

2 0 2 3



# ESTUDIOS DE COSTO EFECTIVIDAD DE LA PrEP.

**Impacto presupuestal de la implementación de la Profilaxis Pre-Exposición en el sistema general de seguridad social de salud en Colombia para la prevención del VIH**

**Javier Pérez Burgos**

Gerente Nacional Reducción de la Pobreza e Inequidad  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

# CONTENIDO

- 1 Contexto colombiano (VIH)
- 2 Metodología del estudio de actualización frente al impacto presupuestal de la estrategia PrEP y del autotest para la prevención de la infección por VIH en Colombia
- 3 Resultados
- 4 Conclusiones

1

# CONTEXTO COLOMBIANO (VIH)

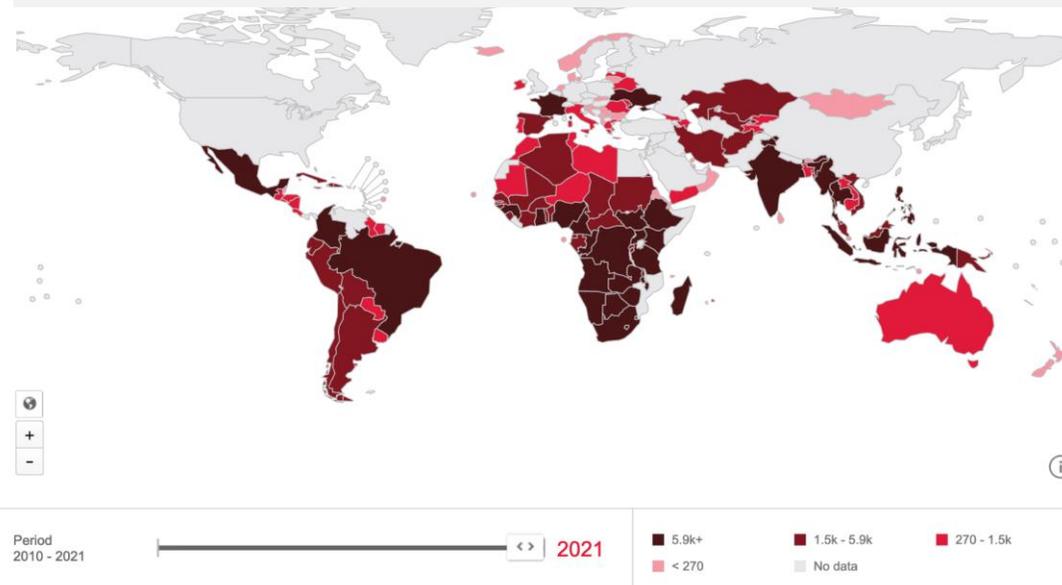


## Contexto

### Colombiano (VIH)

- Al 31 de enero de 2022, habían registradas **141.787 personas viviendo con VIH**.
- El **63%** de los casos corresponde a personas con edades entre los **25 y 29 años**.
- El **95,28%** de las personas viviendo con el VIH en el marco del aseguramiento **reciben terapia antirretroviral**.
- La eliminación de barreras de acceso al diagnóstico ha generado avances en la gestión y prevención del VIH. Por ejemplo, en **Bogotá se ha disminuido la brecha de personas que desconocían que tienen el virus, pasando del 37% en 2015 al 17% en 2018**.
- Los datos de ONUSIDA, ahora muestran que las nuevas infecciones por el VIH están aumentando donde habían estado cayendo.

### 2022, personas que viven con el VIH.



Fuente: <https://aids.ch>

En las primeras 12 semanas de 2023, el Instituto Nacional de Salud (INS) documentó **4.716 casos de VIH/SIDA**. Para el mismo periodo del año 2022 se habían reportado **4.349 casos**.

## 2

# Metodología del estudio de actualización frente al impacto presupuestal de la estrategia PrEP y del autotest para la prevención de la infección por VIH en Colombia



## Objetivo:

Actualizar la estimación del impacto presupuestal de las aproximaciones innovadoras de PrEP y autotest en el sistema de salud colombiano.

