

OPTIMIZANDO LA INVERSIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DE COLOMBIA AL VIH

DISCUSSION PAPER

MARCH 2018

Catalina Gutiérrez
Robyn M Stuart
David P Wilsom
Fernando Lavadenz
Iyanoosh Reporter
Cliff Kerr



OPTIMIZANDO LA INVERSIÓN DEL PLAN DE RESPUESTA DE COLOMBIA AL VIH

Marzo 2018

**Catalina Gutiérrez, Robyn M Stuart, David P Wilson, Fernando
Lavadenz, Iyanoosh Reporter, and Cliff Kerr**

Health, Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper

Documentos de discusión de la Práctica Global de Salud, Nutrición y Población (HNP)

Esta serie está producida por la Práctica Global de Salud, Nutrición y Población (HNP) del Banco Mundial. Los documentos de esta serie tienen como objetivo proporcionar un vehículo para la publicación de resultados preliminares sobre temas de HNP para fomentar la discusión y el debate. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresadas en este documento son enteramente de los autores y no deben atribuirse de ninguna manera al Banco Mundial, a sus organizaciones afiliadas o a miembros de su Directorio Ejecutivo o los países que representar. La cita y el uso del material presentado en esta serie deben tener en cuenta este carácter provisional.

El Banco Mundial no garantiza la precisión de los datos incluidos en este trabajo. Los límites, colores, denominaciones y otra información que se muestra en cualquier mapa de este trabajo no implican ningún juicio por parte del Banco Mundial sobre el estado legal de ningún territorio o el respaldo o la aceptación de dichos límites.

Para obtener información sobre la serie de documentos de discusión de HNP, puede contactarse con el editor, Martin Lutalo en mlutalo@worldbank.org o Erika Yanick en eyanick@worldbank.org.

DERECHOS Y PERMISOS

El material en este trabajo está sujeto a derechos de autor. Debido a que el Banco Mundial alienta la difusión de su conocimiento, este trabajo puede ser reproducido, en su totalidad o en parte, con fines no comerciales, siempre que se otorgue la plena atribución a este trabajo.

Cualquier consulta sobre derechos y licencias, incluidos los derechos subsidiarios, debe dirigirse a Publicaciones del Banco Mundial, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; fax: 202-522-2625; e-mail: pubrights@worldbank.org.

© 2018 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial
1818 H Street, NW Washington, DC 20433
Todos los derechos reservados.

Documentos de discusión de la Práctica Global de Salud, Nutrición y Población (HNP)

Optimizando la inversión del plan de respuesta de Colombia al VIH

Catalina Gutiérrez^a, Robyn M Stuart^b, David P Wilson^b, Fernando Lavadenz^c, Ilyanoosh Reporter^b, Cliff Kerr^b

^a *Práctica Global de Salud, Nutrición y Población, Banco Mundial, Washington, DC, Estados Unidos*

^b *The Macfarlane Burnet Institute, Melbourne, Australia*

^c *Práctica Global de Salud, Nutrición y Población, Banco Mundial, Washington, DC, Estados Unidos*

Banco Mundial, Washington, DC, EE. UU., octubre de 2017
Financiado por el Fondo Fiduciario del Fondo Unificado de Unificación y Rendición de Cuentas (UBRAF) del ONUSIDA (TF013420)

Resumen:

Colombia gasta alrededor de doscientos mil millones de pesos en atención y prevención del VIH. Este gasto está distribuido en múltiples programas y varios ejecutores. Con base a este conocimiento, el objetivo del estudio es mejorar la eficiencia distributiva del gasto nacional en el control del VIH, en apoyo a las políticas nacionales sobre el tema, utilizando una herramienta matemática elaborada conjuntamente por el Banco Mundial y el “Optima Consortium for Decision Science”, denominada ÓPTIMA-VIH.

El estudio, financiado por ONUSIDA, responde a preguntas como: ¿Podemos lograr mejores resultados si reasignamos estos recursos de otra manera?, ¿En cuáles poblaciones o en que programas deberíamos focalizar el gasto?

Los resultados indican que hay espacio para optimizar la asignación del gasto, en particular aquel dirigido a poblaciones especiales, y que es financiado por las entidades territoriales y el Fondo Global (2014-2016). En la actualidad, este gasto está excesivamente concentrado en las MTS, sin beneficios adicionales y se recomienda que se redirija a HSH y hombres habitantes de la calle. Adicionalmente, los resultados sugieren incrementar los programas de intercambios de Jeringas, por el incremento de usuarios de drogas inyectables y el aumento de la prevalencia del virus en esta población.

Por el lado del gasto del SGSSS los resultados indican que hay espacio para avanzar en el control de la epidemia, incrementando la cobertura del tratamiento antirretroviral. Como se muestra en el modelo, es decir, que si fuera posible escoger entre financiar pruebas diagnósticas y condones o reasignar el gasto hacia mayor cobertura de Tratamiento Anti Retroviral (TAR), sería mejor resignar el gasto hacia TAR.

ÓPTIMA-VIH asume que todo aquel diagnosticado con VIH debe recibir tratamiento independientemente de su conteo de CD4. Esto porque el tratamiento es la manera más efectiva de evitar el contagio. Dado que el costo del tratamiento en Colombia es

relativamente bajo (comparado con otros países, como Argentina, Lavadenz eta al, 2015), *resulta costo efectivo cubrir a toda la población con VIH, indistintamente de su conteo de CD4.*

El estudio muestra también que se puede aumentar la cobertura de TAR aún sin necesidad de nuevos diagnósticos. Según los resultados modelados, existe un gran número de personas diagnosticadas que no están recibiendo tratamiento, con una cifra cercana a los 10,000 en el 2013. La Cuenta de Alto Costo reporta solo 5,000. Este resultado es importante, tanto desde el punto de vista del derecho a la salud, como desde el punto de vista del sistema de nuevas infecciones y de prevención futura de casos.

Finalmente, los programas focalizados en población clave son importantes para reducir la mortalidad y las nuevas infecciones. Si la salida del Fondo Global implica que estos programas son desfinanciados, se podrían registrar 15,994 nuevas infecciones adicionales y 3,356 muertes más. Resulta prioritario, encontrar un mecanismo ágil y efectivo para que las entidades territoriales asuman estos programas.

Palabras clave: ÓPTIMA-VIH, VIH/SIDA, eficiencia distributiva, gasto en salud, financiamiento de la salud, VIH en Colombia.

Responsabilidad: las conclusiones, interpretaciones y conclusiones expresadas en el documento son enteramente responsabilidad de los autores, y no representan los puntos de vista del Banco Mundial, sus Directores Ejecutivos o los países que representan.

Correspondence Details: Fernando Lavadenz, El Banco Mundial, 1818 H Street, NW Washington, DC 20433 USA, 202-473-1463, email: flavadenz@worldbank.org, website: <http://www.worldbank.org/>

Tabla de contenido

Lista de figuras y tablas	6
Agradecimientos	7
Acrónimos	8
1. Introducción	9
1.1. Análisis de eficiencia distributiva y VIH	10
1.2. Objetivos del análisis	10
2. Contexto de desarrollo humano y estado de salud en Colombia	12
2.1. Desarrollo humano	12
2.2. Carga de la enfermedad y esperanza de vida	13
3. Contexto y Situación del VIH en Colombia	16
3.1. Descripción epidemiológica del VIH	16
3.2. Sistema de salud de Colombia: la prestación de servicios	19
3.3. Financiamiento y responsabilidades del VIH	19
3.4. Estrategia Nacional de respuesta ante el VIH: los objetivos, los programas y los gastos	22
4. Metodología	23
4.1. Parámetros, programas y poblaciones	24
5. Resultados	27
5.1. Resultados de la calibración	27
5.2. Resultados de las simulaciones	30
5.2.1. Asignación óptima de recursos	31
5.3. Simulaciones	36
5.4. Avance hacia las metas nacionales	37
5.5. Supuestos y limitaciones	38
6. Conclusiones y recomendaciones	40
Bibliografía	42
Anexo	43
A1: Objetivos y resultados esperados de la estrategia nacional contra el VIH	43
A2. Costos Unitarios	44
A3. Evolución proyectada de la Epidemia	45

Lista de figuras y tablas

Figura 1. Índice de Desarrollo Humano en Colombia (1980-2013).....	13
Figura 2. Inmunizaciones en menores de 1 año. Difteria, Tétano y Bordetella Pertusis (%).....	14
Figura 3. Malnutrición en niños menores de 5 años. Desnutrición global -peso para la edad (%).....	14
Figura 4: Tasa de mortalidad. Casos por 100,000 personas. 1991-2012.....	16
Figura 5: Tasa de incidencia por 100,000 personas. 1983-2007.....	17
Figura 6. Número de personas viviendo con VIH, nuevas infecciones y muertes. 2000 - 2030.....	29
Figura 7. Número de personas diagnosticadas, y personas en tratamiento. 2000- 2030.....	30
Figura 8: Distribución actual y distribución óptima del gasto en VIH.....	31
Figura 9: Incremento óptimo en cobertura por tipo de población.....	32
Figura 10: Evolución de la prevalencia población total. 2015 -2030 (%).....	33
Figura 11: Evolución de la prevalencia. Asignación actual y asignación óptima 2015-2030 (%).....	33
Figura 12. Personas viviendo con VIH sida, 2015 y 2030.....	35
Figura 13: Infecciones evitadas con reasignación de recursos.....	35
Figura 14: Evolución de la prevalencia de VIH. Población total, 2000-2030.....	45
Figura 15: Evolución de la prevalencia de VIH. MTS, 2000-2030.....	46
Figura 16: Evolución de la prevalencia de VIH. HSH, 2000-2030.....	46
Figura 17. Evolución de la prevalencia de VIH. MT, 2000-2030.....	47
Figura 18. Evolución de la prevalencia de VIH. UDI, 2000-2030.....	47
Figura 19: Evolución de la prevalencia de VIH. Hombre HC, 2000-2030.....	47
Figura 20. Evolución de la prevalencia de VIH. Mujeres HC, 2000-2030.....	48
Figura 21. Evolución de la prevalencia de VIH. Hombres 15-64, 2000-2030.....	48
Figura 22. Evolución de la prevalencia de VIH. Hombres 15-64, 2000-2030.....	49
Tabla 1: Carga de Enfermedad. Años de Vida Perdidos (AVP) y años de vida perdidos como porcentaje de total de años perdidos.....	15
Tabla 2: Prevalencia, muerte y carga de la enfermedad de VIH/SIDA.....	17
Tabla 3: Indicadores de tratamiento, 2014.....	18
Tabla 4: La distribución de responsabilidades para las pruebas, el tratamiento, la promoción y acciones de prevención.....	21
Tabla 5: Programas de gasto considerados para la optimización.....	25
Tabla 6: Gasto total en programas para la atención y prevención del VIH.....	27
Tabla 7: Comparación de número de muertes acumuladas y muertes evitadas. 2015-2030.....	36
Tabla 8: Impacto en nuevas infecciones de la salida del Fondo Global.....	37
Tabla 9. Impacto en mortalidad por VIH de la salida del Fondo Global. (2015- 2030)......	37
Tabla 10. Avance hacia la meta 90-90-90.....	38
Tabla 11: Parametrización de costos unitarios de los programas.....	44

Agradecimientos

Muchas personas contribuyeron a la elaboración de este reporte. Agradecemos particularmente a Ricardo Luque Asesor de la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), por compartir su invaluable conocimiento y tiempo. Sin su apoyo y entusiasmo éste reporte no habría sido posible. Muchos otros funcionarios del MSPS nos prestaron una colaboración invaluable, ente ellos Adriana Victoria Mera de la oficina de Cooperación Internacional, Cielo Yaneth Ríos Hincapié del Grupo Sexualidad, Derechos Sexuales y Reproductivos de la Dirección de Promoción y Prevención y a Andrea Johanna Avella Tolosa, del Grupo Gestión del Conocimiento y Fuentes de Información. A la Dirección de Epidemiología, le agradecemos por su apoyo al responder a las múltiples solicitudes de información, lo mismo que a las Oficinas del Sistema de Gestión de Datos y de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – OTIC del MSPS, así como a Luz Emilse Rincón coordinadora de la bodega de datos SISPRO por facilitar el acceso a las bases de datos del MSPS.

Adicionalmente, nos gustaría agradecer a Amanda Vega y su equipo de la Dirección de Regulación de Beneficios, Costos y Tarifas del Aseguramiento en Salud, del MSPS, por su retroalimentación sobre los resultados de la calibración del modelo y los costos del tratamiento antirretroviral estimados para este estudio.

Catalina Tapias, Gerente Operativa de “Global Communities”, y su equipo - Clara Inés Vargas, Adriana Durán y Carlos González - nos suministraron valiosa información sobre los programas llevados a cabo por el Fondo Global en Colombia, y nos facilitaron información invaluable sobre los mismos.

También agradecemos a Luis Ángel Moreno, el Director País para Colombia de ONUSIDA; a Christian Aran, Asesor Regional de Eficiencia e Inversión del Equipo de Apoyo Regional de ONUSIDA para América Latina y a Claudia Velásquez, Consultora Senior de Información estratégica de ONUSIDA para América Latina; por responder las múltiples preguntas sobre el sistema de simulación SPECTRUM y por brindarnos valiosa información sobre el comportamiento de la epidemia en Colombia.

La mayoría de los análisis de modelado contenidos en este informe se llevaron a cabo utilizando la herramienta ÓPTIMA-VIH (v1.0). La misma que fue diseñada y desarrollada por el Optima Consortium for Decision Science con el apoyo del Banco Mundial. Agradecemos a los desarrolladores de software (equipo v1.0: Cliff Kerr, Robyn Stuart, David Kedziora, Anna Nachesa)), así como a los miembros del grupo ÓPTIMA-VIH en particular. Destacamos el apoyo constante en preparar las calibraciones, optimizaciones y escenarios. Asimismo, agradecemos a David Wilson por su liderazgo en la aplicación de la herramienta y análisis.

Finalmente, agradecemos a Sofía Velazco Sandoval por su apoyo en la consolidación de la información y construcción de la base de datos usada para alimentar el modelo, así como por su apoyo a las revisiones bibliográficas sobre el impacto de diferentes programas y en la elaboración del informe final. También agradecemos a Sergio Alejandro Londoño por su apoyo en la construcción de un rango de precios probable para el tratamiento con antirretrovirales para Colombia.

Acrónimos

ALC	América Latina y el Caribe
CAC	Cuenta de Alto Costo
DJ	Programa de distribución de Jeringas
E&D	Estigma y Discriminación
ENDS	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
EPS	Empresas Administradoras de Salud
ET	Entidades Territoriales
ETS	Enfermedades de Transmisión Sexual
FG	Fondo Global
GARP	Global AIDS Response Progress Reporting
HC	Habitantes de la calle
HSB	Hombres que tienen sexo con hombres
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IPS	Instituciones Prestadoras de Salud
M&E	Monitoreo y Evaluación
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
MT	Mujeres trans-género
MTS	Mujeres trabajadoras sexuales
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida
PCCC	Programas de comunicación para cambios de conducta
PEN	Plan Estratégico Nacional
PIB	Producto Interno Bruto
PIC	Plan de Intervenciones Colectivas
POS	Plan Obligatorio de Salud
PPVS	Personas Viviendo con el VIH/SIDA
Pruebas Dx	Pruebas Diagnósticas de VIH
PTMI	Prevención de la Transmisión Materno Infantil
SGP	Sistema General de Participaciones,
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida
SISBEN	Sistema de Selección de Beneficiarios,
SISPRO	Sistema Integral de Información
SIVIGILA	Sistema de Vigilancia Epidemiológico
TAR	Tratamiento Antirretroviral
UDI	Usuarios de drogas inyectables
UNGASS	United Nations General Assembly Special Session on HIV/AIDS
UPC	Unidad de Pago por Capitación
VIH	Virus de Inmunodeficiencia adquirida

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el gobierno de Colombia ha venido consolidando directrices técnicas y de gasto para los programas de VIH a cargo de las entidades territoriales. Asimismo, ha venido regulando y monitoreando el gasto realizado a través del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Estos avances institucionales en el control del VIH en el país han implicado a su vez, aprendizajes importantes sobre el estado de la epidemia, las poblaciones afectadas y la implementación de los programas de respuesta.

Con el propósito de mantener y profundizar estos logros, es necesario avanzar hacia una gestión de los recursos basada en un enfoque de inversión, asegurando que, con los actuales recursos disponibles, se puedan alcanzar mejores resultados posibles.

