



# AIM

## Versión 4

**Un Programa de Computación para  
Hacer Proyecciones del VIH/SIDA y  
Examinar los Impactos Sociales y  
Económicos del SIDA**

---

Sistema Spectrum de  
Modelos de Política

---

Manual redactado por John Stover  
Futures Group



# AIM

## Versión 4

### **Un Programa Computarizado para Calcular Proyecciones de VIH/SIDA y Examinar los Impactos Sociales y Económicos del SIDA**

---

Sistema Spectrum de  
Modelos de Política

---

Manual redactado por John Stover,  
The Futures Group International

POLICY es un proyecto de cinco años financiado por la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, bajo el Contrato N° HRN-C-00-00-00006-00, comenzando el 20 de julio de 2000. El proyecto es implementado por The Futures Group International en colaboración con Research Triangle Institute (RTI) y The Centre for Development and Population Activities (CEDPA).

Junio de 2005

El Proyecto POLICY

Spectrum 



# Contenido

---

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	<b>VI</b>
<b>I. INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>A. Descripción del Sistema Spectrum</b> .....	<b>1</b>
1. Componentes.....	1
2. Descripción del software.....	2
<b>B. Usos de los modelos Spectrum</b> .....	<b>2</b>
<b>C. Organización de los manuales de los modelos</b> .....	<b>4</b>
<b>D. Información sobre el Proyecto POLICY</b> .....	<b>4</b>
<b>E. ¿Qué es AIM?</b> .....	<b>6</b>
<b>F. ¿Por qué hacer proyecciones de VIH/SIDA?</b> .....	<b>7</b>
<b>II. PASOS EN LA ELABORACIÓN DE UNA PROYECCIÓN DE VIH/SIDA</b> .....	<b>9</b>
<b>III. DATOS DE ENTRADA DE LA PROYECCIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>A. Proyección demográfica</b> .....	<b>11</b>
<b>B. Predominio de VIH en adultos</b> .....	<b>12</b>
1. Estimados del año base.....	12
2. Proyecciones futuras .....	13
<b>C. Progresión desde la infección de VIH hasta la muerte de SIDA</b> .....	<b>16</b>
1. Período de incubación de adultos .....	17
2. Período de incubación infantil .....	19
<b>D. Distribución de las infecciones por edad y sexo</b> .....	<b>21</b>
<b>E. Transmisión de madre a hijo</b> .....	<b>24</b>
<b>E. Transmisión de madre a hijo</b> .....	<b>25</b>
<b>F. Reducción del índice de fecundidad global</b> .....	<b>26</b>
<b>G. Terapia Anti-retroviral</b> .....	<b>28</b>
<b>H. Tratamiento infantil</b> .....	<b>29</b>
<b>I. Huérfanos</b> .....	<b>30</b>
<b>J. Impactos en el sector de la salud pública</b> .....	<b>32</b>

<b>IV. RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>A. Población total.....</b>	<b>33</b>
<b>B. Adultos (de 15 a 49 años de edad).....</b>	<b>34</b>
<b>C. Niños (menores de 15 años).....</b>	<b>35</b>
<b>D. Cuadro regional .....</b>	<b>35</b>
<b>E. Resumen de rangos .....</b>	<b>36</b>
<b>F. Impactos del SIDA .....</b>	<b>36</b>
<b>G. Huérfanos.....</b>	<b>36</b>
<b>V. GUÍA DE INSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA.....</b>	<b>39</b>
<b>A. Antes de empezar.....</b>	<b>39</b>
<b>B. Instalación del programa Spectrum .....</b>	<b>39</b>
<b>C. Crear una proyección nueva .....</b>	<b>40</b>
1. Arranque del programa Spectrum .....	40
2. Abrir una proyección demográfica.....	40
3. Añadir el módulo AIM a la proyección.....	42
<b>D. Entrar las suposiciones de la proyección.....</b>	<b>43</b>
1. Acerca de los editores .....	43
2. Epidemiología.....	45
3. Impactos .....	54
4. Huérfanos .....	55
5. Salir de los editores.....	55
6. Registrar los datos de entrada .....	55
<b>E. Hacer la proyección .....</b>	<b>56</b>
<b>F. Examinar los resultados .....</b>	<b>56</b>
1. Gráficas y gráficos de barra.....	59
2. Cuadros .....	59
3. Mostrar todos los grupos de edades .....	59
4. Cuadros resumidos.....	60
<b>G. Registrar la proyección.....</b>	<b>60</b>
<b>H. Abrir una proyección existente.....</b>	<b>60</b>
<b>I. Cerrar una proyección .....</b>	<b>61</b>

<b>VI. METODOLOGÍA.....</b>	<b>63</b>
<b>A. Epidemiología.....</b>	<b>63</b>
1. Adultos infectados con VIH.....	64
2. Nuevas infecciones de VIH en adultos .....	64
3. Infecciones de VIH por género .....	65
4. Infecciones por edad.....	65
5. Supervivencia de infecciones de VIH.....	66
6. Muertes de SIDA.....	67
7. Casos de SIDA.....	67
8. Infecciones perinatales .....	67
9. Necesidad de terapia anti-retroviral en adultos .....	69
<b>B. Salud.....</b>	<b>70</b>
1. Cantidad de casos de tuberculosis sin VIH .....	70
2. Cantidad de casos de tuberculosis relacionada con VIH .....	70
<b>C. Huérfanos .....</b>	<b>71</b>
<b>VII. REFERENCIAS .....</b>	<b>73</b>
<b>VIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>81</b>
<b>IX. ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....</b>	<b>85</b>

## Lista de figuras

Figura 1:	Ejemplo de una proyección del EPP .....	15
Figura 2:	Progresión acumulativa desde la infección de VIH hasta la muerte .....	19
Figura 3:	Progresión acumulativa desde el nacimiento hasta el SIDA .....	20
Figura 4a:	Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en mujeres; epidemias generalizadas .....	22
Figura 4b:	Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en hombres y epidemias generalizadas .....	22
Figura 4c:	Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en mujeres; epidemias concentradas y de nivel bajo.....	23
Figura 4d:	Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en hombres; epidemias concentradas y de nivel bajo.....	23
Figura 5.	Patrones prefijados para el coeficiente de predominio femenino respecto al masculino .....	24

## Lista de cuadros

Cuadro 1:	Comienzo de la epidemia de SIDA, por región .....	16
Cuadro 2:	Proporción acumulativa del progreso desde la infección de VIH hasta la muerte de SIDA, por período desde la infección, para adultos .....	18
Cuadro 3:	Proporción acumulativa que desarrolla SIDA, medida en cantidad de tiempo transcurrido desde el nacimiento .....	20
Cuadro 4.	Probabilidad de transmisión de VIH de una madre infectada a su recién nacido durante la lactancia .....	25
Cuadro 5.	Probabilidad de transmisión de VIH de madre a hijo por tipo de tratamiento y alimentación del bebé .....	26
Cuadro 6.	Porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que nunca se casaron y Porcentaje de mujeres casadas que se encuentran en uniones monogámicas, según varios informes demográficos y sanitarios .....	31







# Introducción

## A. Descripción del Sistema Spectrum

### 1. Componentes

POLICY y sus proyectos antecesores han desarrollado modelos computarizados que analizan la información disponible para determinar las consecuencias futuras de los programas y las políticas de desarrollo actuales.<sup>1</sup> El Sistema de Modelos de Política Spectrum reúne los modelos desarrollados anteriormente en un conjunto integrado, que consiste en los siguientes componentes:

- **Demografía (DemProj)** – Un programa para calcular proyecciones de población sobre la base de (1) la población actual, y (2) los índices de fecundidad, mortalidad y migración de un país o región.
- **Planificación familiar (FamPlan)** – Un programa para proyectar los requisitos de planificación familiar a fin de alcanzar el objetivo nacional de que las parejas cumplan sus metas de fecundidad.
- **Costo-Beneficio** – Un programa para comparar los costos de implementación de programas de planificación familiar, en conjunto con los beneficios generados por dichos programas.
- **SIDA (Modelo del impacto del SIDA – AIM)** – Un programa para proyectar las consecuencias de la epidemia de SIDA, lo cual incluye la cantidad de personas infectadas de VIH, las muertes de SIDA, la cantidad de personas que necesitan tratamiento y el número de huérfanos.
- **Impactos socioeconómicos del elevado índice de fecundidad y del crecimiento poblacional (RAPID)** – Un programa para proyectar las consecuencias sociales y económicas del elevado índice de fecundidad y del rápido crecimiento poblacional para sectores tales como la fuerza laboral, educación, salud, urbanización y agricultura.

*Spectrum consolida los modelos DemProj, FamPlan, Costo-Beneficio, AIM, y RAPID en un conjunto integrado.*

<sup>1</sup> Los términos “modelo” y “módulo” se usan de modo intercambiable en los manuales Spectrum para referirse a los distintos programas de computadora dentro del sistema.

- **Salud reproductiva de los adolescentes (NewGen)** – Un programa que analiza los efectos de las políticas y los programas de salud reproductiva de los adolescentes, inclusive embarazos, VIH/SIDA e infecciones de transmisión sexual.
- **Prevención de transmisión de VIH de madre a hijo (PMTCT)** – Un programa que analiza los costos y beneficios de varios programas destinados a disminuir la transmisión de VIH de la madre al hijo recién nacido.

## 2. Descripción del software

Spectrum es un sistema a base de Windows de modelos de política integrados. La integración se basa en DemProj, que se usa para crear las proyecciones demográficas que respaldan muchos de los cálculos de los demás componentes, como FamPlan, Costo-Beneficio, AIM y RAPID.

Cada componente tiene un funcionamiento similar, fácil de aprender y usar. Con un poco de orientación, cualquier persona con conocimientos básicos del software Windows podrá navegar los modelos para crear proyecciones demográficas y calcular requisitos de recursos e infraestructura. Los manuales provistos contienen instrucciones para los usuarios y ecuaciones para quienes desean saber exactamente cómo se computan los cálculos precedentes.

## B. Usos de los modelos Spectrum

*Los modelos de política están diseñados para contestar una diversidad de preguntas de “qué sucede si.” El “qué sucede si” se refiere a factores que pueden ser cambiados o influenciados por una política pública.*

Los modelos de política están diseñados para contestar una diversidad de preguntas de “qué sucede si”, relacionadas con entidades, desde pequeños proveedores locales de servicios de atención médica primaria hasta las agencias internacionales grandes de asistencia del desarrollo. La pregunta “qué sucede si” se refiere a factores que pueden ser cambiados o influenciados por una política pública.

Comúnmente, los modelos se computarizan cuando los analistas necesitan ver el efecto probable de dos o más variables que pueden intervenir en un resultado, por ejemplo, el nivel de enfermedad de una población o su grado de urbanización. Cada vez que hay por lo menos tres variables involucradas (por ejemplo, dos variables y un resultado), el modelo computarizado puede reducir la

manipulación de dichas variables y presentar los resultados en forma accesible.

Entre los temas de política comúnmente tratados por los modelos Spectrum se incluyen:

- la utilidad de tomar acción *antes* en vez de *después*. El modelo demuestra que pocas cosas en un país permanecen estáticas durante un período inactivo de decisiones de política, y que pueden acumularse muchos resultados negativos durante un período de estancamiento político.
- la evaluación de costos vs. beneficios de un conjunto de acciones. El modelo puede demostrar la eficiencia económica de un conjunto de acciones (es decir, si algunos resultados se obtienen de forma más efectiva que bajo un conjunto de acciones distinto) o simplemente si el costo de un sólo conjunto de acciones es aceptable para los beneficios obtenidos.
- el reconocimiento de la interrelación. Mediante modelos, puede demostrarse cómo la implementación de un cambio en un área de dinámica demográfica (por ejemplo, los índices de migración) pueden necesitar cambios en otras áreas (por ejemplo, índices de matrimonio, la periodicidad de maternidad, etc.).
- la necesidad de descartar explicaciones monolíticas e iniciativas políticas. En un modelo, puede demostrarse que las explicaciones simplistas pueden tener poca relación con lo que sucede en el "mundo real."
- la utilidad de "quienes abren puertas." Es posible que un conjunto de políticas bajo consideración no sea aceptable para todos los interesados. El modelo puede centrarse en las metas y los objetivos preferidos, y demostrar cómo las políticas propuestas los sustentan.
- que pocas cosas en la vida ocurren de manera lineal. Rara vez, una línea recta describe el comportamiento social o físico. Más particularmente, dado que es exponencial, el crecimiento demográfico está tan lejos de ser lineal que sus resultados son sorprendentes. El modelo muestra que todos los sectores sociales basados en el tamaño de los grupos demográficos están muy influenciados por la naturaleza exponencial del crecimiento en el tiempo.

*Es posible que un conjunto de políticas bajo consideración no sea aceptable para todos los interesados.*

- que la composición de una población tiene una influencia profunda en sus necesidades y su bienestar. La composición de una población, en términos de distribución por edad y sexo, tiene extensas consecuencias en el bienestar social, los índices de criminalidad, transmisión de enfermedades, estabilidad política, etc. El modelo demuestra el grado en que un cambio en la distribución por edad y sexo puede afectar una diversidad de indicadores sociales.
- el esfuerzo requerido para “nadar contra la corriente.” Ciertos factores pueden constituir un obstáculo para el éxito de un programa específico; por ejemplo, la disminución de la lactancia en una población aumenta la necesidad de cobertura anticonceptiva. El modelado puede ilustrar la necesidad de esfuerzo adicional, aún si sólo es para mantenerlo.

### **C. Organización de los manuales de los modelos**

Cada manual comienza con un análisis de lo que hace el modelo y por qué alguien desearía usarlo. El manual también explica la selección de datos y las suposiciones que se necesitarán antes de ejecutar el modelo, así como las posibles fuentes de información. Define los datos de entrada y los resultados. El manual contiene dos guías de instrucción, información sobre la metodología detrás del modelo, un glosario y bibliografía.

### **D. Información sobre el Proyecto POLICY**

El Proyecto POLICY, financiado por USAID, ha sido diseñado para apoyar los programas de planificación familiar y salud reproductora a través de la promoción de un proceso participativo y políticas demográficas que responden a las necesidades de los usuarios. Para conseguir su objetivo, el proyecto aborda todas las políticas que apoyan la ampliación de los servicios de planificación familiar y otros servicios de la salud reproductora, entre ellos:

- políticas nacionales según estén expresadas en leyes, comunicaciones y documentos oficiales;
- políticas operativas que rigen la provisión de servicios;
- políticas que afectan los papeles de los sexos y la situación de las mujeres; y

*El Proyecto POLICY es implementado por The Futures Group International en colaboración con el Research Triangle Institute (RTI) y el Centre for Development and Population Activities (CEDPA).*

- políticas en sectores relacionados, por ejemplo, salud, educación y el medio ambiente, que afectan a las poblaciones.

Para más información sobre los modelos del sistema Spectrum y del Proyecto POLICY, comuníquese con:

Director, POLICY Project  
Futures Group  
One Thomas Circle, NW Suite 200  
Washington, DC 20005 U.S.A.  
Teléfono: (202) 775-9680  
Fax: (202) 775-9694  
Correo-e: [policyinfo@FuturesGroup.com](mailto:policyinfo@FuturesGroup.com)  
<http://www.FuturesGroup.com>

o

POLICY Project  
U.S. Agency for International Development  
Center for Population, Health, and Nutrition  
1300 Pennsylvania Ave.  
Washington, DC 20523 U.S.A.  
Teléfono: (202) 712-5787 ó -5839

## E. ¿Qué es AIM?

El Modelo de Impacto del SIDA, conocido como AIM, es un programa de computadora para calcular proyecciones del impacto de la epidemia de SIDA. Puede usarse para proyectar el número futuro de infecciones de VIH, casos de SIDA y muertes por SIDA, sobre la base de una suposición sobre el predominio de VIH entre los adultos. También puede proyectar los impactos demográficos y sociales del SIDA. Luego, estas proyecciones pueden usarse en presentaciones gráficas de política diseñadas para ampliar el conocimiento del SIDA entre los responsables de asentar políticas y forjar apoyo para una prevención y atención eficaz.

