lo cual se puede hacer gestión en fuentes como los incentivos tributarios, el capital semilla privado, las fuentes de crédito banca nacional, extranjera, los recursos competitivos de MinCiencias, los incentivos distritales, entre otros. Estos son recursos complementarios para la CTI para la salud, que con un buen manejo pueden direccionarse a fortalecer la I+D+i en este sector y por tanto a promover un impacto de la SDS y del Gobierno Distrital en toda la población de Bogotá.

2.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Aunque a lo largo del documento del plan se hace referencia a la importancia del conocimiento, del desarrollo tecnológico y de la innovación para la **equidad en salud** en Bogotá es difícil

evidenciar que esto haya sido un logro sustancial durante este periodo del Plan de CTI para la salud 2012-2022.

En las cinco líneas del plan se pueden observar falencias importantes en lo que respecta al cumplimiento de las metas propuestas, que en este análisis las denominamos resultados esperados. Aunque se puede evidenciar un mayor avance a partir del Plan de CTI para la salud 2017-2020 con respecto al periodo 2012-2015 se mantienen los vacíos que ya existían y que posiblemente se trataron de subsanar al modificar las líneas / áreas en el segundo periodo.

El análisis del Plan para la década 2012-2022, teniendo como referente el Plan 2017-2020, permite evidenciar una línea conceptual en su elaboración, pero que difícilmente lleva a una culminación satisfactoria porque posiblemente cada administración distrital plantea elementos que definen un rumbo algo diferente (entrevista con funcionario de la Secretaría de Salud del Distrito). En tal sentido, es importante que el proceso de formulación futura de la política de CTI en salud del Distrito se alinee con las políticas nacionales de CTI, en particular con el CONPES 4069 (Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031) y con la política pública de CTI para la salud que actualmente se encuentra en construcción por parte de MinCiencias. Esto debe permitir establecer una visión de largo plazo que se plasme en planes y acciones que sobrepasen los periodos administrativos de los gobiernos distritales.

Adicionalmente, los recursos financieros destinados para la inversión de CTI en salud son mínimos frente a las necesidades que el sector tiene para responder a los desafíos de la ciudad. Todo esto hace que la SDS no aparezca como un actor relevante para la I+D+i enfocada a dar respuesta a las necesidades de la población de Bogotá, a pesar de que tiene las posibilidades de producir conocimiento y generar procesos de innovación tecnológica y social de impacto significativo. Como se mencionó previamente, el Distrito y en particular la SDS deben asegurar la articulación de la política distrital de CTI en salud con las políticas nacionales de CTI y con las propuestas de la Misión Internacional de Sabios 2019, de manera que no solo se realice una mayor inversión de los recursos en I+D en temas relevantes para la ciudad, sino que además se puedan gestionar recursos adicionales y establecer procesos de colaboración científica con otras regiones de la ciudad y del mundo.

Capítulo 3

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA SALUD 2017-2020

Durante la administración de Enrique Peñalosa se formuló y publicó, en el 2018, una nueva propuesta de política de CTI para la salud, la cual está consignada en tres documentos separados, pero claramente interdependientes:

- **Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Lineamientos de Política 2017-2020:** Lineamientos de política en materia de CTI para la salud en Bogotá. En este se hace referencia a antecedentes, contextos políticos y normativos, la CTI en el modelo integrado de atención en salud, el plan CTI y agenda de conocimiento.
- **Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Agenda de conocimiento para la salud 2017-2020:** Agenda temática para la construcción del conocimiento teniendo como fundamento los determinantes sociales de salud, para lo cual se realiza una consulta con actores y el diagnóstico de capacidades.
- **Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud. Mapa del Conocimiento:** Presenta los resultados de conocimiento que se ha producido en la ciudad para la solución de los retos definidos en la Agenda de Conocimiento (documento anterior), lo cual se puede considerar como una línea base. Agrupa las investigaciones, innovaciones y tecnologías desarrolladas en el Distrito en cada reto.

3.1 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA 2017-2020

En el documento sobre Lineamientos de Política de CTI 2017-2020 se hace referencia a diversos elementos que permiten establecer el contexto para la elaboración de las políticas distritales de ciencia, tecnología e innovación para la salud durante esa administración distrital, entre los cuales vale la pena detallar lo que tiene que ver con el Modelo Integrado de Atención en Salud y el proceso de ciencia, tecnología e innovación para la salud en la SDS.

Adicionalmente, es importante anotar, como se verá luego, que este Plan es gran medida la continuación del Plan de CTI para salud 2012-2022, de manera que el logro de metas o resultados se encuentra descrito en el análisis de dicho plan realizado en el anterior capítulo.

3.1.1 Investigación, desarrollo e innovación en el Modelo Integrado de Atención en Salud - MIAS

En el Modelo Integral de Atención en Salud - MIAS, el componente 10, se refiere al fortalecimiento de la investigación, innovación y apropiación del conocimiento, que incluye como retos para tener en cuenta en las agendas de investigación: el establecimiento de la rectoría del sistema de salud, estrategias que garanticen la sostenibilidad financiera del sistema de salud, la gestión eficiente de los recursos humanos en salud, el fortalecimiento de los sistemas de información efectivos y eficientes, los mecanismos efectivos de transferencia de conocimiento en políticas públicas, investigación en el acceso, utilización y garantía de la calidad de la prestación de servicios de salud y el fortalecimiento de la capacidad de investigación en salud pública. Estos retos se corresponden con asuntos relacionados con las propuestas de la Organización Panamericana de la Salud acerca de las investigaciones en sistemas y políticas en salud. Estos se describen en la tabla que se encuentra a continuación.

Sin embargo, como consecuencia del cambio que realizó MinSalud con la Resolución 2626 de 2019, que adoptó el Modelo de Acción Integral Territorial – MAITE y modificó la Política de Atención Integral en Salud - PAIS, para desarrollar el modelo de acción integral basado en la Atención Primaria en Salud – APS en vez del MIAS, el MAITE se convirtió en el nuevo norte conceptual para la transformación operativa de la organización y prestación de los servicios de salud en Colombia. De acuerdo con esta resolución los gobernadores y secretarios de salud territoriales serán los responsables de asumir las principales acciones e implicaciones de esta política integral.

Puesto que el MinSalud se comprometió con este cambio a definir una metodología de seguimiento al MAITE, el Secretario de Salud anterior (administración 2016-2019) definió mediante un acuerdo de voluntades hacer un plan de acción de seguimiento al MAITE, mientras el ministerio definía la metodología de seguimiento. Respecto a este seguimiento, se tiene la resolución de la SDS con la que se creó un equipo de representantes de las dependencias de la SDS, para hacer seguimiento al plan de acción de MAITE, así como los informes de seguimiento de 2019 y 2020 de MAITE y que fueron enviados al MinSalud. Esta forma de seguimiento se detuvo por el inicio de la pandemia y porque ministerio todavía no ha definido la metodología de seguimiento a MAITE (funcionaria de la Secretaría de Salud Distrital). Una dificultad adicional que se observa es que en el MAITE desaparece toda referencia a la investigación, así que es difícil un análisis de la perspectiva de CTI.

Independientemente de la situación descrita arriba, se realiza un análisis con la información disponible acerca del MIAS y del MAITE, en especial en lo que hace referencia a propuestas

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

sobre identificar las necesidades de la población y dar respuestas eficientes con el fomento de la investigación interdisciplinar, efectiva, pertinente.

Cuadro 3.1 - Retos de investigación propuestos por el MIAS

RETOS	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS DE LOGROS / AVANCES
Rectoría del sistema de salud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de políticas en salud para la implementación 2. Mecanismos de regulación de actores del sistema que establezcan la organización y comunicación. <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de rendición de cuentas de los actores • El estudio de estrategias efectivas de los determinantes en salud. 	Este reto se refiere a un aspecto general del sistema de salud, que por supuesto puede tener efecto sobre las estrategias de CTI, pero se evidencia una descripción que incluya este componente.
Sostenibilidad financiera del sistema de salud	<ol style="list-style-type: none"> 3. Procesos para garantizar el adecuado uso de los recursos económicos, asignación responsable y eficiente relacionada con la prestación de servicios. 4. Mecanismos de pago a prestadores primarios y complementarios 5. Evaluación de mecanismos de control de la demanda de servicios de salud 	Uno de los objetivos que se han planteado en el MAITE es el presentar una propuesta al Ministerio de Salud para modificar la normativa de las fuentes de financiación del sector. Sin embargo, según los informes de cierre de 2019 y 2020, provistos por la SDS, no se identifica claramente los avances en este reto u objetivo.
Gestión eficiente de los recursos humanos en salud	<ol style="list-style-type: none"> 6. El conocimiento de las características y distribución del recurso humano en salud para garantizar las acciones colectivas e individuales 7. Formación del recurso humano en salud en áreas de salud preventiva, atención primaria en salud y medicina informada en evidencia. 	En el 2019 hubo crecimientos progresivos en la disponibilidad de profesionales en medicina, enfermería y odontología en la red distrital. Sin embargo, en 2020 no se identifica una meta que refleje un avance en ese indicador.
Sistemas de información efectivos y eficientes	<ol style="list-style-type: none"> 8. Evaluación de las capacidades del sistema de información en términos de trazabilidad de los indicadores. 9. Sistemas de control de calidad del proceso de recolección, evaluación y análisis para realizar una línea de base objetiva que permita el seguimiento objetivo de la implementación del MIAS y RIAS. 	En el seguimiento de las RIAS, 2019 se realizaron actividades de seguimiento, en forma de talleres y actualización de indicadores.
Mecanismos transferencia de conocimiento en políticas publicas	<ol style="list-style-type: none"> 10. Identificación de capacidades de investigación en sistemas de salud. 	En los indicadores del MAITE desaparece este reto y por tanto no es posible

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

RETOS	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS DE LOGROS / AVANCES
	11. Creación de una red de conocimiento y una estrategia que permita identificación de nueva evidencia científica, e implementación en el MIAS y evaluación su efectividad	evidenciar resultados o logros en este sentido en la información de la SDS.
Mecanismos transferencia de conocimiento en políticas	12. Investigación en la generación, sostenibilidad y evaluación de redes integradas de servicios de salud. 13. La implementación efectiva de estrategias de APS. 14. Programas nacionales de salud como estrategias para la integración de acciones y actores frente a un problema de salud. 15. Reducción de la inequidad en el acceso y la utilización de servicios de salud.	En los indicadores del MAITE desaparece este reto y por tanto no es posible evidenciar resultados o logros en este sentido en la información de la SDS.

Fuente: elaboración propia

3.1.2 Proceso de Ciencia, tecnología e innovación para la salud en la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá

El proceso de investigaciones se implementa en la Secretaria Distrital de Salud desde finales de la década de los noventa. Su ubicación, en la estructura orgánica, depende de las comprensiones e intereses de los actores en cada época. A partir de la formulación del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud en el 2012 se avanza en la incorporación de este concepto y su construcción, como proceso, con alcance para la ciudad a partir de cinco líneas.

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, en el nuevo Plan lo referente a competitividad, desarrollo tecnológico e innovación se incluye, parcialmente, en el área de Desarrollo local de la CTI en salud, de manera que en esta nueva propuesta de política se definen cuatro grandes áreas, que se encuentran alineadas con las previas y permiten el desarrollo de los procesos y compromisos que se establecieron en el Plan de CTI para la salud 2012-2022: 1) gobernanza, 2) desarrollo de la investigación, 3) desarrollo local de la CT+I en salud, y 4) apropiación social del conocimiento.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Figura 3.1 - Proceso de CTI en la SDS



Fuente: Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud 2017-2020

a) **Gobernanza:**

Las acciones que se realizan en este proceso tienen que ver con el desarrollo del Plan de ciencia, tecnología e innovación 2012 – 2022, con la actualización de la agenda de investigaciones para la salud, con la definición de los lineamientos y con la institucionalización del Comité de Investigaciones.

El comité de investigaciones y ética de la investigación se constituye como un órgano de carácter consultivo, asesor y analítico de alto nivel de decisión y formación profesional encargado de evaluar desde el punto de vista técnico-científico las investigaciones planteadas en temas de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud.

b) **Desarrollo de la investigación**

Dentro de este proceso se encuentra la asesoría y asistencia técnica para la ejecución de las investigaciones que desarrollan dentro de la SDS, lo que implica que el primer contacto del investigador es su paso por el Comité de Investigaciones, que es responsable del acompañamiento a la formulación, desarrollo y seguimiento de las investigaciones. Finalmente,

la información se sistematiza en el aplicativo denominado Tabla maestra de investigaciones⁵. Acorde con las fuentes de financiación se organizan los procesos para dar respuesta a los requerimientos dados por el mismo.

Las capacidades en investigación se refieren a la habilidad o destreza para definir problemas, establecer objetivos y prioridades, construir organizaciones e instituciones sustentables, e identificar soluciones a problemas de salud claves en un país. También se refieren a un proceso continuo de empoderamiento de los individuos, instituciones y organizaciones para definir y priorizar problemas, desarrollar y evaluar soluciones apropiadas y aplicar el conocimiento generado”.