### Modelación del estudio

Se estimó un **horizonte de tres años** (2021 – 2023)

El modelo permitió la **proyección de la población elegible** para el uso de tecnologías

Para la estimación de costos se tuvo en **cuenta manuales tarifarios y repositorios institucionales** de información

Se **estimó el potencial impacto** en el presupuesto del SGSSS en términos de los costos directos médicos

Para la modelación del AIP de la estrategia PrEP **se consideraron dos escenarios: 1.** no hacer nada, y **2.** incorporar la implementación de la estrategia PrEP en los programas de salud

Entre los componentes del modelo de **Análisis de Impacto Presupuestal (AIP)** se encuentran los siguientes:

### Población total

Se utilizaron las **proyecciones de población presentadas por el DANE** para los mayores de 17 años.

### Población objetivo

Se realizó un **refinamiento de la población** a partir de la proporción de HSH y mujeres trans.

### Tratamiento y recursos necesarios

Se **estimaron los costos mínimos, máximos y promedios** del uso del PrEP en Colombia (2020) extraídos de la base de datos del SIMED 2020.

### Parámetros utilizados en la modelación del AIP

Se **utilizan los mismos parámetros epidemiológicos** descritos en el documento de De La Hoz y colaboradores (2019).

## Parámetros **epidemiológicos** utilizados en la modelación del AIP de la estrategia PrEP

Parámetro		Descripción
1	<b>Proporción de HSH</b>	Se asume el dato con el cual se realizó la proyección de la población de HSH en Colombia, cuya fuente es la Encuesta Nacional de Demografía y Salud –ENDS- del 2015.
2	<b>Proporción de HSH activos</b>	Se asume el dato de la encuesta de comportamiento sexual que realiza el Fondo Mundial de lucha contra el SIDA entre su población intervenida en el país (siete ciudades) (2016).
3	<b>Proporción de HSH en riesgo substancial</b>	Se incluyó el dato de la encuesta del Fondo Mundial de lucha contra el Sida del año 2016, específicamente el resultado de la pregunta donde se indaga sobre el uso de condón en la última relación sexual con penetración anal que sostuvo.
4	<b>Proporción de HSH en riesgo, VIH negativos</b>	La misma encuesta del Fondo Mundial estableció cuántas personas convivían con el VIH/SIDA con la realización de pruebas diagnósticas, conforme al algoritmo diagnóstico vigente en Colombia.
5	<b>Proporción de HSH en riesgo, VIH negativos que usarían PrEP</b>	Se incluyó la proporción que sugiere la OMS en su Guía de Práctica Clínica, como meta para lograr un control efectivo de la aparición de nuevos casos de VIH en poblaciones clave.
6	<b>Proporción de mujeres trans</b>	Se asume el dato con el cual se realizó la proyección de la población de mujeres trans en Colombia cuya fuente es el estudio de triangulación de fuentes de información para la estimación de población trans en Colombia elaborado por la OPS (2015).
7	<b>Proporción de mujeres trans sexualmente activas</b>	No fue posible establecer una proporción respaldada por una fuente bibliográfica confiable, razón por la cual se asumió la misma utilizada en HSH.
8	<b>Proporción de mujeres trans en riesgo substancial</b>	Se tomó como dato la proporción de mujeres trans que reportaron relaciones sexuales penetrativas sin el uso de condón en el subgrupo de análisis de mujeres trans que hizo parte del ensayo clínico controlado iPrEx
9	<b>Proporción de mujeres trans en riesgo, VIH negativas</b>	Se incluyeron cifras reportadas en el estudio de Baral y colaboradores, donde se revisó sistemáticamente la carga de VIH en mujeres <i>trans</i> a nivel mundial. Para el dato puntual, se utilizó el reportado para Perú, para el límite inferior el de los países ingresos medios y altos, y para el superior, el reportado para Brasil .
10	<b>Proporción de mujeres trans en riesgo, VIH negativas que usarían PrEP</b>	Se incluyó nuevamente la proporción que sugiere la OMS en su Guía de Práctica Clínica, como meta para lograr un control efectivo de la aparición de nuevos casos de VIH en poblaciones clave, que incluye a mujeres <i>trans</i> .
11	<b>Riesgo de VIH (incidencia)</b>	Se seleccionó la incidencia de casos de VIH en el brazo no intervenido con la PrEP, reportado dentro de los resultados del ensayo clínico controlado multicéntrico iPrEx, el cual incluyó en los grupos de comparación tanto HSH como mujeres <i>trans</i> .
12	<b>Efectividad del PrEP</b>	Se incluye la proporción de efectividad reportada en la Guía de Práctica Clínica de la OMS; en tanto se garantice la adherencia del individuo intervenido al esquema de profilaxis.