The Futures Group International, en cooperación con Family Health International, preparó la primera versión de AIM en 1991 bajo los proyectos AIDS Technical Support (AIDSTECH) [Apoyo Técnico del SIDA] y AIDS Control and Prevention (AIDSCAP) [Control y prevención del SIDA]. Desde entonces, el programa se ha modificado varias veces en colaboración con el Grupo de Referencia de Estimados, Modelos y Proyecciones de UNAIDS.

AIM exige una suposición acerca del curso futuro del predominio de VIH entre adultos. También pueden entrarse suposiciones acerca de otras características de VIH/SIDA, para variables tales como el período de supervivencia desde la infección de VIH hasta la muerte de SIDA, la distribución por edad y sexo de las infecciones, y el índice de transmisión perinatal. Antes de usar AIM, es necesario preparar una proyección demográfica. DemProj, uno de los modelos de política del sistema Spectrum, se usa para preparar la proyección demográfica; véase el manual DemProj para más información. Esta proyección se modifica a través de AIM sobre la base de muertes por SIDA y el impacto del VIH en la fecundidad. La sección de *Epidemiología* de AIM calcula el número de infecciones de VIH, casos de SIDA y muertes por SIDA. Esta información se usa en la sección de *Impactos* para calcular varios indicadores de impacto demográfico y social.

*Por lo general, los resultados de la proyección se transfieren a un software de presentación, como por ejemplo, PowerPoint, para exponerlo a grupos de liderazgo.*

*AIM se centra en la generación de información para fines de política y planificación.*

AIM (y el sistema de modelos Spectrum entero) está diseñado para generar información útil para la formulación de políticas y diálogo dentro de un marco de programas de computadora fáciles de usar. El enfoque se centra en la generación de información útil para fines de política y planificación en vez de llevar a cabo investigaciones

detalladas de los procesos precedentes involucrados. Por este motivo, el programa está diseñado para uso por planificadores de programas y analistas de políticas. AIM emplea datos fáciles de obtener y no exige grandes conocimientos técnicos, en exceso de lo que puede adquirirse a través del estudio de bibliografía y el uso de este manual.

## **F. ¿Por qué hacer proyecciones de VIH/SIDA?**

*Las proyecciones de VIH/SIDA ilustran la magnitud de la epidemia y las consecuencias demográficas, sociales y económicas.*

Un aspecto clave del proceso de políticas es reconocer que existe un problema e incluir el problema en la agenda de políticas. Las proyecciones de VIH/SIDA ilustran la magnitud de la epidemia de SIDA y las consecuencias demográficas, sociales y económicas. Esta ilustración también puede mostrar a los responsables de asentar políticas los impactos en otras áreas de desarrollo, y la magnitud de los impactos que podrían esperarse sin acción eficaz. Asimismo, las proyecciones de VIH/SIDA son útiles para planificar la respuesta. Por ejemplo, AIM puede proyectar la cantidad de personas que necesitarán terapia anti-retroviral, lo cual servirá de base para planificar la expansión del acceso al tratamiento. También permite estimar la cantidad de huérfanos para desarrollar programas de ayuda.

Para muchas de las aplicaciones, es conveniente preparar proyecciones alternativas de VIH/SIDA en vez de contar con una sola proyección, por dos motivos. Las proyecciones se basan en suposiciones sobre niveles futuros de predominio de VIH y otros factores. Debido a que se trata de suposiciones cuestionables, a menudo es aconsejable considerar las variantes bajas, medianas y altas de cada una de estas suposiciones a fin de poder determinarse la gama de proyecciones convincentes. Cuando las proyecciones de VIH/SIDA se usan para diálogos de política, por lo general es importante demostrar cómo varias suposiciones acerca de los índices futuros de predominio de VIH afectarían las proyecciones. Como mínimo, por lo general es útil preparar una proyección que ilustre un curso futuro probable de la epidemia, y otra que emplea el mismo conjunto de datos de entrada, pero que supone que no hay epidemia de SIDA. De esta manera, se demostrarán claramente las consecuencias de la epidemia.



## II.

# Pasos en la elaboración de una proyección de VIH/SIDA

La elaboración de la mayoría de las proyecciones AIM involucra seis pasos clave. El tiempo dedicado a cada paso puede variar, dependiendo de la aplicación, pero la mayoría de las actividades de proyección involucrarán por lo menos los siguientes seis pasos.

*AIM exige una proyección demográfica preparada con DemProj. Esta proyección debe prepararse primero o al mismo tiempo que la proyección AIM.*

- 1. Preparar una proyección demográfica.** AIM exige una proyección demográfica preparada con DemProj. Esta proyección debe prepararse primero o al mismo tiempo que la proyección AIM. El primer año y el último año de la proyección DemProj determinarán la duración de la proyección AIM. Las proyecciones de VIH/SIDA serán más exactas si la proyección se comienza por lo menos uno o dos años antes del inicio de la epidemia de SIDA. En consecuencia, si el primer año en el cual el VIH fue detectado en la población fue 1981, el primer año de la proyección debe ser 1979 ó 1980. La proyección puede comenzar en el medio de la epidemia, pero en ese caso el programa debe calcular a la inversa el número y oportunidad de las infecciones de VIH que ocurrieron antes del primer año de la proyección. Por lo general, este procedimiento será menos exacto que el de iniciar la proyección antes del primer año de la epidemia. Para un comienzo rápido, puede usarse la característica EasyProj dentro de DemProj para crear una proyección demográfica sobre la base de los estimados y proyecciones de la División Demográfica Nacional Unida.
- 2. Recopilar datos.** Como mínimo, AIM exige suponer la tendencia del predominio de VIH en adultos. Para muchos otros datos de entrada, pueden usarse valores prefijados provistos por el programa, o pueden suministrarse cifras específicas de país. Las cifras específicas de país son necesarias para calcular muchos de los indicadores de los impactos del SIDA. Debido a que la proyección sólo será tan eficaz como los datos en los cuales se basa, vale la pena hacer el esfuerzo de

recopilar y preparar datos apropiados y de alta calidad antes de comenzar la proyección.

- 3. Hacer suposiciones.** La gama completa de indicadores AIM exige suposiciones acerca de diversos temas, tales como el alcance de los programas de terapia anti-retroviral y de transmisión de madre a hijo. Estas suposiciones deben considerarse y basarse en pautas de selección razonables.
- 4. Entrar datos.** Una vez que los datos del año base se hayan recopilado y que se hayan tomado decisiones acerca de las suposiciones de la proyección, AIM puede usarse para entrar los datos y generar una proyección de VIH/SIDA.
- 5. Examinar las proyecciones.** Una vez que se haya hecho la proyección, es importante examinarla cuidadosamente. Este examen incluye la consideración de varios indicadores demográficos y de VIH/SIDA generados, así como la distribución por edad y sexo de la proyección. El estudio cuidadoso de estos indicadores puede servir de comprobación para asegurar que los datos de base y las suposiciones se entendieron y se entraron correctamente en el programa computarizado. Este estudio cuidadoso también es necesario para asegurar que se entiendan plenamente las consecuencias de las suposiciones.
- 6. Hacer proyecciones alternativas.** Muchas aplicaciones exigen proyecciones de VIH/SIDA alternativas. Una vez hecha la proyección de base, el programa puede usarse para generar rápidamente proyecciones alternativas como resultado de modificar una o varias de las suposiciones de la proyección.

*Una vez preparada la proyección de base, el programa puede usarse para generar rápidamente proyecciones alternativas.*



## Datos de entrada de la proyección

AIM requiere datos que describen las características de la epidemia de VIH/SIDA y la respuesta que ésta suscita. Algunos de estos datos (p. ej., predominio de VIH en adultos) deben ser específicos para el área bajo estudio en tanto que otros (p. ej., el índice de transmisión de madre a hijo) podrán basarse en datos locales o en promedios internacionales cuando no se dispone de datos locales. Este capítulo tiene por finalidad describir los datos de entrada requeridos y sus posibles fuentes. Se presentan recomendaciones para valores prefijados que pueden usarse cuando no se dispone de datos locales. A continuación se analizan cada una de las variables requeridas.

### A. Proyección demográfica

Según se ha indicado anteriormente, AIM exige que primero se prepare una proyección demográfica, usando DemProj, otro modelo del sistema Spectrum. El manual DemProj, *DemProj, Versión 4, Un programa computarizado para calcular proyecciones de población* contiene una descripción completa del uso de DemProj. Los usuarios del modelo deben tener en mente dos puntos clave en la preparación de una proyección DemProj para uso con AIM:

*Las proyecciones serán más exactas si el período de la proyección incluye el comienzo de la epidemia.*

1. El primer año de la proyección debe ser antes del año de comienzo de la epidemia de VIH/SIDA. Es posible iniciar la proyección en un año después del comienzo de la epidemia de SIDA, pero las proyecciones serán más exactas si el período de la proyección incluye el comienzo de la epidemia.
2. La suposición de expectativa de vida que debe entrarse en DemProj debe ser la expectativa de vida en ausencia de SIDA. AIM calculará el número de muertes por SIDA y determinará una nueva expectativa de vida que incorpora el impacto de SIDA. Es necesario usar este proceso de dos pasos debido a que los cuadros de vida del modelo (para

especificar la distribución de mortalidad por edad) no contienen patrones de mortalidad que reflejan el exceso de muertes ocasionadas por SIDA.

## **B. Predominio de VIH en adultos**

### **1. Estimados del año base**

El predominio de VIH en adultos es el porcentaje de adultos entre 15 y 49 años de edad infectados de VIH. En consecuencia, este estimado de predominio se refiere a la población adulta entera entre 15 y 49 años de edad, no un grupo específico a riesgo.

Por lo general, los datos de predominio de VIH se derivan de encuestas de sangre efectuadas entre grupos demográficos pequeños. En ciertos países, se han utilizado las encuestas nacionales para estimar el predominio en toda la población. Hay dos fuentes principales de datos de vigilancia:

- a. **National AIDS Control Program [Programa Nacional de Control del SIDA] (NACP).** Por lo general, el Programa Nacional de Control del SIDA es la mejor fuente de información de vigilancia de VIH. En muchos países, el NACP opera un sistema de vigilancia centinela que lleva a cabo encuestas regulares en diversos sitios alrededor del país. Pueden llevarse a cabo otras encuestas *ad hoc* entre poblaciones especiales.
- b. **Base de datos de vigilancia de VIH/SIDA.** El Centro de Programas Internacionales de la Dirección del Censo de EE.UU., mantiene una base de datos de vigilancia de VIH/SIDA que contiene información sobre un extenso número de estudios de vigilancia. La base de datos contiene información de artículos publicados, conferencias internacionales sobre SIDA y otras fuentes. La base de datos se distribuye en forma impresa y en disquete de computadora. Para más información sobre la base de datos o para obtener copias, comuníquese con:

Health Studies Branch  
International Programs Center  
Population Division  
US Bureau of the Census  
Washington, DC 20233-8860  
Correo-e: [laura.m.heaton@census.gov](mailto:laura.m.heaton@census.gov)

*Debido a que AIM requiere un estimado del predominio de VIH para la población adulta entera, rara vez es posible realizar dicho estimado directamente con los datos de vigilancia.*

Por lo general, la información sobre vigilancia se referirá a poblaciones pequeñas y varios grupos a riesgo. Debido a que AIM requiere un estimado del predominio de VIH para toda la población adulta, rara vez es posible realizar dicho estimado directamente con los datos de vigilancia. UNAIDS ha desarrollado herramientas y procedimientos para realizar otros estimados nacionales con los datos de vigilancia disponibles. Cada dos años, UNAIDS trabaja con sus homólogos dentro del país para preparar los estimados nacionales de predominio de VIH en la mayoría de los países del mundo. Los estimados se basan en un análisis minucioso de los datos de vigilancia por grupo de riesgo, las tendencias recientes de la infección de VIH, y los estimados de población nacionales (la metodología se describe en Sexually Transmitted Infections, de Helen Ward, Neff Walker y Meter Ghys, eds. agosto de 2004, Volumen 80, Suplemento 1). Los últimos estimados realizados se ofrecen en el sitio Web de UNAIDS: <http://www.unaids.org>.

## **2. Proyecciones futuras**

Una proyección AIM requiere un estimado de los niveles futuros de predominio de VIH. Por lo general, AIM se usa para ilustrar las consecuencias futuras de una epidemia. En consecuencia, no hay necesidad de tratar de *pronosticar* el predominio futuro. En su lugar, AIM puede usarse con proyecciones plausibles de predominio futuro para demostrar lo que sucedería si el predominio siguiera el rumbo indicado. En este caso, sólo es necesario contar con una proyección plausible.

*Cuando AIM se usa para estimular el diálogo sobre políticas, a menudo es útil usar una proyección conservadora de predominio futuro.*

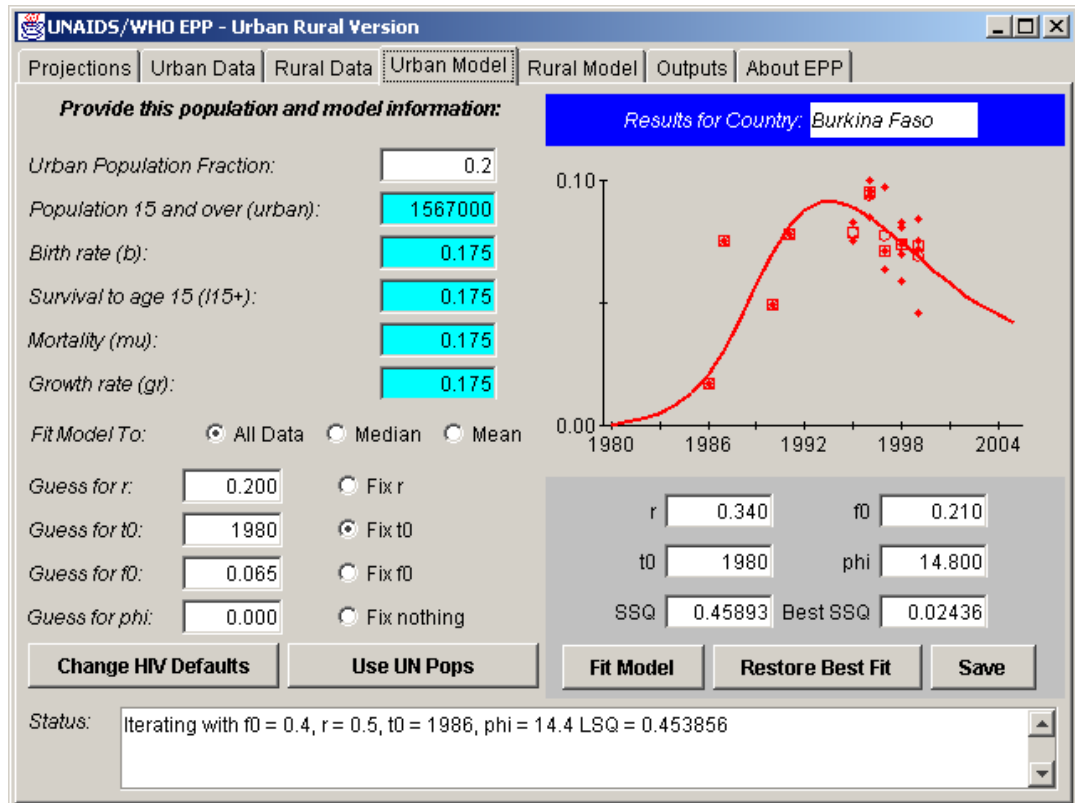
Cuando AIM se usa para estimular el diálogo sobre políticas, a menudo es útil usar una proyección conservadora de predominio futuro. Este enfoque evitará comentarios de que la presentación se basa en las peores suposiciones posibles para reforzar la necesidad de intervenciones de SIDA y permitirá el debate para centrarse en otros asuntos más importantes.

Existen varios enfoques y herramientas ajenos al sistema Spectrum para preparar las proyecciones de predominio de VIH. Las siguientes secciones describen varios de estos enfoques. Cualquiera que se use, todos los cálculos AIM se basan en la suposición de predominio futuro de VIH. Debe tenerse cuidado de desarrollar suposiciones razonables, y debe examinarse los efectos de suposiciones alternativas.