El capital intelectual es la combinación de activos inmateriales o intangibles, incluyéndose el conocimiento del personal, la capacidad para aprender y adaptarse. Está dividido en tres componentes: *Capital humano* como el capital que reside en los miembros de la organización y que permite generar valor y fuente potencial de innovación para la empresa, es decir, es de donde parten las ideas de la organización. El *capital estructural* como aquel conocimiento que la empresa ha podido internalizar y que permanece en la organización, ya sea en su estructura, en sus procesos o en su cultura, aun cuando sus empleados la abandonan. Por último, el *capital relacional* es el aporte que reciben las empresas al relacionarse con el exterior, es el conocimiento que se encuentra incluido en las relaciones de la organización.

En este proceso también se definen las relaciones con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -MinCiencias, anteriormente Colciencias-: las instituciones, los grupos de investigación y los investigadores. En el área de la salud, el Distrito contaba con 264 grupos de investigación según resultados de 2013, mientras que en 2019 pasó a tener 364 grupos en el área de la salud, implicando un crecimiento del 36%. En la Secretaría Distrital de Salud, los grupos de investigación, que a su vez hacen parte de la Meta del plan de inversión eran, en su momento, el de la Secretaría Distrital de Salud en categoría C, el de Medicina Transfusional, Tisular y Celular (GIMTTyC) (Hemocentro – Registrado en 2009), el Laboratorio de Salud Pública de Bogotá (Laboratorio de Salud Pública – registrado 2008) y el del Crue registrado en el 2017⁶.

c) Desarrollo local de la ciencia, tecnología e innovación:

Las empresas sociales del estado o subredes de servicios de salud tienen una responsabilidad territorial y para este caso es una responsabilidad territorial sobre los asuntos de CTI que se

⁵ Se solicitó una aclaración a la SDS sobre esta Tabla maestra.

⁶ El Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos 2016-2020 incluye el indicador “Grupos de Investigación por cada campo categorizados por Colciencias” en la página 606 del Tomo 2.

promoverán para contribuir con la salud y la vida de las poblaciones que están bajo su responsabilidad en el área geográfica de su referencia. Si los vemos desde el punto de vista de hospitales, cumplen la función de la triple hélice: asistencia, docencia, e investigación. En su práctica cuentan con un gran acumulado de información generada por el día a día de las atenciones, que se convierten en datos, que pocas veces trasciende a ser conocimiento y su posterior uso para las decisiones. La propuesta es transformar esta primera idea en enfoques desde ciencia, tecnología e innovación que permita a los hospitales ser generadores y constructores de conocimiento a partir de sus prácticas con alcance territorial más allá de lo institucional. Esta mirada desde la CTI se consolida en un ejercicio de gobernanza que se observa al leer la Misión y Visión de cada una de ellas, donde se observa la propuesta que se hace desde distintos lugares como la innovación o la investigación.

d) Apropiación social del conocimiento:

Se proyectan los siguientes espacios: Investigaciones habla. Es un espacio de presentación, análisis, visibilización, debate y encuentro, creado desde el 2012, para fortalecer los procesos de ciencia, tecnología e innovación en salud, promover los encuentros entre los investigadores y los hacedores de política (policy maker) y generar conciencia e interés sobre diferentes temas de investigación para la salud. Se cuenta con:

- Boletín de “Investigaciones y Cooperación de la SDS” con ISSN 2382-3976 (en línea) el cual sale semestralmente, y pretende llevar información de investigaciones desde un punto de vista periodístico y narrativo para todos los públicos.
- Revista de Investigaciones en Seguridad Social y Salud con E-ISSN 2027-7970, es una revista arbitrada, indizada en LILACS y estará ubicada en la plataforma Open Journal System para aumentar su visibilidad con los distintos actores del Sistema. Se espera que la revista se convierta en un medio de visibilización de conocimientos, saberes y prácticas de los procesos de formulación, desarrollo e implementación del Modelo de Atención en Salud.

3.2 AGENDA DE CONOCIMIENTO PARA LA SALUD 2018-2020

La propuesta de agenda de conocimiento para la salud en Bogotá 2017-2020 está centrada en la vida, reconoce los procesos de salud enfermedad, las diversidades culturales, políticas y económicas y las interseccionalidades que de ella se deriven. Es una agenda que promueve la protección de los derechos socioeconómicos esenciales que constituyen los fundamentos de la sociedad, amparada por los principios de igualdad, equidad y felicidad propuestos desde el Plan de Desarrollo y procesos de conservación de la vida y evolución y desarrollo de esta. Una agenda

construida a partir de la revisión bibliográfica, grupos de conversación con distintos actores del sistema, diálogos entre pares y soportada en los postulados del Plan de Desarrollo y del Plan Territorial de Salud. En esta agenda los problemas del conocimiento surgen de la intersección entre: Sistemas sociales naturales, salud y enfermedad; Sistemas sociales humanos, salud y enfermedad y Sistemas sociales artificiales salud y enfermedad. En el centro de las intersecciones se encuentra la vida en todas sus manifestaciones (humana, animal, vegetal), con sus diversidades e interseccionalidades y con los procesos de salud – enfermedad. En una de las entrevistas con un funcionario de la SDS se hace énfasis en que una de las fortalezas de esta agenda es que se construyó a partir de una participación de diferentes actores sociales y bajo el concepto de complejidad.

En este documento sobre Agenda de conocimiento para la salud 2017-2020 se plantean interrelaciones entre distintos procesos.

3.2.1 Relaciones entre los sistemas sociales humanos y los sistemas naturales para la vida, la salud y la enfermedad

En esta intersección se incluyen las áreas o problemas de conocimiento que buscan resolver asuntos relacionados con la salud y la vida y las condiciones sociales que tienen que ver con ellos.

- Salud humana: Estudios relacionados con los aspectos físicos (biológicos), mentales y sociales de la vida y el funcionamiento humano. Incluye los estudios sobre la estructura y función corporal, así como los relacionados con el desempeño y la participación.
- Salud animal: Estudios relacionados con la salud de los animales.
- Salud ambiental. Estudios sobre el mundo físico que rodea, incluidas las entidades vivientes, lo demás seres o grupos humanos y sus interrelaciones. Incluye estudios sobre aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones.

3.2.2 Relaciones entre los sistemas sociales humanos y el sistema social artificial para la vida, la salud y la enfermedad.

En esta intersección se incluyen las áreas o problemas de conocimiento que buscan resolver las relaciones entre las condiciones sociales, las tecnologías y las políticas.

- **Políticas públicas:** Estudios sobre la formulación, implementación y evaluación de las políticas. La salud y las políticas sociales dentro del contexto de desarrollo socioeconómico. Articulación intersectorial; políticas de intervención sobre aspectos éticos económicos, epidemiológicos y de calidad de la atención.
- **Seguridad social y sistemas de salud:** Análisis y estudios sobre la organización de los servicios de salud, los sistemas y las diferentes características de la organización y del impacto de los servicios. Estudios – antes y después - relacionados con cambios en las estructuras de los sistemas. Estudios sobre legislación en salud. Estudios sobre sistemas de integración vertical y horizontal y sus implicaciones en la calidad y la satisfacción.
- **Atención en salud:** Estudios sobre el conjunto de instrumentos políticos, normativos, institucionales, programáticos, técnicos y financieros que garantizan la dimensión prestacional y programáticos de la salud. Incluye lineamientos conceptuales que determinan la manera de implementar y poner en funcionamiento la prestación de servicios de salud, buscando un acceso calidad y eficiencia.
- **Economía de la salud:** Estudios macro y micro. Análisis económico del sector salud. Características del comportamiento de los diferentes mercados de salud. Análisis de los niveles de demanda. Enfoque económico de la producción y productividad de los servicios de salud. Escalas económicas, seguros de salud. Estudios sobre análisis de costos, costo- beneficio, costo-efectividad y contención de costos. Estudios sobre un enfoque de la función de producción, gastos en salud, análisis de la estructura de flujos de financiamiento; esquemas de pago, servicios de suministros, servicios hospitalarios y otros servicios (medicamentos).
- **Gestión en salud:** Estudios sobre los ambientes institucionales, locales, regionales y nacionales. Estudios sobre eficacia, eficiencia y efectividad de los servicios de salud. Estudios sobre la calidad de la atención y la administración de los servicios de salud. Investigación sobre solución de problemas, administración de personal, sistemas de suministros, mantenimiento, comunicaciones, sistemas de transporte, procesos de presupuestación y de financiación, registros médicos, estadísticas y sistemas de información para la toma de decisiones.
- **Desarrollo institucional:** Estudios relacionados con los procesos de planificación relacionados con la calidad, equidad y pertinencia de los servicios ofrecidos.
- **Trabajo:** Estudios relacionados con la manera como los seres humanos trabajan, el tipo de actividad que realizan, las máquinas, instrumentos, las sustancias que se utilizan, todos ellos interactúan con el organismo, ocasionando una infinidad de alteraciones a la salud, las condiciones de trabajo, el desarrollo físico y mental de los trabajadores.
- **Educación y pedagogía:** Estudios relacionados con las necesidades de talento humano, las adecuadas condiciones de ejercicio y de desempeño, la definición de incentivos al

talento humano y la formación y desarrollo de competencias. Estudios relacionados con las perspectivas pedagógicas para la educación en salud. Estudios relacionados con técnicas, medios y estrategias de formación en salud.

- Corrientes epistemológicas: Estudios relacionados con las distintas corrientes de pensamiento de construir conocimiento en salud.
- Cultura y Salud: Estudios relacionados con la cultura y la salud como parte de la vida de todas las personas, saberes, prácticas e instituciones compartidas por los colectivos humanos, que se expresan en ideas y conductas transmitidas, transformadas por las personas a través de relaciones de poder social, espacial e históricamente.
- Democracia y participación: Estudios relacionados con los sistemas políticos, mecanismos y tipos de participación, características de las democracias y amenazas de estas.
- Sistemas de información: Estudios relacionados con la recolección, procesamiento y reporte de información necesaria para el mejoramiento de los servicios de salud, difusión y utilización de los resultados.
- Conflicto social: Estudios relacionados con las relaciones sociales y los esquemas culturales e históricos que llevan a que un conflicto.
- Migraciones: estudios relacionados con los desplazamientos migratorio, en cualquier dirección y sus relaciones con la salud.
- Violencia: Estudios relacionados con las formas de violencia, amenazas contra uno mismo, otra persona, un grupo o una comunidad que tiene como consecuencia traumatismo, daños psicológicos, problemas de desarrollo o la muerte.
- Emergencias y desastres: Estudios relacionados con los desastres y emergencias y sus efectos sobre las personas, impactos sanitarios sobre la salud de las poblaciones.

3.2.3 Relaciones entre los sistemas sociales naturales y los sistemas sociales artificiales para la vida, la salud y enfermedad.

En esta intersección se incluyen las áreas o problemas de conocimiento que buscan resolver áreas las relaciones entre la salud y la vida y el mundo artificial. Aquí se incluyen los procesos de innovación y de tecnología.

- Biotecnología: Estudios relacionados con la aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos. Estudios de biología celular, molecular, bioinformática y microbiología. Incluye desarrollo de sustancias bioactivas y alimentos funcionales para bienestar de organismos acuáticos, diagnóstico celular y molecular, y

manejo de enfermedades asociadas a la acuicultura, toxicología y genómica ambiental, manejo ambiental y bioseguridad asociado al cultivo y procesamiento de organismos marinos y dulceacuícolas, biocombustibles, y gestión y control de calidad en laboratorios.

- Tecnología en salud: Estudios relacionados con medicamentos, dispositivos, medios de diagnóstico, reactivos, suministros médicos y quirúrgicos, procedimientos, sistemas de apoyo, organización y gestión, utilizados en la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de una enfermedad.
- Bioingeniería: Estudios relacionados con la demanda tecnológica para las ciencias de la vida aplicadas al sector de la salud y el medio ambiente, teniendo en cuenta las ideas, técnicas, métodos y otros recursos de las ciencias naturales, exactas y técnica.
- Bioinformática: Estudios relacionados con la aplicación de la informática a la recopilación, almacenamiento, organización, análisis, manipulación, presentación y distribución de información relativa a los datos biológicos o médicos, tales como macromoléculas. En procesos como puente entre las observaciones (datos) y el conocimiento que se deriva (información) sobre, por ejemplo, la función de los procesos y, posteriormente, la aplicación (conocimiento).

3.3 MAPA DE CONOCIMIENTO

En el tercer documento, Mapa de conocimiento, se presenta una descripción de los productos para resolver los problemas del conocimiento de los respectivos Nodos, Dominios y Temas que surgen de las relaciones o intersecciones que se describieron en el documento de Agenda.