Colombia gasta alrededor de doscientos mil millones de pesos en atención y prevención del VIH. Este gasto está distribuido en múltiples programas en cabeza de varios ejecutores a nivel nacional, incluyendo las entidades territoriales (ET) y las entidades del SGSSS, así como entidades como el Fondo Global. Una asignación de los recursos basada en un enfoque de inversión responde a preguntas como: ¿Podemos lograr mejores resultados si reasignamos estos recursos de otra manera? ¿En cuáles poblaciones o en que programas deberíamos focalizar el gasto? En otras palabras, un enfoque de inversión permite mejorar la eficiencia del gasto en el control del VIH.

El enfoque de inversión ha venido ganando importancia en el ámbito internacional. En la medida en que los países han aprendido sobre la mejor forma de atender a la población y la costo-efectividad de diferentes programas, se puede usar este conocimiento para invertir mejor los recursos. Al respecto, los estudios de eficiencia distributiva son herramientas claves para el tránsito hacia una inversión más eficiente y para ello, diversos instrumentos de análisis se vienen desarrollando y perfeccionando. El Banco Mundial, en conjunto con ONUSIDA, el Fondo Global y la División de Población de las Naciones Unidas están promoviendo estudios de eficiencia en varios países del mundo. Con esta finalidad, el Banco Mundial y el “Optima Consortium for Decision Science”, han desarrollado una sofisticada herramienta matemática para hacer este análisis, denominada ÓPTIMA-VIH. En Latinoamérica en 2016, se llevaron a cabo estudios de eficiencia distributiva del gasto dirigidos por el Banco Mundial, en Argentina, Colombia, Perú y México, con financiamiento de ONUSIDA. Este reporte resume los resultados del estudio realizado para Colombia.

La primera sección caracteriza brevemente el contexto de la epidemia de VIH-SIDA en Colombia y la estructura de gasto para los programas de control de la epidemia. La segunda describe los objetivos del análisis y los métodos, la tercera sección presenta los resultados y la última las conclusiones, generando recomendaciones de política orientadas a mejorar la eficiencia distributiva y la calidad del gasto en el control del VIH.

1.1. Análisis de eficiencia distributiva y VIH

El concepto de eficiencia distributiva se refiere a la mejor forma de asignar los recursos, para alcanzar los mejores resultados posibles. Existe un amplio consenso internacional de que, en muchos países, con los mismos recursos, se podrían lograr mejores resultados en los indicadores de VIH si éstos se distribuyesen de manera más eficiente.

Una forma para determinar cuál es la asignación más eficiente de recursos para el control del VIH, es el empleo de modelos matemáticos. Esto es lo que se hace en este trabajo. En este estudio, el análisis de eficiencia en la asignación de recursos para el control del VIH se llevó a cabo a través de la aplicación de una herramienta de análisis y optimización llamada ÓPTIMA-VIH, la cual es un modelo matemático de la transmisión del VIH y de la progresión de la enfermedad, que utiliza un análisis integrado de los datos de epidemia, de programas y costos para determinar la mejor distribución posible de la inversión. El propósito es proveer información a los tomadores de decisión y a los planificadores de programas de VIH.

1.2. Objetivos del análisis

Colombia ha establecido las prioridades de su respuesta al VIH en el Plan Estratégico Nacional (PEN). En el 2012 el gobierno estableció su estrategia de cinco años sobre el VIH. La estrategia establece cuatro objetivos generales:

- Mantener la prevalencia por debajo del 1%
- Reducir la mortalidad por SIDA.
- Incrementar el tratamiento antirretroviral a 88,5% de las personas que viven con el VIH
- Reducir la transmisión de madre a hijo a menos del 2%

Además de estos objetivos nacionales, Colombia también adoptó los objetivos de ONUSIDA sobre tasas de tratamiento y diagnóstico:

- El 90% de las personas que viven con el VIH conocen su estado
- El 90% de los diagnosticados y con criterios de tratamiento están en tratamiento - TAR
- El 90% de las personas tratadas tienen carga viral indetectable

Con base a estas metas, el propósito de este trabajo es encontrar la asignación óptima de recursos que permita al gobierno alcanzar las metas definidas y comparar esta asignación óptima con la asignación actual.

El análisis tiene en cuenta las características estructurales del modelo de salud colombiano, que predeterminan que las fuentes de financiación para los programas de tratamiento y promoción del VIH no provengan de una única fuente, y que estas fuentes no sean fungibles. En otras palabras, el análisis tiene en cuenta tres fuentes diferentes de financiación: los recursos de SGSSS (régimen contributivo y subsidiado), que sólo puede ser usada para tratamiento, pruebas y distribución de condones y en una menor medida en promoción y prevención; los recursos de las entidades territoriales, que pueden ser usados solo para la prestación de servicios de promoción y prevención a nivel

colectivo; y los recursos del Fondo Global que pueden ser usados según los criterios de los donantes. Más adelante se describe en mayor detalle la estructura de financiación mencionada para el VIH en Colombia.

Por otra parte, el trabajo realiza varios análisis. El primero de ellos estudia si la segmentación presupuestal y de funciones en diferentes actores está generando costos de eficiencia. Es decir, si la rigidez presupuestal limita la capacidad para alcanzar de manera más rápida o menos costosa las metas establecidas por el gobierno en materia de VIH. Con esta finalidad, los autores pensamos que los resultados de este estudio ayudarán al gobierno de Colombia a aumentar la eficacia de potenciales futuras inversiones en VIH.

Un análisis de eficiencia distributiva comienza por definir los objetivos que se quieren alcanzar con la inversión, sin embargo, dado que Colombia ha definido múltiples metas, para hacer el análisis de eficiencia distributiva, es necesario definir como priorizarlas usando criterios establecidos. Por ejemplo, se desea reducir la transmisión materno-infantil pero también reducir la mortalidad general por SIDA. ¿Qué es más importante para la sociedad o para los tomadores de decisión? ¿Debemos dar igual peso a ambas metas? Esta definición es importante porque la asignación óptima puede variar significativamente dependiendo del peso que se le dé a cada meta. Por ejemplo, si decidimos que la prioridad número uno es reducir la transmisión materno infantil, es probable que la asignación óptima concentre los recursos en pruebas a mujeres embarazadas y tratamiento a las mismas. Si, por el contrario, la prioridad es reducir la mortalidad general por VIH/SIDA, la asignación de recursos al tratamiento en adultos cobrará mayor importancia.

Para establecer los objetivos y los pesos relativos para cada objetivo, se realizó una discusión con la Dirección de Promoción y Prevención del MSPS. Durante este proceso, se establecieron como prioridades, la reducción de la mortalidad y de nuevas infecciones, y se definió un indicador agregado en el cual la reducción de la mortalidad pesa un 40% y la reducción en las nuevas infecciones un 60%. El análisis, por lo tanto, busca la forma de invertir los recursos para lograr el menor valor posible de este indicador compuesto.

Un reto especial para el estudio de la eficiencia del Programa, fue la actual segmentación presupuestal del programa de VIH, en la medida en que fue necesario tener en cuenta la interacción de programas que atienden a la misma población y que en algunos casos se duplican, porque como se mencionara antes, en Colombia no existe un presupuesto global para VIH por la segmentación de funciones y recursos existentes. Como mencionáramos, las entidades del SGSSS son responsables de todas las atenciones individuales –TAR, otras atenciones a pacientes con VIH, y realización de pruebas diagnósticas- mientras que a las entidades territoriales les corresponde las acciones de promoción y prevención. Ambos ejecutores de gasto tienen fuentes de recursos diferentes que no son fungibles entre sí. De igual forma el FG ejecuta otras fuentes de gasto de ayuda internacional.

Con estos objetivos en mente, el estudio nacional fue diseñado para responder a las siguientes preguntas principales:

1. Con base a la posibilidad de que la segmentación presupuestal genere ineficiencias. El primer análisis responde a la siguiente pregunta: Si Colombia no

- tuviera ninguna restricción en cuanto a cómo asignar recursos para el VIH, es decir que todos los recursos fueran fungibles
- a. ¿cuál sería la mejor manera de asignar un presupuesto de VIH para reducir las nuevas infecciones y la mortalidad?
 - b. ¿Cómo contribuiría esta asignación más eficiente a la consecución de las metas?
 - c. ¿cómo se compara esta asignación con la asignación actual?
2. Por otro lado, la segmentación presupuestal está insertada en una compleja estructura jurídica, que define la estructura de administración del sector público y del modelo de salud. Esto implica serias dificultades para cambiar esta segmentación, en la medida en que se requerirían reformas de leyes de orden superior. Por esta razón, teniendo en cuenta las rigideces y la segmentación en el presupuesto y respetando las normas de segmentación presupuestal, el segundo análisis responde a las siguientes preguntas:
- a. ¿cuál es la mejor asignación de recursos para reducir las nuevas infecciones y la mortalidad del VIH?
 - b. ¿Cómo se compara esto con la asignación suponiendo que no hay restricciones?
3. Dado que Colombia tiene una epidemia concentrada en ciertas poblaciones, el tercer análisis responde a las siguientes preguntas:
- a. ¿Cuál es el retorno de los programas focalizados para poblaciones clave, en términos de reducción de la carga de la enfermedad y que se puede ganar si se mejora la eficiencia de los mismos?
 - b. ¿Cuál es el impacto de la salida del FG del país, dado que el 95% del gasto focalizado a estas poblaciones es financiado por éste?
4. El último análisis responde las siguientes preguntas:
- a. ¿Cuánto le costaría al país alcanzar las metas 90-90-90 en el 2030?
 - b. ¿Asignado los recursos disponibles para minimizar la incidencia y la prevalencia por grupos, cómo se avanza hacia las metas nacionales? ¿Cómo se compara este avance frente a la asignación actual y al escenario que busca alcanzar las metas 90-90-90?

En lo que sigue, se presenta el contexto en el cual se desarrollan los programas para la atención y prevención del VIH en Colombia.

2. Contexto de desarrollo humano y estado de salud en Colombia

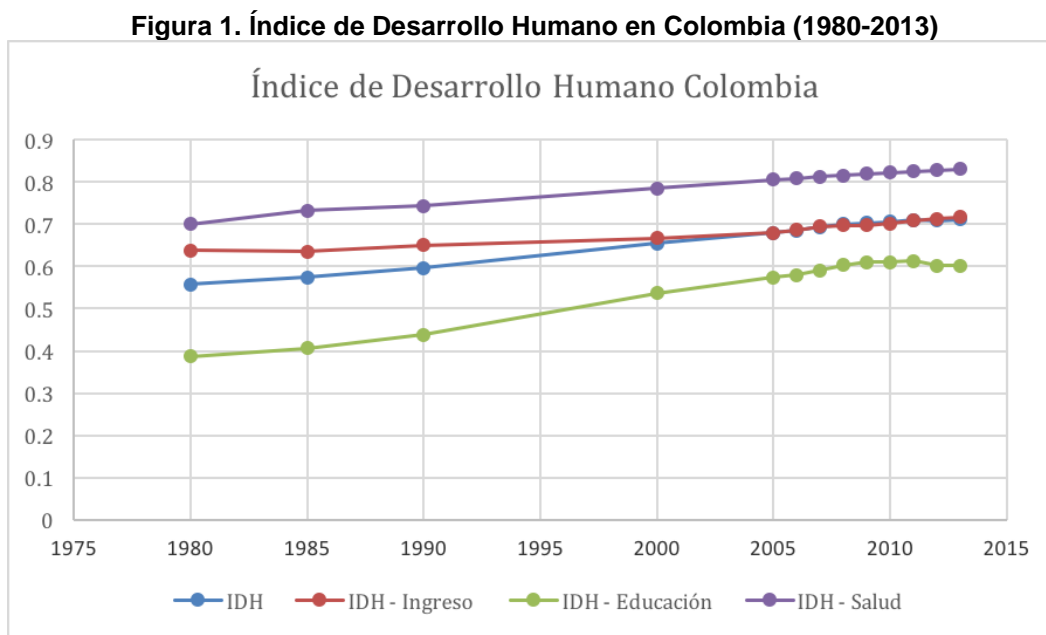
2.1. Desarrollo humano

Colombia es un país de ingreso medio. El PIB per cápita es de \$13,357.1, cercano al promedio de países con ingreso similar el cual es de \$14.432 dólares (*Human Development Reports*, 2014). El Índice de Desarrollo Humano de Colombia se vio afectado por el conflicto armado, el desplazamiento interno de personas, y la pobreza. Colombia tiene el rango 98 de 187 países, con una puntuación de 0,711, catalogando a

Colombia con un alto índice de desarrollo humano (Informe de Desarrollo Humano 2014) (*United Nations Development Programme, 2014*).

La esperanza de vida promedio en Colombia es de 74 años (*World Bank, 2014*), en comparación con la media de 74.1 para los países con alto IDH. Los años promedio de escolaridad son 9.1 (*Human Development Reports, 2014*).

La Figura 1 muestra el IDH relacionada con los ingresos, la educación y la salud.



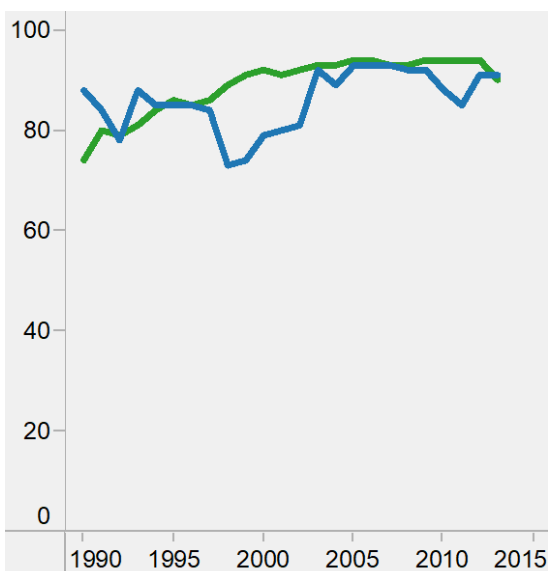
Fuente: <http://hdr.undp.org/en/data>, accedido 12 noviembre 2015.

2.2. Carga de la enfermedad y esperanza de vida

Entre el 1990 y el 2010 Colombia ha venido ganado esperanza de vida y mejorando sus indicadores de salud (*Institute for Health Metrics and Evaluation, 2010*).

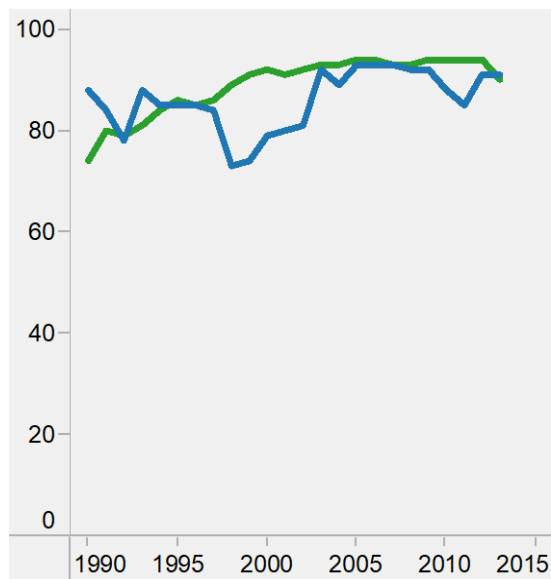
La mortalidad infantil ha bajado de 25.1 por 1000 nacimientos vivos en el año 2000 a 15.9 por 1000 nacimientos vivos en el 2015 y la tasa de desnutrición pasó de aproximadamente 20% en 1995 a 10% en 2010. Por otro lado, el porcentaje de niños con inmunización completa para la edad es superior al 80%, muy similar a la de otros países de la región. Las Figura 3 y Figura 3 muestran algunos indicadores de salud infantil.

Figura 2. Inmunizaciones en menores de 1 año. Difteria, Tétano y Bordetella Pertusis (DPT) (%)



*Verde Colombia, azul Región de las Américas. Fuente: OPS/OMS 2015

Figura 3. Malnutrición en niños menores de 5 años. Desnutrición global -peso para la edad (%)



En la actualidad, las principales causas de muerte son las enfermedades crónicas (*Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016*). Sin embargo, la mortalidad neonatal por prematuridad está aún entre las principales causas de muerte en niños menores de un año (*World Health Organization & United Nations, 2015*). Esto refleja un tránsito hacia un perfil epidemiológico en el que coexisten un perfil asociado a países de ingreso medio-bajo, con otro perfil más acorde con países de ingresos medio y alto.

En contraste con este escenario de reducción en las muertes por enfermedades transmisibles, el VIH pasó a ser una de las principales causas de años de vida perdidos

dentro de las enfermedades transmisibles y el número 23 dentro de todas las causas. En 2016, el VIH fue la tercera causa de años de vida perdidos, mientras que en 1990 estuvo en la posición 42. La Tabla 1 muestra el ranking de las primeras 25 causas de enfermedad.