### ***Paquete de estimación y proyección (EPP, por su sigla en inglés)***

UNAIDS estableció un Grupo de Referencia de Estimados, Modelos y Proyecciones destinado a ofrecer asesoramiento sobre los métodos y las suposiciones empleados en las proyecciones de predominio nacional. En el año 2001 el Grupo de Referencia desarrolló un nuevo modelo, llamado Modelo del grupo de referencia de UNAIDS, que se aplicó a un programa de computadora conocido como Paquete de estimación y proyección (EPP), que reemplaza al programa EpiModel utilizado anteriormente. El EPP sirve para estimar el predominio nacional de VIH. Con los datos de vigilancia, efectúa las curvas de epidemia de varias áreas geográficas, que luego se suman para obtener el estimado de predominio de todo el país. En la Figura 1 se muestra un ejemplo de una proyección del EPP. El resultado obtenido en el EPP puede leerse directamente en Spectrum. El modelo EPP se ofrece en la página de UNAIDS: **[www.UNAIDS.org](http://www.UNAIDS.org)**. Si desea más información, consulte el manual que también se presenta en dicha página. El EPP sirve principalmente para estimar y proyectar el predominio nacional de los países con epidemias generalizadas, sobre todo los países del sub-Sahara africano y otros países con alto predominio de VIH, como Haití.

Figura 1: Ejemplo de una proyección del EPP



En casos de epidemias concentradas y de nivel bajo, se necesita un enfoque diferente. Se trata de países en que la infección de VIH se haya concentrada en grupos de población específicos, como los trabajadores sexuales y sus clientes, hombres que mantienen relaciones sexuales con otros hombres o usuarios de drogas inyectadas. Para esos países, el Grupo de referencia de UNAIDS ha desarrollado un modelo de planilla de cálculo (conocido como Cuadernillo) que estima y proyecta el predominio de VIH. El modelo se vale de las estimaciones de predominio actual y futuro entre grupos de mayor riesgo y calcula la cantidad de personas que practican conductas de mayor riesgo. El Cuadernillo se ofrece también en la página de UNAIDS. La estimación y la proyección de predominio que produce el Cuadernillo pueden transferirse directamente a Spectrum.

Además de especificar el predominio de VIH en adultos, el modelo también se necesita para señalar el año de inicio de la epidemia. Se toma como primer año de epidemia el año en que ocurrieron los primeros casos de VIH. En general, la fecha es uno o dos años antes de que se hubieran informado los primeros casos de SIDA. Si la proyección del

AIM comienza con posterioridad al año de inicio de la epidemia, el modelo usa esa información para proyectar a la inversa la cantidad de infecciones (a fin de calcular cuándo se contrajeron las infecciones pasadas). El Cuadro 1 muestra las estimaciones de la ONU respecto al comienzo de la epidemia de SIDA por región.

**Cuadro 1: Comienzo de la epidemia de SIDA, por región**

Región	Comienzo de la epidemia
África subsahariana	Finales 1970 – princ. 1980
Sur y Sudeste de Asia	Finales 1980
América Latina	Finales 1970 – princ. 1980
Norteamérica, Europea Occidental, Australia, Nueva Zelanda	Finales 1970 – princ. 1980
Caribe	Finales 1970 – princ. 1980
Europa Central, Europa Oriental, Asia Central	Princ. 1990
Asia Oriental, Pacífico	Finales 1980
Norte de África, Medio Oriente	Finales 1980

**Fuente:** VIH/SIDA: *La Epidemia Global*, UNAIDS y OMS, 1996.

### **C. Progresión desde la infección de VIH hasta la muerte de SIDA**

*El período de progresión es el tiempo transcurrido desde el momento en que una persona adquiere la infección de VIH hasta que muere de SIDA.*

El período de progresión es el tiempo transcurrido desde el momento en que una persona adquiere la infección de VIH hasta que muere de SIDA. AIM usa la distribución acumulativa del período de progresión. Esta distribución se define como la proporción acumulativa de personas infectadas con VIH que morirán de SIDA, por el número de años transcurridos desde la infección. Por ejemplo, puede ocurrir que para todas las personas infectadas en un determinado año, el 1 por ciento morirá dentro del primer año; el 3 por ciento morirá dentro de los dos años; el 7 por ciento dentro de los tres años, etc. El período de incubación podrá especificarse para un máximo de 20 años. El porcentaje acumulativo que muera de SIDA para el año 20 será el porcentaje que efectivamente muere de esa enfermedad. Así, si este valor es equivalente al 95 por ciento, implica que el 5 por ciento de las personas infectadas de VIH nunca morirán de SIDA. AIM emplea períodos de progresión separados para hombres adultos, mujeres adultas y niños.

## 1. Período de incubación de adultos

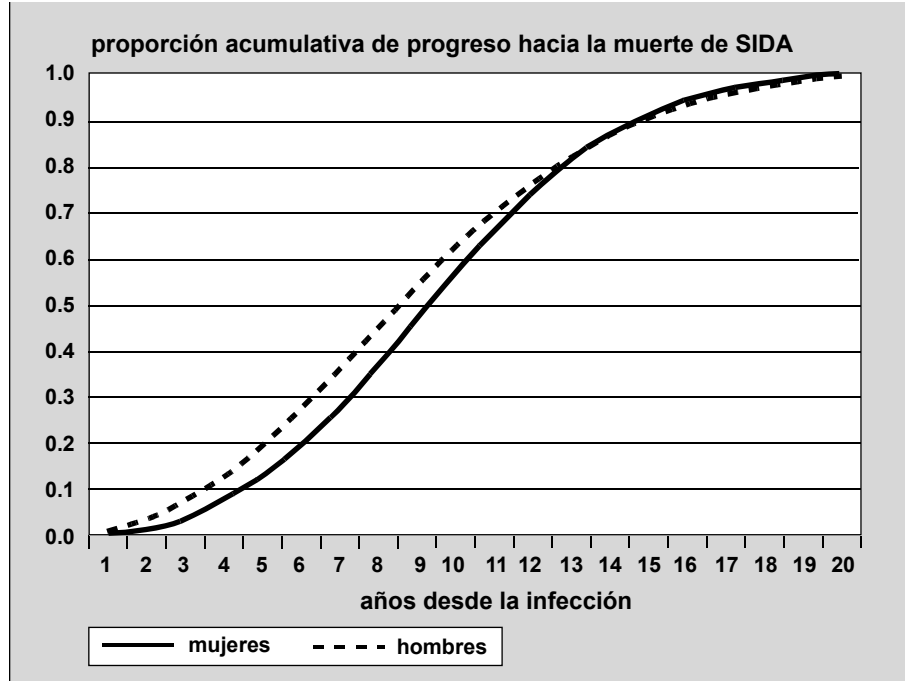
Se han realizado estudios recientes en países desarrollados (Grupo de referencia de UNAIDS 2002) y en países en vías de desarrollo (Grupo de colaboración sobre incubación y supervivencia del SIDA) en relación con el plazo que existe entre el contagio y la muerte de SIDA cuando no se ofrece terapia anti-retroviral. El período de progresión es el tiempo que transcurre entre el momento en que se contrae la infección de VIH y el momento en que la persona muere de SIDA. AIM utiliza la distribución acumulativa del período de progresión, es decir, la proporción acumulativa de las personas infectadas que morirán de SIDA, por el número de años transcurridos desde el contagio. A la par de estos estudios, AIM cuenta con dos patrones de progresión prefijados: rápido (para países en vías en desarrollo) y lento (para países industrializados). Los patrones se basan en la suposición de que en los países industrializados, la mejor atención de salud conduce a un plazo de supervivencia algo mayor. De ese modo, se supone que el plazo medio desde el contagio hasta la muerte en los países en vías de desarrollo es de 9 años (8 años y 6 meses los hombres y 9 años y 4 meses las mujeres) y de 11 años en los países industrializados. Se cree que, de acuerdo con los datos disponibles, los plazos de supervivencia siguen la distribución de Weibull.

Cuando se habla de período de supervivencia, se habla de personas que no reciben tratamiento con medicación anti-retroviral. En una sección aparte, se analizan los efectos de la medicación anti-retroviral. Los patrones prefijados se muestran en el Cuadro 2 y la Figura 2. Se puede seleccionar un patrón haciendo clic en el botón correspondiente, o se puede ingresar directamente un patrón en particular.

**Cuadro 2: Proporción acumulativa del progreso desde la infección de VIH hasta la muerte de SIDA, por período desde la infección, para adultos**

Años desde la infección	Rápida		Lenta	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,03	0,01	0,02	0,01
3	0,07	0,03	0,05	0,03
4	0,12	0,07	0,10	0,05
5	0,19	0,12	0,15	0,10
6	0,27	0,19	0,22	0,15
7	0,36	0,27	0,29	0,22
8	0,45	0,36	0,37	0,30
9	0,54	0,46	0,45	0,38
10	0,62	0,56	0,53	0,47
11	0,69	0,65	0,61	0,56
12	0,76	0,73	0,68	0,64
13	0,82	0,81	0,74	0,72
14	0,86	0,86	0,79	0,79
15	0,90	0,91	0,84	0,84
16	0,93	0,94	0,88	0,89
17	0,95	0,96	0,91	0,93
18	0,97	0,98	0,93	0,95
19	0,98	0,99	0,95	0,97
20	0,99	0,99	0,97	0,98

**Figura 2: Progresión acumulativa desde la infección de VIH hasta la muerte**



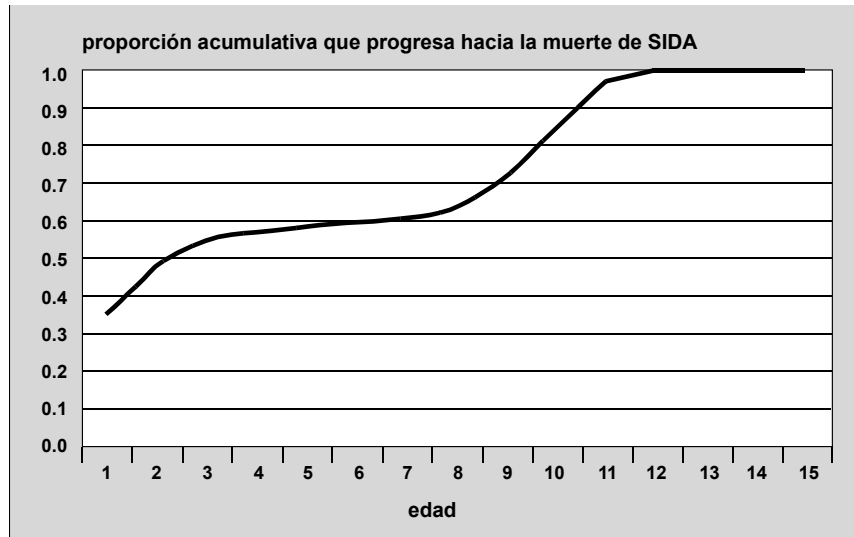
## 2. Período de incubación infantil

Por lo general, los niños infectados por vía perinatal desarrollan SIDA más rápidamente que los adultos. Según un análisis que realizó UNAIDS de los datos disponibles (Grupo de Referencia de UNAIDS, 2002), lo más acertado es afirmar que en algunos niños la progresión desde la infección hasta la muerte es rápida y en otros, mucho más lenta. El patrón prefijado utilizado en AIM se muestra en el Cuadro 3 y la Figura 3.

**Cuadro 3: Proporción acumulativa que desarrolla SIDA, medida en cantidad de tiempo transcurrido desde el nacimiento**

Años desde el nacimiento	Proporción acumulativa
1	0,36
2	0,49
3	0,55
4	0,57
5	0,59
6	0,60
7	0,61
8	0,64
9	0,72
10	0,85
11	0,97
12	1,00
13	1,00
14	1,00
15	1,00
16	1,00
17	1,00
18	1,00
19	1,00
20	1,00

**Figura 3: Progresión acumulativa desde el nacimiento hasta el SIDA**



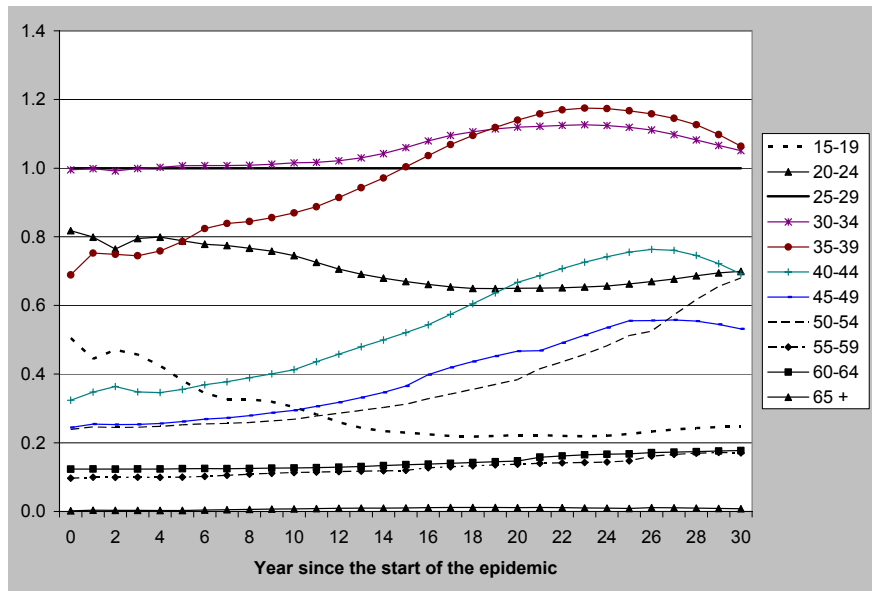
## **D. Distribución de las infecciones por edad y sexo**

*En la mayoría de las epidemias hay más infecciones en los hombres que en las mujeres a principios de la epidemia. A medida que la epidemia avanza, las cifras se vuelven más parejas.*

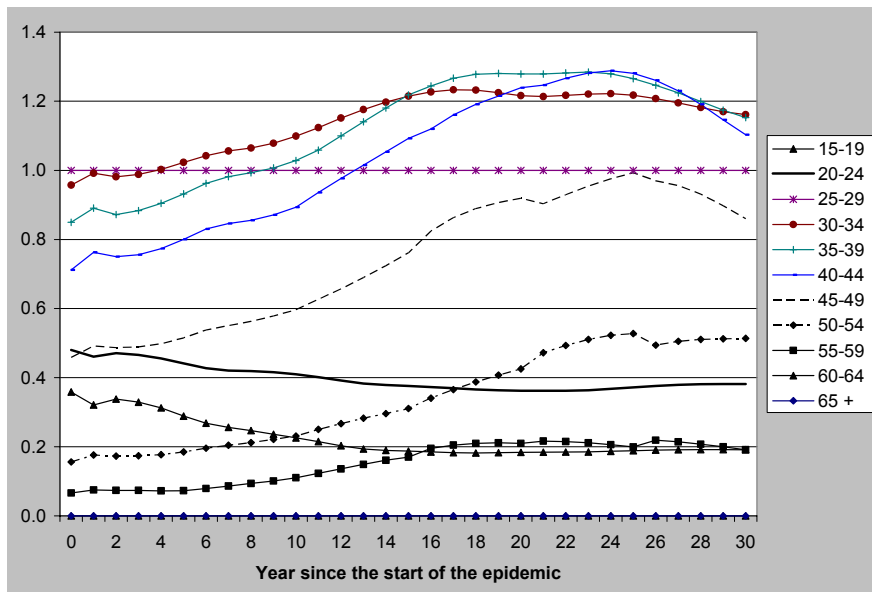
Para calcular la incidencia de VIH de los datos de entrada de predominio, AIM necesita cierta información sobre la distribución de las infecciones por edad y por sexo. Esta información se obtiene usando dos editores, uno para el coeficiente de predominio en cada grupo de edad respecto al predominio en el grupo de 25 a 29 años y otro para el coeficiente de predominio femenino respecto al masculino.