Adicionalmente, los productos se dividen en los siguientes tres tipos:

- Producción de tecnologías: Transformación de conocimientos en productos, procesos, metodologías, sistemas organizacionales; tangibles e intangibles; nuevos y mejorados comerciables.
- Producción de innovaciones: Las innovaciones parten de las ideas de un producto/proceso que ha tenido en cuenta tanto la viabilidad técnica, la necesidad del mercado, la transformación de un proceso para dar respuesta a un problema de conocimiento
- Producción de investigaciones: Las investigaciones como la posibilidad de construir conocimiento desde distintas perspectivas epistemológicas (otras, espontáneas, del Sur)

El número de productos que se describen en este mapa de conocimientos, para cada una de las tres intersecciones y según la tipología de producción descrita, es el siguiente:

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Cuadro 3.2 - Tipología de producción

	PRODUCCIÓN DE TECNOLOGÍAS	PRODUCCIÓN DE INNOVACIONES	PRODUCCIÓN DE INVESTIGACIONES
Relaciones entre los sistemas sociales humanos y los sistemas naturales para la vida, la salud y la enfermedad	1	3	29
Relaciones entre los sistemas sociales humanos y el sistema social artificial para la vida, la salud y la enfermedad	15	7	108
Relaciones entre los sistemas sociales artificiales y los sistemas sociales naturales para la vida, la salud y enfermedad	1	3	6
TOTAL	17	13	143

Fuente: elaboración propia

3.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El primer documento plantea una serie de elementos conceptuales que van a dar forma al Plan de CTI para salud 2017-2020 que tiene como referentes importantes al MIAS-MAITE y al Plan de CTI 2012-2022. Por esta razón es que buena parte del documento termina siendo una referencia a los avances y logros de dicho plan decenal para CTI de la SDS. Con respecto al análisis del MIAS se propuso utilizar los retos que este modelo plantea, en especial, haciendo referencia a los temas de investigación en salud, sin embargo, su posterior cambio al MAITE planteó una dificultad porque del nuevo modelo desapareció toda referencia a la investigación, así que es difícil un análisis de la perspectiva de CTI. No obstante, en los retos de Gestión eficiente de los recursos humanos en salud y Sistemas de información efectivos y eficientes es posible evidenciar logros que indican avances en los temas de investigación dentro de la SDS.

En el segundo documento, debido a la gran multiplicidad de temas que se proponen como resultado de las tres intersecciones de la agenda no es posible afirmar que se cuenta con una agenda priorizada en el Plan de CTI para la salud 2017-2020 y por tanto no se pueden establecer indicadores que evalúen el cumplimiento de las áreas de este plan. Un aspecto relevante de esta agenda, como lo indica un funcionario de la SDS es que fue elaborada con una amplia participación de diversos sectores sociales, académicos y públicos y desde una perspectiva epistemológica de la complejidad. A pesar de esto, no es posible conocer como se ha establecido o consolidado esta agenda o qué tanto dicha agenda está determinando el rumbo de la CTI en salud para Bogotá.

En el tercer documento, Mapa de Conocimiento, la gran mayoría de los productos descritos corresponden a producción de investigaciones, se presentan algunos desarrollos tecnológicos y menos innovaciones. Pero adicionalmente, aunque se hace una relación de estos productos con la agenda propuesta en el segundo documento, no se evidencian indicadores o resultados que

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

indiquen claramente que dicha producción científica, tecnológica y de innovación es resultado de dicha agenda, de manera que, con la información que se tiene hasta el momento, no es posible establecer cuáles de las áreas o problemas son estratégicos en esta agenda⁷. Por otra parte, no hay referencias a si este enfoque es tenido en cuenta en la actual administración.

Se puede concluir que, en este periodo, 2017 – 2020, se plantean unos lineamientos que se pueden considerar como elementos para elaborar una política de CTI para la salud, sin embargo, no se convirtieron en una política institucional, sino que se trataron de implementar mediante acciones o actividades particulares o incluso aisladas y que más bien se terminó tratando de dar cumplimiento a las metas del plan de CTI 2012-2022.

Por otra parte, es llamativo que no exista una articulación de este Plan de CTI en salud 2017-2020 con la política de CTI para el Distrito que se elaboró mediante el CONPES D.C. 04 durante la misma administración y que se discute en el capítulo a continuación.

⁷ La propuesta de política contempla la elaboración de la línea base y sus correspondientes indicadores, así como un plan de acción con metas y compromisos, que permitan establecer un esquema de seguimiento y monitoreo. Esto se debe construir sobre acciones ya realizadas por la SDS como es el Observatorio de indicadores de investigación. El módulo de seguimiento a la investigación en salud tiene tres ejes de seguimiento: a) ODS 3; b) Temas claves en el PTS y el Plan de Desarrollo Distrital; y, c) la producción científica. Para los dos primeros se hizo una identificación de los términos claves mencionados y estos se buscaron en la producción científica. El tercero viene de los metadatos que traen los artículos. El diseño del módulo ya está construido, pero recién se está incorporando la información de producción científica de Bogotá. Por lo que no hay datos que permitan identificar una agenda.

Capítulo 4

CONPES D. C. 04 - POLÍTICA PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2019-2038

El Conpes D.C. 04, publicado a finales del 2019, se propone como un ejercicio de planeación a 20 años por parte de la administración de Enrique Peñalosa, con el propósito de consolidar la ciencia, la tecnología y la innovación como una política pública para el desarrollo de Bogotá.

Para esta propuesta se tuvieron en cuenta varios referentes. Uno de ellos fue el ejercicio de análisis estratégico y prospectivo, denominado Especialización Inteligente, por medio del cual se logró determinar la vocación productiva basada en el conocimiento y la innovación, lo que llevó a la identificación de cinco áreas estratégicas que son de alta prioridad para la región (ver CCB Especialización Inteligente 2017):

- Bio-polo: desarrollo de alimentos funcionales, farmacogenética, biocosmética y servicios avanzados de salud.
- Bogotá región creativa: desarrollo de servicios de software, creación de contenidos digitales en español, diseño sostenible, música como potenciadora de la economía naranja y otros.
- Servicios empresariales: desarrollo en las áreas de finanzas, PYMES, E-salud y servicios de profesionales especializados.
- Hub de conocimiento avanzado: servicios de investigación e innovación basada en conocimiento, educación terciaria pertinente e innovación en educación.
- Ciudad Región sostenible: Ecosistema río de Bogotá y sus afluentes, Transporte inteligente, Economía circular, Construcción sostenible.

En este análisis los temas de salud y ciencias de la vida tienen una presencia importante, por consiguiente, es del caso revisar qué tanto estas áreas se tienen en cuenta en esta política pública con el propósito de consolidarlas como parte de la vocación productiva del Distrito Capital.

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta dos convenios internacionales recientes como referentes relevantes para esta política distrital de CTI: 1. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, adoptada en la Asamblea General del 2015 y 2. La Declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico, adoptada en la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI organizada por la UNESCO en julio de 1999.

4.1 FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA

El objetivo general del Conpes D.C. 04 es:

- Fortalecer el Ecosistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para lograr insertar a Bogotá, dentro de las denominadas Sociedades de Conocimiento, como una ciudad-región competitiva, sostenible, innovadora e integradora con base en su capacidad para crear valor por medio de la generación y aplicación de conocimiento.

Como objetivos específicos se plantean tres que responden a los factores estratégicos identificados.

- Consolidar a la Educación y la Investigación con enfoque al desarrollo de capacidades endógenas en Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Potenciar la innovación empresarial y la competitividad de las cadenas de producción.
- Generar procesos de Innovación Social y Pública que aporten a lograr un Desarrollo Humano Sostenible

El Plan de acción se presenta en forma de una matriz de programación, en la que se describe en detalle las acciones que se requieren para lograr cada uno de los resultados esperados. Para cada resultado esperado se presenta lo siguiente:

- Los indicadores para medir cada uno de los resultados esperados y su evolución anual.
- Los productos que se requieren para lograr cada uno de los resultados, en una perspectiva de cadena de valor.
- Los indicadores para medir cada uno de los productos que se requieren.
- Las metas anuales que definen la evolución de los resultados que se esperan alcanzar, en detalle para la primera fase de 5 que constituyen la Política y el Plan de Acción a 20 años (2019-2038).
- Las metas finales de los resultados a 2038.
- Las metas anuales que definen la evolución de los productos en detalle para la primera fase de 5 años, que constituyen la Política y el Plan de Acción a 20 años (2019-2038).
- La proyección de los requerimientos anuales de inversión (costos), para la primera fase de 5 que constituyen la Política y el Plan de Acción a 20 años (2019-2038).
- La entidad responsable de la gestión de cada línea de acción.
- La relación con tres ODS y algunas de sus respectivas metas.

4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Desde una perspectiva general se puede decir que este Conpes se inscribe dentro de lo que Schot y Steinmueller han denominado Marco 2 de las políticas de CTI: Innovación tecnológica como fin. Según este marco, la creación y comercialización de conocimiento es el determinante del crecimiento económico mediante la construcción de un sistema de vínculos, grupos y redes, que a su vez estimula el aprendizaje entre los elementos del sistema y favorece el emprendimiento. Este modelo fue moldeado por los sistemas nacionales de innovación gracias a la intensificación de la competencia internacional, la globalización, las perspectivas de quedarse atrás y la promesa de alcanzar a los líderes.

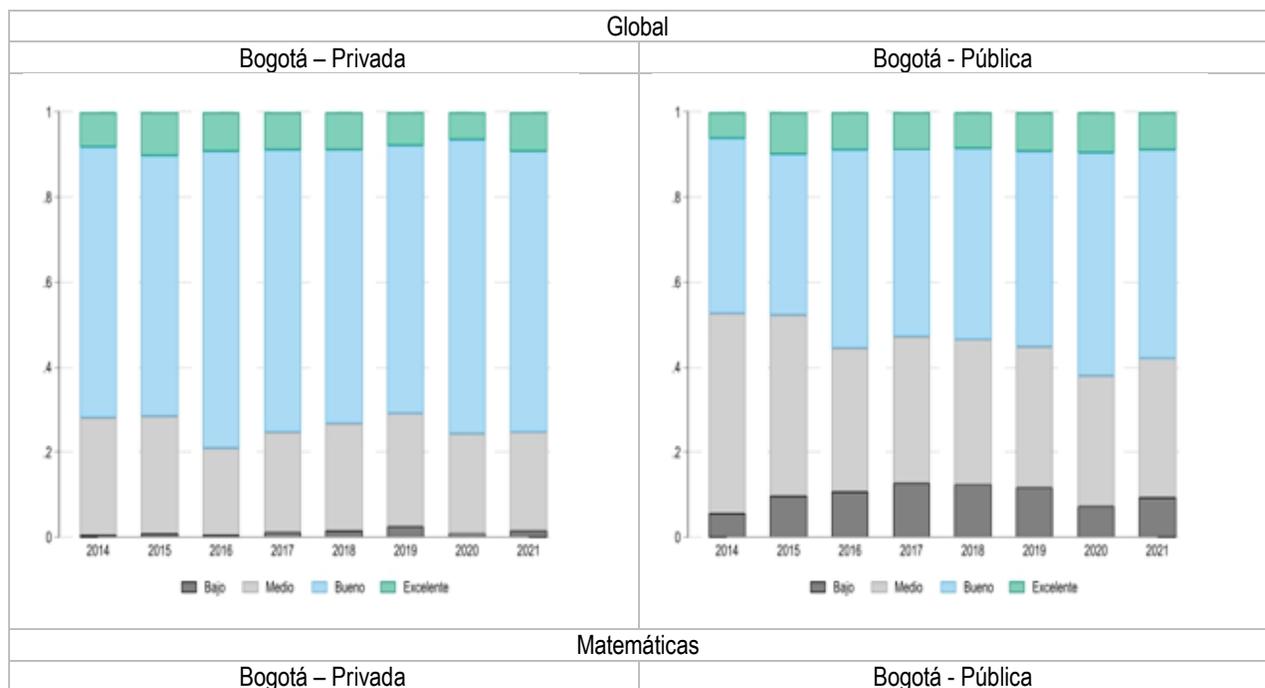
Aunque el marco 2 sigue teniendo vigencia y ha demostrado gran éxito por las transformaciones importantes en la esperanza de vida y el bienestar material de muchas poblaciones en diversas regiones del mundo, es evidente que persisten problemas de crisis económicas y de una inequidad creciente, acentuada por la pandemia de la COVID-19, que coinciden con una creciente comprensión de que los sistemas sociotécnicos actuales son insostenibles para satisfacer nuestras necesidades básicas, ya sea en alimentos, energía, movilidad, materiales, salud, agua o en general demás recursos. Como alternativa se propone el denominado Marco 3, el cual propone un cambio transformador vinculado a los desafíos sociales y ambientales contemporáneos, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Como ya se mencionó, el Conpes distrital de CTI tiene a los ODS como un referente, sin embargo, al revisar la matriz que hace el seguimiento del Plan de Acción de esta política solo se hace referencia a tres ODS (4 Educación de calidad - 8 Trabajo decente y crecimiento económico - 9 Industria, innovación e infraestructura) y algunas metas de estos. Pero además de evidenciar un alcance muy limitado, es claro que no se busca responder a los propósitos de los ODS que incluyen poner fin a la pobreza, reducir la desigualdad en todas sus formas en todas partes, promover sistemas de consumo y producción inclusivos y sostenibles, enfrentar el cambio climático y muchos más.