Tabla 1: Carga de Enfermedad. Años de vida perdidos como porcentaje de total de años perdidos

Ordenamiento por Causa	AVP cómo % del total
Violencia interpersonal	8.8%
Enfermedad cardiaca isquémica	6.3%
Low back and neck pain	4.8%
Enfermedades de órganos	4.4%
Enfermedades de la piel	3.7%
Accidente de tránsito	3.5%
Migraña	3.3%
Diabetes	2.9%
Enfermedades congénitas	2.6%
Enfermedades cerebrovasculares	2.4%
Complicaciones pre-término	2.1%
Otras enfermedades musculares	2.1%
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2.0%
Enfermedad renal crónica	2.0%
Desordenes depresivos	1.9%
Enfermedades respiratorias bajas	1.8%
Alzheimer	1.5%
Desordenes orales	1.5%
Caídas	1.4%
Lesiones auto infligidas	1.4%
Asma	1.3%
Desordenes de Ansiedad	1.2%
VIH/SIDA	1.1%
Cáncer de estomago	1.1%
Sepsis Neonatal	1.0%

Elaboración: los autores. Fuente: Estudio de carga de la Enfermedad Global 2016 (*Global Burden of Disease 2010*). (*Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016*).

3. Contexto y Situación del VIH en Colombia

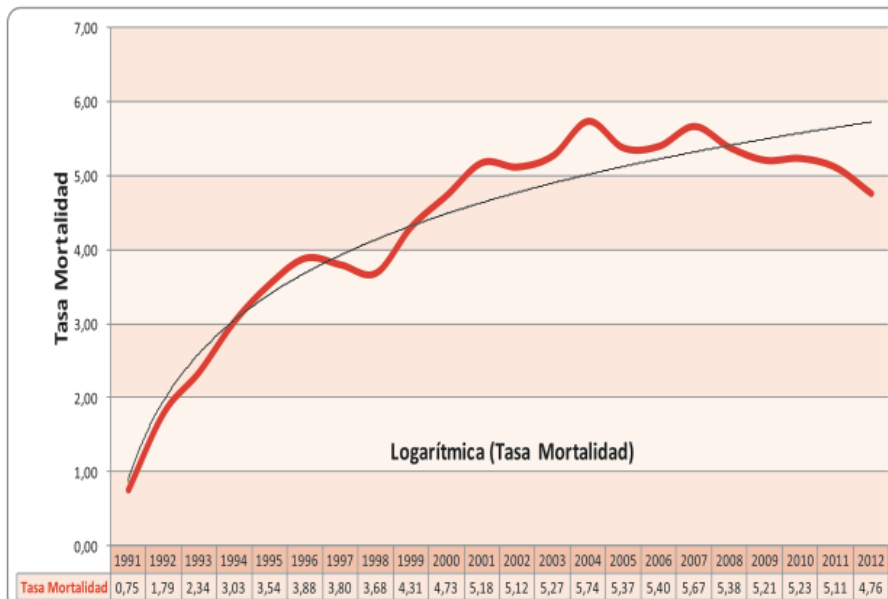
3.1. Descripción epidemiológica del VIH

Colombia no cuenta con encuestas de salud que realicen pruebas diagnósticas que permitan establecer la prevalencia del VIH en la población general. Sin embargo, existen diversas fuentes de información que permiten hacer estimaciones de la prevalencia. Entre las más importantes se encuentran las encuestas realizadas por el MSPS en colaboración con entidades internacionales realizadas en poblaciones especiales. Se dispone de encuestas a mujeres trans-género (MT), hombres que tienen sexo con hombres (HSH), mujeres trabajadoras sexuales (MTS), habitantes de la calle (HC) y usuarios de drogas inyectables (UDI). Otras fuentes de información son los reportes del Sistema de Vigilancia Epidemiológico (SIVIGILA) ya que la infección por VIH es un evento de reporte obligatorio, y reportes de pruebas a mujeres embarazadas, así como otras encuestas aisladas realizadas por diferentes investigadores o secretarías de salud de algunas ciudades.

Usando esta información se puede inferir o estimar la prevalencia en la población general. Existen diversos programas y modelos para ello. Dependiendo del modelo epidemiológico y los algoritmos de cálculo las estimaciones pueden variar.

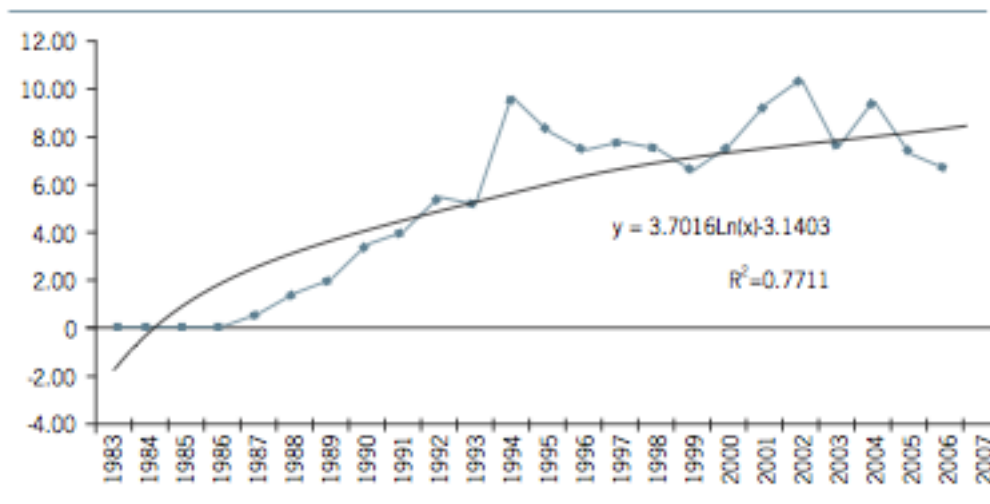
En Colombia se ha venido calculando la prevalencia de VIH usando el programa *SPECTRUM* de modelación de la epidemia. La Figura 4 y la Figura 5 muestran tasas de incidencia y mortalidad estimada con este programa. Como se observa, tanto la incidencia como la mortalidad han venido aplanándose. Lo cual indica que Colombia ha logrado avanzar de forma importante hacia el control de la epidemia y la reducción de las muertes por el VIH.

Figura 4: Tasa de mortalidad. Casos por 100,000 personas. 1991-2012



Fuente MSPS (2014) Plan Nacional de VIH/SIDA 2014-2017

Figura 5: Tasa de incidencia por 100,000 personas. 1983-2007



Fuente MPS (2011) Plan Nacional de VIH/SIDA 2008-2011

Según esta información, la prevalencia de VIH en Colombia es promedio en comparación con América Latina y la región del Caribe (ALC). A pesar de tener una prevalencia media en la región, Colombia tiene la cuarta mayor carga de enfermedad a causa del VIH (Lavadenz, Pantanali y Zeballos, 2015). Esto se explica por el hecho de que la medida de carga de la enfermedad tiene en cuenta el número de personas infectadas, que, dado el tamaño de la población de Colombia, es relativamente grande para la región. Según el estudio carga de enfermedad *Global Burden of Disease 2016*, el VIH es la tercera causa de años de vida perdidos en el país dentro de las enfermedades transmisibles, que representan el 1,13% del total de años perdidos, con un total de 369 AVAD por 100.000 habitantes.

Colombia tiene una epidemia concentrada en poblaciones clave, principalmente los hombres que tienen sexo con hombres y mujeres trans-género (Tabla 2).

Tabla 2: Prevalencia, muerte y carga de la enfermedad de VIH/SIDA

Prevalencia de VIH en la población de 15-49 años (%)	0,45 ¹
Número de niños y adultos que viven con el VIH	111.015 ¹
Número de niños y adultos que viven con el VIH con un diagnóstico	46.348 ³
Número de nuevas infecciones en 2013	8.208 ³
Número de muertes por SIDA	2.216 ⁴

La prevalencia del VIH en trabajadoras sexuales 2012 (%)	1.85 ⁵
Prevalencia de VIH en hombres que tienen sexo con hombres 2010 (%)	12.6% ¹
La prevalencia del VIH en mujeres trans-género 2012 (%)	14.75% ⁵
Prevalencia de VIH en usuarios de drogas inyectadas 2010 (%)	2.85% ¹
Prevalencia de VIH en población sin hogar 2012 (%)	6.5% a 12% ⁵

Fuentes: MSPS (2014)¹ Estimado con software SCOPUS, MSPS, and OPS/OMS (2014).² Cuenta de alto Costo.³ Sistema de vigilancia epidemiológica SIVIGILA. ⁴ Registros de muerte, DANE (2012), ⁵ Fondo Global (2012).

En cuanto a la transmisión de madre a hijo, ésta ha disminuido constantemente alcanzando el 4,0% en 2012, cifra todavía por encima de la meta nacional del 2%.

La Cuenta de Alto Costo (CAC) ahora registra los resultados del tratamiento y de prevención en la población asegurada (94% de la población total). La Tabla 3 presenta algunas estadísticas sobre el tratamiento. A pesar del hecho de que el 99% de las personas diagnosticadas con indicaciones para ART (recuento de CD4 por debajo de 500) reciben tratamiento, sólo el 63% tiene niveles de carga viral indetectable, y sólo el 51% no tienen síntomas definitorios de SIDA al momento del diagnóstico, lo que indica deficiencias importantes en el tratamiento y la búsqueda de los pacientes, respectivamente¹. Estas ineficiencias han sido documentadas en trabajos cualitativos previos, y los estudios disponibles sugieren que las ineficiencias son mayores en el régimen subsidiado y tienen que ver con la falta de disponibilidad de medicamentos y la falta de continuidad en el tratamiento (ver Moreno et al. (2012).

Tabla 3: Indicadores de tratamiento, 2014.

CAC indicador	2014
Porcentaje de pacientes <i>naïve</i> que inician el TAR y cuya carga viral es <1000 copias/ml después de los primeros 12 meses de TAR	12%
% de personas con VIH detectadas tempranamente (sin síntomas definitorios de SIDA)	51%
% de personas con carga viral indetectable o menor a mil copias	63%
% de personas <i>naïve</i> que reportan haber interrumpido el tratamiento temporal o totalmente por desabastecimiento en farmacia u otra razón	88%
% de realización CD4 en personas con VIH sin TAR en el periodo	55%
% de realización de carga viral para VIH en personas con VIH con TAR en el periodo	63%

Tasa de mortalidad en personas viviendo con VIH	8 por mil
Prevalencia de SIDA al momento del diagnóstico	44%
Personas que cambiaron cualquier medicamento del esquema inicial antes de 12 meses	61%
Personas que permanecen con la primera línea de TAR inicial	42%

Fuentes: ¹ (MPS 2014). Todas las otras Cuentas de Alto Costo (2014)

3.2. Sistema de salud de Colombia: la prestación de servicios

El sistema de salud en Colombia ofrece cobertura de salud a través del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). El SGSSS es un sistema de aseguramiento social en salud, estructurado bajo un modelo de competencia regulada. La población es libre de elegir las Empresas Administradoras de Salud (EPS), encargadas de garantizarles la prestación de los servicios. Por cada afiliado las EPS reciben el equivalente a una prima de seguro ajustada por edad, sexo y ubicación denominada Unidad de Pago por Capitación (UPC). Con los recursos recibidos por la UPC deben proporcionar los servicios incluidos en el paquete de beneficios de salud (Plan Obligatorio de Salud, POS). El POS incluye sólo los servicios y medicamentos de salud de carácter individual. Los servicios de promoción y prevención de carácter colectivo son responsabilidad de los gobiernos locales y no están incluidas en el POS o financiados con la UPC. Los proveedores públicos y privados, denominados Instituciones Prestadoras de Salud (IPS), son contratados por EPS para proporcionar servicios de salud. El noventa y cuatro por ciento de la población está asegurada.

El paquete de beneficios POS es amplio, y los tratamientos de TAR están incluidos. Los condones masculinos son también parte del paquete para las personas con VIH u otras enfermedades de transmisión sexual (10 por mes). El Ministerio establece las directrices de tratamiento, pruebas y prevención para niños y adultos. Las directrices actuales indican que todas las personas diagnosticadas con VIH con CD4 por debajo de 500/mm³ células deben iniciar el tratamiento independientemente de su carga viral.

ONG's en Colombia proveen servicios a las poblaciones clave, financiados en su mayoría por el Fondo Global. Aparte de esto, hay muy pocas instituciones privadas que prestan servicios de atención o de promoción y prevención focalizados en las poblaciones en las cuales se concentra la epidemia.

3.3. Financiamiento y responsabilidades del VIH

Los servicios de atención de la salud y prevención individual y promoción son responsabilidad de las EPS, incluido el VIH. Las EPS individuales son responsables de la compra de medicamentos antirretrovirales y la negociación de precios con los proveedores. Los gastos de tratamiento para el VIH, las pruebas y prevención son proporcionados al asegurado con cargo a la prima del seguro (UPC).

El MSPS es responsable de establecer los estándares de calidad y monitorear los servicios de salud proporcionados por IPS y EPS. En la última década se ha incrementado sustancialmente la recopilación de datos y la capacidad de análisis. En el caso del VIH, el MSPS estableció la Cuenta de Alto Costo (CAC), que es un organismo técnico no gubernamental que obliga a las EPS a asociarse para gestionar el riesgo y abordar el alto costo de 5 enfermedades, entre éstas el VIH. La CAC opera como un fondo auto gestionado que administra el sistema de ajuste de riesgo de las EPS. El sistema redistribuye recursos de la UPC de manera *expost*. Las EPS con una mayor proporción de pacientes con VIH reciben transferencias de recursos de las EPS con menos pacientes con VIH. El propósito de este esquema es mitigar las prácticas de selección adversa y garantizar los fondos adicionales necesarios para proporcionar el tratamiento a los pacientes de alto costo.

La Cuenta de Alto Costo (CAC) es también una entidad técnica que realiza el seguimiento y el monitoreo de la evaluación y de la atención de enfermedades de alto costo, incluido el VIH. La CAC recoge información sobre la epidemia, el tratamiento y la prevención. La CAC también actúa como una entidad que agrupa a diferentes actores para deliberar y participar en las decisiones regulatorias, establece las directrices y proporciona información al público y a las personas que viven con el VIH. La información de la Cuenta de Alto Costo proviene de informes de las EPS, que son de reporte obligatorio por ley. En los últimos años se vienen realizando auditorías para verificar la calidad y veracidad de esta información.

El MSPS no es ejecutor directo de gasto para atención o promoción de VIH, pero sí mantiene programas de capacitación y fortalecimiento del recurso humano para apoyar a las secretarías de salud locales a ejercer sus funciones.

Los servicios de salud pública y los servicios de promoción y prevención colectivos (es decir, el Plan de Intervenciones Colectivas - PIC) son responsabilidad de los gobiernos locales, incluyendo los programas de promoción y prevención colectivos para el VIH. Los gobiernos locales son libres de definir los programas de VIH, así como la cantidad de recursos que se asignan a estos programas. Los gobiernos locales reciben fondos del gobierno central a través de una fórmula de distribución compleja (Sistema General de Participaciones, SGP). Un porcentaje de estos recursos tiene que ser dedicado a la promoción de la salud y la prevención, pero cuánto asignar a cada enfermedad o área, es discrecional. Los gobiernos locales también pueden dedicar recursos recaudados a nivel local a la atención del VIH.

Los gobiernos locales suelen contratar a IPS públicas para desarrollar e implementar el PIC. Actualmente, no hay manera de seguir los programas o los gastos en materia de VIH en el ámbito local. El Ministerio de Salud ha comenzado recientemente a enviar solicitudes a los gobiernos locales para obtener esta información, pero el suministro de la información sigue siendo voluntario.

La tabla 4 resume las principales responsabilidades de los programas de VIH.

Tabla 4: La distribución de responsabilidades para las pruebas, el tratamiento, la promoción y acciones de prevención

	Promoción y prevención	Regulación, vigilancia y control	Tratamiento
IPS	Los gobiernos locales contratan programas PIC con EPS públicas, incluido el VIH		Proporcionan tratamiento y atención, mediante la venta de servicios a las EPS y a los gobiernos locales en el caso de las personas sin seguro (a través de los proveedores públicos).
EPS	Responsables de ofrecer programas de promoción y prevención individuales, las pruebas y la distribuir los preservativos a sus asegurados. Financiados con recursos de la UPC		Pagar por el tratamiento antirretroviral y todos los cuidados de salud asociado
Gobierno Nacional	Es responsable de establecer directivas y crear de capacidad técnica para las actividades de promoción y prevención Compra de algunos condones y pruebas para construcción de capacidades.	Fija la regulación, recopila datos para monitorear y evaluar	
Gobiernos locales	Son responsables de definir e implementar estrategias de promoción y prevención, de acuerdo con las normativas del PIC. El PIC incluye pruebas y distribución de condones y las actividades de educación y divulgación (focalizadas y no focalizadas)	Monitorea las normas de habilitación y de calidad de los proveedores y las EPS. Informan a la Superintendencia sobre el incumplimiento.	Definir la elegibilidad para el régimen subsidiado y aportan la UPC correspondiente. Es responsable de garantizar y financiar los servicios de salud requeridos por los no-asegurados.
Superintendencia Nacional de Salud		Monitorear las EPS, IPS y los gobiernos locales, así como los actores que generan ingresos destinados para el sector. Establecen sanciones por incumplimiento de la regulación e implementan acciones correctivas.	