AIM tiene dos patrones prefijados, uno para la epidemia generalizada y otro para la epidemia concentrada y de nivel bajo. Los patrones prefijados de la distribución de la infección de VIH por edad por tipo de epidemia se ha desarrollado a partir de encuestas a la población y los casos de SIDA reportados (Stover 2005). La distribución de la infección por edad generalmente pasa a edades más avanzadas a medida que progresa la epidemia (Mbulaiteye, 2002). Esto se debe al envejecimiento de las personas infectadas y los cambios en los patrones de incidencia como consecuencia de los cambios en la conducta sexual, especialmente entre los jóvenes. Se ha simulado este patrón cambiante para varios países (Burkina Faso, Ghana, Kenia, Mali, Tanzania y Zambia) mediante la ejecución de modelos con una fuerza de infección constante por edad, los cuales se correspondían con los patrones de edad reportados en el momento de las encuestas nacionales. El patrón promedio observado en todos esos países se utiliza como valor prefijado para la epidemia generalizada (Figura 4). En los países en que se cuenta con datos de predominio en la población se podrá reemplazar el patrón prefijado en el año de la encuesta y el patrón se ajustará en todos los años para equipararse con ese valor.

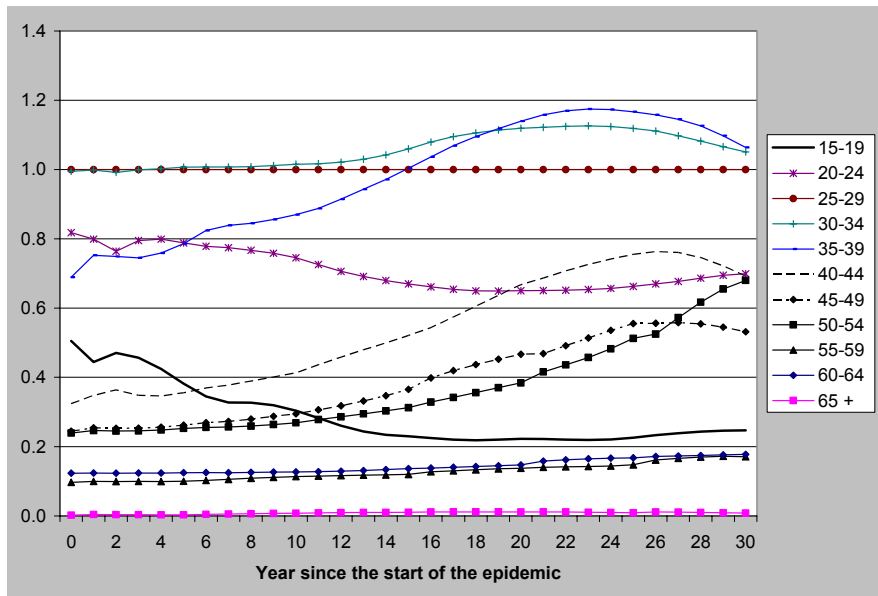
**Figura 4a: Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en mujeres; epidemias generalizadas**



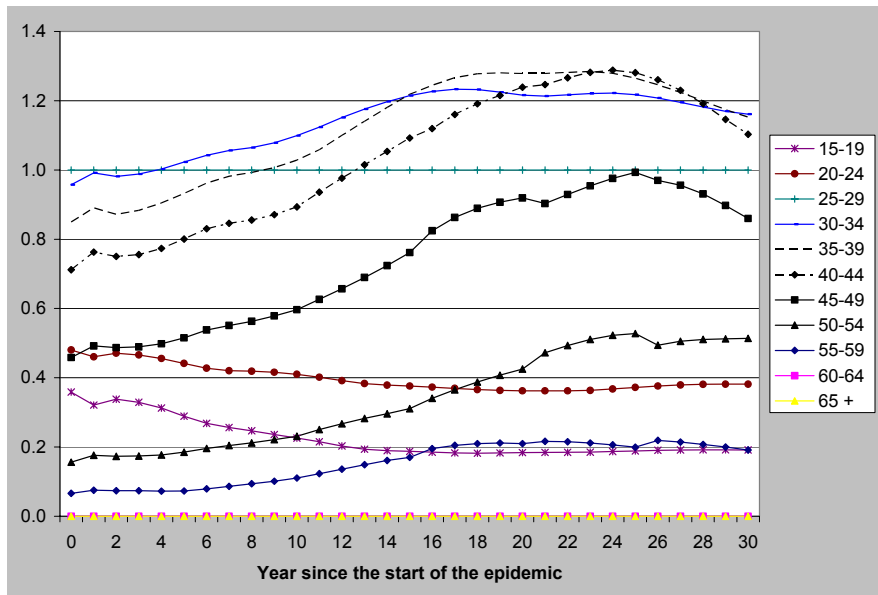
**Figura 4b: Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en hombres y epidemias generalizadas**



**Figura 4c: Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en mujeres; epidemias concentradas y de nivel bajo**



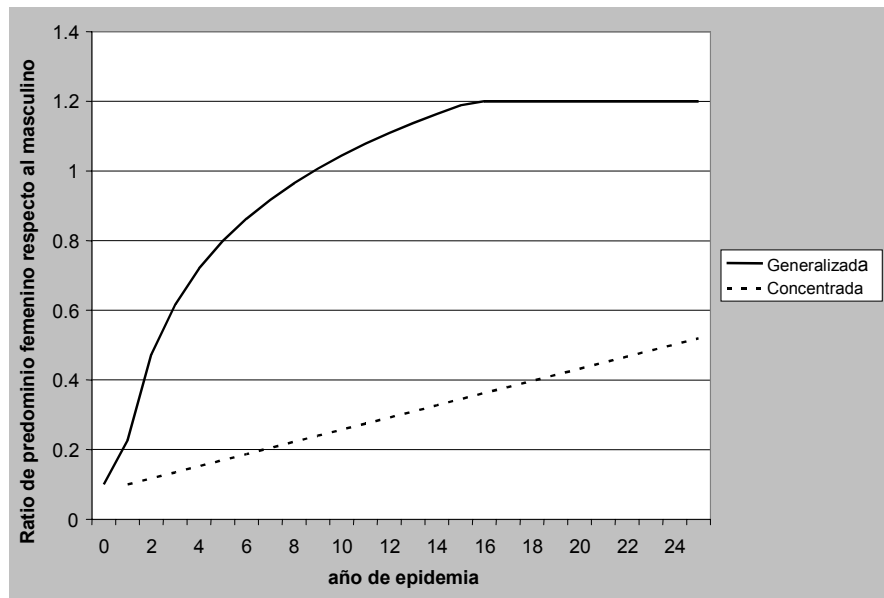
**Figura 4d: Patrón prefijado del coeficiente del predominio en cada edad respecto al predominio en los 25 a 29 años, en hombres; epidemias concentradas y de nivel bajo**



Cuando comienza a aparecer una epidemia, en general se notan más infectados entre los hombres que entre las mujeres. A medida que la epidemia avanza, las cifras se vuelven más parejas. En las epidemias heterosexuales, finalmente hay más mujeres infectadas que hombres. Este patrón es particularmente pronunciado en áreas tales como el Caribe y América Latina, donde la infección inicial ocurrió principalmente entre hombres homosexuales y bisexuales y la epidemia se extendió posteriormente a hombres y mujeres heterosexuales. Hoy en día, en muchos países africanos el predominio entre mujeres es significativamente más alto que entre los hombres.

AIM tiene dos patrones prefijados para el coeficiente del predominio femenino respecto al masculino. El patrón para la epidemia heterosexual se basa en una gran cantidad de encuestas a la población. El patrón de la epidemia concentrada y de bajo nivel se basa en el coeficiente mujer - hombre de los casos de SIDA informados en varios países. Dichos patrones se muestran en la Figura 5 que sigue.

**Figura 5. Patrones prefijados para el coeficiente de predominio femenino respecto al masculino**



## E. Transmisión de madre a hijo

El índice de transmisión de madre a hijo es el porcentaje de los niños de madres infectadas de VIH que han nacido con la infección. Según estudios realizados, ese porcentaje oscila entre aproximadamente el 13 y el 32 por ciento en los países industrializados y entre el 25 y el 48 por ciento en países en vías de desarrollo (Bryson, 1996; Dabis y colab, 1993). Los mayores porcentajes se encuentran normalmente en África, donde es probable que gran parte de la transmisión ocurra a través de la lactancia, mientras que los porcentajes más bajos se hallan en Europa Occidental. AIM utiliza un valor prefijado que depende de los métodos de lactancia (Cuadro 4). Cuando se disponga de cifras específicas para un determinado país, se podrá sustituir el valor prefijado.

**Cuadro 4. Probabilidad de transmisión de VIH de una madre infectada a su recién nacido durante la lactancia**

<b>Duración media de la lactancia (meses)</b>	<b>Porcentaje de los niños de madres VIH positivo que están infectados</b>
Hasta 6 meses	30%
De 7 a 17 meses	32%
Más de 18 meses	35%

La probabilidad de transmisión se puede cambiar si el país pone en práctica programas de prevención de la transmisión de VIH de madre a hijo. Se puede incluir el efecto de tales programas indicando el tipo de tratamiento aplicado y las alternativas de alimentación infantil que se han promovido. Entre los tipos de programa se encuentra el tratamiento con Nevirapina, AZT y Nevirapina u otra clase de tratamientos, así como las alternativas de alimentación de bebés (leche de fórmula, lactancia exclusiva o alimentación mixta). Los índices de transmisión se muestran en el Cuadro 5.

**Cuadro 5. Probabilidad de transmisión de VIH de madre a hijo por tipo de tratamiento y alimentación del bebé**

Alimentación del bebé	Sin tratamiento	Dosis única de Nevirapina	Tratamiento corto con AZT más una dosis única de Nevirapina
Lactancia por más de 18 meses	35%	28%	20%
Lactancia por 7 a 17 meses	32%	24%	17%
Lactancia por 6 meses	30%	16%	10%
Lactancia exclusiva por 6 meses	30%	16%	10%
Alimentación sustituta	20%	11%	2%

Fuentes: De Cock, JAMA 2000; Shaffer 1999; Leroy 2002; Petra 2002; Jackson 2003; Lallemand 2000; Moodley 2003; ANRS 2005.

Se puede investigar el efecto de los programas de prevención de la transmisión de madre a hijo con el módulo PMTCT de Spectrum, el cual se explica detalladamente en ese manual.

## **F. Reducción del índice de fecundidad global**

*No se sabe con certeza cuánto puede afectar una epidemia de VIH/SIDA al índice de fecundidad global.*

No se sabe con certeza cuánto puede afectar una epidemia de VIH/SIDA al índice de fecundidad global. Es posible que al enterarse que son portadoras del VIH, algunas mujeres deseen tener todos los hijos que puedan para dejar descendencia. Otras, en las mismas circunstancias, posiblemente opten por dejar de tener hijos a fin de evitar dejar niños huérfanos. Como la mayoría de la gente no sabe si es o no es portadora de VIH, es muy posible que el conocer la existencia de la infección no produzca un gran efecto en el índice de fecundidad deseado.

La edad al momento del casamiento puede también afectar el índice de fecundidad. El SIDA puede conducir a contraer matrimonio o una primera unión a una edad más temprana si las jovencitas y sus padres buscan el casamiento como modo de evitar las relaciones sexuales premaritales con varias parejas. Esa tendencia, a su vez, aumenta los índices de fecundidad porque las mujeres se exponen por más tiempo a la posibilidad de embarazarse.

A la inversa, el SIDA puede provocar una demora en la primera relación sexual cuando se conoce el peligro que supone tener relaciones sexuales sin protección. Esa tendencia desembocaría en índices de fecundidad menores.

Gregson y sus colegas estudiaron la cuestión del impacto del VIH sobre la fecundidad mediante el análisis de los cambios potenciales en los determinantes próximos de la fecundidad (Gregson, 1994; Gregson y colab, 1997). Si bien no encontraron pruebas contundentes en ninguno de los dos casos, llegaron a la conclusión de que lo más probable es que la epidemia de VIH dé como resultado una leve disminución de la fecundidad.

Un estudio realizado en Tanzania arrojó pruebas poco convincentes de que la mortalidad adulta a causa del SIDA conduce a reducir los índices de fecundidad (Ainsworth, Filmer y Semali, 1995). Dos estudios llevados a cabo en Uganda demostraron que las mujeres portadoras de VIH tenían índices de fecundidad más bajos que las mujeres no portadoras. Uno de ellos, efectuado en el distrito rural de Rakai (Gray y colab, 1997), demostró que los índices de fecundidad propios de cada edad entre las mujeres infectadas de VIH eran 50 por ciento menores que los de las mujeres no infectadas. Otro estudio en una población rural de Masaka (Carpenter y colab, 1997) demostró que los índices de fecundidad eran de 20 a 30 por ciento menores entre las mujeres portadoras de VIH. Dado que la mayoría de las mujeres no conocían su condición sero, es probable que la disminución en los índices de fecundidad se debiera a factores biológicos más que de comportamiento. Esa conclusión sugiere que la fecundidad puede llegar a ser de 20 a 50 por ciento menor entre las mujeres infectadas de VIH. En las sociedades con amplio uso de anticonceptivos, podría darse una disminución en dicho uso, lo que en parte compensaría lo anterior. La fecundidad entre las mujeres jóvenes portadoras de VIH probablemente sea mayor que la de todas las mujeres por el hecho de que las portadoras mantienen relaciones sexuales, mientras que no todas las mujeres lo hacen.

El valor prefijado en AIM refleja que la fecundidad de las mujeres de 15 a 19 años es 50 por ciento mayor entre las mujeres portadoras de VIH que entre las no portadoras y que la fecundidad de las mujeres de 20 a 49 años es 20 por ciento menor entre las portadoras que entre las no portadoras.

## **G. Terapia Anti-retroviral**

La terapia anti-retroviral, o ARV, puede prolongar la vida y mejorar la calidad de vida de quienes padecen la infección de VIH. Por muchos años, la terapia ARV le ha devuelto la salud a muchas personas y aún continúa haciéndolo. Sin embargo, la terapia no le sirve a todo el mundo ya que ciertas personas demuestran una reacción positiva al inicio pero con el tiempo el virus se torna resistente a la medicación y los beneficios disminuyen. Hay otras personas que experimentan efectos secundarios tan agudos que no pueden seguir tomando la medicación.

AIM basa los cálculos de los efectos de la terapia ARV en una supuesta proporción de las personas que necesitan la terapia y la reciben. Se cree que, de ser efectiva, esta terapia retrasa la muerte. Sin embargo, ciertas personas desarrollan resistencia a la terapia anti-retroviral y otras deben suspender el tratamiento debido a los efectos secundarios. En consecuencia, sólo una proporción de quienes se someten a la terapia en un año determinado, la continúan al año siguiente. Cuando se interrumpe la terapia anti-retroviral, los pacientes contraen SIDA y mueren rápidamente.

Dado que las personas infectadas con VIH que se someten a la terapia ARV viven más tiempo, la introducción de la terapia tiende a aumentar inicialmente el predominio, porque continúan apareciendo nuevos infectados y se reducen las muertes. En la mayoría de los casos, los datos de entrada sobre predominio provendrán de proyecciones basadas en datos de vigilancia extraídos en momentos en que no se ofrecía terapia anti-retroviral. Por ende, puede considerarse que los datos de predominio y la estimación de incidencia resultante representan la situación que se tendría sin la terapia ARV. En ese supuesto, cuando se administra la terapia ARV, si la incidencia sigue siendo la misma, se elevará el predominio por encima de la proyección de entrada. No obstante, si ya se proporciona la terapia a una porción significativa de la población, los datos históricos de vigilancia y la consecuente proyección de predominio incluirán el efecto de dicha terapia. En esas situaciones, la terapia no ha de modificar el estimado de predominio, aunque sí deberá ajustarse la incidencia hacia niveles más bajos para compensar los efectos de la terapia ARV en cuanto a prolongación de la vida.

AIM determina el efecto de la terapia anti-retroviral en el predominio mediante la comparación de la cobertura de la terapia en el año 2005 con el mayor nivel de cobertura alcanzado en los años posteriores a 2005. Si la cobertura aumenta considerablemente, el predominio se verá afectado por la mayor supervivencia de las personas que reciben la terapia anti-retroviral. Si la cobertura se encuentra en su máximo nivel, o próximo a éste, en 2005, el predominio después del año 2005 no afectará el predominio.