De acuerdo con el enfoque que se pone de presente, esta política pública busca que la educación, la ciencia y la tecnología sean factores para mejorar la productividad de Bogotá como se puede evidenciar en los resultados esperados para los tres objetivos específicos. El objetivo 1, que es “Consolidar a la Educación y la Investigación con enfoque al desarrollo de capacidades endógenas en Ciencia, Tecnología e Innovación”, solo tiene como resultado esperado “Mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias en el Sistema de Educación Distrital” y como indicador “Porcentaje de estudiantes de grado 11 evaluados en la prueba SABER 11 de colegios distritales de Bogotá en los niveles de desempeño insuficiente y mínimo del área de matemáticas.”

En este sentido, la Figura 4.1 muestra el comportamiento en el desempeño de los estudiantes de Bogotá tanto global como en matemáticas, comparando el desempeño de los colegios públicos y privados. Se observa que en los resultados globales para los colegios públicos hubo un incremento en el desempeño bajo y bueno dentro de las pruebas, con un descenso en el desempeño de nivel medio; en contraste, los colegios privados tuvieron un incremento en el desempeño bueno sin incrementar en el desempeño bajo. Por otro lado, en el campo de las matemáticas se observa un incremento en el desempeño medio de los colegios públicos, lo que se ha dado a costa del desempeño bueno en el área de conocimiento; esto es opuesto al comportamiento en colegios privados, puesto que en ellos aumenta el desempeño bueno.

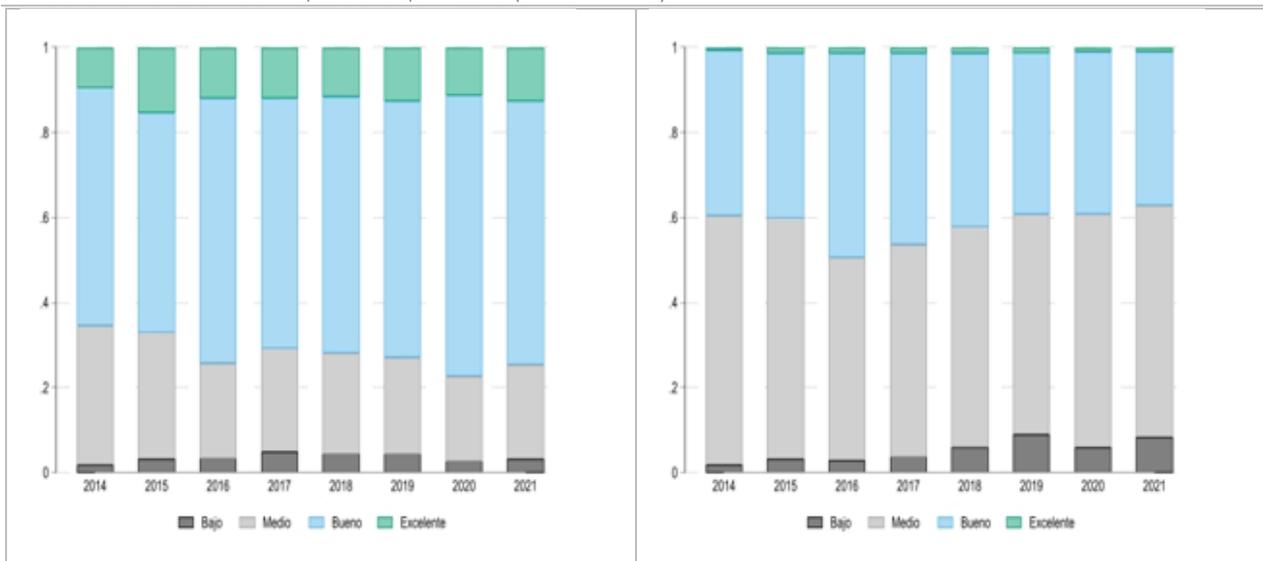
Figura 4.1 - Desempeño en pruebas saber 11 por estudiantes de colegios de Bogotá.



"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)



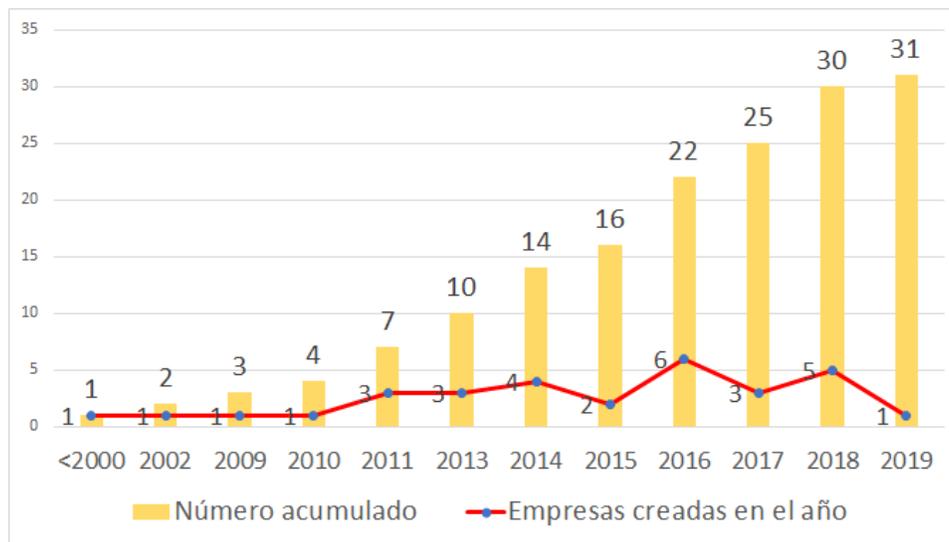
Nota: En el puntaje general (de 0 a 500) se considera un rendimiento Bajo si el puntaje es inferior o igual a 175, se considera medio si el puntaje es superior a 175 e inferior a 250, se considera alto si el puntaje es superior a 250 e inferior a 350 y excelente si el puntaje es superior a 350. Para el caso del puntaje de matemáticas (de 0 a 100), los puntos de corte son: 35, 50 y 70.

Fuente: Construcción propia a partir de datos de ICFES.

El objetivo 2, que plantea “Potenciar la innovación empresarial y la competitividad de las cadenas de producción”, propone como resultados esperados “Las empresas que acceden a los programas de CTI del Distrito mejoran sus capacidades de innovación para ser más competitivas”, “El emprendimiento en la ciudad en sus diferentes fases incrementa el uso y aprovechamiento de la CT+I, por medio de la oferta de servicios del ecosistema” y “Las empresas de Bogotá disponen de Distritos de Innovación para potenciar el desarrollo de actividades económicas innovadoras”.

En este caso, el reporte de Colombia Tech 2021 (apoyado por la ANDI, la Cámara de Comercio de Bogotá e INNPulsa, entre otros) presenta un análisis de la evolución en emprendimientos tecnológicos en Colombia. En el caso de Bogotá, el reporte identificó 653 *start ups*, que pertenecen la mayoría al sector de la logística y con 2017 como el año con mayor nuevas empresas creadas (87). De este mismo informe, se observa que la ciudad cuenta con 31 emprendimientos relacionados con el sector de la salud, en los cuales laboran 855 personas (de estas, un 37,5% están en empresas de entre 21 y 50 empleados), y han realizado inversiones por un total de USD\$ 3 mil millones entre 2017 y 2021. La ilustración 5 presenta la evolución en la cantidad de emprendimientos en el sector salud por año

Figura 4.2 - Start-ups en el sector de la salud creadas en Bogotá.



Fuente: Distrito (2022)

Por su parte, el objetivo 3, “Generar procesos de Innovación Social y Pública que aporten a lograr un Desarrollo Humano Sostenible” tiene como resultados esperados “Los ciudadanos cuentan con capacidades y competencias digitales mediante el uso de las TIC en la solución de problemas de la comunidad, por medio de los Laboratorios de Innovación Digital”, “Mejoramiento en la eficiencia y la efectividad de la gestión pública” y “Mejoramiento de la transferencia de conocimiento a nivel Distrital”.

En lo que respecta a salud varios de los productos esperados del segundo objetivo, tales como *Oferta de Servicios de desarrollo empresarial para el uso intensivo y el aprovechamiento del conocimiento, la tecnología e innovación a empresas de Bogotá, Acceso a financiamiento a empresas con proyectos de innovación, Intervenir clusters priorizados para el cierre de brechas de productividad, Herramientas, capacidades y servicios para el uso y aprovechamiento de la CT+I encaminadas al fortalecimiento de emprendimientos en sus fases de ideación, desarrollo, operación, crecimiento y consolidación y Acuerdos generados para promover y articular a los emprendimientos que hacen uso de la CTI con el ecosistema empresarial*, se podrían relacionar con el sector industrial y de servicios en salud y biomedicina.

En el primer resultado esperado del tercer objetivo se describen como productos esperados *Capacitación formal e informal conducente a la generación de conocimiento para la apropiación de las nuevas tecnologías relacionadas con las TIC, incluyendo grupos étnicos y personas con discapacidad, Asesoría en la incorporación de Tecnologías emergentes en soluciones desarrolladas ante problemáticas de la sociedad y Personas capacitadas en los Laboratorios de Innovación Digital*, los cuales pueden tener relación con el ámbito de la salud; sin embargo, en el seguimiento que se ha realizado no se evidencia algún tipo de

relación con temas de innovación social o pública que involucre temas de salud o de ciencias de la vida.

Por otro lado, los resultados esperados *Acompañamiento técnico en proyectos de investigación para la salud identificados en la agenda del cuatrenio, Herramienta para ubicar en dónde y cómo se encuentra el conocimiento para la salud en Bogotá, actualizada - Mapa de conocimiento, e Inversión en el sector salud con componente de CT+I*, si ponen de presente una relación directa del objetivo 3 con el tema de salud. Sin embargo, llama la atención que estos resultados se relacionan en el Plan de Acción con el ODS 9, Industria, innovación e infraestructura, y con una sola meta de este ODS, pero en ningún momento se hace referencia al ODS 3, que tiene como propósito Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, que debería estar presente no solo por tratarse del tema de salud, sino porque esto evidenciaría un enfoque de verdad transformativo y de cómo utilizar la ciencia y tecnología para satisfacer las necesidades sociales y abordar los problemas para construir sociedades sostenibles e inclusivas. Adicionalmente, se puede evidenciar una visión limitada en cuanto a las interacciones que plantea este Conpes con los ODS, pues los ODS 4 y 8, ya descritos, tienen una relación con la salud de la población, aspecto que no se resalta.

Adicionalmente, **los avances de cumplimiento**⁸ que se describen hasta el momento son mixtos. En el primer resultado esperado, según la SDS, se acompañaron técnicamente dos proyectos de investigación para la salud en el primer semestre de 2021, en la medida en que fueron presentados al Comité de Ética e Investigación de la SDS, mientras que la meta para 2021 era de 40 proyectos acompañados, por lo que se tuvo un avance del 5%. En el segundo resultado esperado se participó en el taller de Divulgación de la Guía Metodológica de Construcción de Mapas de Conocimiento y Diagnóstico - Mapas de Conocimiento. Mientras que en el tercero se indica acerca de la destinación de recursos para la creación del Observatorio de Investigación en Salud del Distrito, el cual ayudará a identificar a los diferentes actores del Sistema Distrital de Investigación en Salud, así como los territorios y temáticas en donde se concentran los mayores esfuerzos e intereses en investigación, lo cual tenía como meta para 2021 completar una inversión en CTI de 0,3% del presupuesto de la SDS.

⁸ Consultado en marzo 2022 en <https://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/conpes-dc/seguimiento>

Capítulo 5

PLAN TERRITORIAL DE SALUD BOGOTÁ D.C. 2020-2024

El Plan Territorial de Salud para Bogotá D.C. 2020-2024 se articula con el Programa de Gobierno “Claudia alcaldesa 2020 – 2023” y con el Plan de Desarrollo “Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI” en sus propósitos, logros de Ciudad y programas. En particular, el Plan contribuye con el Propósito 1: “Hacer un nuevo contrato social para incrementar la inclusión social, productiva y política”; participando en los Programas “Sistema Distrital de Cuidado”, “Prevención y Atención de Maternidad Temprana” y “Salud para la Vida y el Bienestar”; y, además, liderando los Programas “Salud y Bienestar para Niñas y Niños”, “Prevención y Cambios para Mejorar la Salud de la Población” y “Mejora de la Gestión de Instituciones de Salud”. De esta manera, el sector salud tiene bajo su responsabilidad el logro de ciudad: completar la implementación de un modelo de salud con enfoque poblacional diferencial, de género, participativo, resolutivo y territorial que aporte a la modificación de los determinantes sociales de la salud. A la vez, aporta al Propósito 2: “Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar el cambio climático” y contribuye con acciones del sector salud al Programa “Manejo y Prevención de Contaminación”. Cooperar con el Propósito 3: “Inspirar confianza y legitimidad para vivir sin miedo y ser epicentro de cultura ciudadana, paz y reconciliación”, aportando a los Programas “Bogotá, territorio de paz y atención integral a las víctimas del conflicto armado” y “Sin machismo ni violencia contra las mujeres, las niñas y los niños”. Interviene en el Propósito 5: “Construir Bogotá-región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente”, apoyando los Programas “Transformación Digital y Gestión de TIC para un Territorio Inteligente”, “Gobierno Abierto” y “Gestión Pública Efectiva”.