Esta distribución de responsabilidades presenta algunos desafíos para el control de la epidemia, tanto para los servicios de tratamiento como para los programas de prevención y promoción. Por el lado del tratamiento dos temas se destacan. El primero de ellos es que, aunque las EPS tienen la obligación de proporcionar tratamiento, puede haber incentivos para reducir costos mediante la reducción de la calidad y la continuidad de la atención. La segunda cuestión es la compra y disponibilidad de TAR. Dado que las compras están descentralizadas, hay poco poder de negociación por las EPS individuales para reducir el precio, y poco control sobre la disponibilidad general. De acuerdo con la OPS/OMS (2013), en 2010 se registraron 34 episodios de falta de disponibilidad de TAR. La compra centralizada quizás podría mejorar la disponibilidad. Por el lado de los precios, el gobierno ha implementado recientemente controles, que han demostrado ser eficaces y probablemente liberan recursos de las compras de medicamentos. Por último, no está del todo claro qué tan efectivo es el mecanismo de ajuste del riesgo ex post para compensar el mayor costo de los pacientes con VIH. Es decir, no es claro si este mecanismo en efecto desincentiva la selección adversa. En el último año se está estableciendo un mecanismo de pago por desempeño, pero aún no ha comenzado a operar.

La descentralización administrativa también es un reto para la prestación eficiente de los programas de promoción y prevención. Por ejemplo, no está claro si los gobiernos locales pueden proporcionar de manera eficiente los programas de prevención focalizados a las poblaciones de riesgo, dada la dificultad de llegar a estas poblaciones, que a menudo son marginadas. En algunas regiones el VIH todavía lleva algún estigma, lo que puede disuadir a los gobiernos locales de invertir recursos en la prevención de la enfermedad a poblaciones clave, ya que estos recursos pueden ser invertidos en otras alternativas que son más populares entre los votantes. Esta disposición descentralizada también hace que sea más costoso y más difícil garantizar condones y pruebas. Al igual que con los medicamentos, las compras centralizadas podrían bajar los precios y garantizar la disponibilidad.

El Fondo Global también ha financiado programas de prevención y de promoción para las poblaciones clave, sobre todo en los últimos cinco años. Sin embargo, para el 2016, dejará de asignar recursos a Colombia, en la medida en que la estrategia actual se es concentrar los recursos en países de ingresos bajos.

3.4. Estrategia Nacional de respuesta ante el VIH: los objetivos, los programas y los gastos

En 2012 el gobierno expuso su estrategia quinquenal de respuesta ante el VIH. La estrategia establece cuatro objetivos generales:

- Mantener la prevalencia por debajo del 1%
- Reducir la mortalidad por SIDA¹
- Incrementar el tratamiento antirretroviral a 88,5% de las personas que viven con el VIH²

¹ Se establecerá una línea de base a partir de la cual se establecerá un objetivo.

² El denominador de este objetivo es el número estimado de personas que viven con el VIH. Esto requeriría aumentar el número de personas con un diagnóstico

- Reducir la transmisión de madre a hijo a menos del 2%

Además de estos objetivos nacionales, Colombia también adoptó los objetivos de ONUSIDA sobre el tratamiento y pruebas:

- El 90% de las personas que viven con el VIH conocen su estado
- El 90% de los diagnosticados y con criterios de tratamiento reciben en TAR
- El 90% de las personas tratadas tienen carga viral indetectable

Para alcanzar los objetivos, la estrategia se organiza alrededor de 14 objetivos, cada uno con un conjunto de actividades y medidas de resultado. El Anexo describe estos objetivos y estrategias.

4. Metodología

En esta sección se describe la metodología usada para determinar la asignación de recursos que reduce al máximo las muertes y las nuevas infecciones.

Para evaluar las tendencias de la epidemia de VIH, se utiliza el módulo de epidemia de ÓPTIMA-VIH, que consiste en un modelo matemático de la transmisión del VIH y la progresión de la enfermedad. ÓPTIMA-VIH utiliza las mejores prácticas técnicas de modelado de epidemia de VIH e incorpora pruebas biológicas en las probabilidades de transmisión, la progresión de la infección detallada, los patrones de mezcla y comportamientos sexuales, y de inyección de drogas. ÓPTIMA-VIH está calibrado para los puntos de datos de prevalencia del VIH disponible de las diferentes subpoblaciones (por ejemplo, las trabajadoras sexuales, usuarios de drogas inyectables, los hombres que tienen sexo con hombres), así como a los puntos de datos sobre el número de personas en tratamiento antirretroviral.

Para evaluar cómo los cambios incrementales en los gastos afectan la epidemia del VIH y determinar la asignación óptima de financiación, el modelo parametriza relaciones entre el costo de los programas de intervención sobre el VIH, y el nivel de cobertura alcanzado por estos programas. Adicionalmente y con base en una revisión de la literatura se definió el impacto de los programas en los cambios de comportamiento y los resultados alcanzables. Las relaciones de costos y cobertura son específicas para cada programa. En algunos casos no se dispuso de la información primaria, en estos casos los valores de estas variables son estimados. La metodología de estimación también está en el anexo.

Con base en las relaciones entre el costo, la cobertura y los resultados, y en combinación con el módulo de epidemia de ÓPTIMA-VIH, es posible calcular cómo los cambios incrementales en el nivel de los fondos asignados a cada programa tendrán un impacto en los resultados globales de la epidemia. Así, mediante el uso de un algoritmo de optimización matemática, ÓPTIMA-VIH es capaz de determinar la asignación "óptima" de recursos en los diferentes programas de VIH.

Los resultados de la parametrización se describen a continuación.

4.1. Parámetros, programas y poblaciones

Para calibrar el modelo se usa información disponible desde el 2000 hasta el 2014. Se incluyó información sobre comportamientos sexuales (uso de condón, número de actos y parejas), proveniente de encuestas a poblaciones especiales; información de prevalencias observadas disponibles de diversas fuentes³; al igual que información sobre tamaños de población estimados; número de pruebas, personas en tratamiento; distribución de las personas infectadas por conteo de CD4; comportamientos de usuarios de drogas inyectables; y mortalidad. En total el modelo se alimentó a partir de 370 datos puntuales.

Las poblaciones seleccionadas para el análisis fueron población general, hombres y mujeres entre 15 y 64 años, y poblaciones claves en las cuales la incidencia de VIH es alta: mujeres trabajadoras sexuales (MTS), hombres que tienen sexo con hombres (HSH), mujeres trans-género (MT), habitantes de la calle (HC) y usuarios de drogas inyectables (UDI). No se considera la población privada de la libertad a pesar de que la incidencia de VIH es alta porque no se disponía de suficiente información para calibrar la epidemia en este grupo. Tampoco se incluyeron los niños y niñas menores de 15 años, por razones similares.

Para definir los programas de gasto, se diferenciaron aquellos financiados con recursos del SGSSS y los financiados con otros recursos (Fondo Global y entidades territoriales). La definición de los programas se hizo con base en el tipo de programas (distribución de condones, pruebas, TAR) y población foco del programa (mujeres embarazadas, poblaciones clave, población general). La tabla 5 describe los programas considerados para la optimización.

Los programas financiados por el sistema general de seguridad social usados para este análisis son: distribución de condones para personas con VIH o enfermedades de transmisión sexual; pruebas de diagnóstico de la infección; y tratamiento antirretroviral.

Adicionalmente se separaron los componentes focalizados a mujeres embarazadas, es decir tratamiento antirretroviral y pruebas de diagnóstico para estas. Este gasto se añadió al realizado por las Entidades Territoriales (ET) en componentes no relacionados con el tratamiento. Estos gastos se asumen fijos en el modelo, es decir no pueden ser desfinanciados ni ampliados. La razón de ello es que no se incluyeron los niños menores de 2 años dentro del modelaje, pues no se disponía de la información necesaria para poder modelar adecuadamente la evolución de la epidemia en esta población. Dado que los programas de PTMI afectan principalmente a esta población el tratarlos como costos fijos no afecta de manera significativa los resultados acá analizados, pero sí simplifica la modelación.

Los recursos dedicados a pruebas de diagnóstico, a cambios de conducta y a distribución de condones para poblaciones clave se agruparon en programas integrales focalizados por población. Por ejemplo, el programa para HSH incluye todo el gasto realizado por las

³ ÓPTIMA-VIH solo usa información de prevalencias observadas, y con base en ello hace sus propias estimaciones de la prevalencia global y por poblaciones. Es decir, no se usan las estimaciones de SPECTRUM o de ningún otro modelo para calibrar el modelo de VIH de ÓPTIMA-VIH.

entidades territoriales o el Fondo Global, en cambios de comportamiento, distribución de condones o pruebas diagnósticas, realizados por estas entidades.

Es importante aclarar que el gasto reportado por las entidades territoriales (ET) en los programas de distribución de condones y pruebas, no distingue la población objetivo. En discusiones con el ministerio se planteó que si bien estos programas llegan a otras poblaciones no consideradas de manera separada en este estudio (como jóvenes en edad escolar), en la mayoría de los casos se focalizan en población clave (MTS, HSH, MT, HC, etc.)⁴. Para distribuir este gasto entre las poblaciones clave, se asumió que este se distribuye de manera similar a la registrada por el FG.

Adicionalmente se incluyó el gasto realizado por las ET en programas de comunicación social y cambios de conducta, no focalizados sino dirigidos a toda la población.

A pesar de que en el país no hay programas integrales para UDI, pues en general el gasto asociado a estas poblaciones es el relacionado con la distribución de jeringas, se incluyó este programa para permitir una eventual asignación de recursos a un programa de este tipo. Tampoco se incluyó el gasto en programas de sustitución con metadona, pues no se dispuso información confiable sobre el monto del gasto o la cobertura.

Finalmente, se incluyó el gasto fijo en administración, formación del recurso humano, gasto para programas en disminución del estigma y la discriminación, y gasto para investigación. Dado que no es posible determinar cómo estos gastos impactan la epidemia, se asumen como gastos fijos no modificables.

En ninguno de los rubros se incluye el gasto del gobierno central que es muy poco y en es en su mayoría gastos fijos asociados a capacitación, monitoreo y evaluación y regulación.

Tabla 5: Programas de gasto considerados para la optimización

Categoría el programa	Nombre del programa en	Población objetivo	Comentarios
Prevenición de la transmisión materno infantil (PTMI)	Prevenición de la transmisión materno infantil (PTMI) ÓPTIMA-VIH	mujeres embarazadas	Este programa incluye 600 millones en gasto realizado por las ET no relacionado con TAR; y el gasto realizado por las EPS en TAR y pruebas diagnósticas. Se asume fijo, es decir no se permite disminuir o aumentar recursos para este programa.

⁴ En general la información reportada por las entidades territoriales no es clara en cuanto a la población que se alcanza con este gasto ni los componentes incluidos en el gasto. Por ejemplo, por ley las entidades territoriales no realizan pruebas, la mayoría de estas son llevadas a cabo por las EPS. Sin embargo, las Entidades territoriales reportaron gasto por 305 millones de pesos. Este gasto va principalmente a capacitación de personal de las secretarías y los hospitales públicos, pero puede incluir gasto en pruebas para población no asegurada.

Categoría del programa	Nombre del programa	del en	Población objetivo	Comentarios
Programas SGSS (EPS)	Distribución de condones	de	toda la población	ÓPTIMA-VIH no permite seleccionar como población objetivo a las PVVS y con ETS, por lo cual se asume que van a toda la población, pero el modelo se ajustó para simular que estos programas tienen un impacto similar a si solo llegaran a esta población
	Tratamiento Antirretroviral (TAR)			
	Pruebas diagnósticas			
Programas Financiados con recursos de entidades territoriales	Programas para HSH	para	HSH	Programas integrales, incluye cambio de conductas distribución de condones, y lo reportado por las ET y el FG en pruebas diagnósticas.
	Programas para MTS	para	MTS	
	Programas para MT		MT	
	Programas para HC		HC	
	Programa de Distribución de Jeringas (IJ)	de	UDI	Cambios de comportamiento y distribución de Jeringas
	Programas de comunicación para cambios de conducta (PCCC)	de	Toda la población	Se asume que son en su mayoría programas masivos de comunicación no focalizados
Gastos fijos	Gastos de administración, Gastos en construcción de capacidades del recurso humano, Programas de reducción del estigma y la discriminación, Investigación y Monitoreo			

Los datos de gasto de las ET y el FG provienen directamente de los reportes realizados por las entidades territoriales al MSPS para el año 2014, y el reporte del FG para el 2015.

Para el gasto del SGSSS se usó la base de suficiencia y los cubos de RIPS, para el año 2012, para el cual se dispuso de la información necesaria completa. Se usa el año 2012 porque los años siguientes disponibles a través de cubo de SISPRO (Sistema Integral de Información SISPRO) no tenían alguna de la información requerida. El gasto del SGSSS incluido en este trabajo solo se incluye gasto en pruebas diagnósticas, TAR y condones. Se excluye gasto en otras atenciones médicas para personas con VIH como por ejemplo hospitalizaciones, medicamentos o consultas por enfermedades oportunistas. La Tabla 6 presenta el gasto total considerado para este trabajo.

Tabla 6: Gasto total en programas para la atención y prevención del VIH

	Gasto (millones COL\$)	Gasto (millones US\$)
Gasto ET (2014)	6,035	3
Gasto FG (2014)	23,982	11.9
Gasto SGSSS TAR (2012)	40,246	22
Gasto SGSSS Pruebas diagnósticas (2012)	20,232	11.2
Gasto SGSSS condones (2012)	284	0.15

Es posible que este gasto, en particular el reportado por las ET y el calculado para el SGSSS, esté levemente subestimado, pues no todas las entidades que deben reportar reportan. Sin embargo, más que el nivel del gasto, lo relevante para ÓPTIMA-VIH es la distribución del mismo y las coberturas por tipo de gasto, pues es el costo-efectividad comparada lo que se tiene en cuenta para el modelo epidemiológico.

Para construir las curvas de costo efectividad se usan los costos unitarios de diferentes programas. Cuando existe información sobre cobertura y gasto total el costo unitario se calcula como el gasto total dividido por el número de personas alcanzadas. Para los programas realizados por las ET no se dispuso de información de cobertura por lo cual se hicieron diferentes supuestos de costos unitarios, a partir del costo unitario de los programas del FG. El anexo presenta los costos unitarios resultantes.

5. Resultados

5.1. Resultados de la calibración

El primer paso para estimar la asignación óptima del gasto es calibrar el modelo para que reproduzca algunos de los valores observados sobre la situación de la epidemia⁵.

La Figura 6 ilustra la evolución del número de personas viviendo con VIH, las nuevas infecciones, y las muertes., resultantes de la calibración de ÓPTIMA-VIH y compara estos resultados con los de SPECTRUM que es el modelo que se ha usado tradicionalmente en Colombia para proyectar la epidemia⁶. Las diferencias más importantes entre SPECTRUM y ÓPTIMA-VIH se encuentran en el número de nuevas infecciones y las muertes por VIH. Pero la diferencia tiende a reducirse en el tiempo. En todo caso, ambos resultados, muestran una tendencia de la epidemia a estabilizarse.

La comparación de resultados entre ambos modelos matemáticos para proyectar las cifras de la epidemia, usando los mismos supuestos en ambos casos, muestra

⁵ La calibración consiste en definir el valor de los parámetros del modelo que no se observan en la realidad a partir resultados observados de la epidemia.

⁶ En el anexo se comparan los resultados de la calibración con los resultados de SPECTRUM, por tipo de población.

diferencias en el número de nuevas infecciones y muertes por VIH, a pesar de que las diferencias tienden a reducirse en el tiempo y la epidemia tiende a estabilizarse según cualquiera de las dos tendencias. Sin embargo, dadas las diferencias encontradas, es importante que, en la medida de lo posible, los resultados se discutan y comparen por un panel de expertos de manera periódica, con un doble propósito, ajustar los propios modelos matemáticos y establecer conclusiones sobre estos resultados para Colombia.