## **H. Tratamiento infantil**

El tratamiento infantil puede también prolongar significativamente la vida. AIM toma en cuenta dos tipos de tratamiento: la profilaxis con cotrimoxazole y la terapia anti-retroviral. La OMS recomienda que todos los niños de madres VIH positivo reciban cotrimoxazole hasta tanto se determine su condición. Hasta los 18 meses de edad, es imposible determinar la condición de VIH con las pruebas normales de anticuerpos. Por ende, se debe suministrar cotrimoxazole a todos los niños nacidos de madres VIH positivo hasta los 18 meses de edad. Posteriormente, se debe suministrar cotrimoxazole a todos los niños VIH positivo. Es decir que la necesidad de cotrimoxazole equivale al total de niños nacidos de madres VIH positivos hasta la edad 18 de meses y el total de niños de más de 18 meses que son VIH positivo. En los casos en que se dispone de diagnóstico temprano, sólo se necesitará para los niños que sean VIH positivo. La idea es mejorar la supervivencia para suponer que el 91% de los niños que reciben cotrimoxazole sobrevivirán hasta el año siguiente. Esto se basa en un análisis de los índices de mortalidad relacionada con el SIDA propios de cada edad, realizado por Newell y colab con los datos extraídos en un ensayo en Zambia (Chintu, 2004).

La terapia anti-retroviral también puede prolongar la vida de los niños infectados. Los niños VIH positivo que han progresado hacia una enfermedad de VIH moderada a grave tienen probabilidad de morir dentro de 2 ó 3 años. La suposición prefijada de AIM es que la terapia anti-retroviral puede aumentar el índice de supervivencia anual hasta 90%. Esto se basa en un análisis de los índices de mortalidad relacionada con el SIDA propios de cada edad, que realizó Newell y colab con los datos extraídos en un ensayo en Côte d'Ivoire (Fassinou, 2004).

## I. Huérfanos

AIM estimará la cantidad de huérfanos por muertes de SIDA o por otras causas. Se denomina huérfano a un niño menor de 18 años que ha perdido, al menos, a uno de sus padres. Estas estimaciones se basan en antecedentes temporales de fecundidad y en la edad al momento de la muerte. AIM calculará los huérfanos de madre (niños cuya madre ha fallecido), los huérfanos de padre (niños cuyo padre ha fallecido) y huérfanos de ambos padres (niños cuya madre y padre han fallecido). Los huérfanos de SIDA son niños que han perdido, al menos, a uno de sus padres como consecuencia del SIDA. Para estimar los huérfanos dobles, AIM necesita calcular la proporción de parejas en las que ambos padres eran portadores de VIH. Esa estimación se basa en una ecuación de regresión con los datos obtenidos en encuestas nacionales de población en el Subsahara africano. A fin de que los estimados sean más precisos, se necesitan dos datos más: el porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que nunca se casaron y el porcentaje de mujeres casadas que se hallan en uniones monogámicas. Ambos parámetros figuran en las encuestas nacionales de población de la mayoría de los países. En el Cuadro 5 se muestran los valores de estos dos indicadores, obtenidos en varios informes demográficos y sanitarios.

**Cuadro 6. Porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que nunca se casaron y Porcentaje de mujeres casadas que se encuentran en uniones monogámicas, según varios informes demográficos y sanitarios**

	<b>Porcentaje de 15 a 19 que nunca se casaron</b>	<b>Porcentaje de mujeres casadas en uniones monogámicas</b>
Benin 2001	76,1	54,2
Botswana 1988	93,9	
Burkina Faso 1998/99	65,2	45,3
Burundi 1987	93,2	88,3
Camerún 1998	64,2	66,9
CAR 1994/95	57,7	71,5
Chad 1996/97	51,4	60,8
Comoros 1996	88,5	74,7
Cote d'Ivoire 1998/99	74,6	65,0
Eritrea 1995	62,4	92,9
Etiopía 2000	70,0	86,4
Gabón 2000	77,6	78,0
Ghana 1998	83,6	77,3
Guinea 1999	53,9	46,3
Kenya 1998	83,3	83,7
Liberia 1986	64,0	61,9
Madagascar 1997	66,3	96,0
Malawi 2000	63,2	
Malí 1995/1996	50,3	55,7
Mauritania 2000/01	72,3	88,4
Mozambique 1997	52,9	71,5
Namibia 1992	92,3	74,6
Níger 1998	38,1	62,2
Nigeria 1999	72,5	64,3
Ruanda 1992	90,2	85,6
Senegal 1997	71,0	51,4
Sudán 1990	84,1	79,6
Tanzania 1999	72,8	
Togo 1998	80,1	57,2
Uganda 2000/01	67,7	67,3
Zambia 1996	72,7	82,9
Zimbabwe 1999	77,3	

## J. Impactos en el sector de la salud pública

*AIM también puede calcular algunos de los impactos del SIDA en el sector de la salud pública. Para fines de comparación, también podrá proyectar el número de casos infantiles de paludismo y sarampión.*

Además de proyectar el número de infecciones, casos de SIDA y muertes por SIDA, AIM también calcula otros impactos del SIDA. En esta sección, se puede mostrar la cantidad de muertes de adultos jóvenes (15 a 49 años) y la cantidad de casos de tuberculosis que se prevén. Los casos de tuberculosis se proyectan sobre la base de tres datos de entrada:

- **Incidencia de tuberculosis con VIH (porcentaje):** la proporción de personas infectadas de tuberculosis y VIH que desarrollan tuberculosis cada año. Se estima que va del 2,3 al 13,3 por ciento (Cantwell y Binkin, 1997).
- **Incidencia de tuberculosis sin VIH (porcentaje):** la expectativa anual de incidencia de tuberculosis en adultos (por cada mil) que no presentan VIH. Se estima alrededor del 2,4 por cada mil en África.
- **Porcentaje de población con tuberculosis latente:** es el porcentaje de la población con infección de tuberculosis latente. Se calcula que ronda el 50% en África subsahariana.

---

# IV. Resultados de la proyección

AIM calculará y mostrará un número de indicadores agrupados bajo los títulos *Población total*, *Adultos*, *Niños*, *Cuadro regional*, *Resumen de rangos*, *SIDA*, *Impactos* y *Huérfanos*. Abajo se presenta una lista completa de los indicadores disponibles y sus definiciones.

## A. Población total

- **Cantidad de infectados con VIH:** la cantidad de personas que están vivas e infectadas con VIH
- **Distribución de edad del VIH:** la cantidad de personas infectadas por edad y género. Estos datos pueden mostrarse en forma de cuadro o como tabla piramidal.
- **Cantidad de embarazadas VIH positivo:** la cantidad de mujeres embarazadas infectadas con VIH
- **Cantidad de infectados de VIH nuevos:** el total de nuevas infecciones de VIH por año
- **Incidencia de VIH en adultos:** porcentaje de adultos no infectados que contraen la infección cada año
- **Infecciones nuevas por edad:** la cantidad de infecciones nuevas por edad y género, e incidencia por edad y género
- **Nuevos casos de SIDA:** cantidad de personas que progresan hacia el SIDA cada año
- **Distribución de SIDA por edad:** la cantidad de personas vivas que padecen SIDA, por edad y género. Esta información puede mostrarse en forma de cuadro o como tabla piramidal.
- **Muertes de SIDA:** cantidad anual de muertes causadas por el SIDA
- **Muertes de SIDA acumulativas:** la cantidad acumulativa de muertes de SIDA desde el comienzo de la proyección
- **Muertes de SIDA por edad:** la cantidad de muertes de SIDA que se producen cada año, por edad y género

- **Resumen de VIH/SIDA:** un cuadro con una selección de indicadores que se muestran para una selección de años. Los datos de entrada supuestos también se muestran en este cuadro.
- **Resumen de datos de entrada:** un cuadro que sintetiza los datos de entrada más importantes para efectuar la proyección

## **B. Adultos (de 15 a 49 años de edad)**

- **Población de VIH:** el total de adultos vivos e infectados con VIH
- **Predominio de VIH en adultos:** el porcentaje de adultos (población entre 15 y 49 años de edad) infectados con VIH.
- **Cantidad de nuevas infecciones de VIH:** el total de nuevas infecciones de VIH en adultos por año
- **Incidencia de VIH en adultos:** porcentaje de adultos no infectados que contraen la infección cada año
- **Nuevos casos de SIDA:** cantidad de personas adultas que progresan hacia el SIDA cada año
- **Muerres de SIDA:** cantidad anual de muertes en adultos causadas por el SIDA
- **Personas que comienzan a necesitar terapia anti-retroviral:** la cantidad de adultos que avanzan hacia la etapa en que necesitan terapia anti-retroviral. Se calculan como las personas que morirán de SIDA dentro de los dos años si no reciben la terapia anti-retroviral.
- **Total de personas que necesitan terapia anti-retroviral:** el total de personas que necesitan terapia anti-retroviral. Incluye tanto a quienes comienzan a necesitarla como a aquellos que continúan exitosamente la terapia iniciada el año anterior.
- **Cantidad de personas en tratamiento anti-retroviral:** la cantidad de personas que reciben terapia anti-retroviral
- **Necesidad no cubierta de terapia anti-retroviral:** la cantidad de personas que necesitan la terapia pero no la reciben
- **Población adulta:** cantidad de adultos entre la edad de 15 y 49 años
- **Resumen de adultos de 15 a 49:** cuadro que muestra los indicadores propios de los adultos de 15 a 49 años

### C. Niños (menores de 15 años)

- **Población de VIH:** el total de niños vivos infectados con VIH
- **Cantidad de nuevas infecciones de VIH:** el total de nuevas infecciones de VIH reportadas anualmente en niños
- **Nuevos casos de SIDA:** la cantidad de niños que progresan hacia el SIDA cada año
- **Muertes de SIDA:** cantidad anual de muertes infantiles causadas por el SIDA
- **Niños menores de 15 años:** la cantidad de niños entre 0 y 14 años de edad
- **Cantidad de niños que necesitan cotrimoxazole:** la cantidad de niños que necesitan cotrimoxazole
- **Cantidad de niños que reciben cotrimoxazole:** la cantidad de niños que reciben cotrimoxazole
- **Cantidad de niños que necesitan terapia anti-retroviral:** la cantidad de niños que han progresado hacia una enfermedad moderada a grave y por ende, necesitan terapia anti-retroviral
- **Cantidad de niños que reciben terapia anti-retroviral:** la cantidad de niños que reciben terapia anti-retroviral
- **Resumen de niños:** cuadro que muestra los indicadores propios de los niños menores de 15 años

### D. Cuadro regional

- **Resumen regional.** Si la tendencia de predominio se lee en un fichero producido por el EPP o la planilla de cálculo de epidemia concentrada, y dicho fichero contiene el predominio por región, AIM mostrará los indicadores principales por región para cualquier año entre 2000 y 2010. Las regiones son las que se incluyen en el EPP o el fichero con la planilla de cálculo.

## E. Resumen de rangos

- **Resumen de rangos.** Se trata de un cuadro que enumera los principales indicadores con sus límites inferiores y superiores de plausibilidad. El cuadro sólo puede mostrarse para el año en curso o los últimos dos años. Los rangos dependen del tipo de epidemia (generalizada, de bajo nivel o concentrada) y la tendencia del predominio (ascendente, estable o descendente).

## F. Impactos del SIDA

- **Casos de tuberculosis:** la cantidad anual de nuevos casos de tuberculosis.
- **Muertes de adultos jóvenes (de 15 a 49 años):** el total de muertes anuales acaecidas entre adultos de 15 a 49 años de edad, inclusive

## G. Huérfanos

- **Huérfanos de madre por SIDA.** Niños menores de 15 años cuya madre falleció de SIDA.
- **Huérfanos de padre por SIDA.** Niños menores de 15 años cuyo padre falleció de SIDA.
- **Huérfanos de ambos padres por SIDA.** Niños menores de 15 años cuya madre y padre fallecieron de SIDA.
- **Todos los huérfanos por SIDA.** Niños menores de 15 años que perdieron uno de sus padres o ambos a causa del SIDA.
- **Huérfanos de madre por causas no relacionadas con el SIDA.** Niños menores de 15 años cuya madre falleció por una causa no relacionada con el SIDA.
- **Huérfanos de padre por causas no relacionadas con el SIDA.** Niños menores de 15 años cuyo padre falleció por una causa no relacionada con el SIDA.
- **Huérfanos de ambos padres por causas no relacionadas con el SIDA.** Niños menores de 15 años cuya madre y padre fallecieron por una causa no relacionada con el SIDA.
- **Todos los huérfanos por causas no relacionadas con el SIDA.** Niños menores de 15 años que perdieron uno de sus padres, o ambos, por una causa no relacionada con el SIDA.

- **Huérfanos de madre.** Niños menores de 15 años cuya madre falleció por algún motivo.
- **Huérfanos de padre.** Niños menores de 15 años cuyo padre falleció por algún motivo.
- **Huérfanos de ambos padres.** Niños menores de 15 años cuya madre y padre fallecieron por algún motivo.
- **Total de huérfanos.** Niños menores de 15 años que perdieron uno de sus padres, o ambos, por algún motivo.
- **Resumen por edad.** Cuadro que muestra los huérfanos por tipo y edad.
- **Cuadro resumido.** Cuadro que muestra todos los huérfanos por tipo y año.



# V.

## Guía de Instrucción del programa

Esta guía de instrucción cubre los pasos clave para la instalación y operación de Spectrum y AIM.<sup>2</sup> Supone que usted tiene una computadora que opera con Windows 95 o superior y conoce la operación básica de los programas y terminología de Windows.

### A. Antes de empezar

Usted tendrá que recopilar datos y tomar ciertas decisiones antes de ejecutar el modelo. Como mínimo, deberá contar con una estimación y proyección del predominio de VIH en adultos, que podrá extraer del EPP, del Cuadernillo de proyecciones o de alguna otra fuente. También deberá tener información sobre la cobertura actual del programa de prevención de la transmisión de madre a hijo y los programas de terapia anti-retroviral. En cuanto a los demás datos que se necesitan, Spectrum ofrece patrones prefijados utilizables en los casos en que no se posee información, pero se aconseja revisarlos antes para garantizar que se adecuen a la respectiva aplicación.

### B. Instalación del programa Spectrum

El programa Spectrum se distribuye en disquete, CD ROM o por Internet, en <http://www.FuturesGroup.com>. Debe instalarse en un disco fijo antes de usarse. Spectrum funciona en cualquier computadora con Windows 98 o versión posterior. Necesita alrededor de 10MB de espacio de disco fijo.

Para instalar el programa Spectrum, siga las instrucciones que se consignan a continuación:

**Instalación desde disquete:** inserte el primer disquete en la disquetera. Seleccione "Iniciar" en la barra de tareas y presione "ejecutar" en el menú desplegable. El casillero de diálogo le pedirá el nombre del fichero. Escriba "a:\SpecInstall.exe" y pulse "OK". (Si el disquete está en la

---

<sup>2</sup> Hay dos versiones de AIM: Spectrum y Excel. La hoja de cálculo Excel permite al usuario adaptar las ecuaciones y variables según sea apropiado para el país y región. El Capítulo VI contiene una breve guía de instrucción.

disquetera B, escriba "b:\SpecInstall.exe" y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la instalación).

**Instalación desde CD ROM:** inserte el CD ROM en la unidad de discos. El programa se iniciará automáticamente. De lo contrario, seleccione "Iniciar" en la barra de tareas, presione "ejecutar" en el menú desplegable y en el casillero de diálogo que aparece, pulse la opción "hojear" para buscar el fichero llamado SpecInstall.exe. Presione "OK".

**Instalación desde Internet:** inicie el navegador de Internet y diríjase a [www.FuturesGroup.com](http://www.FuturesGroup.com). Haga clic en "Software" (Programas) y luego "Spectrum". Seleccione "Spectrum downloads (single executable file)" (descarga de Spectrum – fichero ejecutable único). En el casillero de diálogo que aparece a continuación, escoja "guardar" y elija una ubicación para el fichero dentro del disco. Cuando se haya descargado el fichero, haga clic en el nombre del fichero y siga las instrucciones.

## C. Crear una proyección nueva

### 1. Arranque del programa Spectrum

Para arrancar Spectrum:

- Haga clic en el botón "Iniciar" en la barra de tareas.
- Seleccione "Programas" del menú desplegable.
- Seleccione "Spectrum" del menú de programas. Como alternativa, podrá usar el Explorador de Windows para localizar el directorio "c:\spectrum" y hacer doble clic en el fichero "spectrum.exe".