## Parámetros **económicos** utilizados en la modelación. Costos (2020).

Tipo de costo	Promedio	Límite inferior	Límite superior
Costo anual de tratar el VIH en persona nueva	\$6,109,060	\$5,357,084	\$6,290,120
Costo anual de atención de PVVIH	\$7,626,803	\$5,983,099	\$10,212,913
Costo anual del programa PrEP	\$721,197	\$693,421	\$1,036,829
Costo del autotest por prueba*		\$22,140	\$33,000

Cifras en pesos colombianos

## Estimación de los costos de VIH en Colombia

Costos promedios mínimos y máximos de atender el VIH/Sida por estadios de la enfermedad

Promedio	Mínimo	Máximo	Estado de salud
\$3,728	\$3,50	\$6,359	5
\$2,745	\$2,086	\$4,032	4
\$2,539	\$1,746	\$2,766	3
\$1,729	\$1,374	\$2,336	2
\$1,995	\$1,750	\$2,055	Costo en dólares

## Clasificación del VIH/Sida en los Centers Disease Control (USA).

Estadio	1: >500 CD4+/mm3	2: 200 – 499 CD4+/mm3	3: < 200 CD4+/mm3
A: infección aguda; infección asintomática o linfadenopatía generalizada persistente	A1	A2	A3
B: Incluye condiciones clínicas no contempladas en A ni C; y categoría	B1	B2	B3
C: Condiciones indicadoras de SIDA*	C1	C2	C3

\*Hace referencia al conteo de linfocitos con receptor tipo CD4+, por milímetro cúbico de plasma  
 \*\* Niveles de CD4/mm3 que indican la gravedad de la infección. El nivel 3 se considera en estadio SIDA.

## Porcentaje de pacientes en cada estadio de la enfermedad

Estadio	N	%
1	2,214	25,1%
2	1,790	20,3%
3	1,790	20,3%
4	1,518	17,2%
5	1,518	17,2%
<b>Total</b>	<b>8,830</b>	<b>100%</b>

## Participación del costo por estadio y costo total ponderado por el número de personas diagnosticadas con VIH/Sida en Colombia

Estadio	Promedio	Mínimo	Máximo
5	\$640,9	\$524,3	\$1,093,3
4	\$472	\$358,6	\$693,1
3	\$514,6	\$353,9	\$560,7
2	\$363,3	\$278,6	\$473,6
1	\$500,3	\$438,7	\$515,2
<b>Costo total ponderado</b>	<b>\$2,491</b>	<b>\$1,954</b>	<b>\$3,336</b>

Costo en dólares

## Escenarios de análisis

### Escenario actual

Actualmente, las poblaciones en riesgo de HSH y mujeres trans no tienen acceso a un programa PrEP, Por tal razón, la incidencia de la enfermedad se asume como constante durante los tres años.

### Escenario nuevo

En este escenario, las poblaciones en riesgo de HSH y mujeres trans tendrían acceso a un programa PrEP, el cual reduce potencialmente los casos de VIH.

### Estimaciones de los valores agregados

Se dispone de la población objetivo para el uso de la tecnología (Q) y los costos de su uso (P). Entonces, se estima el valor agregado del uso de la tecnología, en cada uno de los escenarios.