La propuesta del sector salud para el cuatrienio parte de reconocer que, si bien en materia de salud Bogotá D.C. se ha venido avanzando tal y como lo muestran las tendencias registradas durante las últimas décadas en los indicadores que miden el estado de salud de la población de la capital, aún persisten eventos que, aunque en su conjunto son potencialmente evitables y prevenibles, ponen en riesgo la salud de la población y, en muchos de los casos, cobran vidas en forma prematura. El perfil de morbilidad y mortalidad se caracteriza hoy por la presencia de enfermedades crónicas como la diabetes, el Cáncer, la hipertensión arterial, la enfermedad pulmonar (EPOC) o coronaria; así como, por enfermedades infecciosas y eventos relacionados

con salud mental, la malnutrición, la drogadicción, las violencias, embarazos en adolescentes y eventos asociados a la salud sexual y reproductiva.

La propuesta consiste en avanzar en un modelo de salud para Bogotá D.C. basado en Atención Primaria en Salud (APS) y en el enfoque de determinantes sociales con perspectiva territorial, de cultura ciudadana, diferencial, participativo diverso e incluyente, con equipos de salud resolutivos; avanzando hacia un sistema de salud sistematizado y automatizado en línea con sus procesos misionales y administrativos; una infraestructura hospitalaria pública suficiente, eficiente y moderna para la atención de los bogotanos; un recurso humano comprometido y dignificado con vinculación estable; un sector que cumple con las competencias de Ley; y, un sector que reduce la morbilidad y la mortalidad evitable y mejora las condiciones de vida de la población de Bogotá D.C.

Metodológicamente, la construcción del Plan siguió los lineamientos de la metodología “PASE a la Equidad en Salud”. Es necesario resaltar que en el proceso de construcción del Plan Territorial de Salud para Bogotá D.C. 2020-2024, durante el primer semestre de 2020, se presentaron hechos que perturbaron en forma grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país y que constituyeron grave calamidad pública que obligaron a la nación y al Distrito Capital a declarar el estado de emergencia.

El documento está conformado por once (11) apartes: i) Una breve introducción en la cual se contemplan lineamientos generales de la que será la política distrital de salud y fundamentos fácticos sobre los cuales esta se desarrolla; ii) Los antecedentes en los cuales se visibilizan los referentes obligatorios a nivel internacional, nacional y local junto con la metodología y los principios rectores; iii) El sustento normativo y el enfoque teórico; iv) El análisis de la situación de salud (ASIS) en Bogotá D.C.; v) La emergencia sanitaria por Coronavirus - COVID 19; vi) Los resultados de la priorización de la caracterización de la población afiliada a las EPS, demás Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) y Administradoras de Riesgos Laborales (ARL); vii) La configuración y priorización en salud; viii) La orientación estratégica del Plan; ix) El componente de inversión plurianual; x) Bibliografía y xi). Anexos.

5.1 REFERENTES ESTRATÉGICOS, TÉCNICOS Y CONCEPTUALES

El Plan Territorial de Salud para Bogotá D.C 2020-2024 retoma, acoge y adopta lineamientos estratégicos técnicos y conceptuales nacionales e internacionales, en especial los mandatos del Plan Decenal de Salud Pública de la Ley 1428 de 2011; la Política de nación de Atención Integral en Salud (PAIS); el Modelo de Atención Integral en Salud Territorial, las Rutas Integrales de Atención en Salud de la mano con las Redes Integradas de Servicios de Salud-RIAS; lo mandado

en el Plan Nacional de Desarrollo adoptado mediante Ley 1955 de 2019; la Política de Gestión de Riesgos y Emergencias de la ley 1523 de 2012 y los acuerdos celebrados por el país con la Organización de la Naciones Unidas en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

➤ Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El sector salud en Bogotá incluye en su agenda de gobierno los compromisos de los ODS en materia de salud, específicamente en los ODS 1 y 3, así: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo y Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

➤ Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto Por Colombia, Pacto por la Equidad"

Se acordó trabajar en líneas y estrategias intersectoriales para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en armonía con lo establecido dentro del Pacto de Equidad del PND, tales como: 1) Promoción: Políticas saludables; alimentación adecuada y mejorar el estado nutricional de la población; modos y estilos de vida saludable (actividad física, recreación y deporte); derechos sexuales y reproductivos; servicios de salud amigables para adolescentes y jóvenes; ampliación de la cobertura de riesgos laborales; mejor seguridad y salud en el trabajo; competencias socioemocionales; y salud mental. 2) Prevención: embarazo adolescente y uniones tempranas; siniestros viales; enfermedades cardiovasculares, respiratorias y metabólicas; malnutrición; neoplasias; problemas y trastornos mentales; violencia intrafamiliar; consumo de sustancias psicoactivas; violencia y convivencia; y envejecimiento activo.

➤ Política de Atención Integral en Salud (PAIS)

El objetivo de la PAIS está dirigido hacia la generación de las mejores condiciones de la salud de la población, mediante la regulación de la intervención de los integrantes sectoriales e intersectoriales responsables de garantizar la atención de la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación en condiciones de accesibilidad, aceptabilidad, oportunidad, continuidad, integralidad y capacidad de resolución. Esta política cuenta con un marco estratégico y un marco operacional que corresponde al Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS) y acoge la atención primaria en salud-APS, con enfoque de salud familiar y comunitaria, el cuidado, la gestión integral del riesgo y el enfoque diferencial para los distintos territorios y poblaciones. Estas estrategias permiten la articulación y armonización del aseguramiento, la prestación de servicios de salud y el desarrollo de las políticas y programas en salud pública, de acuerdo con la situación de salud de las personas, familias y comunidades,

soportada en procesos de gestión social y política de carácter intersectorial, las cuales deben aplicarse en cada uno de los contextos poblacionales y territoriales.

➤ Modelo de Acción Integral Territorial (MAITE)

Como parte de los avances en instrumentos estratégicos de política pública en salud como la Política de Atención Integral en Salud (PAIS), el Ministerio de Salud y Protección Social comenzó el diseño del Modelo de Acción Integral Territorial (MAITE). El mismo surge como una herramienta complementaria a la gestión territorial en salud que permite apoyar la identificación, priorización y dinamización de algunos asuntos clave para mejorar la salud de la población. El Modelo parte de la necesidad de convertir los planteamientos estratégicos en acciones o respuestas concretas y tangibles que beneficien a la población en el corto plazo. El MAITE define un enfoque sistémico e integrador que permite articular la gestión territorial de la salud a partir de las siguientes 8 líneas de acción: 1. Salud Pública; 2. Aseguramiento; 3. Prestación de Servicios; 4. Talento Humano; 5. Financiamiento; 6. Enfoque diferencial; 7. Articulación intersectorial; y, 8. Gobernanza. Cada una de estas líneas recoge el mínimo de acciones y herramientas que permiten identificar y adoptar los mecanismos de respuesta que soportan la ejecución y el despliegue de la acción del MAITE en los territorios, los que aplican según sus competencias.

➤ Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021

En el Artículo 6to de la Ley 1438 de 2011 se origina el Plan Decenal de Salud pública, así: “El Ministerio de la Protección Social elaborará un Plan Decenal de Salud Pública a través de un proceso amplio de participación social y en el marco de la estrategia de atención primaria en salud, en el cual deben confluir las políticas sectoriales para mejorar el estado de salud de la población, incluyendo la salud mental, garantizando que el proceso de participación social sea eficaz...”. El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2012-2021 formulado por el Ministerio de Salud y Protección Social, persigue alcanzar la reducción de la inequidad en salud, planteando los siguientes objetivos: 1) avanzar hacia la garantía del goce efectivo del derecho a la salud; 2) mejorar las condiciones de vida que modifican la situación de salud y disminuir la carga de enfermedad existente; 3) mantener cero tolerancias frente a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad evitable. Uno de los mayores desafíos del PDSP, 2012-2021 es el de afianzar el concepto de salud como el resultado de la interacción armónica de las condiciones biológicas, mentales, sociales y culturales del individuo, así como con su entorno y con la sociedad, a fin de poder acceder a un mejor nivel de bienestar como condición esencial para la vida.

➤ Lineamientos Metodológicos (PASE a la Equidad en Salud).

La Estrategia PASE ha sido definida como: "... el conjunto de procesos relacionados entre sí, vinculados al Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que permiten definir las acciones de formulación, implementación, monitoreo, evaluación y control del Plan Territorial de Salud...". La misma se soporta en un enfoque sistémico como forma de orientación para el trabajo interdisciplinario sobre la base de desarrollos normativos, conceptuales, técnicos y operativos que se entretajan de manera armónica; garantizando así la formulación integral de los Planes Territoriales de Salud de los departamentos y distritos del País, incluida la capital de la república, permitiendo como parte del proceso, un balance de tensiones e interacciones entre las dinámicas poblacionales, ambientales, sociales y económicas vistas estas como categorías que determinan e inciden en el estado de salud de la población.

Dentro de este contexto la Estrategia PASE a la Equidad en Salud, entra a formar parte del proceso de planeación integral en salud para Bogotá D.C en desarrollo del proceso para la formulación de Plan Territorial de Salud para Bogotá D.C. para el periodo administrativo 2020-2024 acorde con lo establecido en los Artículos 20, 21, 24, 30 y 35: de la Resolución del MSyPS 1536 de 2015, que a la letra dice: "...Artículo 20. (...) Para elaborar la priorización en salud pública, las entidades territoriales utilizarán la metodología de la estrategia PASE a la Equidad en Salud" en los pasos uno (1) al ocho (8) de la ruta lógica y los procedimientos y las herramientas definidas por el Ministerio de Salud y Protección Social para tal fin..."; "...Artículo 21. (...) La priorización en salud pública tiene los siguientes contenidos definidos en la metodología de la "Estrategia PASE a la Equidad en Salud" así...".

5.2 COMPONENTE ESTRATÉGICO DE MEDIANO PLAZO DEL PLAN TERRITORIAL DE SALUD

Misión. Garantizar el derecho a la salud de la población de Bogotá D.C. a través de un modelo de atención integral en salud basado en APS que, ajustado con los enfoques diferencial poblacional, territorial y de género, permita la intervención en los determinantes sociales y ambientales que inciden en la salud de la población de la Ciudad en el contexto del proceso de integración de Bogotá D.C. con la región, buscando el bienestar de todos los que habitan en ella.

Visión. A 2024 Bogotá D.C. será una ciudad incluyente, protectora, cuidadora, sostenible y consciente que promueve el bienestar de todos sus habitantes, bajo el enfoque diferencial, de género, de cultura ciudadana y territorial, la ciudad-región garantizará el cuidado y la inclusión de sus habitantes, y será un territorio sostenible y consciente. Bajo un nuevo contrato social los distintos sectores de la sociedad aunarán esfuerzos para mejorar los hábitos y los modos de

vida. Que aporten a mejorar la calidad de vida, reduciendo los factores de riesgo en salud, afectando determinantes sociales de la salud y con ello la morbilidad y mortalidad evitables.

5.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (DESAFÍOS PRIORIZADOS)

- Consolidar un modelo de atención integral de salud fundamentado en la Atención Primaria en Salud (APS) y en el enfoque de determinantes sociales y ambientales, con perspectiva diferencial, de género y territorial, que garantice la prestación de servicio con calidad a todos los habitantes de la ciudad, especialmente a los más vulnerables. A través de las rutas de atención, el responder a las necesidades de la población buscando mejorar la calidad de vida.
- Mejorar las condiciones, modos y hábitos de vida de la ciudadanía, por medio de la articulación de acciones colectivas e individuales con los programas intersectoriales e interadministrativos reduciremos los factores de riesgo en salud y mejoraremos la calidad de vida de todos los habitantes de la capital.
- Mejorar los modos de vida de la ciudad, siendo un territorio más consciente y sostenible, a través de una movilidad más inteligente, un consumo más responsable y una producción más limpia reduciremos los factores de riesgo asociados al entorno y al ambiente.

En cuanto a la descripción del Plan, en particular lo referente con los componentes de los programas propuestos, a continuación, se hace énfasis en algunos componentes o temas que permitan evidenciar una relación con aspectos de I+D+i; sin embargo, desde una perspectiva amplia es posible establecer un vínculo de la mayor parte del Plan Territorial con actividades de CTI.