### 2. Abrir una proyección demográfica

AIM en Spectrum exige una proyección demográfica preparada con DemProj. En una aplicación AIM típica, la proyección demográfica calcula todos los procesos demográficos normales (nacimientos, muertes, migración, envejecimiento). AIM afecta la proyección demográfica al añadir un número de muertes por SIDA y, posiblemente, al especificar un índice de fecundidad más bajo debido a los efectos de la infección de VIH. DemProj proporciona todas las cifras demográficas requeridas por AIM (p. ej., tamaño de la población adulta). En consecuencia, antes de usar AIM, usted debe preparar una proyección demográfica usando DemProj. Para más información, consulte el manual acompañante *DemProj: Un programa de computadora*

*Antes de usar AIM, usted debe usar DemProj para preparar una proyección demográfica. DemProj forma parte del Sistema Spectrum de Modelos de Política; para más información, consulte el manual correspondiente.*

*para calcular proyecciones de población.*

Con la función EasyProj de DemProj, se puede crear una proyección demográfica de manera sencilla. Para hacerlo, siga estas instrucciones:

- a. Seleccione "Archivo" y "Nueva proyección" en el menú de Spectrum.
- b. En la casilla de diálogo "Nueva proyección", coloque el título de la proyección, el año de inicio y el año final de la proyección. Le conviene fijar un año de inicio que sea uno o dos años anterior al comienzo de la epidemia de VIH/SIDA.
- c. Marque el casillero que está junto a "SIDA (AIM)" para que se incluya el módulo AIM.
- d. Haga clic en el botón de "Nombre del archivo" y coloque el nombre de la proyección.
- e. Haga clic en el botón "EasyProj" y seleccione su país en la lista de países. Esto permitirá la lectura de los datos demográficos existentes en un archivo basado en los estimados y las proyecciones de población de la división de población de la ONU.
- f. Haga clic en "OK" para regresar a la casilla de diálogo y vuelva a hacer clic en "OK" para completar el proceso.
- g. Para registrar la proyección, seleccione "Archivo" y "Registrar como" en el menú de Spectrum.

El primer paso en la preparación de una proyección AIM es abrir la proyección demográfica. Para hacer esto:

- a. Seleccione "Fichero" de la barra de menú.
- b. Del menú desplegado que aparece, seleccione "Abrir proyección".
- c. Seleccione el fichero de proyección de la casilla de diálogo "Abrir" y pulse "Ok". Aquí se enumerarán todas las proyecciones preexistentes que pueden cargarse.

Si una casilla aparece en gris, no podrá cambiar su contenido. Significa que se ha cargado una proyección y que los datos deben permanecer sin cambio. Si desea crear una proyección totalmente nueva, usted debe cerrar las demás proyecciones usando "Fichero" y "Cerrar", y luego seleccionar "Fichero" y "Nuevo". Los usuarios pueden tener varias proyecciones abiertas a fin de examinar los efectos de cambiar las suposiciones.

Una vez entrada toda la información para este recuadro de diálogo, haga clic en el botón "Ok". Siempre podrá regresar a esta pantalla y cambiar parte de la información, seleccionando "Editar" de la barra de menú y luego "Proyección" del menú desplegado.

### 3. Añadir el módulo AIM a la proyección

The screenshot shows a dialog box titled "Administrador de proyecciones". At the top, there are three input fields: "Título de la proyección" (empty), "Primer año" (1990), and "Último año" (2000). Below these is a "Nombre del archivo" field. A section titled "Módulos activos" contains a list of modules with checkboxes. The "Proyección demográfica" checkbox is checked. To the right of this section is a button labeled "Easyproj". At the bottom right of the dialog are "Ok" and "Cancelar" buttons.

Una vez abierta la proyección demográfica, usted debe cambiar la configuración para indicar que también se usará el módulo de SIDA. Para hacerlo, seleccione "Editar" de la barra de menú y "Proyección" del menú desplegado. Verá el recuadro de diálogo "Administrador de proyección". Será más o menos como la pantalla que se muestra abajo. Se muestra la siguiente información.

**Título de la proyección.** Este título se imprimirá en el encabezamiento de todo el material impreso generado y se usará para identificar la proyección si hay más de una proyección cargada a la vez. Usted podrá cambiar el título para reflejar la proyección que va a preparar.

**Nombre de fichero de la proyección.** El nombre que se usará para registrar todos los ficheros de datos asociados con esta proyección. Usted no puede cambiar el nombre de fichero aquí. Podrá cambiarlo si selecciona "Fichero" y "Registrar proyección como" para registrar la proyección bajo un nombre nuevo.

**Primer año:** El primer año de la proyección.

**Año final:** El año final de la proyección.

**Demografía.** El botón de radio rotulado "Proyección demográfica estándar <= 50 años" estará preseleccionado. Usted no podrá cambiar esta selección aquí porque se

*Si desea cambiar el nombre de fichero de la proyección, los años o el intervalo de la proyección demográfica, tendrá que hacerlo en DemProj. Las opciones en el Administrador de Proyecciones se fijaron cuando se creó la proyección demográfica con DemProj.*

necesita el módulo de demografía para hacer una proyección de planificación familiar.

**Módulos activos.** Los casilleros de opciones permiten seleccionar otros módulos que se usarán con la proyección de población. Inicialmente, no estará seleccionado ninguno. Usted debe seleccionar el módulo de "SIDA", haciendo clic en la casilla al lado del nombre. Esta selección le permitirá incluir el módulo de SIDA en la proyección.

Una vez que se haya entrado toda la información para este recuadro de diálogo, haga clic en el botón "Ok". Usted siempre podrá regresar a esta pantalla y cambiar parte de la información, seleccionando "Editar" de la barra de menú y luego "Proyección" del menú desplegado.

**EasyProj.** EasyProj es una característica especial que le permite usar datos elaborados por la División Demográfica Nacional Unida y publicados en *World Population Prospects* [Perspectivas Demográficas Mundiales]. Si hace clic en el botón EasyProj, el programa le indicará que seleccione un país, y le preguntará si desea usar las suposiciones de proyección ONU bajas, medianas o altas. Una vez que haga clic en OK, el programa cargará la población del año base, el índice global de fecundidad y la expectativa de vida de hombres y mujeres de los estimados y proyecciones de las Naciones Unidas.

## **D. Entrar las suposiciones de la proyección**

Para los lectores que consideran que necesitan un estudio o explicaciones adicionales de los términos incluidos en esta sección, se recomienda que consulten el Capítulo III y el glosario de este manual.

### **1. Acerca de los editores**

Los dos editores en AIM son similares. En la parte superior de la pantalla, aparece el nombre de la variable. Al final de la pantalla aparecen teclas de editar especiales. "Duplicar" le permite copiar información de una celda, columna o fila a otra; "Interpolar" le permite entrar un número inicial y final y dejar que la computadora calcule números para los intervalos intermedios; "Multiplicar" le permite multiplicar una celda, columna o fila por un número específico; y "Fuente" le permite apuntar notas indicando la fuente de los datos para referencia futura.

### **Para usar el botón “Duplicar”**

- a. Marque (seleccione) la gama (columna, fila o celdas que serán afectadas). La primera celda de la gama debe ser el valor que desea copiar.
- b. Extienda la gama al último año usando el ratón (mantenga oprimido el botón izquierdo y arrastre la gama) o el teclado (mantenga oprimida la tecla de mayúsculas y use las teclas de flecha).
- c. Haga clic en la tecla “Duplicar” para copiar el valor al comienzo de la gama a todas las demás celdas en la gama.

### **Para usar el botón “Interpolar”**

- a. Entre los valores iniciales y finales en las celdas apropiadas.
- b. Marque la gama completa, de comienzo a final.
- c. Haga clic en la tecla “Interpolar” para interpolar los valores y entrarlos en cada una de las celdas vacías.

### **Para usar el botón “Multiplicar”**

- a. Marque la gama (columna, fila o celdas que serán afectadas).
- b. Entre el multiplicador en el recuadro de diálogo.
- c. Haga clic en “Ok” para aceptar. La gama entera será multiplicada por el número designado.

### **Para usar el botón “Fuente”**

- a. Haga clic en el botón de “Fuente” para abrir una pequeña ventana de proceso de texto.
- b. Entre la fuente de los datos y anote cualquier comentario especial sobre las suposiciones.
- c. Haga clic en “Cerrar” para regresar al editor.

Esta característica le permite mantener un registro de las fuentes de datos y suposiciones que adopta a medida que prepare las proyecciones. Esta información de fuentes se mantendrá con el fichero de datos y se imprimirá cada vez que imprima el resumen de la proyección. Se recomienda **fuertemente** que use esta característica para evitar confusión posterior.

Cuando haya terminado de entrar todos los datos necesarios para los componentes en el editor,

- a. Haga clic en el botón "Ok" para regresar al recuadro de diálogo de "SIDA".
- b. Haga clic en el botón "Cerrar" para completar el proceso de edición.

El botón "Cancelar" le permite salir del editor sin hacer ningún cambio a los datos.

## **2. Epidemiología**

Para entrar las suposiciones para la proyección de SIDA,

- a. Seleccione "Editar" de la barra de menú.
- b. Seleccione "SIDA(AIM)" del menú desplegado.
- c. Seleccione "Epidemiología" del recuadro de diálogo de "SIDA". Este paso mostrará un editor similar al que se muestra abajo.

En la parte superior de la pantalla aparece una lengüeta para cada uno de los datos de entrada requeridos para la proyección.

- a. Para entrar datos para cualquiera de estas suposiciones, haga clic en la lengüeta correspondiente para presentar el editor de la variable correspondiente.
- b. Luego, haga clic en cualquier lugar dentro del editor para activarlo.

## Predominio de VIH en adultos

Este editor permite ingresar el predominio de VIH en adultos o la incidencia de VIH en adultos. El predominio se puede ingresar de varias formas:

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Prevalencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.14	0.21	0.29	0.36

A. Ingresar el predominio manualmente, escribiendo los valores en el editor. Se puede copiar un valor para varios años. Para ello, seleccione el valor y los años a los cuales desea aplicarlo y pulse el botón "Duplicar". Si se desea interpolar entre dos años, debe definir el rango con el primero y el último año, y luego pulsar "Interpolar".

B. Extraer del EPP el estimado y la proyección de predominio. Haga clic en el botón "Leer el archivo de EPP", con lo cual aparecerá el recuadro de "abrir fichero". En el directorio donde guarda el EPP (por ejemplo C:\Ficheros de programa\EPP2\epout), seleccione el fichero correspondiente y presione "abrir" para terminar. Spectrum leerá la proyección de predominio que extrae de este archivo y la mostrará en el editor. Si en su respectivo país se han efectuado proyecciones regionales (es decir, proyecciones urbanas/rurales o por provincia), también podrán leerse esos datos, siempre y cuando la información del EPP se haya guardado como archivo CSV. Pulse el botón "leer el archivo CSV de EPP". Aparecerá un casillero de diálogo. En el directorio donde guarda el EPP, busque el

fichero correspondiente y presione "abrir". Spectrum leerá y extraerá la proyección regional existente en ese fichero.

C. Extraiga la proyección del Cuadernillo. Haga clic en "Leer el cuadernillo", con lo cual aparecerá el recuadro de "abrir fichero". En el directorio donde guarda el Cuadernillo (por ejemplo C:\Ficheros del país\proyección), seleccione el fichero correspondiente y presione "abrir" para terminar. Spectrum leerá la proyección de predominio que extrae de este archivo y la mostrará en el editor

Cuando haya entrado la información sobre el predominio de VIH en adultos, haga clic en la lengüeta de "parámetros de VIH/SIDA" para pasar al siguiente editor.

## Período de progresión de VIH

AIM requiere una distribución del período de progresión, descrito como el porcentaje acumulativo de personas infectadas con VIH que mueran de SIDA sobre la base del número de años transcurridos desde que adquirieron la infección. Abajo se muestra el editor para la entrada de estos datos.

Años de infección	Hombres	Mujeres	Niños
1	0.0	0.0	36.0
2	3.0	1.0	49.0
3	7.0	3.0	55.0
4	12.0	7.0	57.0
5	19.0	12.0	59.0
6	27.0	19.0	60.0
7	36.0	27.0	61.0
8	45.0	36.0	64.0
9	54.0	46.0	72.0
10	62.0	56.0	85.0
11	69.0	65.0	97.0
12	76.0	73.0	100.0
13	82.0	81.0	100.0
14	86.0	86.0	100.0
15	90.0	91.0	100.0
16	93.0	94.0	100.0
17	95.0	96.0	100.0
18	97.0	98.0	100.0

Puede entrar sus propios datos o seleccionar entre los patrones prefijados a la derecha del editor. Estos botones ofrecen varias distribuciones prefijadas para adultos y niños. Haga clic en la opción deseada para que se entre la distribución correspondiente en el editor.

Cuando haya entrado la información sobre el período de incubación de VIH, haga clic en la lengüeta "distribución de VIH por edad" para pasar al siguiente editor.

## Distribución de predominio de VIH por edad

Seleccione la pestaña "Distribución de VIH por edad" para pasar a la siguiente pantalla. Este editor muestra la distribución de edad del predominio de VIH en hombres y mujeres, así como el coeficiente del predominio en hombres respecto al de mujeres a través de los años.

Edad	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
0-4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5-9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10-14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15-19	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
20-24	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
25-29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30-34	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
35-39	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
40-44	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
45-49	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
50-54	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

Hay tres alternativas:

A. Si su país tiene una epidemia generalizada, deberá presionar el botón "Aplicar patrón de epidemia generalizada". Con esto se introducirá el patrón de edad y género prefijado para las epidemias generalizadas.

B. Si su país tiene una epidemia de nivel bajo o concentrada, deberá presionar el botón "Aplicar patrón de epidemia concentrada". Con esto se introducirá el patrón de edad y género prefijado para las epidemias de nivel bajo y concentradas.

C. Si recientemente se ha efectuado una encuesta demográfica y de salud u otro tipo de encuesta de población general que haya informado el predominio del VIH por edad y género, ingrese esta información luego de presionar el botón "Ingresar datos de encuesta demográfica y de salud". Entre el predominio por edad y género y especifique en año de la encuesta. El programa ajustará automáticamente el patrón de los editores para que se corresponda con los datos de la encuesta en ese año. Los datos pertenecientes a los demás años se ajustarán de manera proporcional.

## Transmisión de madre a hijo

Seleccione la lengüeta MTCT (sigla en inglés de Transmisión de madre a hijo) para que aparezca la pantalla siguiente. En caso de no existir en su país un programa para prevenir la transmisión de madre a hijo, simplemente complete la parte A y acepte los valores prefijados que aparecen en la pantalla. No obstante, la mayoría de los países cuentan con esos programas. Señale el tipo de programa y su alcance.

A. Indique la duración media de la lactancia.  
 B. Seleccione la alternativa de tratamiento. Elija el botón de radio que más se aproxime al tratamiento que se ofrece.  
 C. Seleccione el método de alimentación del bebé. Elija el tipo de alimentación que promueve el programa.  
 D. Fije el índice de transmisión. El índice de transmisión de madre a hijo cuando no existe un programa depende de la duración media de la lactancia. Se establece en 30%, 32% o 35%, según la duración sea corta, mediana o larga. Si conoce el índice de su país, puede cambiar este valor. Si ha escogido una de las alternativas de tratamiento preestablecidas (Nevirapina o Nevirapina más AZT), el programa ingresará, en la celda titulada "índice de transmisión con programa", un índice de transmisión prefijado para quienes participan en el programa. Estos valores pueden modificarse si se poseen datos más precisos.

E. Señalar el alcance del programa. El alcance se define como la cantidad de mujeres que reciben servicios de prevención de transmisión de madre a hijo o como el porcentaje de embarazadas que reciben los servicios.

F. Ingrese el alcance. Especifique la cantidad o el porcentaje de embarazadas que reciben servicios de prevención de la transmisión de madre a hijo por cada año de la proyección.

### **Reducción TGF**

El siguiente editor especifica el coeficiente de fecundidad de las mujeres portadoras de VIH con respecto a las no portadoras. Los valores prefijados son 50 por ciento más altos en el caso de mujeres entre 15 y 19 años de edad (dado que la proporción de mujeres que mantienen relaciones sexuales es mayor entre las portadoras de VIH) y 20 por ciento más bajos entre el resto de las mujeres.