La Figura 7 muestra, la evolución del número de personas diagnosticadas y el número de personas en tratamiento. Los puntos negros muestran los datos reportados en la CAC. Como se puede ver ÓPTIMA-VIH estima que existen para el 2013 cerca de 10,000 personas diagnosticadas que no estaban recibiendo tratamiento, mientras que la CAC reporta 5,000. Para proyectar los diagnósticos ÓPTIMA-VIH utiliza el número de pruebas (cuya fuente es RIPS y la Base de suficiencia) y las prevalencias estimadas, y con base en ello calcula cuántas pruebas debieron resultar positivas.⁷

Las proyecciones se apoyan en las tendencias históricas en las tasas de crecimiento de las personas tratadas y de las personas diagnosticadas, información que obtienen de los valores reportes de la CAC. Dado que las tasas de diagnóstico y tratamiento han crecido aceleradamente, la brecha entre personas diagnosticadas y tratadas se reduce entre el 2015 y el 2019. Dado que ÓPTIMA-VIH asume que hay un presupuesto fijo para gasto en VIH sida por parte de las EPS, cuando se llega al tope presupuestal, en el 2019, solo es posible financiar el tratamiento para 60,000 y la brecha entre diagnósticos y tratamientos vuelve a aumentar.

⁷ El dato de pruebas contabiliza el número de personas atendidas por los servicios de testeo, de tal forma que si una persona se hace varias veces la prueba en un año, esto solo se reporta como una prueba. Esto evita que se sobreestime los casos positivos al contar repetidamente a una persona.

Figura 6. Número de personas viviendo con VIH, nuevas infecciones y muertes. 2000 - 2030

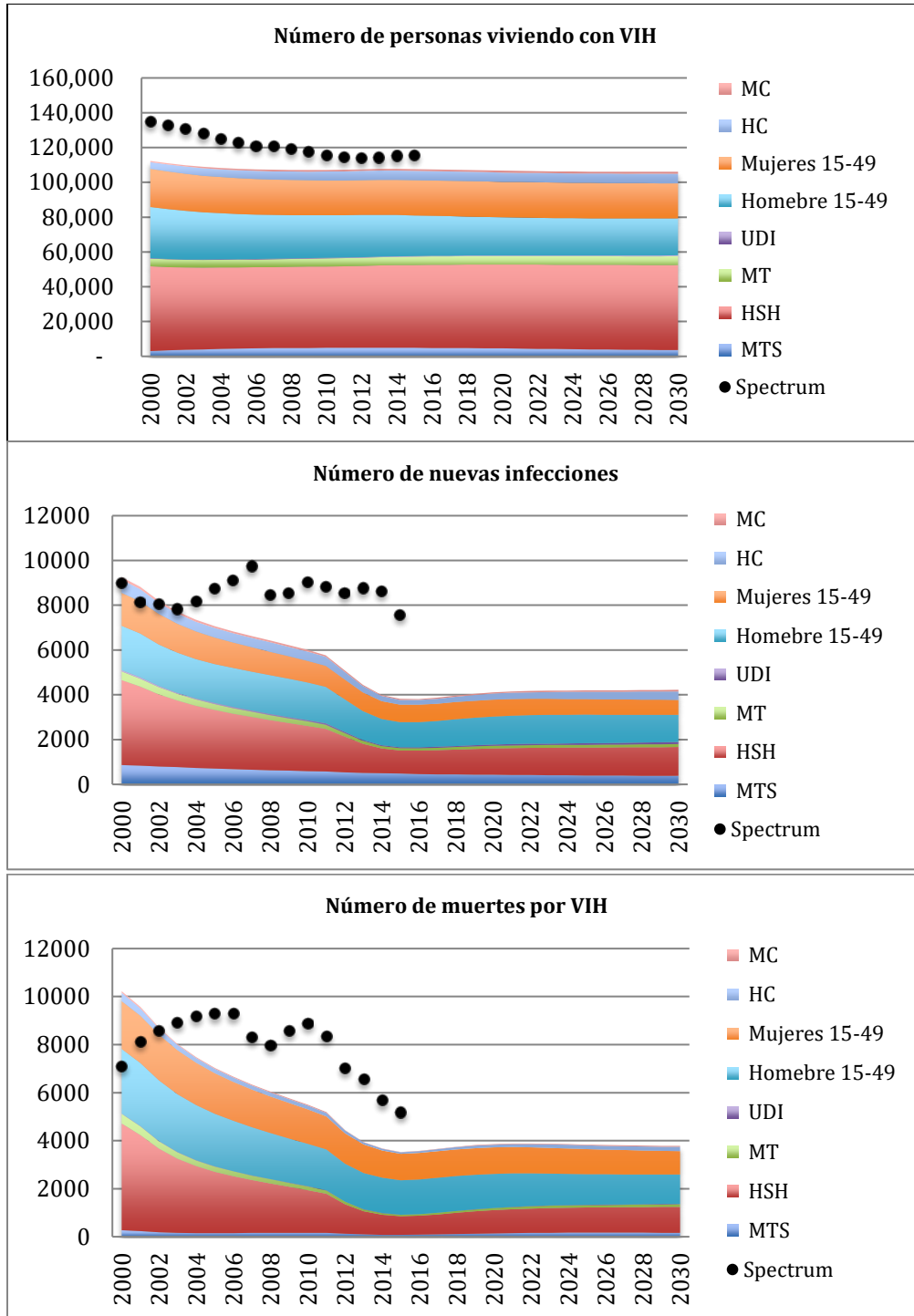
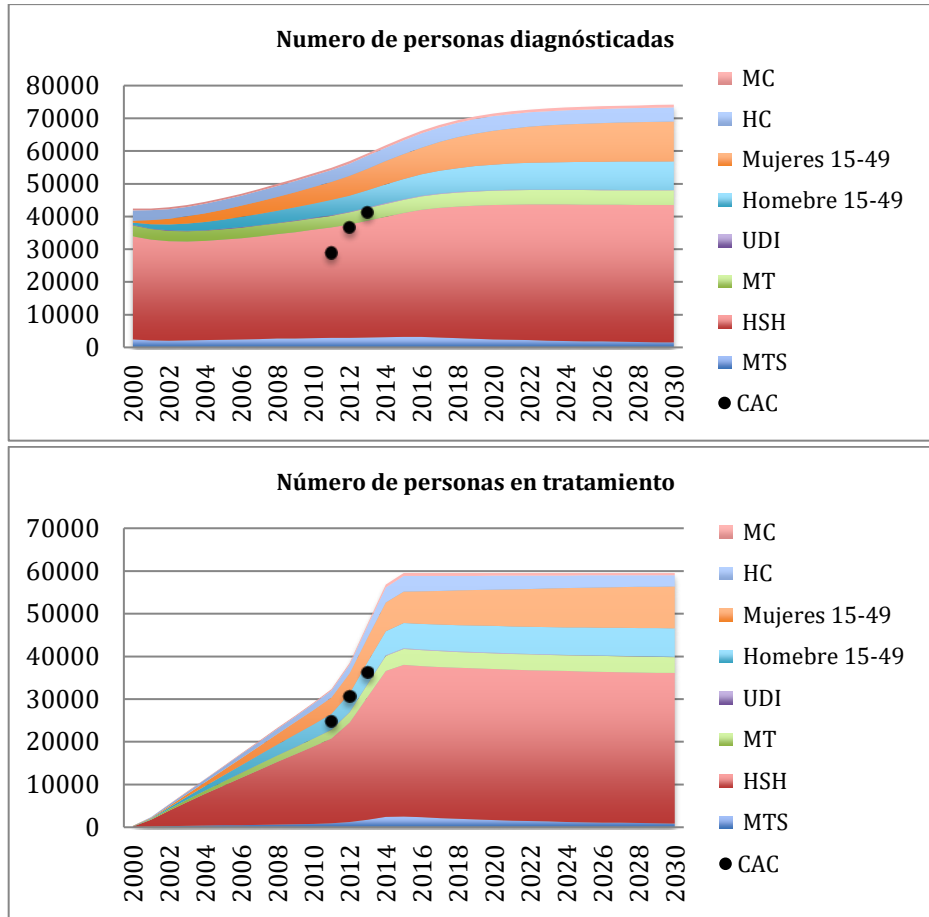


Figura 7. Número de personas diagnosticadas, y personas en tratamiento. 2000- 2030



5.2. Resultados de las simulaciones

En esta sección se presentan los resultados de las simulaciones. Los escenarios asumen inversiones constantes entre el 2015 y el 2020 y proyecta resultados hasta el 2030.

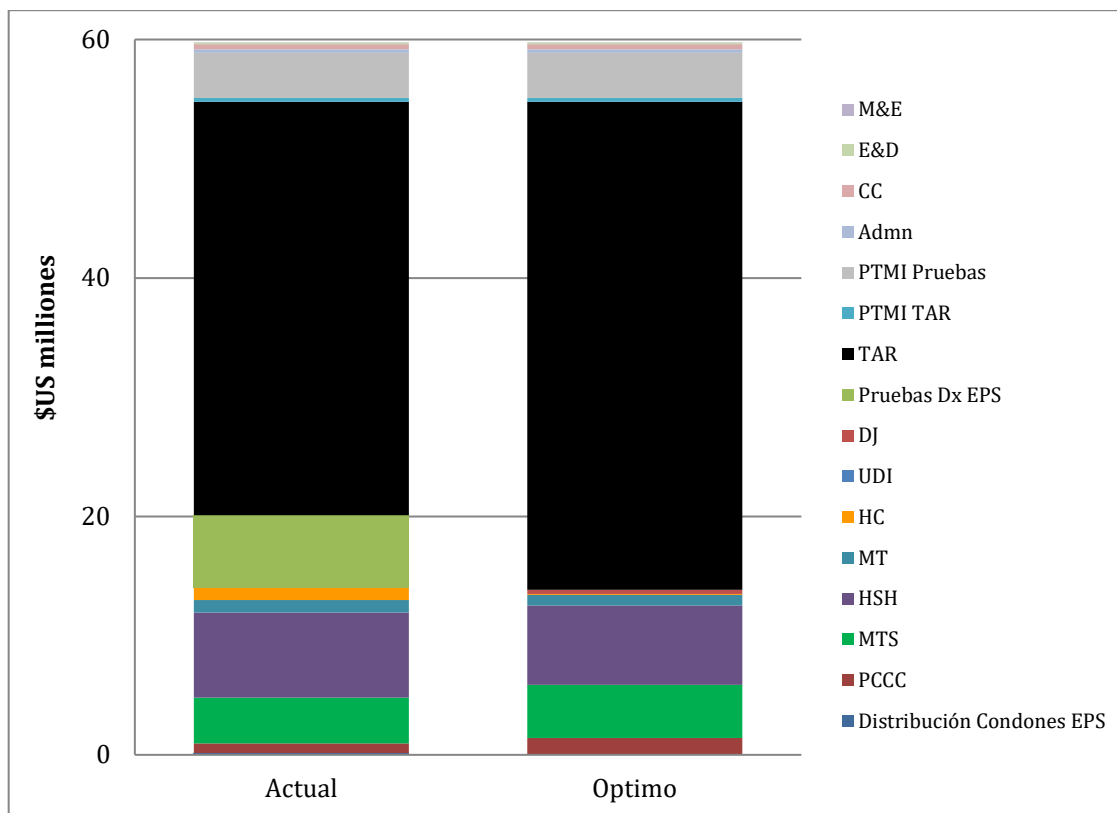
Para las simulaciones se establecieron algunas restricciones éticas: i) ninguna persona en tratamiento es retirada de tratamiento y ii) los recursos para PTMI se mantienen constantes.

El modelo no restringe el tratamiento a personas con conteo de CD4 menor a 500, sino que permite que todas las personas con VIH reciban TAR.

Adicionalmente y dado que, como se mencionó, en Colombia existe una segmentación del presupuesto entre los recursos del SGSSS, la optimización mantiene las fuentes y los usos de los recursos separados, de tal forma que los recursos del SGSSS solo se pueden usar en tratamiento, pruebas y condones; y los recursos de las ET y del FG solo no se pueden destinar financiar pruebas y tratamiento a población asegurada.

5.2.1. Asignación óptima de recursos

Figura 8: Distribución actual y distribución óptima del gasto en VIH



Manteniendo el presupuesto segmentado que existe en Colombia, los resultados sugieren que, para asignar los recursos de manera óptima en Colombia, los fondos del SGSSS (EPS) se utilizarían más eficazmente para ampliar el tratamiento a personas diagnosticadas y no tratadas, mientras que, fuera del presupuesto de EPS, la prioridad debe ser prevención y pruebas para personas sin hogar y MSM, junto programas de comunicación y cambio de conductas (Figura 8).

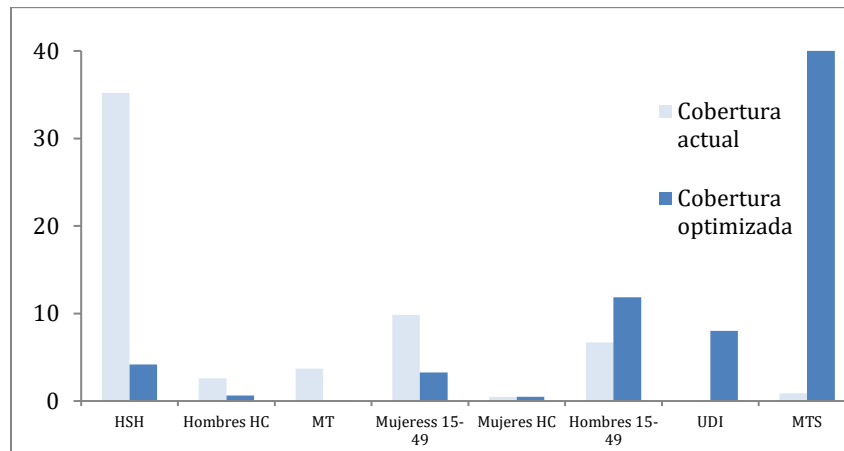
Este resultado no es sorprendente si se tiene en cuenta que los estudios recientes muestran que la probabilidad de transmisión del VIH con una carga viral indetectable es como máximo 4%. Este resultado, que se conoce como *tratamiento como prevención*, implica que el tratamiento es tan efectivo como el uso regular y adecuado del condón. Dado que en Colombia el costo promedio de atender una persona con VIH no es alto – comparativamente a otros países (Lavadenz, et al 2015), la manera más efectiva de prevenir la transmisión de la epidemia y reducir las muertes es asegurando cargas virales indetectables. Una carga viral indetectable reduce simultáneamente tanto la probabilidad de transmisión como las muertes.

Resulta interesante que la optimización no asigna recursos a programas focalizados en población UDI, más allá de los programas en distribución de jeringas (DJ). En efecto, a

pesar de que la prevalencia en esta población viene aumentando, aún resulta más efectivo el tratamiento como prevención.

La Figura 9 muestra el incremento en el tratamiento desagregado por poblaciones. Como se puede ver los hombres HC, los HSH y las mujeres trans-género son quienes más se benefician de los aumentos de tratamiento. Estas son, según el modelo ÓPTIMA-VIH, las poblaciones que en la actualidad están diagnosticadas, pero no están siendo tratadas.

Figura 9: Incremento óptimo en cobertura por tipo de población



La Figura 11 muestran la evolución de la prevalencia bajo la asignación actual y la asignación óptima. Una reasignación de recursos podría lograr reducciones adicionales de la prevalencia hasta 0.334% en el 2030, es decir 0.003 puntos porcentuales adicionales a la que se alcanzaría sin reasignación.

En todas las simulaciones también se sugiere reducir los fondos asignados a programas para MTS. Estos resultados se explican porque tanto las ET como el FG destinan montos importantes a este grupo. Esto porque el uso de condón en esta población es casi de 99% y las estimaciones realizadas con base en evaluaciones de impacto de programas para TS en el uso de condón, indican que aún sin programas el uso de condón sería alto. De igual forma las MTS tiene una baja prevalencia en comparación con otras poblaciones clave. Esto hace que no sea una intervención costo-efectivos para prevenir la transmisión.