**Impacto presupuestal = escenario nuevo – escenario actual**

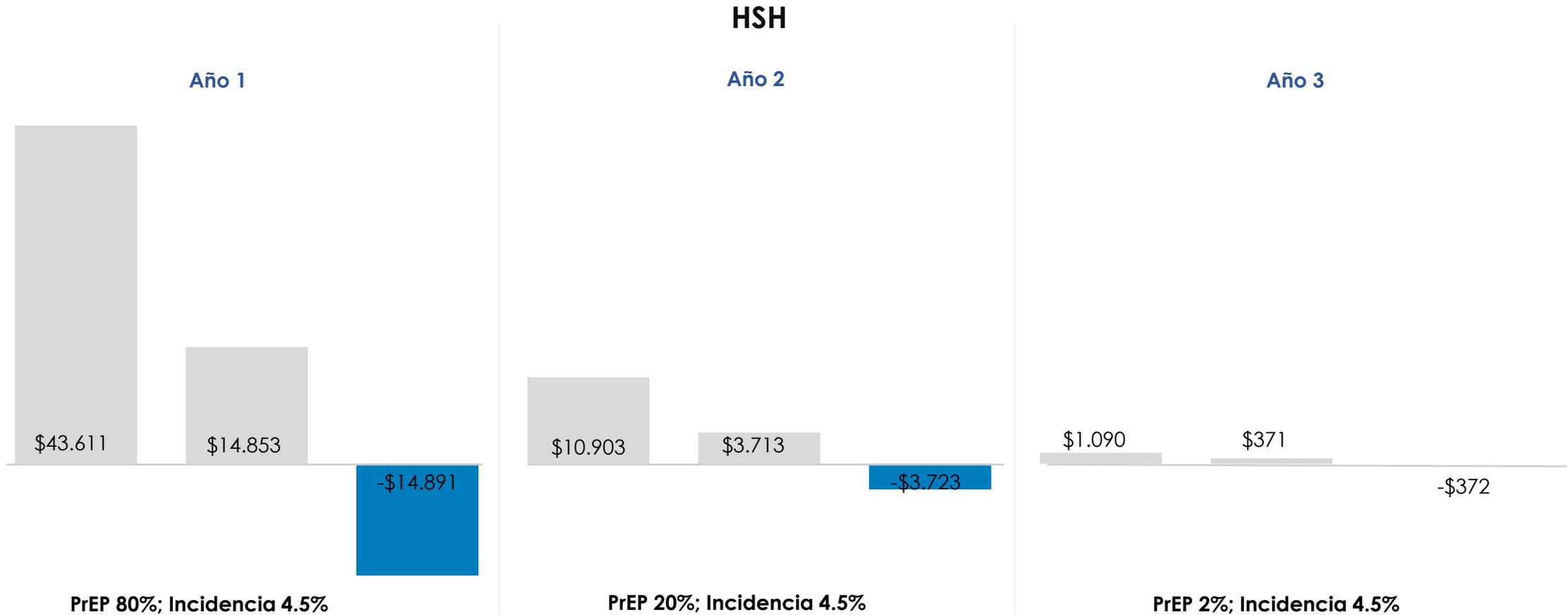
3

# RESULTADOS



# Resultados

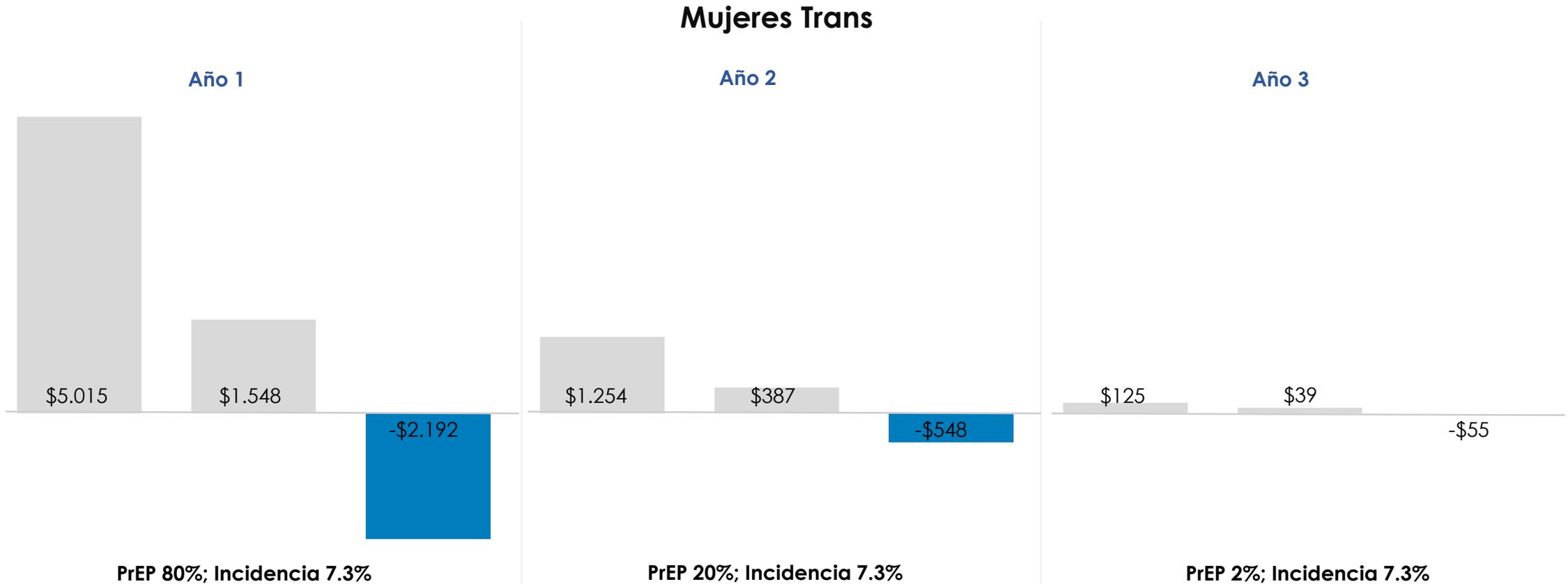
**AIP de la implementación de un programa PrEP en HSH.** Riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año y coberturas de PrEP de 80%, 20% y 2%.