Edad	Proporción
15-19	1.50
20-24	0.80
25-29	0.80
30-34	0.80
35-39	0.80
40-44	0.80
45-49	0.80

## Terapia ARV

Seleccione la lengüeta de ART para pasar a una pantalla parecida a la que aparece a continuación. Aquí se describirá el alcance del tratamiento anti-retroviral.

Prevalencia de VIH entre adultos | Período de progresión de VIH | Distribución de edades

MTCT | Reducción del índice global de fecundidad | TAR Adultos | Tratamiento infantil

Especificar número o porcentaje

Cantidad de adultos que reciben terapia antri-retroviral

Porcentaje de adultos con infección avanzada de VIH que reciben terapia antiretroviral

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Porcentaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Porcentaje de las personas que reciben tratamiento ART que sobrevive hasta el año siguiente (%)

80.0

Ok | Cancelar | Duplicar | Interpolar | Fuente

A. Indique el alcance del programa. El alcance se puede describir como la cantidad de personas que reciben terapia anti-retroviral o el porcentaje de quienes lo necesitan.

B. Ingrese el alcance. Indique la cantidad o el porcentaje de personas que reciben la terapia por cada año de proyección.

C. Defina la efectividad. Señale cuán efectivo es el tratamiento anti-retroviral en cuanto al porcentaje de personas que lo reciben y continúan recibéndolo con éxito al año siguiente.

## Tratamiento infantil

Seleccione la lengüeta correspondiente a tratamiento infantil para pasar a una pantalla parecida a la que se muestra abajo. En ella se puede describir el tipo y el alcance del tratamiento infantil.

Prevalencia de VIH entre adultos		Período de progresión de VIH		Distribución de edades			
MTCT	Reducción del índice global de fecundidad	TAR Adultos	Tratamiento infantil				
			1980	1981	1982	1983	
Porcentaje de niños de madres con VIH que reciben cotrimoxazole			0.00	0.00	0.00	0.00	
Porcentaje de niños que padecen VIH moderado a grave y reciben terapia antirretroviral			0.00	0.00	0.00	0.00	

	Porcentaje
% de niños que tomaron cotrimoxazole y han sobrevivido hasta el año siguiente	91.00
% de niños con VIH moderado a grave, que reciben terapia antirretroviral y han sobrevivido hasta el año siguiente	90.00
Porcentaje de niños con VIH moderado a grave, que reciben cotrimoxazole y han sobrevivido hasta el año siguiente	94.20

¿Se dispone de medios para diagnosticar tempr.

Sí

No

**A. Porcentaje de niños de madres VIH positivo que reciben cotrimoxazole.** Indique el porcentaje de niños que necesitan cotrimoxazole y lo reciben. Los niños que necesitan cotrimoxazole abarcan tanto a los niños menores de 18 meses cuyas madres son VIH positivo como a todos los niños de 18 meses a 15 años que son VIH positivo.

**B. Porcentaje de niños con enfermedad de VIH moderada a grave que reciben terapia anti-retroviral.** Indique el porcentaje de niños con enfermedad de VIH moderada a grave que reciben actualmente terapia anti-retroviral.

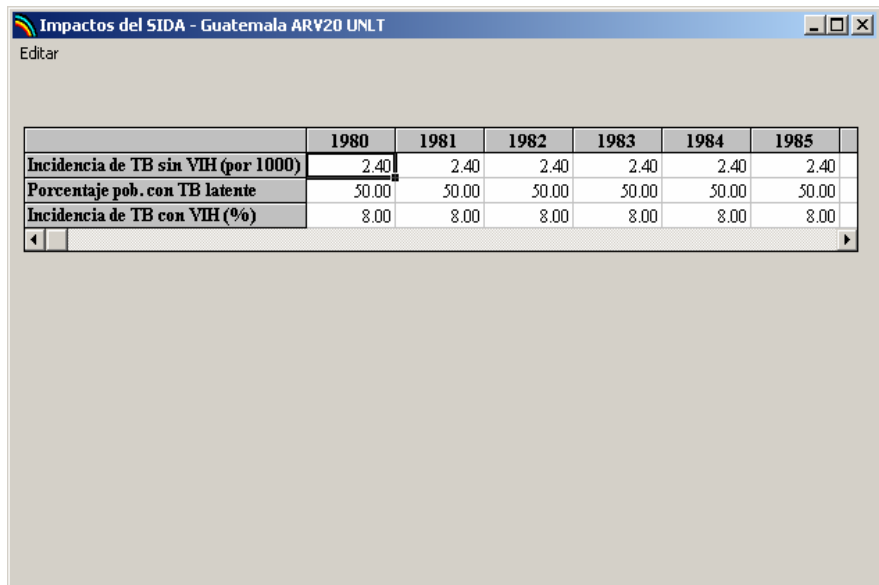
**C. Efectos del tratamiento.** Señale el porcentaje de niños tratados con cotrimoxazole, terapia anti-retroviral o ambas, que sobreviven hasta el año siguiente. Los valores prefijados son 91%, 90% y 94%.

**D. Diagnóstico temprano.** Con las pruebas de anticuerpos típicas que se usan en la mayoría de los países en vías de desarrollo es imposible determinar, hasta los 18 meses de edad, si el hijo de una madre VIH positivo está infectado. Por lo tanto, hasta tanto se diagnostique la condición del VIH, se recomienda suministrar cotrimoxazole a todos los hijos de madres VIH positivo, y en general, no se aconseja comenzar la terapia anti-retroviral hasta haberse confirmado la presencia del VIH. El virus se puede detectar tempranamente con las pruebas PCR. En esos casos, la terapia anti-retroviral puede comenzarse antes.

### 3. Impactos

Para entrar las suposiciones de impactos de la proyección de SIDA,

- a. Seleccione "Editar" de la barra de menú.
- b. Seleccione "SIDA (AIM)" del menú desplegado.
- c. Seleccione "Impactos" del recuadro de diálogo de "SIDA". Este paso mostrará un editor similar al que aparece a continuación.



The screenshot shows a software window titled "Impactos del SIDA - Guatemala ARV20 UNLT" with a sub-window titled "Editar". The "Editar" window contains a table with the following data:

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<b>Incidencia de TB sin VIH (por 1000)</b>	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
<b>Porcentaje pob. con TB latente</b>	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
<b>Incidencia de TB con VIH (%)</b>	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

Esta pantalla contiene una sección única con todas las suposiciones en pantalla a la vez. Los valores prefijados pueden cambiarse si se dispone de información más apropiada.

1. Haga clic en algún lugar dentro del editor para que aparezca la barra de avance/retroceso.
2. Avance/retroceda hacia la derecha o la izquierda para ver todos los años y entrar los datos.

#### **4. Huérfanos**

AIM necesita dos parámetros adicionales para calcular los huérfanos por SIDA: el porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que nunca han estado casadas y el porcentaje de mujeres casadas de 15 a 49 años que se encuentran en uniones monogámicas. Dichos parámetros son necesarios para estimar los huérfanos de ambos padres por SIDA. En muchos países, esto se obtiene en los informes demográficos y sanitarios. El Cuadro 5 muestra los valores de varios países.

#### **5. Salir de los editores**

Una vez que haya entrado toda la información necesaria,

- a. Haga clic en el botón "Ok" para salir de los editores. Cuando hace clic en el botón "Ok", el programa registrará sus cambios y regresará al recuadro de diálogo de "SIDA".
- b. Haga clic en "Cerrar" para registrar su trabajo y regresará al programa principal. Si decide que no desea registrar los cambios que acaba de hacer, haga clic en el botón "Cancelar" en cualquier editor. Esta acción saldrá de los editores de SIDA y devolverá todas las entradas a sus valores antes de entrar en los editores de SIDA. Cualesquier cambios que efectuó durante la sesión de edición se perderán.

#### **6. Registrar los datos de entrada**

Una vez que haya entrado las suposiciones de la proyección, es aconsejable registrar los datos en su disco fijo. Para hacerlo, seleccione "Fichero" de la barra de menú y "Registrar proyección" del menú desplegable. Los datos se registrarán usando el nombre de fichero que especificó antes.

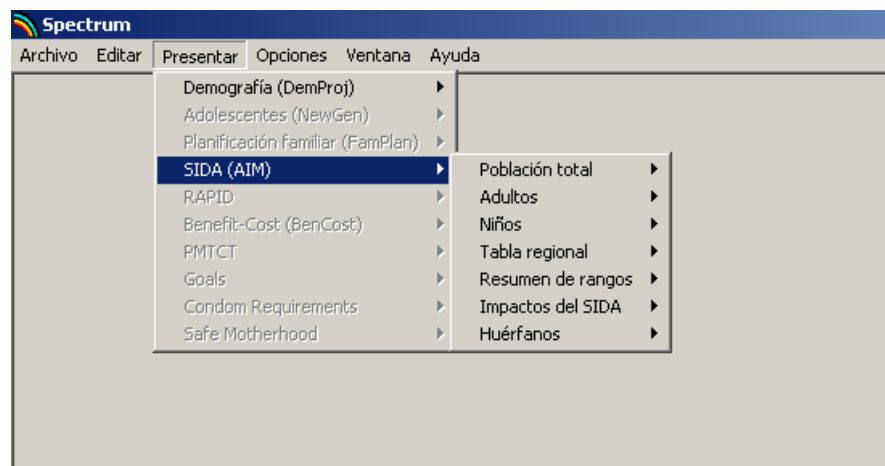
## E. Hacer la proyección

Cada vez que entre datos para una proyección nueva o edite las suposiciones, Spectrum notará que los datos han sido cambiados. La siguiente vez que procure presentar un indicador, le informará que los datos pueden haber cambiado, y le preguntará si desea calcular de nuevo la proyección. Normalmente, usted debe contestar “Sí” a esta pregunta. Luego, Spectrum hará la proyección. Esto podrá tardar tan sólo unos segundos o mucho más, dependiendo de la magnitud de la proyección y el número de módulos que se están usando. Una vez hecha la proyección, no se le preguntará si desea proyectar de nuevo la población, salvo que edite las suposiciones.

## F. Examinar los resultados

Para ver los resultados de la proyección, seleccione “Presentar” de la barra de menú. Del menú desplegado, seleccione “SIDA”. Luego, verá otro menú que mostrará las categorías de indicadores disponibles:

- Población total
- Adultos
- Niños
- Cuadro regional
- Resumen de rangos
- Impactos del SIDA
- Huérfanos



Seleccione una de estas categorías para pasar a un menú final que enumera los indicadores disponibles en la categoría. Seleccione uno de los indicadores. Luego, verá el recuadro de diálogo de la pantalla, que lucirá algo similar a la que se muestra abajo.

Las opciones exactas disponibles dependerán del indicador que ha seleccionado. Para “Número con infección de VIH”, el sexo podrá fijarse en “Ambos”, “Hombres” o “Mujeres”. Por lo general, la pantalla corresponderá a un solo año, pero usted podrá cambiarla para mostrar cada cinco o cada diez años, si así desea. El tipo de cuadro también se fija en este recuadro de diálogo.

Configurar - Número de infectados con VIH

**Región**

Total

Urbano

Rural

**Sexo**

Ambos

Hombres

Mujeres

**Intervalo de presentación**

Un solo año

Cinco años

Diez años

**Tipo de gráfico**

Línea 2d

Barra 2d

Barra 3d

Barra horizontal 2d

Barra horizontal 3d

Cuadro

**Año final**

2020

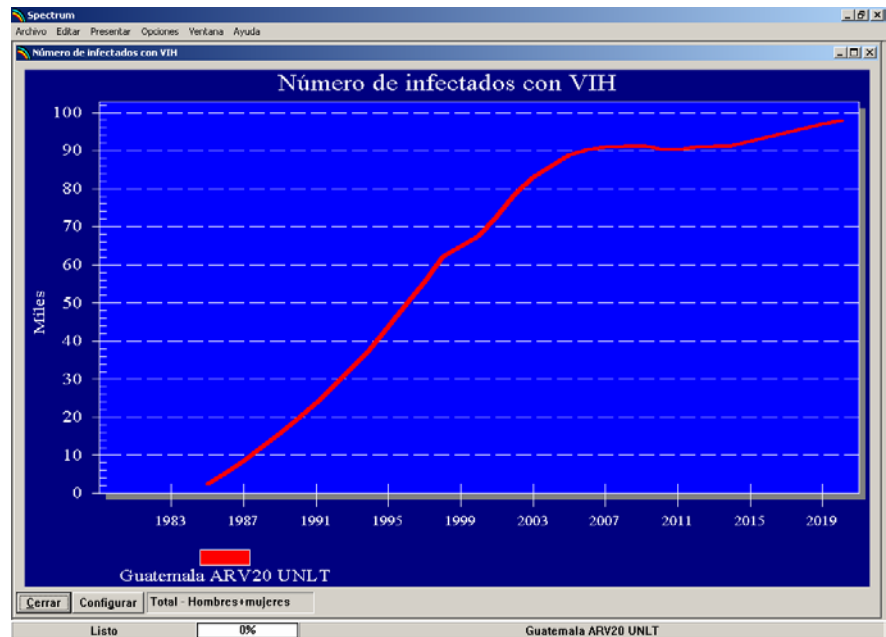
Cuadro

Usar escalas

Ok Cancelar

Haga clic en el botón al lado del tipo de pantalla que desea. Por lo general, la pantalla mostrará todos los años de la proyección. No obstante, si sólo desea ver parte de la proyección, podrá cambiar el año final, seleccionando un año final nuevo de la casilla de lista de “Año final”.

Una vez que esté satisfecho con el tipo de pantalla, haga clic en el botón "Ok" y aparecerá la pantalla. Lucirá algo similar a la pantalla que se muestra abajo.



Todas las proyecciones actualmente en uso aparecerán en la misma gráfica.

Usted podrá cambiar la configuración de la pantalla haciendo clic en el botón "Configurar". También podrá cambiar el tipo de pantalla, poniendo la flecha del ratón en cualquier lugar dentro del gráfico y haciendo clic con el botón derecho del ratón.

Para cerrar la pantalla, haga clic en el botón "Cerrar". No tiene que cerrar la pantalla inmediatamente. Podrá seleccionar otro indicador, y la pantalla aparecerá arriba de la primera pantalla. La primera pantalla estará cubierta, pero todavía estará presente. Usted podrá regresar a cualquier pantalla anterior que no ha cerrado, seleccionando "Ventana" de la barra de menú y seleccionando el nombre de la pantalla del menú desplegado. Desde la selección de "Ventana" también podrá separar en cuadros o poner en cascada todas las ventanas de pantalla existentes.

## 1. Gráficas y gráficos de barra

Spectrum mostrará una diversidad de gráficos y gráficas de barra, entre ellos:

- Gráficas lineales
- Gráficos de barras bi- y tridimensionales (gráficos de columna)
- Gráficos de barra horizontales bi- y tridimensionales
- Gráficos de barra solapados bi- y tridimensionales (las barras para múltiples proyecciones se muestran unas arriba de las otras)
- Gráficos de barra de perspectiva tridimensionales.

Para imprimir el gráfico activo, seleccione "Fichero" de la barra de menú e "Imprimir" del menú desplegado.

## 2. Cuadros

Spectrum también mostrará datos en la forma de cuadros. En los cuadros, cada proyección en uso se presentará en una columna individual. Usted podrá avanzar por el cuadro para ver todos los años, usando las teclas PgUp y PgDn o usando el ratón.

Para imprimir un cuadro, seleccione "Fichero" de la barra de menú e "Imprimir" del menú desplegado.

## 3. Mostrar todos los grupos de edades

Si desea ver el número de personas con SIDA por edad y sexo, seleccione "Presentar", "SIDA(AIM)", "Epidemiología", y luego "Distribución de SIDA por edad".

Usted podrá exhibir la información en forma de cuadro, "Cuadro resumido" o pirámide demográfica, que muestra números de personas ("Pirámide (números)"), o el porcentaje de distribución por edad y sexo ("Pirámide (porcentaje)").

La pantalla de pirámide siempre muestra dos pirámides. Si está usando una sola proyección, las pirámides a la izquierda y la derecha corresponderán al año base. Usted podrá cambiar el año para la pirámide de la derecha, haciendo clic en uno de los botones en el pie de la pantalla para avanzar la pirámide un año ("Siguiente"), mostrar el año anterior ("Anterior"), mostrar el primer año ("Primer año") o mostrar el último año ("Último año").

