# Modelo GOALS: elaboración de escenarios

Enero de 2025

Este documento proporciona instrucciones paso a paso para utilizar el modelo Goals RSM con un archivo de proyección de muestra para explorar varios escenarios históricos y futuros.

**Empezando**

1. **Instalar el software**. Si aún no ha instalado el software Spectrum, debe instalarlo ahora desde el siguiente enlace:

<https://avenirhealth.org/software-spectrum.php>

Seleccione 'Enlace directo' para descargar Spectrum

Ejecute el archivo de instalación haciendo doble clic en specinstall.exe

Tenga en cuenta que Goals se ejecuta en Windows. Si tiene una Mac, deberá utilizar un software de emulación de Windows para ejecutar Goals. Haga clic en "Los usuarios de Mac deben hacer clic aquí" para obtener más información.

1. **Descargue su archivo de Goals**. Descargue el archivo de objetivos de su área geográfica desde la carpeta compartida
2. **Inicie Spectrum**. Inicie el programa seleccionándolo en el menú de inicio.
3. **Abra el archivo de proyección**. Seleccione Archivo > Abrir proyección y abra el archivo Goals. Se llamará '[Nombre del país] Goals Base.pjnz '

**Revisar entradas y calibración**

**Propósito**: Revisar las entradas recopiladas para el archivo Goals y la calibración del modelo.

1. **Revise las estimaciones del tamaño de la población**. Seleccione Módulos > Objetivos > Comportamiento. La primera pestaña, "Comportamiento", muestra la distribución de los adultos varones y mujeres por categoría de comportamiento. Las categorías son:
   1. **No sexualmente activo**: aún no ha iniciado actividad sexual
   2. **Heterosexual de bajo riesgo**: una pareja en el último año
   3. **Heterosexual de riesgo medio**: más de una pareja en el último año
   4. **Heterosexualidad de alto riesgo**: trabajadoras sexuales y sus clientes masculinos
   5. **Hombres que tienen sexo con hombres**: Hombres homosexuales y otros que tienen sexo con hombres
   6. **Usuario de drogas inyectables**: Personas que se inyectan drogas.

Para cada sexo, el porcentaje debe sumar 100. La información sobre las personas con una o varias parejas y los clientes masculinos de trabajadoras sexuales proviene de encuestas nacionales como las Encuestas de Demografía y Salud (EDS) o las Evaluaciones de Impacto del VIH basadas en Población (PHIA). La información sobre trabajadoras sexuales, HSH y UDI proviene de los cuadernos de trabajo de poblaciones clave.

1. **Revise el tiempo promedio en el grupo de riesgo**. La tabla en el lado derecho del editor muestra, para algunas poblaciones, el tiempo promedio que una persona permanece en ese grupo de riesgo. Inicialmente, estas duraciones se establecen en valores predeterminados regionales basados en una revisión de Fazito et al. (Fazito E, Cuchi P, Mahy M, Brown T. Análisis de la duración del comportamiento de riesgo para poblaciones clave: una revisión de la literatura. Sex Transm Infect. 2012 Dec;88 Suppl 2(Suppl\_2):i24-32. doi : 10.1136/sextrans-2012-050647. PMID: 23172343; PMCID: PMC3512397.)
2. **Revise la calibración del modelo**. Seleccione Módulos > Objetivos > Ajuste > Comparación. Retire la casilla de verificación que aparece junto a "¿Utilizar la misma escala para todas las poblaciones?". El gráfico muestra la estimación de GOALS de la prevalencia del VIH entre todos los adultos de 15 a 49 años en la línea verde y la estimación del archivo de estimaciones de Spectrum para 2024 en la línea discontinua. Puede haber algunas diferencias al principio de la epidemia, pero las curvas deberían ser similares en los últimos años.
   1. Cambie la opción del botón "Sexo" a masculino o femenino para ver las tendencias de prevalencia para cada sexo. El gráfico también mostrará los puntos de datos de la encuesta utilizados en el ajuste.
   2. Establezca "Sexo" en "Mujer" y configure el botón de opción "Grupo de riesgo" en "Heterosexual de alto riesgo". Esto mostrará la tendencia de prevalencia y los datos de vigilancia para trabajadoras sexuales.
   3. Establezca "Sexo" en "Hombre" y configure el botón de opción "Grupo de riesgo" a "Hombres que tienen sexo con hombres". Esto mostrará la misma información para los HSH.
   4. Establezca el botón 'Sexo' en 'Ambos' y el botón 'Grupo de riesgo' en 'Usuarios de drogas inyectables' para ver la comparación para UDI.
3. **Examine la distribución de las nuevas infecciones**. Seleccione Módulos > Objetivos > Resultados > Nuevas infecciones por VIH > Nuevas infecciones por VIH para todos los grupos de riesgo. Establezca el primer año de la visualización en 2000 y el año final en 2024. Verá un gráfico que muestra las nuevas infecciones por grupo de población. Puede examinar grupos de población individuales eligiendo "Nuevas infecciones por VIH por grupo de riesgo único" y estableciendo el sexo y el grupo de riesgo en los cuadros. Si establece el tipo de visualización en "Tabla", puede seleccionar varios grupos de población para un sexo y ver la distribución completa.