5.3.1 Propósito 1. Hacer un nuevo contrato social para incrementar la inclusión social, productiva y política

➤ Programa: Mejora de la gestión de instituciones de salud

- A 2024 ajustar el actual Modelo de Salud basado en APS incorporando los enfoques poblacional, diferencial, de cultura ciudadana, de género, participativo, resolutivo y territorial que aporte a modificar de manera efectiva los determinantes sociales de la salud en la ciudad. (Meta Trazadora del Plan de Desarrollo).
- A 2024 implementar un Plan de Consolidación del Instituto Distrital de Ciencia Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS), para fortalecerlo como un centro de

referencia nacional e internacional en investigación biomédica, medicina regenerativa y terapias avanzadas

- A 2024 el Laboratorio de Salud Pública será una Unidad Administrativa con tecnología de punta y bioseguridad tipo 3.

➤ Programa: Prevención y cambios para mejorar la salud de la población

- A 2024 mejorar niveles de habilidades y competencias protectoras de la salud mental en 301.405 niños, niñas y adolescentes y cuidadores en los entornos de vida cotidiana.
- A 2023 contar con un estudio sobre trastornos y problemas en salud mental.
- A 2024 reducir en un 20% la morbilidad de enfermedades transmisibles de control (Tosferina, Varicela, Hepatitis A, parotiditis y meningitis) y controlar en Bogotá D.C. la Pandemia de Coronavirus COVID 19. (Meta Trazadora del Plan de Desarrollo).
- A 2024 implementar el plan de acción para la prevención, contención y mitigación de la pandemia por COVID 19 en Bogotá D.C.
- A 2024 diseñar e implementar estrategia de promoción de prácticas y estilos de vida saludable para prevención de las enfermedades no trasmisibles (ENT).

5.3.2 Propósito 2. Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar el cambio climático

➤ Programa: Manejo y prevención de contaminación

- A 2024 implementar una vigilancia centinela de eventos respiratorios y cardiovasculares para monitorear episodios de contaminación del aire en la ciudad en el marco de un sistema de alertas tempranas.
- A 2024 desarrollar una estrategia de entornos ambientalmente saludables a nivel urbano y rural en territorios priorizados (alimentos sanos y seguros, calidad del agua y del aire, saneamiento básico, cambio climático, medicina tradicional con base en plantas medicinales y enfermedades transmisibles de origen zoonótico).
- A 2024 diseñar e implementar un sistema de vigilancia de eventos transmisibles de origen zoonótico de interés en salud pública, con apoyo del Centro de Zoonosis de Bogotá D.C. y el Laboratorio Distrital de Salud Pública.

5.3.3 Propósito 5. Construir una Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente

➤ Programa: Gestión Pública Efectiva

- A 2024 garantizar el 100% de los recursos humanos, técnicos y financieros con criterios de eficiencia y eficacia para desarrollar las acciones delegadas a la Secretaría Distrital de Salud en los procesos de apoyo conforme la normatividad que la regula.
 - A 2024 diseñar e implementar (1) un programa de educación toma de decisiones y producción de conocimiento para la vida y la salud por y para los ciudadanos.
 - A 2024 diseñar una "Política distrital de ciencia, tecnología e innovación para la vida, la salud y el bienestar" en la ciudad con la academia, la empresa y la ciudadanía.
- Programa: Gobierno Abierto
- A 2024, diseñar e implementar una (1) Estrategia de Gestión Territorial en Salud orientada a fortalecer los procesos comunitarios e intersectoriales en las 20 localidades.
- Programa: Transformación digital y gestión de TIC para un territorio inteligente
- A 2024 diseñar e implementar un (1) Ecosistema Inteligente con alcance de Ciudad Región.

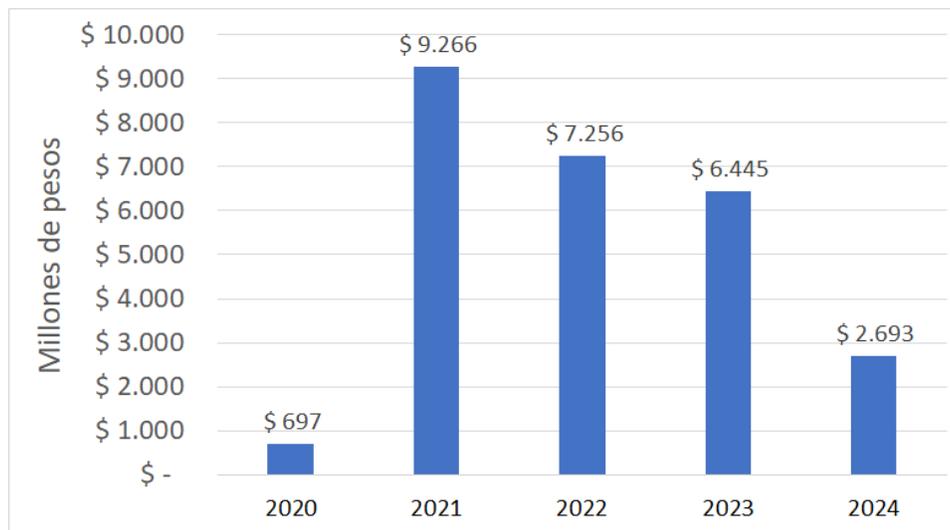
5.4 COMPONENTE DE INVERSIÓN PLURIANUAL DEL PLAN TERRITORIAL DE SALUD

5.4.1 Plan Plurianual de Inversiones 2020-2024

Para el período administrativo 2020-2024 el sector público de la salud en Bogotá D.C. dispone de recursos por el orden de los \$14.944.978 millones de pesos; de los cuales el 20,66% corresponde al Sistema General de Participaciones; el 16,95%, a aportes del Distrito Capital; el 36,14% al presupuesto general de la nación ADRES para el Régimen Subsidiado de Salud; el 0,54%, a Otras Transferencias de la Nación; el 2,68%, a recursos de capital; el 7,49%, a Rentas cedidas y 1,490% a FONPET.

Dentro del componente de inversión en CTI en salud se identificó, con información de la Secretaría Distrital de Salud, que bajo el marco del Proyecto de Inversión 7834, se encuentran los recursos para la Formulación del Programa para la producción y uso del conocimiento y los componentes de ciencia, tecnología, innovación, educación y salud en el Distrito. Este proyecto tiene proyectada una inversión total de \$26,357 millones de pesos, que se distribuyen de por año como se muestra en la Ilustración 6.

Figura 5.1 - Distribución de la inversión total en el cuatrienio



Fuente: Secretaría Distrital de Salud

Al momento, la SDS ha financiado 12 proyectos en pro de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con un valor total de \$10,750 millones de pesos, lo que equivale al 41% de los recursos del proyecto. Se destaca el contrato firmado con Atenea que implica la realización de dos convocatorias de investigación en salud, por un valor de \$7,932 millones. En adición, el convenio firmado con las subredes de salud, puesto que apuntan a la construcción de Hospitales Universitarios, por un valor de \$1,038 millones.

5.5 ANÁLISIS DEL PLAN TERRITORIAL DE SALUD

Puesto que no se tiene una información detallada acerca de resultados y menos del cumplimiento de las metas del Plan Territorial de salud Bogotá D.C. 2020-2024, se considera pertinente plantear una serie de reflexiones que surgen del análisis del plan y de su relación con los distintos referentes que se tuvieron en cuenta para su elaboración, así como con los demás elementos de política de CTI general o específica para la salud que tiene el Distrito.

Un primer aspecto que llama la atención es que en toda la construcción estratégica y los referentes conceptuales del Plan Territorial no se hace evidente la inclusión de actividades de CTI y procesos de I+D+i, por tanto, el análisis que se propone en este documento y posibles evaluaciones futuras dependerá más de aspectos puntuales en algunas metas que se proponen para el desarrollo del Plan.

Puesto que uno de los referentes de este plan son los ODS y algunos de estos se consideran en la política de CTI Conpes 04 D.C. sería pertinente establecer una relación más clara entre ambos

componentes de la política del Distrito, de manera que se pueda conocer qué tanto se ha avanzado en las metas que proponen estos ODS, pero en especial que ayuden a llenar los vacíos que a este respecto evidencia el Conpes.

No existe una referencia a procesos de I+D+i en las líneas de articulación con el Plan Nacional de Desarrollo, por tanto, las líneas y estrategias intersectoriales para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad podrían hacerse explícitas en las políticas o estrategias de CTI para la salud. Igualmente, se requiere conocer qué actividades de CTI y procesos de I+D+i se han propuesto o implementado como parte del MIAS y el MAITE y qué tanto se relacionan con este plan.

Como en los anteriores, también en el Plan Decenal de Salud Pública se identifican temas que deben ser abordados mediante actividades de CTI y procesos de I+D+i, de manera que es necesario revisar los indicadores y resultados que la SDS ha logrado en este sentido y cómo se relacionan con el Plan Territorial.

A continuación, se harán algunas referencias específicas a programas y metas del plan que se consideran importantes para el análisis de la relación con actividades de CTI y procesos de I+D+i, así como para la construcción de la política de CTI para la salud.

- Aunque la meta que se refiere a ajustar el actual modelo de salud basado en APS incorporando diferentes enfoques es muy amplia, es importante plantear e insistir que los procesos de I+D+i pueden ser fundamentales para tener una mejor comprensión acerca de los determinantes sociales de la salud y cómo modificarlos de manera positiva.
- Como parte del programa Mejora de la gestión de instituciones de salud se incluyen dos metas que son importantes para consolidar una infraestructura científica y tecnológica en el Distrito, de manera que estas deben ser un referente para posible agenda dentro de la política de CTI de la SDS.
- La meta acerca de mejorar los niveles de habilidades y competencias protectoras de la salud mental en niños, niñas y adolescentes y cuidadores debe ser parte de una estrategia de educación para la salud basada en conocimiento y por tanto es necesario incluirla en la política de CTI.
- En los programas prevención y cambios para mejorar la salud de la población y Manejo y prevención de contaminación se presentan metas que se pueden convertir en prioritarios dentro de una agenda de I+D+i para la salud en el Distrito. Entre estos se encuentran trastornos y problemas en salud mental, enfermedades infecciosas endémicas y epidémicas emergentes o reemergentes, enfermedades no trasmisibles, enfermedades asociadas a la contaminación ambiental y enfermedades zoonóticas.

- Es importante que como parte del programa Gestión Pública Efectiva se incluyan de forma explícita los recursos necesarios para dar respuesta a las actividades de CTI y de I+D+i que se planeen como parte de la política de CTI para la salud del Distrito.
- La meta de diseñar e implementar un programa de educación, toma de decisiones y producción de conocimiento para la vida y la salud por y para los ciudadanos debe ser un elemento esencial de la política de CTI para la salud.
- La meta de diseñar e implementar una Estrategia de Gestión Territorial en Salud orientada a fortalecer los procesos comunitarios e intersectoriales en las 20 localidades que hace parte del programa Gobierno Abierto deben incluir aspectos relacionados con la CTI de manera que se logre un enfoque territorial y por supuesto un impacto en las diferentes localidades del Distrito.
- En la meta de diseñar e implementar un Ecosistema Inteligente con alcance de Ciudad Región, las actividades de CTI deben tener una presencia fundamental.

Este análisis evidencia que en los programas y las metas del Plan Territorial para la Salud de Salud Bogotá D.C. 2020-2021 es limitada la inclusión explícita de actividades de CTI y menos a procesos de I+D+i, y aunque prácticamente todo este Plan Territorial podría estar cruzado por distintos aspectos científicos y tecnológicos, es necesario plantear una relación de carácter específico con la CTI para la salud en múltiples apartes del Plan. Esto puede ser logrado mediante la propuesta de Política de CTI para la SDS que, además, será fundamental para establecer una sincronía mayor entre las diferentes herramientas que el Distrito tiene en ciencia, tecnología e innovación.

Capítulo 6

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 PACTO POR COLOMBIA

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 se centra en el entorno empresarial, lo cual se hace evidente en el enfoque que tienen los pactos por el emprendimiento y por la CTI. En estos se hace énfasis en las bajas capacidades de absorción y adaptación de tecnologías y conocimiento por parte de las empresas (DNP, 2019). El diagnóstico resalta las bajas capacidades gerenciales y el escaso personal capacitado en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI). A esta limitación se suman las brechas financieras para adoptar tecnologías fundamentales que permitan acercarse a la frontera tecnológica internacional y la baja relación entre las empresas y las instituciones de conocimiento.

Los planteamientos sobre investigación e innovación en salud en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 son escasos; su visión se limita, en gran medida, a revisar los gastos asociados por el uso de tecnologías no cubiertas por la unidad de pago por capitación (UPC) y la presión que tienen los prestadores de salud por usar tecnologías de alto costo (DNP, 2019). Se presentan propuestas relacionadas con el acceso a nuevas tecnologías y la financiación de investigación en salud que están estipuladas en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (Congreso de la República, 2019).