Figura 10: Evolución de la prevalencia población total. 2015 -2030 (%)

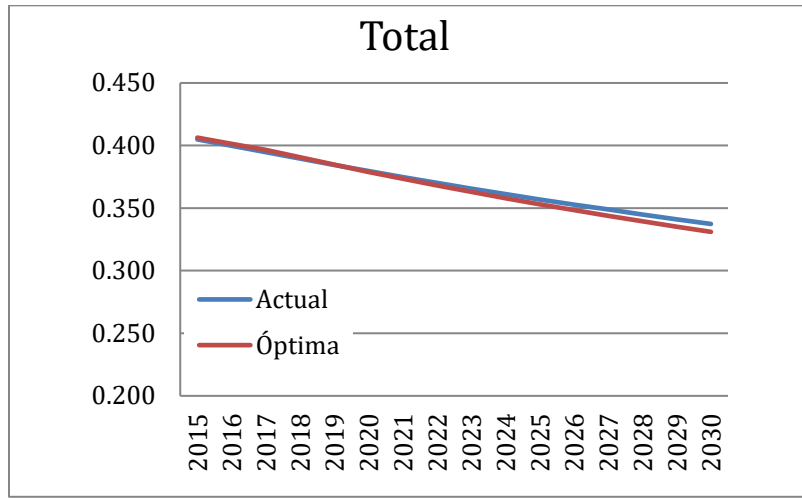
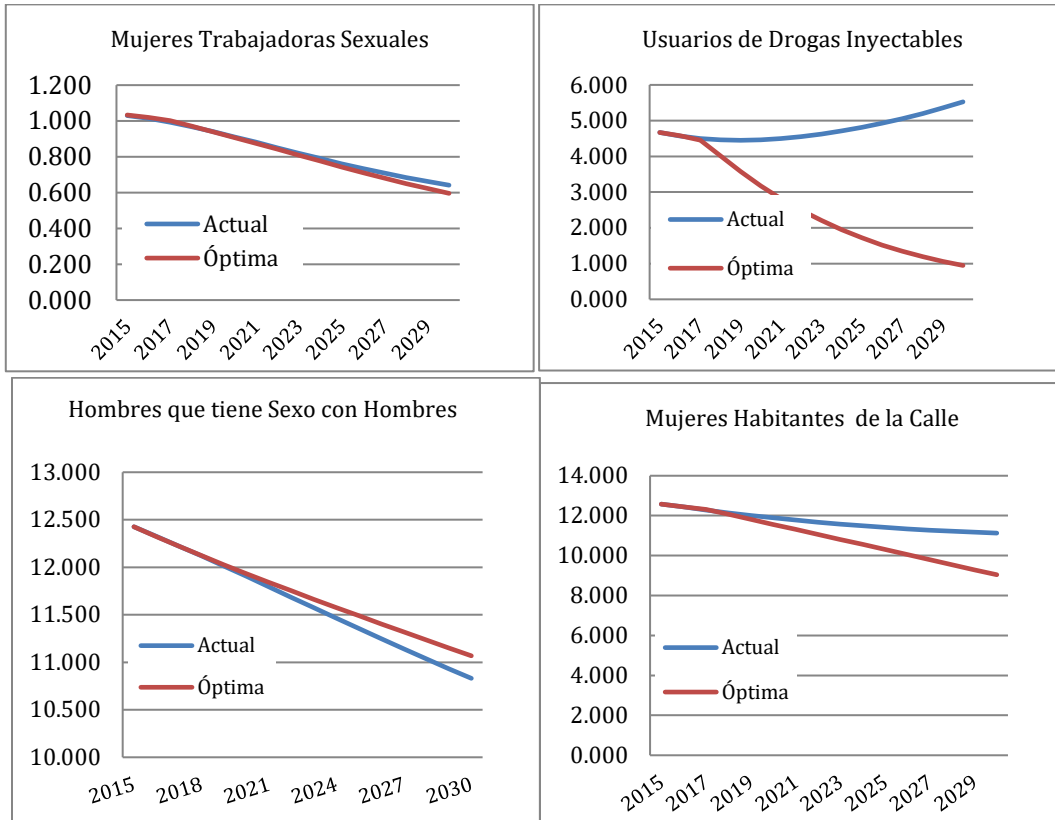
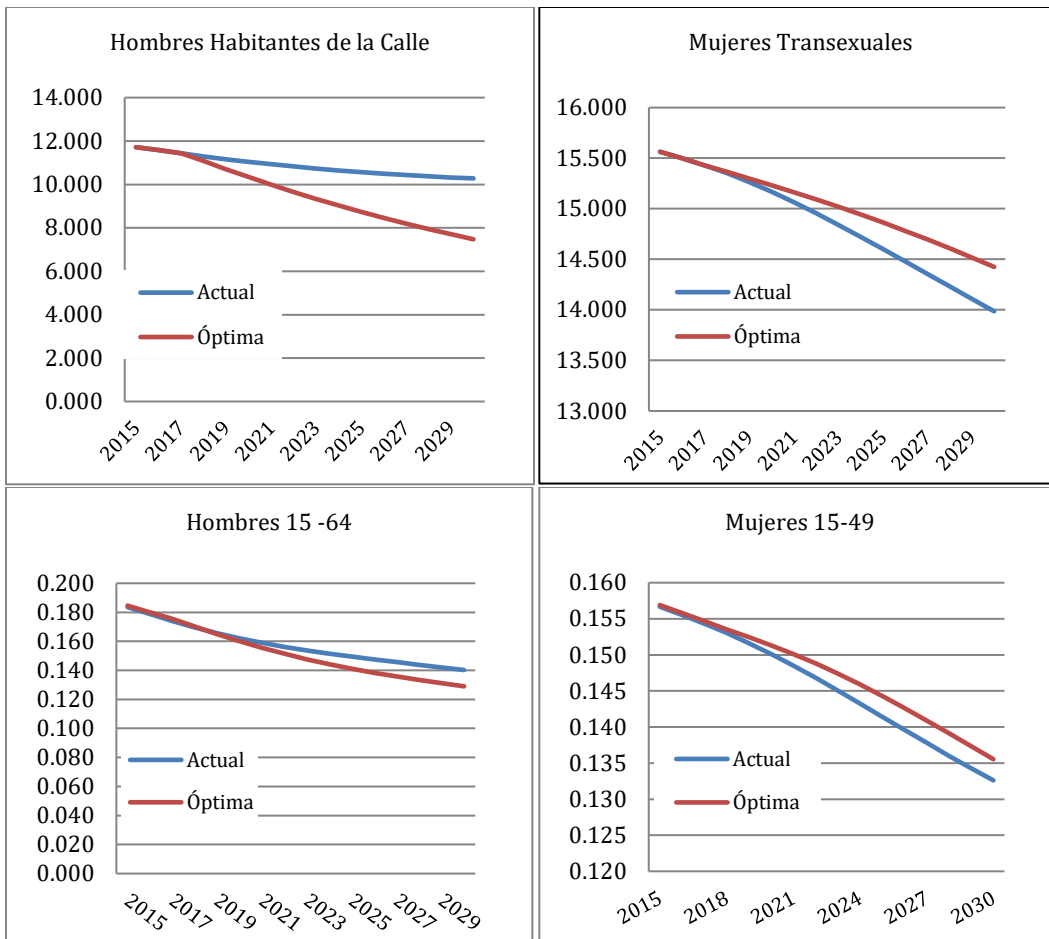


Figura 11: Evolución de la prevalencia. Asignación actual y asignación óptima 2015-2030 (%)

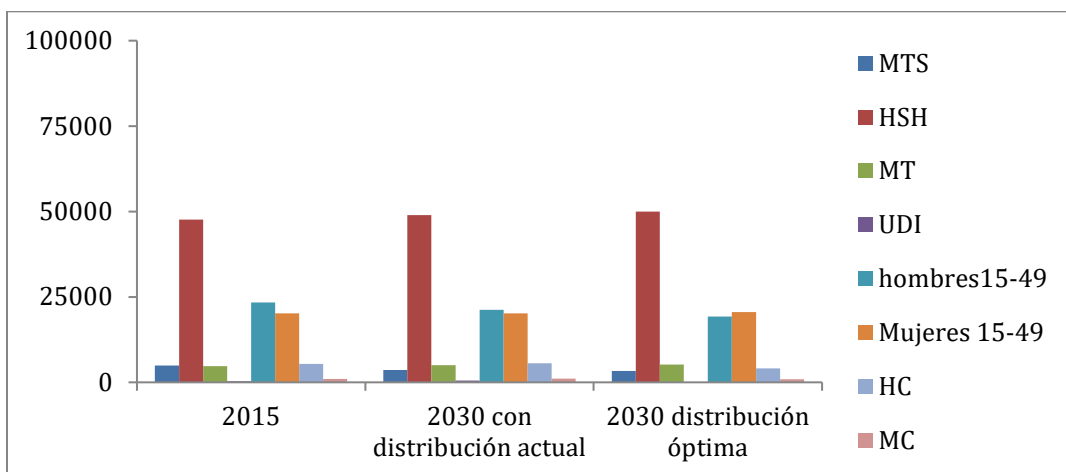




La reasignación de recursos hacia programas para UDI y HC genera una reducción importante de la prevalencia en estas poblaciones. La reasignación, sin embargo, implica un aumento en la prevalencia de VIH en las MT de 1% y Mujeres de 15-49 de 0.05 puntos porcentuales. Además, se da un incremento de la prevalencia en HSH.

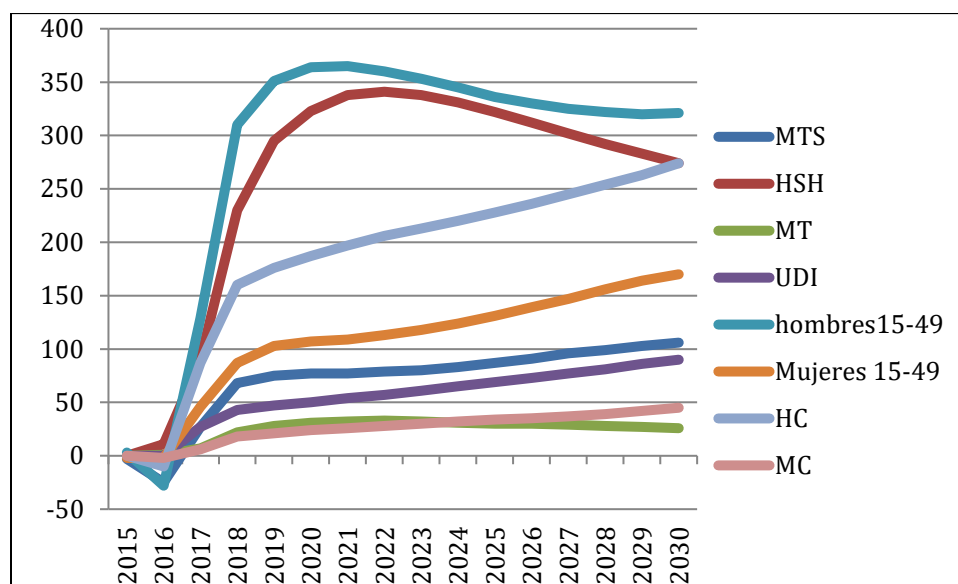
Dejando la distribución actual de recursos, entre el 2015 y el 2030 se alcanzaría una reducción de 1,527 personas infectadas, mientras que con la asignación óptima se logra una reducción de 2,707. La reducción adicional más grande se da en hombres habitantes de la calle y HSH (Figura 12).

Figura 12. Personas viviendo con VIH sida, 2015 y 2030



La Figura 13 muestra el número de infecciones evitadas con la reasignación de recursos. El mayor impacto de la reasignación se da en hombres del 15-49, habitantes de la calle, hombres que tienen sexo con hombres.

Figura 13: Infecciones evitadas con reasignación de recursos



La Tabla 7 muestra la evolución de las muertes por HIV en los 15 años del periodo proyectado. En total, con la asignación óptima, se evitarían 12,777 muertes, cerca de la mitad corresponden a muertes evitadas en HSH.

Tabla 7: Comparación de número de muertes acumuladas y muertes evitadas. 2015-2030.

	Total	MTS	HSH	MT	UDI	Hombres 15-49	Mujeres 15-49	HC	MC
Muertes acumuladas sin reasignación	53,424	2,133	14,051	1,269	190	18,633	14,766	1,965	372
Muertes acumuladas con asignación óptima	40,647	1,438	8,817	711	53	15,946	12,512	919	202
Muertes evitadas	12,777	695	5,234	558	137	2,687	2,254	1,046	170

5.3. Simulaciones

Dado que en Colombia la epidemia está concentrada en poblaciones especiales, parece natural tratar de focalizar los recursos en estas poblaciones. Hasta ahora este ha sido un trabajo que se ha financiado principalmente con recursos del FG. Sin embargo, el FG no va a continuar realizando operaciones en países de ingreso medio, por lo cual ya no se espera contar con estos recursos.

Se convierte entonces en una prioridad entender el impacto de la salida del FG si las entidades territoriales, quienes serían las encargadas de asumir esta función, no la asumen.

Para el año 2013 la información suministrada por el FG y las ET indican que el FG responde por entre el 92% y el 100% del gasto en estas poblaciones. Es decir que el retiro del FG sería equivalente a una desfinanciación casi completa de estos programas. Teniendo esto en cuenta se simuló un escenario en el cual se retira la financiación a las poblaciones clave. La simulación asume que las ET no sustituyen estos recursos.

Los resultados de la simulación indican que el abandono de los programas focalizados en poblaciones clave generaría 15,994 nuevas infecciones entre el 2015 y el 2030, es decir 1,142 infecciones adicionales al año, la mayoría de estas en población HSH (Tabla 8).

La Tabla 9 muestra el impacto sobre las muertes por VIH. Los resultados indican que entre el 2015 y el 2030 se darían 3,356 muertes adicionales, 2,635 de estas en HSH.

**Tabla 8: Impacto en nuevas infecciones de la salida del Fondo Global.
(2015-2030).**

	total	MTS	HSH	MT	UDI	Hombres s 15-49	Mujeres 15-49	HC	MC
Infecciones acumuladas en escenario base	57,977	5,722	17,026	1,693	898	17,437	10,019	4,305	826
Infecciones acumuladas con salida de FG	73,971	6,300	28,719	3,342	892	18,650	10,438	4,658	917
Infecciones adicionales por salida del FG	15,994	578	11,693	1,649	-6	1,213	419	353	91

Tabla 9. Impacto en mortalidad por VIH de la salida del Fondo Global. (2015-2030).

	total	MTS	HSH	MT	UDI	hombre s15-49	Mujeres 15-49	HC	MC
Muertes acumuladas en escenario base	53,424	2,133	14,051	1,269	190	18,633	14,766	1,965	372
Muertes acumuladas con salida de FG	56,780	2,203	16,686	1,657	189	18,730	14,807	2,062	398
Muertes adicionales	3,356	70	2,635	388	-1	97	41	97	26

5.4. Avance hacia las metas nacionales

En esta sección se analiza el avance hacia las metas nacionales en los diferentes escenarios simulados, y se estima el monto de recursos necesario para alcanzar la meta 90-90-90 en el 2030.

La Tabla 10 compara la evolución de la meta 90-90-90 con la asignación óptima; con la asignación actual; y con la asignación hipotética que apunta a alcanzar la meta 90-90-90. La tabla muestra el porcentaje de personas viviendo con VIH que son diagnosticadas y el porcentaje de personas diagnosticadas que son tratadas. La tabla no muestra el porcentaje de personas tratadas que alcanzan supresión viral. El modelo asume que el 70% de las personas tratadas alcanzan supresión viral en todos los escenarios⁸.

Como se puede apreciar bajo la asignación que se enfoca a reducir las muertes y las nuevas infecciones, se llega muy cerca de la meta de tener, en el 2030, el 90% de las personas viviendo con VIH diagnosticadas, y en el 2020 se sobrepasa la meta de tener el 90% de las personas con diagnóstico tratadas.

⁸ En Colombia solo el 63% de las personas tratadas alcanzan supresión viral. Las estimaciones usando esta cifra en vez del 70% asumido, no cambian de manera significativa los resultados.

Sin embargo, la misma tabla muestra que si el gasto se enfocara en alcanzar la meta 90-90-90, las muertes serían muy inferiores y la prevalencia muy similar a la asignación óptima. Esto se explica porque la asignación óptima da un mayor peso a la reducción de la prevalencia que es más difícil de alcanzar. En cambio, en la asignación que apunta a las metas 90-90-90 se da igual peso a ambos logros, de tal forma que, si bien la prevalencia es un poco más alta, las muertes son significativamente menores.

Tabla 10. Avance hacia la meta 90-90-90

	En el año 2020			En el año 2030		
	actual	Asignación óptima	90-90-90	actual	Asignación óptima	90-90-90
% de personas con VIH diagnosticadas	67	69	85	70	75	90
% de personas con diagnóstico tratadas	83	94	86	80	88	90
Prevalencia (%)	0.38	0.38	0.38	0.34	0.33	0.34
Muertes	3,863.00	2,994.00	1,858.00	3,780.00	2,865.00	1,564.00

Lo anterior sugiere que el país debe concentrarse en alcanzar una asignación que apunte a reducir las muertes y la prevalencia. Esta es la mejor estrategia para acercarse a la meta 90-90-90 en el 2030 y reducir la prevalencia y las muertes lo más posible.