**Análisis retrospectivo del impacto del programa**

**Objetivo:** Estimar el impacto que los programas de VIH han tenido en la epidemia del VIH desde el año 2000. Estos resultados pueden ser útiles para abogacía y para demostrar que los programas organizados de VIH han tenido un gran impacto hasta la fecha.

1. **Abra el archivo de escenario**. Use Archivo > Abrir proyección para abrir el mismo archivo (GOALS Base) nuevamente. El programa reconocerá que ya tiene este archivo abierto y le solicitará que realice una acción. Elija "Cargar y cambiar nombre". Proporcione un nuevo nombre, como "Sin programa". Ahora tendrá dos archivos abiertos. Se indican en la parte inferior izquierda de la pantalla Spectrum. El nombre de un archivo estará en **negrita**. Eso indica que es la proyección activa y se cambiará cuando edite alguna entrada.
2. **Cree la proyección Sin programa**. Seleccione Módulos > AIM > Estadísticas del programa.
   1. **PTMI**: Seleccione todas las filas desde "Dosis única de nevirapina" hasta "Opción B+ TAR iniciada durante el embarazo actual < 4 semanas antes del parto" seleccionando los nombres de las filas. Presione Ctrl+D. Esto duplicará el primer valor, 0, en todos los demás años (a la vez para números y porcentajes de cobertura). Esto indica que nunca hubo un programa de PTMI.
   2. **Tratamiento infantil**. Seleccione la pestaña Tratamiento infantil. Establezca el «Número de personas que reciben TAR» y el «Porcentaje de personas que reciben TAR» en 0 para todos los años.
   3. **Tratamiento para adultos**. Seleccione la pestaña de TAR para adultos. Establezca en cero el «Número de personas que reciben TAR» y el «Porcentaje de personas que reciben TAR» durante todo el año, tanto para hombres como para mujeres.
   4. **Condones**: seleccione Módulos > Objetivos > Comportamiento > Uso de condones. Establezca el botón de opción en "Usar valores interpolados". Duplique los valores de 2000 a 2050 para todas las filas.
   5. **CMMV**: si su país ha tenido un programa de circuncisión médica masculina voluntaria (CMMV), también puede eliminar esos efectos seleccionando Módulos > Objetivos > Cobertura > Circuncisión masculina. Duplique el valor de 2008 para todos los años futuros (seleccione 2008-2050 y presione Ctrl+D). Esto eliminará cualquier efecto de la ampliación de CMMV.
3. **Vea el impacto en las nuevas infecciones**. Seleccione AIM > Resultados > Población total > Número de nuevas infecciones. Establezca el primer año en 1970 y el año final en 2024. Vea los resultados como un gráfico de líneas. Luego haga clic en "Configurar" y seleccione "Tabla". Si selecciona una columna completa y coloca el cursor dentro de la selección, verá la suma de todas las nuevas infecciones. Haga esto para cada columna para estimar las infecciones evitadas por la intervención.
4. **Guardar y cerrar**: guarde su archivo 'Sin programa' usando Archivo > Guardar proyección y luego ciérrelo usando Archivo – Cerrar proyección.