6.1 ANÁLISIS DE LOS INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO

A continuación, se presenta una relación de los distintos planteamientos y propuestas específicas del PND 2018-2022 con iniciativas, resultados, metas y programas que se han venido proponiendo y ejecutando por parte de la SDS y el Distrito en los temas de CTI, tanto generales como específicos para el ámbito de la salud y la vida.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

Cuadro 6.1 - Relación de los distintos planteamientos y propuestas

SUBÁREA	PLANTEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROPUESTAS ESPECÍFICAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO
<i>Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados</i>			
Salud para todos con calidad y eficiencia, sostenible por todos	Definir prioridades e implementar las intervenciones en salud pública, para la transformación de la calidad de vida con deberes y derechos (objetivo 2, a y b)	La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad serán el foco para la política pública y para la gestión de riesgo a cargo de los agentes del sistema de salud. Para ello, el MinSalud analizará los eventos, riesgos y condiciones que generan mayor carga de enfermedad, identificando prioridades en salud para el diseño de intervenciones en salud pública, atendiendo los compromisos definidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Convenio Marco de Control de Tabaco, la Estrategia de Reducción del Consumo de Sodio, el Plan Decenal de Salud Pública, entre otras políticas.	En los planes de CTI para la salud y en el Plan Territorial de Salud se plantean prioridades que se pueden conversar con las que proponga MinSalud. Además, es clara el enfoque en los ODS que se viene planteando en las propuestas de política del Distrito. En estas tres propuestas del PND se proponen varios temas que se describen en el Plan Territorial de Salud, así que este es un criterio que puede ayudar a definir una agenda priorizada para procesos de I+D+i como parte de la política de CTI para la salud.
		De manera especial para la promoción, se hará énfasis en alimentación saludable, actividad física, recreación y deporte, derechos sexuales y reproductivos y salud mental. Para la prevención, el énfasis estará en enfermedades cardiovasculares, respiratorias y metabólicas; malnutrición; neoplasias; afectaciones en la salud mental; consumo de tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas; enfermedades transmisibles como malaria, tuberculosis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH); y otras condiciones como siniestros viales o situaciones de violencia; todo lo anterior de acuerdo con las necesidades por curso de vida y enfoque de interseccionalidad. Estas condiciones, y demás priorizadas por el MinSalud, tendrán en cuenta medidas como impuestos saludables, etiquetado frontal de advertencias de azúcares libres, sodio y grasas saturadas, o copagos adicionales para personas que aumentan su riesgo (p. ej., fumadores).	
		El MinSalud y el Instituto Nacional de Salud realizarán el seguimiento e intervención de los riesgos de aparición, de enfermedades emergentes, reemergentes y desatendidas; inmunoprevenibles y endemoepidémicas, para los departamentos con mayor prevalencia de enfermedades transmisibles. De esta forma, se espera que se oriente la pertinencia del esquema de vacunación según las necesidades de la población y la carga de enfermedad.	
		El MinSalud, con el apoyo del Instituto Nacional de Cancerología, establecerá los objetivos del control del cáncer, específicamente en el control del riesgo, la detección temprana, el tratamiento integral, los cuidados paliativos, la vigilancia epidemiológica y el desarrollo del talento humano en oncología. Se	

“Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión”

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

SUBÁREA	PLANTEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROPUESTAS ESPECÍFICAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO
		<p>tendrá como instrumento esencial la política pública y el plan decenal en cáncer, el cual será revisado y actualizado.</p>	
	<p>Articular todos los agentes del sector salud en torno a la calidad: incentivar la investigación en salud</p>	<p>Propiciar el acompañamiento, por parte del MinSalud y las entidades territoriales, para el acceso a las fuentes de recursos que financien la investigación clínica por parte de prestadores de salud que estén vinculados a la formación de talento humano en salud.</p>	<p>Esta puede ser una fuente importante para la formación de personal científico vinculado a la SDS.</p>
		<p>Se promoverán y apoyarán proyectos que aporten a la innovación, la investigación y el desarrollo en prestación de servicios; o modelos de salud que apuesten a la transformación tecnológica del sector, en articulación con los lineamientos del MinTIC y en el marco de los Servicios Ciudadanos Digitales.</p>	<p>La alineación de la política de CTI para la salud del Distrito con estas propuestas del PND pueden ser la oportunidad para acceder a recursos para I+D+i pero adicionalmente pueden permitir una mejor articulación con distintos actores públicos y privados para la ejecución de actividades de CTI.</p>
		<p>Se incrementará el número de proyectos que Colciencias (hoy MinCiencias) financie en temas relacionados con nanotecnología, sistemas organizativos, biomedicina, telemedicina y salud mental, con el objetivo de incentivar la innovación en el sector de la salud. El DNP, el MinSalud y Colciencias (hoy MinCiencias) priorizarán y definirán la agenda de investigación y desarrollo que permita garantizar los recursos destinados.</p>	
		<p>Se fortalecerá al Instituto Nacional de Salud, para que actúe como coordinador de la red de conocimiento en salud, sin perjuicio a las competencias de Colciencias, a través de la creación de un registro único de investigación en salud.</p>	
		<p>El Fondo de Investigación en Salud priorizará los proyectos de CTI en salud, a través de la financiación de programas, proyectos, estrategias y demás actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) en salud. Así mismo, tendrá como prioridad el financiamiento del Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales para Salud, con el fin de actualizar las encuestas y estudios requeridos.</p>	
		<p>Se fortalecerá al Instituto Nacional de Cancerología como articulador de la investigación de cáncer a nivel nacional, en el marco de los proyectos de CTI.</p>	
	<p>Alcanzar la eficiencia en el gasto optimizando los recursos financieros disponibles y generando nuevos con el aporte de todos: Hacer más eficiente el gasto en</p>	<p>Se desarrollarán estrategias que promuevan cambios de comportamiento que lleven a la reducción de complicaciones prevenibles y a la promoción del uso de tecnologías que agreguen valor o que, brindando el mismo beneficio, puedan ser adquiridas a un menor precio, para gestionar el desperdicio y las ineficiencias dentro del sistema de salud.</p>	

“Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión”

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

SUBÁREA	PLANTEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROPUESTAS ESPECÍFICAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO
	salud, a través de la actualización del plan de beneficios y otras medidas que hagan más eficiente el gasto en tecnologías no financiadas con cargo a la unidad de pago por capitación (UPC)		
<i>Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro</i>			
Desarrollo de sistemas nacionales y regionales de innovación integrados y eficaces	Modernización y coordinación institucional: Consolidar un arreglo institucional para el fomento de la CTI	<p>El Comité Técnico de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Comité de Desarrollo Productivo y el Comité de Regionalización del SNCI, promoverán la conciliación e integración de las agendas nacionales y regionales en materia de competitividad y CTI.</p> <p>El DNP, en coordinación con Colciencias y las demás entidades del SNCI, publicará un documento Conpes de CTI que aborde no solo los temas institucionales desarrollados en la presente estrategia, sino también todos los retos, objetivos y estrategias de este Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Las conclusiones que se generen en la Misión de Sabios convocada por el presidente de la República podrán ser insumo para dicho documento Conpes.</p>	Estas propuestas del PND deben ser consideradas no solo para una propuesta de agenda priorizada de I+D+i para la salud del Distrito, sino además en la construcción de toda la propuesta de política de CTI para la salud.
	Articulación de universidad y empresa: Estímulo a la relación entre universidades y empresas	Colciencias (hoy MinCiencias) profundizará el uso de plataformas tecnológicas para conectar la oferta y la demanda de investigación e innovación en el país. Colciencias y el MinCIT, en coordinación con las entidades cabeza de sector, realizarán eventos de emparejamiento, como ruedas de negocios inversas, citas empresariales o talleres, para fomentar la vinculación entre empresas, universidades, entidades de enlace y demás actores. El Sena implementará un plan de acción para aprovechar las tecnoacademias y los tecnoparques como espacios para usar, aplica y desarrollar tecnologías avanzadas que estimulen la productividad y la competitividad en las regiones.	Aunque en los planes y políticas de CTI del Distrito se propone el relacionamiento con la academia y el sector empresarial no se evidencia un avance en este propósito, así que esta propuesta del PND puede ser una opción para consolidar el trabajo articulado bajo la figura de Universidad-Empresa-Estado (UEE) y sociedad.
		Colciencias, en coordinación con el MinCIT, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia y el Instituto Nacional de Metrología, diseñarán incentivos e instrumentos para la acreditación de alcances o métodos de los laboratorios que realizan actividades y proveen servicios de investigación e innovación en el país. Colciencias, en conjunto con el Consejo Nacional de	Es importante que la infraestructura científica y tecnológica que el distrito propone desarrollar este alineada con los procesos de acreditación de laboratorios.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

SUBÁREA	PLANTEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROPUESTAS ESPECÍFICAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO
Más ciencia, más futuro: compromiso para duplicar la inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación	Aumentar la inversión para CTI: Aumentar la inversión pública en CTI nacional y regional	Acreditación, establecerá lineamientos para la acreditación de alta calidad de alcances o métodos de los laboratorios que realicen actividades de investigación e innovación pertenecientes a los institutos nacionales de investigación y a las instituciones de educación superior.	Estas propuestas del PND deben ser tenidas en cuenta como una fuente importante de recursos para los procesos de I+D+i para la salud en el Distrito.
	Aumentar la inversión para CTI: Aumentar la inversión privada en CTI con incentivos enfocados en solucionar fallas de mercado	El MinHacienda, el DNP y Colciencias crearán fondos sectoriales para la investigación cuando no aplique el principio de anualidad y no afecte el techo presupuestal de Colciencias en cada vigencia. Así mismo, Colciencias ampliará el ámbito de aplicación del Fondo de Investigación en Salud y modificará la normatividad que lo rige para que las actividades financiables correspondan tanto a investigación como a desarrollo tecnológico e innovación.	
	Mejorar la información para la toma de decisiones de política pública de CTI	El Consejo Nacional de Beneficios Tributarios buscará alcanzar un cupo de \$4.8 billones durante el cuatrienio, teniendo en cuenta la capacidad de apalancamiento de los beneficios tributarios sobre la inversión privada de CTI. Así mismo, el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios modificará el documento de tipologías, para dar mayor puntuación en los siguientes casos: a) <i>spin-off</i> de grandes empresas, b) <i>spin-off</i> de origen universitario y c) certificación en prácticas de gobierno corporativo. Lo anterior, con el propósito de estimular emprendimientos de base tecnológica e industrias creativas y culturales desarrolladas en procesos de investigación y creación.	
Tecnología e investigación para el desarrollo productivo y social	Formación y vinculación laboral de capital humano	Colciencias implementará incentivos e instrumentos orientados a que los resultados de investigación de la formación doctoral permitan abordar los problemas específicos de los sectores empresarial y público, así como atender las necesidades de las regiones en concordancia con sus áreas prioritarias. Colciencias fortalecerá los instrumentos de apoyo financiero para facilitar la vinculación laboral de doctores, para lo cual tendrá en cuenta los aprendizajes de experiencias previas nacionales y casos de éxito a escala internacional. Así mismo, se propenderá por la vinculación de personal investigador a las empresas, en diversas disciplinas y niveles. Colciencias y el MinCIT implementarán un programa piloto de incentivos para la vinculación de doctores en instituciones generadoras y articuladoras de conocimiento, empresas, sector privado, entre otros. Colciencias, INNpulsa, el SENA y	Este es otro aspecto importante en la construcción de la política de CTI para la salud del Distrito. Estas propuestas del PND deben ser tenidas en cuenta como una posibilidad para la vinculación de personal científico, en especial de maestría y doctorado, a procesos o actividades de la SDS.

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

SUBÁREA	PLANTEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROPUESTAS ESPECÍFICAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	INSUMOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICA DE CTI PARA LA SALUD DEL DISTRITO
		<p>demás entidades públicas que financien ACTI implementarán incentivos para formar y vincular doctores en sus programas y convocatorias, que pueden incluir: a) la vinculación de doctores como requisito para postular a las convocatorias o programas de financiación y b) otorgar puntaje adicional a propuestas que garanticen la formación y/o vinculación de doctores. Colciencias, por medio del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios, liderará la priorización en la asignación del cupo de beneficios tributarios en CTI a proyectos que hayan garantizado la vinculación de doctores.</p>	
	<p>Fomentar la generación de nuevo conocimiento con estándares internacionales</p>	<p>Colciencias fomentará la creación y consolidación de agendas y redes del conocimiento para I+D+i, para lo cual diseñará estrategias e instrumentos diferenciales de financiación de programas y proyectos de investigación en diferentes áreas de conocimiento, de acuerdo con el nivel de consolidación de las capacidades de los actores involucrados.</p> <p>Colciencias y el MinSalud orientarán la investigación en salud alrededor de áreas prioritarias. En particular, se hará énfasis en el desarrollo de soluciones basadas en nuevas tecnologías.</p> <p>Colciencias y el DNP elaborarán un documento de política para implementar lineamientos de open science.</p>	<p>La construcción de agendas y redes de conocimiento se puede consolidar mediante la participación en iniciativas de gran calado tales como programas o megaproyectos nacionales e internacionales en temas de interés para la SDS.</p> <p>Estas propuesta del PND debe ser tenida en cuenta para la elaboración de una agenda priorizada de I+D+i para la salud del Distrito</p> <p>La SDS debe avanzar hacia la implementación de estrategias y acciones de ciencia abierta.</p>
	<p>Fomentar la mentalidad y cultura para la CTI</p>	<p>Colciencias generará lineamientos técnicos y estratégicos para el programa Aprópiate, programa piloto de apropiación social de la CTI en instancias legislativas, a escalas nacional y subnacional.</p> <p>Colciencias fortalecerá los programas de apropiación social de CTI.</p> <p>Colciencias brindará lineamientos técnicos y conceptuales para el fomento y desarrollo de proyectos de comunicación pública y divulgación de la ciencia en el país. Fortalecerá el programa Todo es Ciencia, y a través de él incentivará el desarrollo de proyectos colaborativos con comunidades; también, promoverá estrategias de <i>edutainment</i> (entretenimiento educativo).</p>	<p>Estas propuestas del PND son importantes para la construcción de estrategias de apropiación social del conocimiento dentro de la política de CTI para la salud del Distrito.</p>

Fuente: elaboración propia

Capítulo 7

CONCLUSIONES

Un análisis de los cuatro documentos pertinentes que cubren el período 2012 a 2038 nos permite identificar algunos patrones (presencias y ausencias) importantes.