5.5. Supuestos y limitaciones

Los resultados de ÓPTIMA-VIH dependen de la parametrización y de los supuestos que se hicieron para esta. En particular la asignación presupuestal depende de la efectividad relativa de los programas para la atención de la epidemia. No existen estudios que documenten el nivel de efectividad de los programas en Colombia. Esto hace que sea necesario usar estudios de efectividad de programas y países similares. En algunos casos solo se dispuso de información proveniente de países desarrollados. Aunque cabe esperar que el nivel de efectividad absoluto varíe de manera importante entre países, por diferencias en capacidades, no es tan claro que lo mismo sea cierto en términos relativos, es decir que tanto más efectivo es un programa que otro. En todo caso, si la efectividad relativa de los programas en Colombia es muy diferente a la efectividad relativa de los estudios utilizados es posible que los resultados no reflejen adecuadamente la realidad colombiana.

Los resultados también son sensibles a los costos relativos de los programas y a los tamaños poblacionales estimados. Los tamaños poblacionales se tomaron de encuestas, estimaciones del ministerio de salud, y censos poblacionales. En los casos en los cuales no se dispuso de información censal, como por ejemplo para MSM, se extrapola el tamaño de la población usando la participación de estas poblaciones en la población total en otros países latinoamericanos, en los cuales si existe información censal.

Otros supuestos usados son de carácter epidemiológico, como la fuerza de infección la probabilidad de infección ante un contacto de riesgo y la efectividad del tratamiento antirretroviral, entre otros. Esta información se tomó de la amplia literatura existente y no hay variaciones importantes entre países.

Finalmente, es importante aclarar que las simulaciones se hacen bajo un presupuesto fijo. Como se explicó anteriormente, Colombia no tiene un presupuesto centralizado fijo. Más aún las EPS están obligadas a proveer tratamiento a toda persona diagnosticada con HIV. Esto quiere decir que la reasignación de recursos resultante de la optimización no refleja una asignación acorde con las normas nacionales en el caso de los recursos del SGSS. En particular, la reasignación presupuestal sugerida por ÓPTIMA-VIH, de pruebas diagnósticas y condones hacia tratamiento antirretroviral, asume que no hay recursos para cubrir más o igual número de pruebas y condones y a la vez financiar los nuevos tratamientos.

Por esta razón los resultados no deben interpretarse como una recomendación para retirar fondos a servicios que debe ser otorgado con carácter obligatorio a quien los solicita. Más bien, es una indicación de que se debe hacer un esfuerzo prioritario para aumentar la cobertura a personas actualmente diagnosticadas y que no están recibiendo tratamiento, pero manteniendo o ampliado la provisión de condones y de pruebas diagnósticas por parte de las EPS. Esto produciría una evolución de la epidemia con mejores resultados que los acá proyectados.

6. Conclusiones y recomendaciones

Colombia ha avanzado en el control de la transmisión de la enfermedad. La prevalencia estimada por ÓPTIMA-VIH es de 0.4% para el 2015 en la población de 15-49 años. En el año 2000 la prevalencia estimada era de 0.5%, lo que muestra una reducción no despreciable en 15 años. Aun cuando se dio una reducción, y la prevalencia se encuentra dentro de la media de la región de América Latina y el Caribe, Colombia tiene una de las mayores cargas de enfermedad en la región por HIV/SIDA.

La comparación de resultados entre el SPECTRUM que es el modelo matemático que se ha usado tradicionalmente en Colombia para proyectar las cifras de la epidemia y el ÓPTIMA-VIH, que es el nuevo instrumento usado, con los mismos supuestos estadísticos para ambos, muestra diferencias en el número de nuevas infecciones y muertes por VIH. Sin embargo, a pesar de que las diferencias tienden a reducirse en el tiempo y la epidemia – como tendencia - tiende a estabilizarse según cualquiera de los dos instrumentos, por la importancia de un mejor análisis en ambos indicadores de VIH, que permita aproximarse a conocer aún más la realidad del país, es importante que los resultados se discutan y comparen por un panel de expertos, con un doble propósito, ajustar los modelos matemáticos y establecer conclusiones sobre los resultados que más se aproximan a la realidad de la epidemia en el país.

Adicionalmente, aún existen retos en el modelo de prestación de servicios, en particular para garantizar la entrega eficiente y oportuna de medicamentos, y para el diagnóstico temprano. Tan solo el 63% de las personas en tratamiento tiene niveles de carga viral indetectable, y sólo el 51% no tienen síntomas definitorios de SIDA al momento del diagnóstico.

Para avanzar en el control de la epidemia se debe adoptar una estrategia de inversión con criterios de coste-efectividad y priorizar un modelo de atención efectiva, que mejore los indicadores de calidad de la atención y control de riesgo. El MSPS ha venido avanzando en estrategia de pago por resultados que pueden mejorar los resultados globales.

La estrategia de atención y prevención del VIH del país debe apuntar a lograr las metas 90-90-90, esto es consistente con reducir las muertes y las prevalencias. El gasto debe asignarse siguiendo principios de coste-efectividad para lograr más logros con los recursos disponibles.

Los resultados de ÓPTIMA-VIH indican que hay algo de espacio para optimizar la asignación del gasto, en particular aquel dirigido a poblaciones especiales, y que es financiado por las entidades territoriales y el Fondo Global. Este gasto debe redirigirse a HSH y hombres habitantes de la calle. En la actualidad este gasto está excesivamente concentrado en las MTS, sin beneficios adicionales.

Adicionalmente, los resultados sugieren incrementar los programas de intercambios de Jeringas. El país ha visto un incremento de usuarios de drogas inyectables y con éste un incremento en la prevalencia del virus en esta población. Actualmente, los programas de intercambio de jeringas, a cargo de los gobiernos locales son incipientes y están

concentrados en unas pocas ciudades. Se debe hacer un esfuerzo importante en este frente.

Por el lado del gasto del SGSSS los resultados indican que hay espacio para avanzar en el control de la epidemia, incrementando la cobertura del tratamiento antirretroviral. Como se muestra en el modelo, si hubiese que escoger entre financiar pruebas diagnósticas y condones o resignar el gasto hacia mayor cobertura de TAR, sería mejor resignar el gasto hacia el tratamiento ART.

Sin embargo, como fue mencionado, esta opción no es posible en el caso de Colombia, pues en el SGSSS todo aquel que requiera condones o pruebas o esté diagnosticado debe recibir los servicios, y el SGSSS debe garantizar los recursos para ello. Es decir, no existe la disyuntiva de asignación de gasto que asume ÓPTIMA-VIH, por el mandato legal existente. Los resultados por lo tanto deben interpretarse como un llamado a incrementar la cobertura de ART, supliendo la demanda de condones y pruebas. ÓPTIMA-VIH además asume que todo aquel diagnosticado con VIH debe recibir tratamiento independientemente de su conteo de CD4. Esto porque el tratamiento es la manera más efectiva de evitar el contagio. Dado que el costo del tratamiento en Colombia es relativamente bajo (comparativamente a otros países, como Argentina, Lavadenz et al, 2015), *resulta costo efectivo cubrir a toda la población con VIH, indistintamente de su conteo de CD4.*

ÓPTIMA-VIH muestra también que se puede aumentar la cobertura de TAR aún sin necesidad de nuevos diagnósticos. Esto implica que, según los resultados modelados, existe un gran número de personas diagnosticadas que no están recibiendo tratamiento, con una cifra cercana a los 10,000 en el 2013. La Cuenta de Alto Costo reporta solo 5,000. Este resultado es importante, tanto desde el punto de vista del derecho a la salud, como desde el punto de vista del sistema de nuevas infecciones y de prevención futura de casos. Por el lado del derecho a la salud implica que entre 5,000 y 10,000 no están recibiendo TAR a pesar de tener el derecho a ello y estar diagnosticadas. Por el lado del sistema de reporte resulta importante verificar si efectivamente existen más personas diagnosticadas sin tratamiento de lo que indica la CAC. Por esta razón recomendamos que un primer paso sea verificar el número de personas diagnosticadas y sin tratamiento en el país, y luego, una activa promoción del tratamiento en aquellas que vivan con VIH, o realizar un estudio rápido sobre las razones por las cuales esa población no está demandando tratamiento.

Finalmente, los programas focalizados en población clave son importantes para reducir la mortalidad y las nuevas infecciones. Si la salida del FG implica que estos programas son desfinanciados, se podrían registrar 15,994 nuevas infecciones adicionales y 3,356 muertes más. Resulta prioritario, encontrar un mecanismo ágil y efectivo para que las entidades territoriales asuman estos programas.

Bibliografía

- Human Development Reports. (2014). Data - Download 2014 Human Development Statistical Tables. from <http://hdr.undp.org/en/data>
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2010). Global Burden of Disease: Colombia. from http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_colombia.pdf
- Lavadenz, F., Pantanali, C., & Zeballos, E. (2015). *Thirty Years of the HIV/AIDS Epidemic in Argentina: An Assessment of the National Health Response*: World Bank Publications.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). Plan Nacional de Respuesta ante las ITS-VIH/SIDA. Colombia 2012-2017
- ONUSIDA. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social.
- Ministerio de Salud y Protección Social, & Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Boletín Epidemiológico de VIH/SIDA*. Ministerio de Salud y Protección Social.
- United Nations Development Programme. (2014). 2014 Human Development Report. from <http://hdr.undp.org/en/2014-report/download>
- World Bank. (2014). Life expectancy. from <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>
- World Health Organization, & United Nations. (2015). Country statistics and global health estimates. from http://who.int/gho/mortality_burden_disease/en/

Anexo

A1: Objetivos y resultados esperados de la estrategia nacional contra el VIH

Área	Objetivo	Desenlace medido	Fuente de medición
Promoción y prevención	Reducir el estigma y la discriminación	Aumento del 15% al 25% el porcentaje de población general con actitudes de aceptación hacia las personas que viven con el VIH	ENDS
	Eliminar la transmisión de madre a hijo	Aumentar un 95% el porcentaje de mujeres embarazadas con VIH que recibieron tratamiento profiláctico y al 98% el número de niños nacidos vivos expuestos al VIH	MSPS
	Prevenir la transmisión en las poblaciones clave	Aumento de 10 a 20 por ciento el porcentaje de las poblaciones de riesgo que declaran haber utilizado preservativo en su última relación sexual con pareja estable.	Encuestas de poblaciones especiales
	Prevenir la transmisión de las víctimas de violencia sexual		
	Prevenir los riesgos biológicos (bancos de sangre)		
Tratamiento	Fortalecer la oferta y la demanda de pruebas voluntarias de las ETS y el VIH	Aumento de 10 a 20 por ciento el porcentaje de las poblaciones de riesgo que en las encuestas mencione que se realizan la prueba en los últimos 12 meses y conocen los resultados	Encuestas de poblaciones especiales
	Reducir las barreras de acceso a tratamiento continuo	Número de días entre la consulta de diagnóstico y la primera consulta con el proveedor especializado después de una prueba positiva. Porcentaje de personas con diagnóstico de VIH que reciben tratamiento continuo.	CAC
	Garantía de calidad del tratamiento	Aumentar a 88,5% el porcentaje de personas que viven con VIH en tratamiento antirretroviral. Aumentar un 100% el porcentaje de nuevos diagnósticos que inician el tratamiento con Isoniazida	CAC
Apoyo y protección social	Promover actividades de protección y promoción social de las personas que viven con el VIH	La percepción de la sociedad civil de la facilidad de realizar actividades en el VIH (de 1 malo a 5 bueno) Aumentar la facilidad financiera de 1 a 3 y facilidad técnica del 3 al 5	UNGASS

Área	Objetivo	Desenlace medido	Fuente de medición
Monitoreo y evaluación	Monitoreo y evaluación de la política.	Aumenta un 90% el porcentaje de las poblaciones de riesgo con encuestas especiales y datos sobre la prevalencia, el comportamiento y el acceso a los servicios) Aumentar a 95% (23) el número de indicadores de UNGASS seguimiento y una notificación	Estudios realizados para este propósito

A2. Costos unitarios

Tabla 11: Parametrización de costos unitarios de los programas

Programa	US\$
Pruebas y consejería EPS	11.50
Distribución de condones EPS	0.70
Programas de Comunicación para cambios de conducta (PCCC)	0.05
Programas de Distribución de Jeringas	2.00
Programas para MSM	41.50
Programas para trabajadoras sexuales	48.74
Programas para MT	32.50
Programas para HC	52.50
Programas para UDI	52.50
TAR por persona/año	589.50
PTMI (componente TAR)	475.00
PTMI (componente pruebas y consejería	11.50

Es necesario hacer algunas aclaraciones importantes. Primero, el costo de PCCC se construyó usando el gasto de las ET en este componente y con base en la información provista por los expertos del MSPS se asumió que son programas masivos de comunicaciones, es decir programas y pautas de televisión y radio y campañas publicitarias, y por lo tanto llegan a un gran número de personas, resultando en unos costos unitarios bajo. Es decir, no son programas focalizados individuales que en general tiene costos unitarios más altos.

Segundo, para calcular el gasto promedio en TAR por paciente tratado, se realizaron diversas estimaciones. Se usó información de un prestador especializado, se realizaron cálculos con base en RIPS y finalmente el MSPS verificó el gasto per cápita en TAR de los pacientes registrados en la CAC. Las estimaciones tienen una variación muy amplia, con un rango entre US\$845 y US\$384. Para este trabajo se usó el valor estimado con base en la base de suficiencia, de US\$589.

Finalmente, el gasto unitario en condones distribuidos por las EPS puede parecer bajo. Este gasto es un valor ajustado hacia abajo del valor unitario observado de los condones.

Es decir, el gasto unitario del programa de distribución de condones es superior a los US\$11.5 reportados en la Tabla 11. El programa de distribución de condones de las EPS está focalizado en PVVS y con ETS, esta focalización hace que el programa sea más efectivo que si la población objetivo fuera toda la población. Sin embargo, óptima no permite esta especificidad en la focalización. Este ajuste se hace para capturar adecuadamente el mayor costo efectividad de la focalización del programa en PVVS y personas con ETS.