**Alcanzar metas futuras**

**Objetivo**: Estimar el impacto y el costo de alcanzar los objetivos de cobertura global para 2030.

1. **Abra el archivo de escenario**. Aún debe tener abierto el archivo Goals Base. Si no es así, ábralo ahora con Archivo > Abrir proyección. Use Archivo > Abrir proyección para abrir el mismo archivo (Goals Base) nuevamente. El programa reconocerá que ya tiene este archivo abierto y le solicitará una acción. Elija "Cargar y cambiar nombre". Proporcione un nuevo nombre, como "Objetivos". Ahora tendrá dos archivos abiertos. Se indican en la parte inferior izquierda de la pantalla Spectrum. El nombre de un archivo estará **en negrita**. Eso indica que es la proyección activa y se cambiará cuando edite alguna entrada.
2. **Crear la proyección de las Metas futuras**:
   1. **Editor AIM**: Seleccione Módulos > AIM > Estadísticas del programa
      1. **Tratamiento infantil**. Seleccione la pestaña Tratamiento infantil. Desplácese hasta 2030 e ingrese el objetivo de cobertura del tratamiento, 90, en 2030 en la fila "Porcentaje que recibe TAR". Seleccione las celdas de 2024 a 2030 en esa fila y presione Ctrl+I. Eso insertará una interpolación lineal entre 2024 y 2030. Ahora duplique ese valor en todos los años posteriores a 2030 seleccionando las celdas de 2030 a 2040 y presionando Ctrl+D.
      2. **Tratamiento para adultos**. Seleccione la pestaña TAR para adultos. Ingrese la cobertura objetivo, 90, en 2030 para ambas filas "Porcentaje de PVVIH que reciben TAR: hombres" y "Porcentaje de PVVIH que reciben TAR: mujeres". Interpole entre 2024 y 2030 y duplique el valor objetivo a 20 40 como se describe anteriormente.
   2. **Editor de GOALS**. Seleccione Módulos > Objetivos > Cobertura
      1. **Promoción del uso de preservativos**. Seleccione la pestaña "Población general" e ingrese 80 en 2030 en la fila Cobertura del uso de preservativos. Interpole entre 2024 y 2030 y duplique el valor objetivo hasta 2040.
      2. **Educación sexual integral**: en la pestaña “Población general”, ingrese 90 en 2030 en la fila “Estudiantes de secundaria con docentes capacitados en SIDA”. Interpole entre 2024 y 2030 y duplique el valor objetivo hasta 2040.
      3. **Poblaciones clave**. Seleccione la pestaña "Poblaciones clave" e ingrese 90 en 2030 para las filas "Trabajadores sexuales atendidos por intervención por año", "Hombres que tienen sexo con hombres atendidos por intervención por año" y "UDI que reciben programas de intercambio de agujas y jeringas". Ingrese 50 para "UDI que reciben sustitución de drogas". Interpole entre 2024 y 2030 y duplique el valor de 2030 en 2040.
      4. **PrEP**. Seleccione la pestaña "PrEP". Los objetivos de PrEP varían según el país. Para este ejercicio, 80 en la celda 2030 para "Mujeres: heterosexuales de alto riesgo (TS)", 50 para "Hombres que tienen sexo con hombres" y 20 para "Mujeres: riesgo medio" (AGYW). Interpole entre 2024 y 2030 y duplique hasta 2040. Tenga en cuenta que, de forma predeterminada, todo el uso de PrEP será PrEP oral. Para cambiar eso, haga doble clic en el nombre de una población, por ejemplo, "Mujeres: heterosexuales de alto riesgo" y obtendrá un editor donde puede cambiar la combinación de métodos.
   3. **Resultados**. Para ver los resultados, seleccione Módulos > AIM > Resultados > Población total > Número de nuevas infecciones por VIH. Establezca el primer año de la visualización en 2024 y el año final en 2030 o 2040. Explore también otros resultados:
      1. Población total > Muertes por SIDA
      2. Población total > Población VIH
      3. ARTE > Número que recibe ARTE
      4. Módulos > Objetivos > Resultados > Costo > Costo total
   4. **Enfoque alternativo para establecer las metas.** Como alternativa a introducir las metas directamente en los editores de GOALS, puede establecerlas utilizando el Libro de trabajo de GOALS. Se trata de un archivo de Excel en el que puede establecer la cobertura de la intervención en la pestaña "Resumen" y, a continuación, leer la cobertura en GOALS seleccionando Módulos > GOALS > Cobertura > Entrada de Excel > Abrir archivo.

**Rentabilidad de cada intervención**

**Objetivo**: Estimar el coste por infección evitada de cada intervención para comprender cuáles intervenciones son más rentables y cuáles son menos rentables.