Cifras en millones de pesos

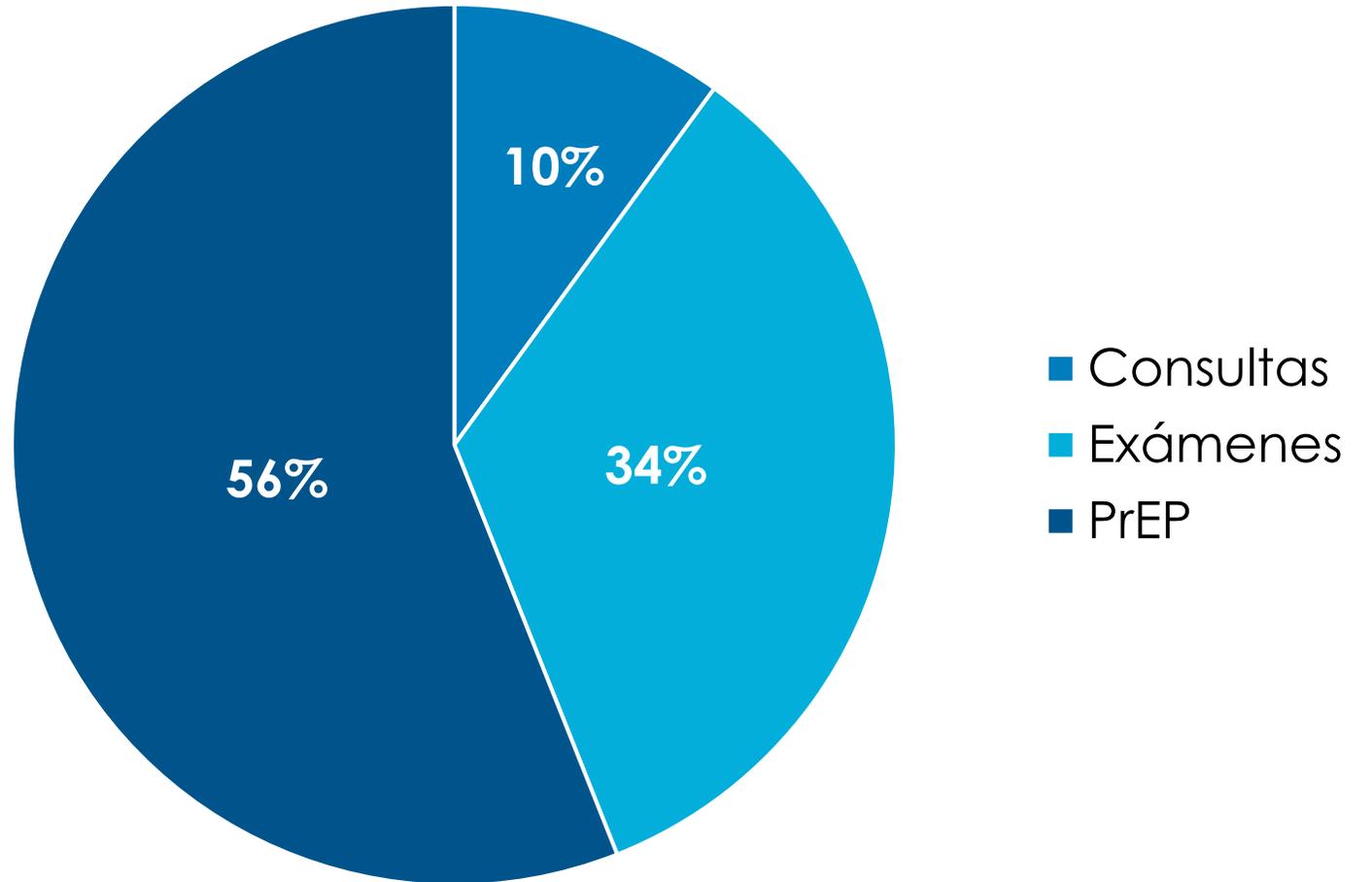
# Resultados

**AIP de la implementación de un programa PrEP en mujeres trans.** Riesgo de VIH de 7,3 por 100 personas año y coberturas de PrEP de 80%, 20% y 2%.



## Resultados

### Distribución porcentual de los ítems del costo del programa PrEP



## HSH - Potencial cobertura de 80% de uso de PrEP, 4.5 por 100 personas año de incidencia de VIH

HSH	PrEP 80%; incidencia 4,5%				PrEP 0%; incidencia 4,5%			
Población	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Población hombres >17 años	17,197,093	17,890,916	18,157,449	53,245,458	17,197,093	17,890,916	18,157,449	53,245,458
Población PrEP	104,713	108,938	110,561	324,211	-	-	-	-
Población no PrEP	26,178	25,397	23,973	75,548	130,891	130,282	126,448	387,621
Casos de VIH positivo – no PrEP	1,178	1,143	1,079	3,400	5,890	5,863	5,690	17,443
Casos de VIH positivo – PrEP	660	686	697	2,043	-	-	-	-
Costos*	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Casos de VIH positivo – no PrEP	\$8,985	\$8,716	\$8,228	\$25,929	\$44,923	\$44,714	\$43,398	\$133,034
Casos de VIH positivo – PrEP	\$4,030	\$4,193	\$4,255	\$12,478	\$0	\$0	\$0	\$0
Costo total VIH	\$13,015	\$12,909	\$12,483	\$38,407	\$44,923	\$44,714	\$43,398	\$133,034
Costo acumulativo VIH	\$13,015	\$25,924	\$38,407	\$77,345	\$44,923	\$89,636	\$133,034	\$267,593
Costo programa PrEP	\$75,519	\$78,566	\$79,736	\$233,820	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>TOTAL</b>	<b>\$88,533</b>	<b>\$104,489</b>	<b>\$118,143</b>	<b>\$311,165</b>	<b>\$44,923</b>	<b>\$89,636</b>	<b>\$133,034</b>	<b>\$267,593</b>
<b>AIP</b>	<b>\$43,611</b>	<b>\$14,853</b>	<b>-\$14,891</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*Valores en millones de pesos