A3. Evolución proyectada de la epidemia

Figura 14: Evolución de la prevalencia de VIH. Población total, 2000-2030

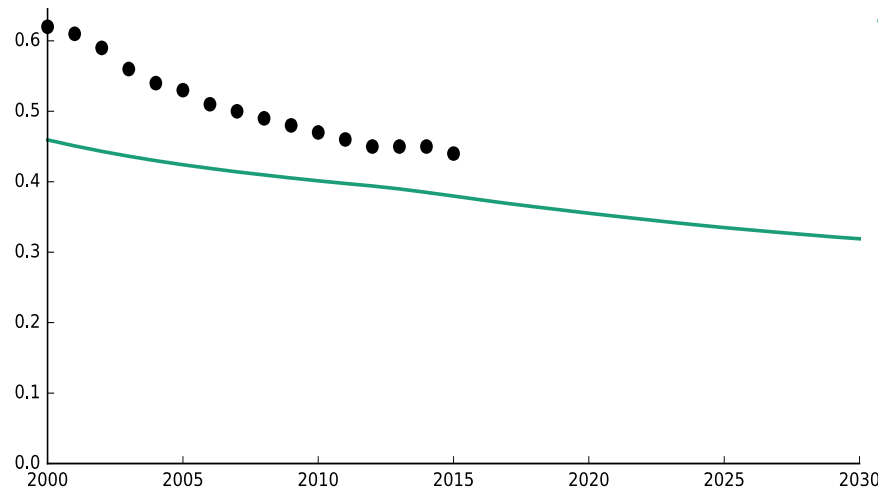


Figura 15: Evolución de la prevalencia de VIH. MTS, 2000-2030

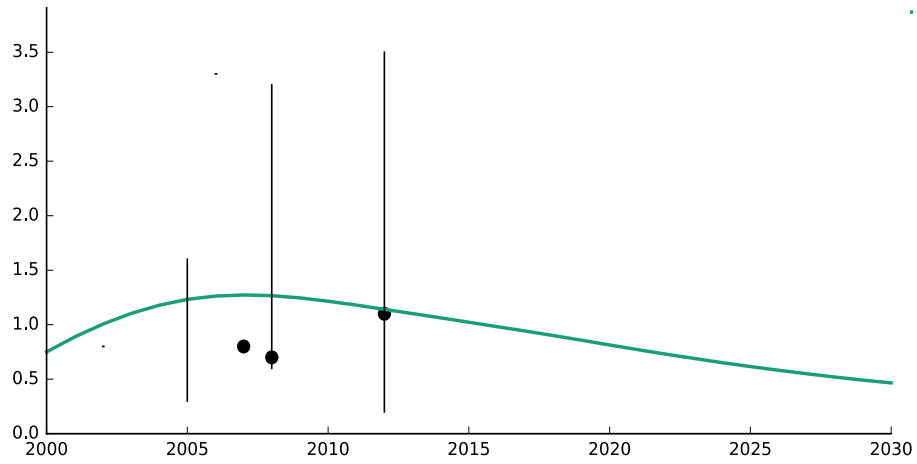


Figura 16: Evolución de la prevalencia de VIH. HSH, 2000-2030

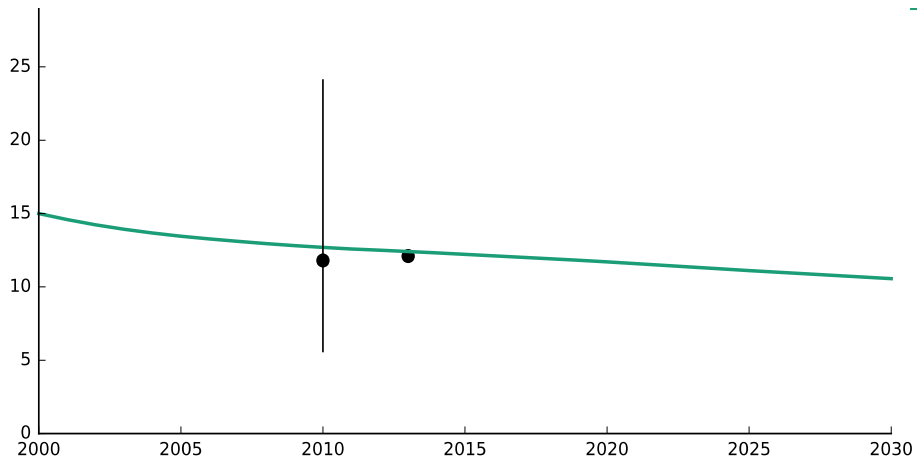


Figura 17. Evolución de la prevalencia de VIH. MT, 2000-2030

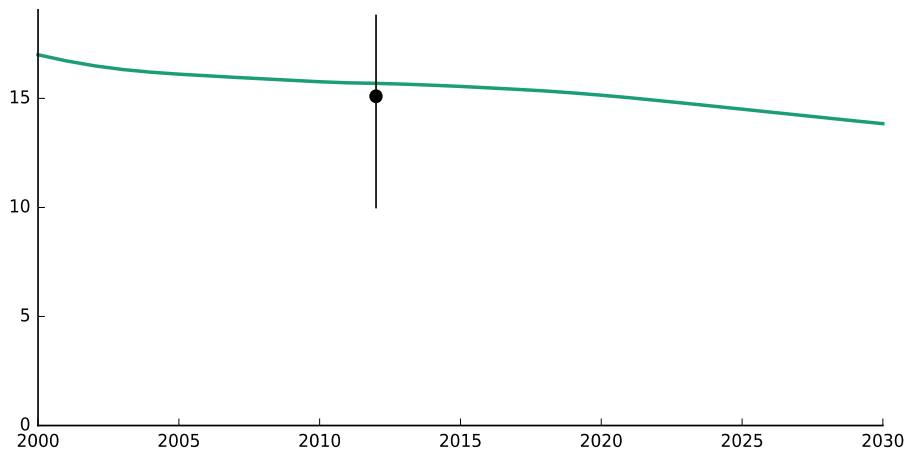


Figura 18. Evolución de la prevalencia de VIH. UDI, 2000-2030

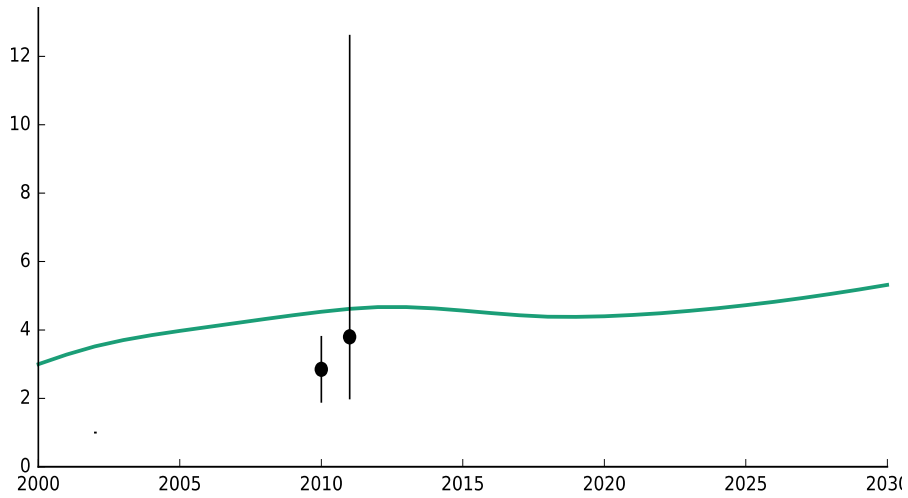


Figura 19: Evolución de la prevalencia de VIH. Hombre HC, 2000-2030

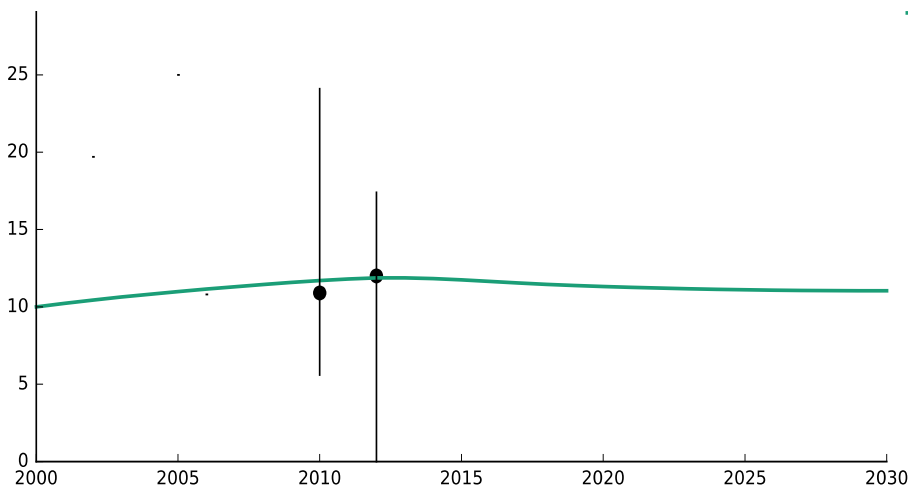


Figura 20. Evolución de la prevalencia de VIH. Mujeres HC, 2000-2030

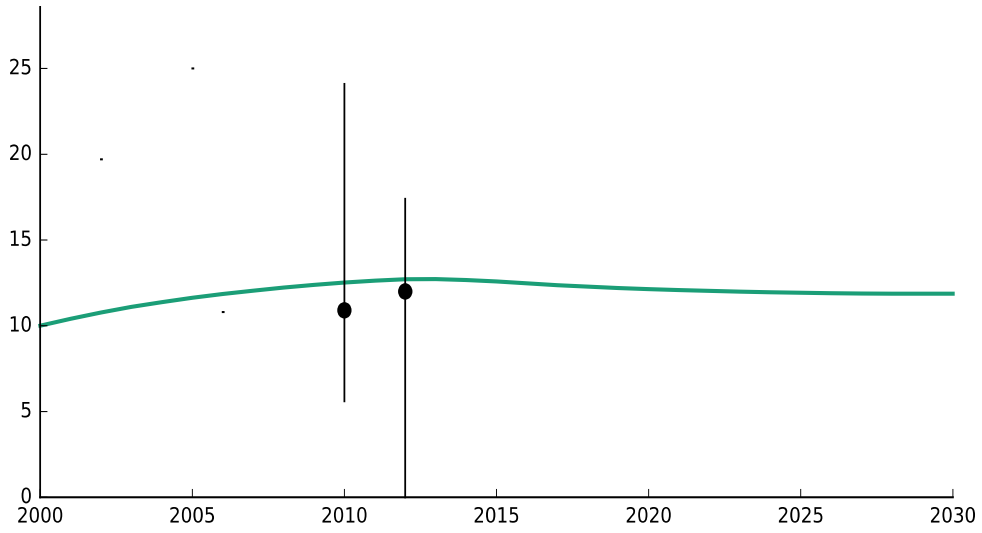


Figura 21. Evolución de la prevalencia de VIH. Hombres 15-64, 2000-2030

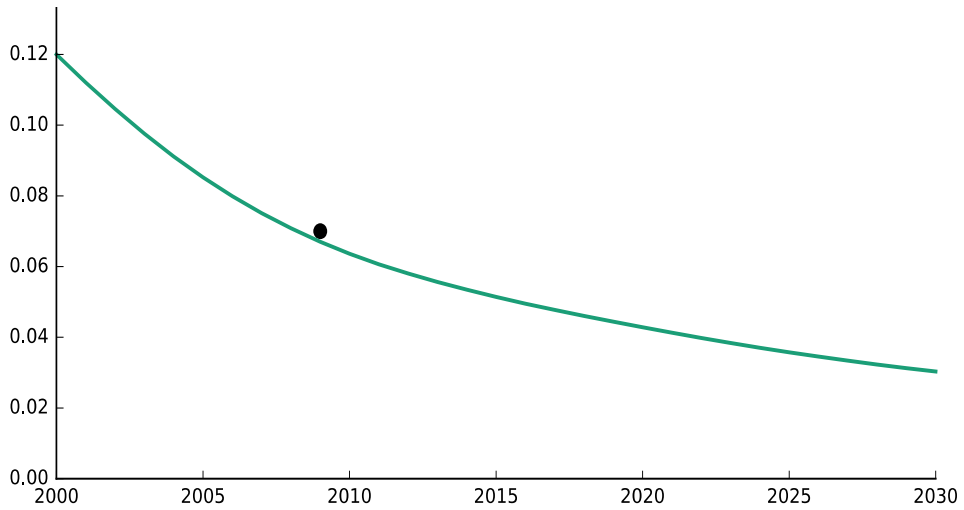
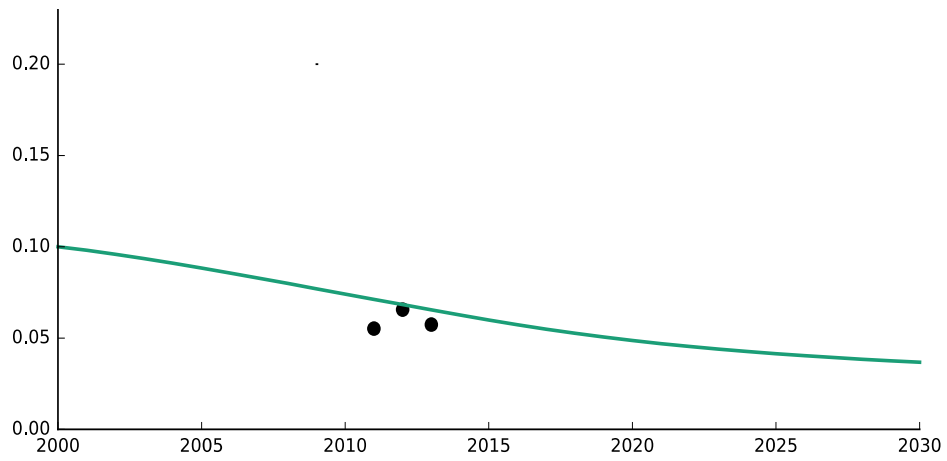


Figura 22. Evolución de la prevalencia de VIH. Hombres 15-64, 2000-2030



Las Figura 14 a la

Figura 22 muestran los resultados de la calibración. Los puntos indican los valores observados o estimados por SPECTRUM (en el caso de la prevalencia total) y la línea el valor calibrado por ÓPTIMA-VIH a partir de los datos observados asumiendo que el gasto y los comportamientos se mantuvieran como están.

Como se puede apreciar en la figura, ÓPTIMA-VIH arroja un estimativo de prevalencia total inferior al de SPECTRUM, más aún la tendencia histórica de SPECTRUM se ha venido acercando a la tendencia histórica arrojada por ÓPTIMA-VIH. Esto se puede deber a que a medida que ha mejorado la información, SPECTRUM ha venido ajustando las estimaciones de prevalencia, con una tasa más acorde a la que en general se esperaría de un país como Colombia.

Los resultados muestran una tendencia decreciente de la prevalencia en la población general, pasando de un valor estimado actual de 0.38% a 0.3% en el 2030. Esta reducción en la prevalencia, sin embargo, no es homogénea en todas las poblaciones: los usuarios de drogas inyectables y los habitantes de la calle registran un crecimiento en la tasa de prevalencia. Las mujeres trans-género un estancamiento, y los hombres y mujeres entre 15 y 64 una caída más marcada. Lo anterior indica que debe ponerse particular atención en las poblaciones HC, UDI y MT para lograrlas metas.

Colombia gasta alrededor de doscientos mil millones de pesos en atención y prevención del VIH, distribuido en múltiples programas y varios ejecutores. Con base a este conocimiento, el objetivo del estudio, financiado por UBRAF-ONUSIDA y el Banco Mundial, es apoyar a mejorar la eficiencia distributiva del gasto nacional en el control del VIH, utilizando una herramienta matemática elaborada conjuntamente por el Banco Mundial y el "Optima Consortium for Decision Science", denominada ÓPTIMA-VIH. El estudio, responde a preguntas como: ¿Podemos lograr mejores resultados si reasignamos estos recursos de otra manera?, ¿En cuáles poblaciones o en que programas deberíamos focalizar el gasto?

Los resultados indican que hay espacio para optimizar la asignación del gasto, en particular aquel dirigido a poblaciones especiales, y que es financiado por las entidades territoriales y el Fondo Global (2014-2016). En la actualidad, este gasto está excesivamente concentrado en las MTS, sin beneficios adicionales y se recomienda que se redirija a HSH y hombres habitantes de la calle. Adicionalmente, los resultados sugieren incrementar los programas de intercambios de Jeringas, por el aumento de usuarios de drogas inyectables y el incremento de la prevalencia del virus en esta población. Por el lado del gasto del SGSSS se sugiere incrementar la cobertura del tratamiento antirretroviral. Es decir, que si fuera posible escoger entre financiar pruebas diagnósticas y condones o reasignar el gasto hacia mayor cobertura de Tratamiento Anti Retroviral (TAR), sería mejor resignar el gasto hacia TAR.

ÓPTIMA-VIH asume que todo aquel diagnosticado con VIH debe recibir tratamiento independientemente de su conteo de CD4. Esto porque el tratamiento es la manera más efectiva de evitar el contagio. Dado que el costo del tratamiento en Colombia es relativamente bajo (comparado con otros países, como Argentina, Lavadenz et al, 2015), *resulta costo efectivo cubrir a toda la población con VIH, indistintamente de su conteo de CD4, manteniendo o reduciendo los actuales costos del tratamiento.*

El estudio muestra también que se puede aumentar la cobertura de TAR aún sin necesidad de nuevos diagnósticos. Según los resultados modelados, existe un gran número de personas diagnosticadas que no están recibiendo tratamiento, con una cifra cercana a los 10,000 en el 2013. La Cuenta de Alto Costo reporta solo 5,000. Este resultado es importante, tanto desde el punto de vista del derecho a la salud, como desde el punto de vista del sistema de nuevas infecciones y prevención futura de casos.

Finalmente, los programas focalizados en población clave son importantes para reducir la mortalidad y las nuevas infecciones. Si la salida del Fondo Global implica que estos programas son desfinanciados, se podrían registrar 15,994 nuevas infecciones adicionales y 3,356 muertes más. Resulta prioritario, encontrar un mecanismo ágil y efectivo para que las entidades territoriales asuman estos programas.

ABOUT THIS SERIES:

This series is produced by the Health, Nutrition, and Population Global Practice of the World Bank. The papers in this series aim to provide a vehicle for publishing preliminary results on HNP topics to encourage discussion and debate. The findings, interpretations, and conclusions expressed in this paper are entirely those of the author(s) and should not be attributed in any manner to the World Bank, to its affiliated organizations or to members of its Board of Executive Directors or the countries they represent. Citation and the use of material presented in this series should take into account this provisional character. For free copies of papers in this series please contact the individual author/s whose name appears on the paper. Enquiries about the series and submissions should be made directly to the Editor Martin Lutalo (mlutalo@worldbank.org) or HNP Advisory Service (healthpop@worldbank.org, tel 202 473-2256).

For more information, see also www.worldbank.org/hnppublications.

1818 H Street, NW
Washington, DC USA 20433



Telephone: 202 473 1000
Facsimile: 202 477 6391
Internet: www.worldbank.org
E-mail: feedback@worldbank.org