1. Para utilizar esta herramienta, debe tener abierta una sola proyección. Si no tiene ninguna abierta, utilice Archivo > Abrir proyección para abrir el archivo Base. Si tiene dos archivos abiertos, cierre uno de ellos.
2. Seleccione Herramientas > Más herramientas > Análisis de coste-efectividad
3. En el cuadro de diálogo Costo-Efectividad:
   1. Establezca el año objetivo en 2030.
   2. En la columna Año objetivo, ingrese un nivel de cobertura objetivo para cada intervención que desee incluir. No es necesario que incluya todas las intervenciones. Por ejemplo, puede establecer Condones en 80, Jóvenes en edad escolar en 90, Transferencias de efectivo en 20, Trabajadores sexuales en 90, Difusión a HSH en 90, PrEP en 30, TAR-Hombres en 90 y TAR-Mujeres en 90. La columna Año base le muestra la cobertura en el año base. El valor objetivo debe ser mayor que el valor del año base.
   3. Haga clic en el botón "Procesar". El programa comenzará a realizar los cálculos. Ampliará cada intervención seleccionada, una a la vez, y registrará el número resultante de nuevas infecciones, muertes por SIDA, AVAD y costo. La barra verde le mostrará el progreso. Tardará entre 2 y 10 minutos en completarse, según el número de intervenciones incluidas.
   4. Una vez realizados los cálculos, verá una tabla de costo-efectividad por intervención. Haga clic en el botón "Mostrar gráfico" para ver la información en forma de gráfico. El eje vertical es el costo por infección evitada y el eje horizontal es el número acumulado de infecciones evitadas. Las intervenciones en el cuadrante inferior derecho son las "mejores apuestas", tienen un gran impacto y un bajo costo por infección evitada. Las intervenciones en el cuadrante superior izquierdo no tienen mucho impacto y son caras. La costo-efectividad es solo un criterio para asignar recursos, pero es bueno tener esta información cuando los recursos son escasos.

**Creación de un programa rentable**

**Objetivo**: Utilizar la información sobre la relación coste-efectividad de cada intervención para desarrollar un programa coste-efectivo.

1. Abra nuevamente el archivo GOALS Base y cámbiele el nombre a algo como "Rentable".
2. Ampliar sólo los dos o tres programas más rentables a sus valores objetivo para 2030.
3. Compare las nuevas infecciones y las muertes por SIDA entre la proyección “Costo-efectiva” y la proyección “Base”, que tiene una cobertura constante para todas las intervenciones.
4. Compare los costos de los programas seleccionando Módulos > Metas > Resultados > Costo > Costo total. Establezca el primer año de la proyección en 2023 y el año final en 2030.
5. Se puede calcular el costo por infección evitada dividiendo el costo incremental por las infecciones evitadas. El costo incremental es la suma del costo de 2024 a 2030 para la proyección "rentable" menos la suma del costo en la proyección "base". Las infecciones evitadas son la suma de las nuevas infecciones de 2024 a 2030 para la proyección "base" menos la suma de las nuevas infecciones para la proyección "rentable".

**Análisis del impacto de la PrEP de larga duración**

**Objetivo**: Estimar el impacto y el costo de la PrEP de larga duración (como Lenacapavir).

1. Abrir el archivo de objetivos base
2. Abra nuevamente el archivo de GOALS Base y cámbiele el nombre a algo como "PrEP".
3. Seleccione Módulos > GOALS > Cobertura > PrEP
4. Para crear un programa de ampliación de cobertura para HSH, ingrese una cobertura objetivo, por ejemplo 50, en la fila correspondiente a "Hombres que tienen sexo con hombres" en algún año futuro, por ejemplo 2030. Interpole entre 2024 y 2030 para proporcionar un patrón de ampliación uniforme. Duplique el valor de 2030 en 2040.
5. Haga doble clic en la etiqueta de la fila ('Hombres que tienen sexo con hombres'). Esto abrirá otro editor donde puede configurar la combinación de métodos. Para 2030, configure 'Inyectable' en 80 y oral en 20. Los porcentajes deben sumar 100 por ciento. Interpole entre 2024 y 2030. Duplique los valores de 2030 a 2040. Haga clic en Aceptar cuando haya terminado.
6. Para visualizar las nuevas infecciones, seleccione Módulos > AIM > Resultados > Población total > Nuevas infecciones. Es posible que desee visualizar solo el período 2025-2030 como tabla para ver las diferencias entre la proyección base y la proyección de PrEP.
7. Para ver el efecto solo en las nuevas infecciones entre los HSH, seleccione Módulos > GOALS > Resultados > Nuevas infecciones por VIH > Nuevas infecciones por VIH por grupo de riesgo único. Establezca el sexo en "Hombre" y el grupo de riesgo en "Hombres que tienen sexo con hombres". Establezca el primer año en 2025 y el último año en 2040.
8. Para ver el número de años-persona de PrEP, seleccione Módulos > GOALS > Resultados > PrEP > Número de personas que reciben PrEP (o Número de personas que reciben PrEP por método único).
9. Para ver el impacto en el costo, seleccione Módulos > Objetivos > Resultados > Costo > Costo total
10. Calcule la rentabilidad de este escenario de PrEP dividiendo la diferencia acumulada en costos entre los escenarios de PrEP y Base por la diferencia en el número acumulado de personas que toman PrEP.
11. También puede incluir PrEP para otras poblaciones en el mismo escenario.