## Mujeres Trans - Potencial cobertura de 80% de uso de PrEP, 4.5 por 100 personas año de incidencia de VIH

Mujeres Trans	PrEP 80%; incidencia 4,5%				PrEP 0%; incidencia 4,5%			
Población	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Población hombres >17 años	17,197,093	17,890,916	18,157,449	53,245,458	17,197,093	17,890,916	18,157,449	53,245,458
Población PrEP	12,043	12,528	12,715	37,286	-	-	-	-
Población no PrEP	3,011	3,132	3,179	9,322	15,053	15,661	15,894	46,608
Casos de VIH positivo – no PrEP	135	141	143	419	677	706	715	2,097
Casos de VIH positivo – PrEP	76	79	80	235	-	-	-	-
Costos*	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Año 1	Año 2	Año 3	Total
Casos de VIH positivo – no PrEP	\$1,033	\$1,075	\$1,091	\$3,199	\$5,166	\$5,375	\$5,455	\$15,996
Casos de VIH positivo – PrEP	\$463	\$482	\$489	\$1,435	\$0	\$0	\$0	\$0
Costo total VIH	\$1,497	\$1,557	\$1,580	\$4,634	\$5,166	\$5,375	\$5,455	\$15,996
Costo acumulativo VIH	\$1,497	\$3,054	\$4,634	\$9,185	\$5,166	\$10,541	\$15,996	\$31,704
Costo programa PrEP	\$8,685	\$9,036	\$9,170	\$26,891	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>TOTAL</b>	<b>\$10,182</b>	<b>\$12,089</b>	<b>\$13,804</b>	<b>\$36,076</b>	<b>\$5,166</b>	<b>\$10,541</b>	<b>\$15,996</b>	<b>\$31,704</b>
<b>AIP</b>	<b>\$5,015</b>	<b>\$1,548</b>	<b>-\$2,192</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

\*Valores en millones de pesos

**Costos del autotest vs. Test convencional de VIH en HSH y mujeres trans.  
Coberturas del autotest del 80%, 20% y 2%.**

Población clave	Cobertura	Año 1			Año 2			Año 3		
		N	Costos autotest	Costos test VIH	N	Costos autotest	Costos test VIH	N	Costos autotest	Costos test VIH
HSH	Total	131,075	\$3,614	\$4,033	139,346	\$3,842	\$4,287	141,545	\$3,902	\$4,355
	80%	104,860	\$2,891	\$3,226	111,477	\$3,073	\$3,430	113,236	\$3,122	\$3,484
	20%	26,215	\$723	\$807	27,869	\$768	\$857	28,309	\$780	\$871
	2%	2,622	\$72	\$81	2,787	\$77	\$86	2,831	\$78	\$87
Mujeres Trans	Total	15,074	\$416	\$464	16,026	\$442	\$493	16,278	\$449	\$501
	80%	12,060	\$332	\$371	12,821	\$353	\$394	13,023	\$359	\$401
	20%	3,015	\$83	\$93	3,205	\$88	\$99	3,256	\$90	\$100
	2%	301	\$8	\$9	321	\$9	\$10	326	\$9	\$10

\*Valores en millones de pesos



# 4 CONCLUSIONES



## Conclusiones

- Al modelar el AIP del programa PrEP con un riesgo de VIH de 4,5 por 100 personas año, **se presentarían ahorros a partir del tercer año de la implementación, en todas las coberturas del programa planteadas.**
- Cuando se modela en mujeres trans el AIP con una incidencia de VIH de 7,3 por 100 personas año, **el ahorro en costos al sistema de salud se evidencia desde el segundo año.**
- El componente de la respuesta al VIH de la PrEP, para seguir siendo rentable, **debe centrarse en pequeñas fracciones de la población con alto riesgo o considerada clave.**
- Por el lado del impacto en el presupuesto del autotest, si el 80% de los HSH accede a esta prueba, el impacto estaría entre **\$2.318-3.456 millones de pesos.** En el caso de las mujeres trans este impacto sería de **\$267-397 millones de pesos.**
- Los AIP son herramientas que permiten conocer el impacto en el presupuesto sanitario de tecnologías sanitarias esencialmente en el corto plazo. De acuerdo con esto, **los resultados presentados en este AIP serían generalizables en un contexto no mayor a tres años.**
- Algunos parámetros utilizados fueron extraídos de estudios realizados en otros países, lo **que limita las inferencias que se puedan desprender de este informe.** Sin embargo, para la modelación y presentación de resultados se utilizó la mejor evidencia disponible al momento de la realización del presente AIP.

2 0 2 3



# GRACIAS

---

**Javier Pérez Burgos**

Gerente Nacional Reducción de la Pobreza e Inequidad  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

**ESTUDIOS DE COSTO EFECTIVIDAD DE LA PrEP.**