De los documentos revisados, tres son sectoriales de salud y uno de ciudad. Los sectoriales corresponden al Plan Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud 2012-2022, a la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para la salud 2017-2020, desagregado en tres documentos separados (Lineamientos de política, Agenda de conocimiento para la salud y Mapa del conocimiento) y al Plan Territorial de Salud 2020-2024. El documento de ciudad es el Conpes D.C. 04 de Política pública de CTI 2019-2038.

Una primera mirada a los tres documentos sectoriales revela que se extienden a lo largo de tres administraciones (Gustavo Petro, Enrique Peñalosa y Claudia López). En estos se pone de presente la intención para incorporar todo el espectro de actividades, pero no se encuentra una definición clara de prioridades. Las actividades se centran en el cuidado de la salud y la prevención de las enfermedades, pero hacen sólo una inclusión marginal a la reducción de las inequidades sin que se encuentre una consideración importante de los determinantes sociales de la salud y la enfermedad. Esto conduce a que tanto el Plan Territorial de Salud como las políticas de CTI en salud estén centradas en acciones tendientes al desarrollo de capacidades (financiación, recurso humano e institucional, etc.), bajo el marco 2 de innovación (Schot y Steinmueller, 2018), y a responder mediante acciones asistenciales a las afectaciones de la salud de la población (medicalización de la salud) sin trascender a los condicionantes de dichas afectaciones (determinantes sociales).

Si bien hay un esfuerzo por identificar acciones de prevención del embarazo en menores de edad, desnutrición infantil, enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, enfermedades no transmisibles, enfermedades de transmisión sexual, entre otras condiciones, no es claro que haya un esfuerzo por identificar y actuar sobre las causas de las causas de la morbimortalidad experimentada por la población de la ciudad. No obstante, en los propósitos y programas del Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024 es posible identificar acciones que son fundamentales para abordar los determinantes sociales de la salud, tales como: ingreso mínimo

garantizado, reducción de la pobreza monetaria, sistema distrital de cuidado, cobertura de la formación desde primera infancia hasta educación superior, prevención de la discriminación social, sexual, étnica, política y religiosa, atención a la maternidad temprana, salud para la vida y el bienestar, acciones contra el cambio climático, acceso a vivienda digna, inclusión productiva, entre otras. El reto es lograr que se implementen actividades de CTI que favorezcan el logro de los propósitos de este plan de desarrollo y que afecten de forma positiva las condiciones de salud y bienestar de la población de Bogotá.

El Plan Distrital de CTI para la salud 2012-2022 identifica cinco líneas de acción: 1) Gobernanza, 2) Fortalecimiento de CTI en la SDS y su red adscrita, 3) Agenda priorizada de CTI para la salud, 3) Apropiación social del conocimiento, 4) competitividad, desarrollo tecnológico e innovación para la salud, y 5) Financiación. En estas cinco líneas del plan se identifican vacíos importantes en lo que respecta al cumplimiento de las metas propuestas, a pesar de que los indicadores incluyen el Plan que se ejecutó entre 2017 y 2020. Aunque a lo largo del documento del plan se hace referencia a la importancia del conocimiento, del desarrollo tecnológico y de la innovación para la **equidad en salud** en Bogotá es difícil evidenciar que esto haya sido un logro sustancial durante este periodo del Plan de CTI para la salud 2012-2022.

Los lineamientos de política de CTI para la salud 2017-2020 se centran en el Modelo Integral de Atención (MIAS) y en la agenda de conocimiento para la salud en Bogotá 2017-2020 alrededor de la rectoría, gestión financiera y de recursos humanos, sistemas de información, transferencia de conocimiento y relaciones entre sistemas, todo con un eje ubicado en acciones de cuidado y marginalmente de prevención. Este Plan de CTI 2017-2020 pone de presente una línea conceptual en su elaboración que incluye diversos elementos relacionados con la consulta a múltiples actores y una visión desde la complejidad y que además mantiene en gran parte las líneas del Plan 212-2022, sin embargo, no es posible evidenciar su ejecución bajo estos lineamientos, lo cual se puede deber a que cada administración distrital plantea elementos que definen un rumbo algo diferente. Adicionalmente, los recursos financieros que fueron destinados para la inversión de CTI en salud son mínimos frente a las necesidades que el sector tiene para responder a los desafíos de la ciudad. Todo esto hace que la SDS no aparezca como un actor relevante para la I+D+i enfocada a dar respuesta a las necesidades de la población de Bogotá, a pesar de que tiene las posibilidades de producir conocimiento y generar procesos de innovación tecnológica y social de impacto significativo. Con respecto a los resultados o logros del MIAS, que MinSalud adoptó el Modelo de Acción Integral Territorial – MAITE en vez del MIAS, el MAITE se convirtió en el nuevo norte conceptual para la transformación operativa de la organización y prestación de los servicios de salud en Colombia y en este no es posible evidenciar de manera clara los aspectos de investigación en salud que se proponían en el

anterior modelo. Se considera que una conclusión es que en el periodo 2017 – 2020, se plantearon lineamientos que son elementos para elaborar una política de CTI para la salud, sin embargo, no se convirtieron en una política institucional, sino que se trataron de implementar mediante acciones o actividades particulares o incluso aisladas y que más bien se terminó tratando de dar cumplimiento a las metas del plan de CTI 2012-2022. Así que el análisis final del Mapa de Conocimiento no permite establecer una relación clara, desde una perspectiva evaluativa o al menos analítica con un número importante de productos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Por su parte el Conpes D.C. 04 sobre Política Pública en CTI 2019-2038, se desarrolla alrededor de tres objetivos específicos: 1) Consolidar la Educación y la Investigación con enfoque al desarrollo de capacidades endógenas en Ciencia, Tecnología e innovación, 2) Potenciar la innovación empresarial y la competitividad de las cadenas de producción, y 3) Generar procesos de Innovación Social y Pública que aporten a lograr un Desarrollo Humano Sostenible. Si bien tiene como referente los ODS para la ciudad, su énfasis es en la productividad y competitividad y se centra en los ODS 4, 8 y 9 sin mencionar el ODS 3 (salud y bienestar) ni el 10 (reducción de las desigualdades). Es necesario anotar que los ODS 4 y 8 se refieren a dos determinantes sociales centrales de la salud (educación y empleo digno) que en la medida que alcancen a la población han de tener un efecto en los resultados de salud. Como ya se ha mencionado, es llamativo que no exista una articulación de este Plan de CTI para la salud 2017-2020 con la política de CTI para el Distrito que se elaboró mediante este Conpes D.C. 04 durante la misma administración.

Además, es importante señalar que no hay articulación ni continuidad entre los diferentes instrumentos y en ninguno se observa una explicitación de prioridades o identificación de problemas. Más bien hay un esfuerzo para responder a la demanda de servicios con una mejor organización y coordinación, pero sin acciones para modificar la demanda existente.

BIBLIOGRAFÍA

- Colciencias. (2018). Libro Verde 2030: Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible. Bogotá: Colciencias. ISBN:978-958-8290-60-5. Recuperado de <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/33995>.
- Comisión Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación (2007). *Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Bogotá D.C. 2007-2019: Bogotá Sociedad del Conocimiento*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: <http://www.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/marco-legal/Plan-Distrital-CIENCIAYTECNOLOGIA.pdf>
- Concejo de Bogotá, (2020). Acuerdo Distrital 761 de 2020 (junio 11). Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital 2020-2024. “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”. Recuperado de: <https://secretariageneral.gov.co/transparencia/normatividad/planes/acuerdo-distrital-761-2020>
- Congreso de la República. (2019). Ley 1955 de 2019 (mayo 25). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. *Diario Oficial*, 50964. Bogotá. Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*. Bogotá: DNP. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/BasesPND2018-2022n.pdf>.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). *CONPES 4069. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI)*. Bogotá: DNP. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20micros/4069.pdf>
- García, S.; Becerra, M. N.; Páez Lara, A.; Ramírez, J. F.; Villamil, E.; Rueda, E. (2022). Informe 2016-2019 CTI para la Salud. Secretaría Distrital de Salud.
- Distrito, (2022). Colombia Tech Dashboard 2021. Distrito, KPMG, ANDI del Futuro, Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de: <https://distrito.me/colombia-report-2021/>
- Ministerio de Salud y Protección Social, (2012). *Política Decenal de Salud Pública 2012-2021: “La salud en Colombia la construyes tú”*. Gobierno de Colombia. Recuperado de: <http://www.saludcapital.gov.co/DPYS/Documents/Plan%20Decenal%20de%20Salud%20P%C3%ABlica.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social, (2016). *Lineamientos metodológicos, técnicos y operativos. Política Decenal de Salud Pública 2012-2021: “La salud en Colombia la construyes tú”*. Gobierno de Colombia. Recuperado de:

https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/EP/ALES_Metodologico.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social, (2016). *Política de atención integral en salud: “Un sistema de salud al servicio de la gente”*. Gobierno de Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social, (2019). Resolución Número 0002626 de 2019 (27 de septiembre). Por medio de la cual se modifica la Política de Atención Integral en Salud – PAIS y se adopta el Modelo de Acción Integral Territorial –MAITE. Gobierno de Colombia. Recuperado de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202626%20de%202019.pdf

Schot, J., & Steinmueller, E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554–1567. doi:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, Industria y Turismo (2019). *Política pública de ciencia, tecnología e innovación 2019-2038*. CONPES D.C. 04. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentoconpes_04.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2013). *Plan Distrital de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud 2012-2022: conocer, entender y responder a los retos locales y globales para la equidad en salud*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Plan_de_CTI_Salud_Bogota_marzo_de_2013.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2018). *Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud: Agenda de conocimiento para la salud 2017-2020*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Investigaciones_I/Agenda_Concmto_052018.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2018). *Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud: Lineamientos de política 2017-2020*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/Documents/Investigaciones_I/Lineamientos_politica_CTI_2017-2020.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2018). *Ciencia, Tecnología e Innovación para la Salud: Mapa del conocimiento*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/Conocimiento/mapa_conocimiento_V2_2018.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2020). *Ficha de seguimiento al Proyecto de Inversión 1190 - Investigación Científica e Innovación al Servicio de la Salud*. Recuperado de:

"Contratar la consultoría para el diseño, formulación e implementación de la política de ciencia, tecnología e innovación en salud, que permitan el cumplimiento de las metas del proyecto de inversión"

Producto 3: documento de análisis y evaluación del cumplimiento políticas nacionales y distritales de CTI, y análisis del cumplimiento de los indicadores y compromisos de la SDS

UT Econometría S.A. - Technopolis Group – fecha (01 – 04 – 2022)

http://www.saludcapital.gov.co/DPYS/Seguimiento%20Proyectos%202013/Proyectos_Inversion_2020/Bogota_Mejor_Para_Todos/Ficha_EBI_1190.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2020). *Ficha de seguimiento al Proyecto de Inversión 7834 -Formulación programa para la producción y uso del conocimiento en salud y bienestar Bogotá*. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/DPYS/Seguimiento%20Proyectos%202013/Proyectos_Inversion_2020/Bogota_Mejor_Para_Todos/Ficha_EBI_1190.pdf

Secretaría Distrital de Salud, (2020). *Plan Territorial de Salud Bogotá D.C.: 2020-2024*. Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: http://www.saludcapital.gov.co/Planes_Estrateg_Inst/2021/Sectoriales/Plan_Territorial_de_Salud_Bogota_2020-2024.pdf

Secretaría Distrital de Salud, s.f., *Lineamientos para el enfoque marco lógico como herramienta para la formulación de políticas, programas y proyectos de la administración pública*. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.