Si tiene dos proyecciones cargadas, entonces la pirámide de la izquierda mostrará la primera proyección y la pirámide de la derecha mostrará la segunda proyección. Las dos pirámides mostrarán el mismo año.

Si tiene más de dos proyecciones cargadas, se le pedirá que seleccione las dos pirámides que deben mostrarse antes de que aparezcan las pirámides.

#### **4. Cuadros resumidos**

La última opción de cada sección es un cuadro resumido que muestra todos los indicadores y suposiciones de entrada. Usted podrá avanzar por esta página para ver todos los resultados. Si tiene más de una proyección cargada, los indicadores para la segunda proyección seguirán inmediatamente a los de la primera proyección. Para imprimir un cuadro, seleccione "Fichero" de la barra de menú y e "Imprimir" del menú desplegado.

### **G. Registrar la proyección**

Siempre es aconsejable registrar la proyección cada vez que cambie una suposición. Para registrar la proyección sin cambiar el nombre, seleccione "Fichero" de la barra de menú y "Registrar proyección" del menú desplegado. Para registrar la proyección con un nombre distinto, seleccione "Fichero" de la barra de menú y "Registrar proyección como" del menú desplegado. Luego, tendrá la oportunidad de especificar un nombre de fichero nuevo para la proyección. Por lo general, cuando registra la proyección con un nombre nuevo, también debe cambiar el título de la proyección. Este paso evitará confusión si tiene las dos proyecciones cargadas al mismo tiempo.

### **H. Abrir una proyección existente**

Si ya ha creado una proyección AIM o está usando una proyección provista por otra persona, podrá cargar inmediatamente la proyección.

1. Seleccione "Fichero" de la barra de menú.
2. Seleccione "Abrir proyección" del menú desplegado.
3. Seleccione el fichero que desea usar y haga clic en el botón "Ok" para abrir la proyección.

Usted podrá abrir más de una proyección a la vez. Simplemente repita estos pasos para abrir una segunda o tercera proyección. Cuando tiene más de una proyección abierta, todas las proyecciones aparecerán en las gráficas y los cuadros. El número de proyecciones que usted podrá abrir en cualquier momento específico se determina sobre la base de la cantidad de memoria disponible en su computadora.

Cuando tiene más de una proyección abierta, se le pedirá que seleccione una proyección cuando realiza ciertas tareas, por ejemplo, editar suposiciones. El programa mostrará una lista de los nombres de las proyecciones y usted debe seleccionar el nombre apropiado de la lista.

## **I. Cerrar una proyección**

Para cerrar una proyección ya abierta,

1. Seleccione "Fichero" de la barra de menú y
2. "Cerrar proyección" del menú desplegable. Si tiene más de una proyección abierta, se le pedirá que seleccione la proyección que debe cerrarse.

Cuando cierra una proyección, simplemente la quita de la memoria de la computadora; no la borra del disco fijo. Usted podrá abrir de nuevo la proyección en cualquier momento.



---

# VI. Metodología

## A. Epidemiología

Las proyecciones de SIDA en AIM se basan en un enfoque sugerido por James Chin y Jonathan Mann del Programa Global sobre SIDA, OMS (Chin y Lwanga, 1989) y adaptado para hojas de cálculo por David Sokal de Family Health International y John Stover de The Futures Group International. El enfoque se basa en la suposición de que cierta proporción de las personas con infección de VIH al tiempo  $t$  morirán de SIDA al tiempo  $t+n$ . En consecuencia, si conocemos el número de personas infectadas por año y conocemos la proporción que progresan a la muerte de SIDA por el tiempo transcurrido desde la infección, podremos determinar el número de muertes de SIDA cada año. Esta metodología ha sido adaptada para efectuar cálculos en edades determinadas e incluye un cálculo más exacto de las muertes por SIDA y las muertes por otras causas. A continuación se describe la metodología completa.

Es importante destacar que el dato de entrada con que comienza AIM es el predominio de VIH en adultos, para luego estimar los otros indicadores conforme a ese dato. Funciona a la inversa de la mayoría de los modelos de simulación, en los cuales se estima la incidencia y luego se calcula el predominio.

## 1. Adultos infectados con VIH

La cantidad de adultos infectados con VIH al tiempo  $t$  es la cantidad de adultos multiplicado por el predominio supuesto:

$$VIH_t = adultos_t \cdot predominio_t.$$

En los casos en que se proporciona terapia anti-retroviral, es posible que la cantidad de adultos VIH sea mayor. Si los datos de vigilancia que fundamentan el estimado de predominio ya incluyen los efectos de la terapia, no se necesitan más ajustes. De todas maneras, si la terapia anti-retroviral es algo relativamente nuevo, el predominio aumentará a medida que más personas sobrevivan con la terapia. Spectrum ajusta estas cifras fijando el efecto que tiene la terapia sobre el predominio en uno menos el coeficiente de la cobertura de la terapia anti-retroviral en 2004 respecto a la cobertura máxima durante la proyección. En consecuencia, el verdadero cálculo de la cantidad de adultos VIH positivo es el siguiente:

$$VIH_t = adultos_t \cdot predominio_t + Cantidad\ que\ recibe\ terapia\ anti-retroviral * Efecto\ de\ la\ terapia\ anti-retroviral$$

## 2. Nuevas infecciones de VIH en adultos

El número de nuevas infecciones de VIH en adultos en un año determinado se calcula como el número de VIH positivos en el año  $t$  menos la cantidad de adultos VIH positivo que sobrevive del año anterior:

$$Nuevos\ adultos\ con\_VIH_t = VIH_t - VIH_{t-1} + muertes\ de\ SIDA_{t-1,t} + muertes\ de\ otras\ causas_{t-1,t}$$

### 3. Infecciones de VIH por género

La cantidad de adultos infectados por género se determina con la suposición de entrada sobre el coeficiente del predominio femenino respecto al masculino (CoeficienteGénero).

$$VIH_{mujeres,t} = VIH_{Ambossexos,t} \times CoeficienteGénero_t / (1 + CoeficienteGénero_t)$$

$$VIH_{hombres,t} = VIH_{Ambossexos,t} - VIH_{mujeres,t}$$

### 4. Infecciones por edad

Las infecciones de VIH se distribuyen por edad conforme a la suposición del coeficiente del predominio en cualquier edad respecto al predominio en las edades de 25 a 29 (coeficiente).

$$Suma_{s,t} = \sum_a población_{a,s,t} \times Coeficiente_{a,s,t}$$

La proporción del total de infecciones que correspondería a las edades 25 a 29 años es igual a

$$Proporción_{25-29,s,t} = (población_{25-29,s,t} \times Coeficiente_{25-29,s,t} / suma_{s,t})$$

El predominio en las edades de 25 a 29 años es la multiplicación de esta proporción por la cantidad de infecciones contraídas en todo el grupo de 15 a 49 años, dividido por la población de 25 a 29 años.

$$Pred_{25-29,s,t} = Proporción_{25-29,s,t} \times VIH_{15-49,s,t} / población_{25-29,s,t}$$

La cantidad de infecciones nuevas por edad y género se calcula de un modo parecido para obtener el total de las nuevas infecciones.

## 5. Supervivencia de infecciones de VIH

El número de personas con infecciones nuevas al tiempo  $t$  que sobreviven en años futuros estará sujeto a muertes debido a SIDA y muertes debido a causas no de SIDA. El número que sobrevive se ajusta primero por las muertes no de SIDA.

$$\text{Infección\_VIH}_{a,s,t,y} = \text{Infección\_VIH}_{a-1,s,t-1,t} \cdot (1 - \text{índice\_mortalidad}_{a,s,t}),$$

donde

$\text{Infección\_VIH}_{a,s,t,y}$  = el número de personas que sobreviven las infecciones de VIH en el grupo de edades  $a$ , de sexo  $s$  al tiempo  $t$ , que adquirieron la infección inicialmente en el año  $y$ .

Los sobrevivientes de las infecciones de VIH se reducen adicionalmente por el número de personas que mueren debido a SIDA:

$$\text{Infección\_VIH}_{a,s,t,y} = \text{Infección\_VIH}_{a,s,t,y} - \text{SIDA\_muertes}_{a,s,t,y}.$$

El número total que sobreviven con VIH en cualquier año dado es la suma de los que sobreviven hasta dicho años entre cohortes de infección de todos los años anteriores:

$$\text{infección\_VIH}_{a,s,t} = \sum_y \text{infección\_VIH}_{a,s,t,y}.$$

## 6. Muertes de SIDA

La expectativa de la cantidad de muertes de SIDA al momento  $t$  se calcula como la suma de aquellas personas que progresan hacia la muerte de SIDA en el momento  $t$ , que habían adquirido la infección dentro de los 20 años anteriores al momento  $t$ .

$$\text{Expectativa\_de\_muertes\_de\_SIDA}_{a,s,t} = \sum_y \text{VIHnuevos}_{a,s,y} \cdot \text{proporción\_que\_muere\_de\_SIDA}_{t-y}$$

donde  $y$  varía de  $t-20$  a  $t$ .

Esta ecuación básica se modifica para registrar los efectos de la terapia anti-retroviral. Las muertes equivalen a la cantidad de personas que progresan hacia la muerte en el año  $t$  que no reciben terapia anti-retroviral, más aquellas personas que recibieron la terapia el año anterior y no la continúan con éxito.

Muertes de SIDA $_{a,s,t}$  = Expectativa de muertes de SIDA x (1-ProporciónTerapia Anti-retroviral $_{a,s,t}$ ) + Cantidad que recibe terapia anti-retroviral $_{a,s,t-1}$  x (1-supervivencia con terapia anti-retroviral)

## 7. Casos de SIDA

Los casos de SIDA en el año  $t$  representan simplemente la cantidad de personas que progresan hacia las muertes esperadas de SIDA en el año  $t+1$ .

$$\text{Casos de SIDA}_{a,s,t} = \text{Expectativa de muertes de SIDA}_{a,s,t}$$

## 8. Infecciones perinatales

La cantidad de niños infectados se determina conforme a la cantidad de bebés que nacen infectados. La cantidad de bebés infectados es una función del índice de transmisión perinatal (ITP), la fecundidad y el porcentaje de madres infectadas:

En el caso de las epidemias generalizadas, el predominio de VIH en adultos es igual al predominio entre las embarazadas. Por consiguiente, la cantidad de nacimientos VIH positivo equivale al total de nacimientos multiplicado

por el predominio en adultos multiplicado por el índice de transmisión perinatal.

$$\text{Nacimientos con VIH}_t = \text{nacimientos}_t \times \text{predominio}_{\text{mujeres 15-49},t} \times \text{ITP}_t$$

Para la epidemia de bajo nivel y concentrada, el predominio en adultos no es igual al predominio en la mujer, por lo que el cálculo se fundamenta en el predominio para la mujer específico para la edad, ajustado por la reducción de fecundidad ocasionada por la infección por VIH.

$$\text{Nacimientos con VIH}_t = \text{ITP}_t \times \sum_a \text{población}_{a,\text{mujeres},t} \times \text{predominio}_{a,s,t} \times \text{TGF}_t \times \text{PFEE}_{a,t} \times \text{CFred}_{a,t} / 5$$

donde

Nacimientos-con_VIH <sub>t</sub>	=	el número de nacimientos infectados al tiempo <i>t</i>
ITP	=	índice de transmisión perinatal
TGF <sub>t</sub>	=	tasa global de fecundidad al tiempo <i>t</i>
PFEE <sub>a,t</sub>	=	la proporción de fecundidad específica de edad, o la proporción de nacimientos durante toda la vida que ocurren a la edad <i>a</i> y al tiempo <i>t</i>
CFred <sub>a,t</sub>	=	coeficiente de fecundidad de las mujeres VIH positivo respecto a las mujeres VIH negativo

Cuando existen programas para prevenir la transmisión de madre a hijo, el índice de transmisión de madre a hijo se establece como el índice sin programas multiplicado por el porcentaje de las mujeres que no reciben tratamiento, más el índice de transmisión con el programa multiplicado por el porcentaje de mujeres que reciben tratamiento.

Los niños progresan de VIH a SIDA y a la muerte de manera similar a los adultos; no obstante, el plazo de progresión de VIH a SIDA es mucho más corto en los niños.

### **9. Necesidad de terapia anti-retroviral en adultos**

La cantidad de adultos que comienzan a necesitar terapia anti-retroviral equivale simplemente a la cantidad que progresa hacia la muerte de SIDA en ese año. La necesidad total de terapia anti-retroviral es la cantidad que moriría dentro de los dos años siguientes si no se aplicara la terapia anti-retroviral, más las personas que continúan recibiendo la terapia desde el año anterior, ajustada por la cantidad de personas que comenzaron a necesitar la terapia el año anterior y la recibieron.

*Personas que comienzan a necesitar terapia anti-retroviral<sub>t</sub> =  
Expectativa de muertes de SIDA<sub>t</sub>*

*Necesidad total de terapia anti-retroviral<sub>t</sub> = Personas que  
comienzan a necesitar terapia anti-retroviral<sub>t</sub> + Personas  
que comienzan a recibir terapia anti-retroviral<sub>t+1</sub> +  
Personas recibiendo la terapia<sub>t-1</sub> x Supervivencia por la  
terapia -Personas que comienzan a necesitar la terapia<sub>t</sub>  
x Proporción que recibe la terapia<sub>t-1</sub>*

### **10. Necesidad de tratamiento infantil**

Es posible que los niños necesiten terapia anti-retroviral y cotrimoxazole. La necesidad de cotrimoxazole se define como la totalidad de los hijos de madres VIH positivo hasta el momento en que se determina su condición de VIH, más todos los niños que se confirman VIH positivo. La necesidad de terapia anti-retroviral se determina de la misma manera que para los adultos. En ambos casos, las muertes infantiles equivalen a los niños que progresan hacia la muerte y no reciben tratamiento, más los niños en tratamiento (cotrimoxazole, terapia anti-retroviral o ambos), multiplicado por uno, menos el índice de supervivencia debido al tratamiento.

## B. Salud

### 1. Cantidad de casos de tuberculosis sin VIH

$$TB\_Sin\ VIH_t = IncidenciaTB \cdot \sum_{a=15}^{80+} Pob_{at} ,$$

donde

TB Sin VIH<sub>t</sub> = la cantidad anual de casos de tuberculosis (TB) no relacionados con la infección de VIH al momento *t*

IncidenciaTB = la incidencia normal de casos de TB en la población adulta

### 2. Cantidad de casos de tuberculosis relacionada con VIH

$$TB-VIH_t = PorcTB \cdot Incidencia\ VIH\_TB \cdot \sum_{a=15}^{80+} HIV\_Pob_{a,s,t} ,$$

donde

TB-VIH<sub>t</sub> = la cantidad anual de casos de TB relacionados con la infección de VIH, al tiempo *t*

PorcTB = el porcentaje de la población de adultos con infección latente de TB

VIH\_IncidenciaTB = la proporción de personas portadoras del VIH que desarrollan TB cada año.

### **C. Huérfanos**

Los cálculos de huérfanos se basan en las estimaciones del número de hijos de personas adultas que han muerto de SIDA u otros motivos que los sobrevivirán. El programa calcula el número de hijos que se espera tendrá un adulto antes de su muerte y estima cuántos de ellos viven aún y qué edad tienen. El mismo método se aplica a los huérfanos por SIDA y a los huérfanos por otras causas, así como a los huérfanos de madre y a los huérfanos de padre. En los casos de huérfanos de ambos padres, el programa utiliza una ecuación de regresión para estimar la proporción de niños con probabilidad de que sus dos padres mueran de SIDA debido a que uno ya ha muerto. La ecuación se desarrolló con datos extraídos en África, por lo que tal vez no sea adecuada para otras regiones del mundo. La metodología usada se halla descrita detalladamente en Grassly y colab., 2003.



---

## VII. Referencias

Barongo, L.R., M.W. Borgdorff, F.F. Mosha y colab. 1992. "The Epidemiology of HIV-1 Infection in Urban Areas, Roadside Settlements and Rural Villages in Mwanza Region, Tanzania" [La epidemiología de la infección de VIH-1 en las zonas urbanas, las poblaciones al borde de la carretera y los pueblos rurales de la región de Mwanza en Tanzania]. *AIDS* 6: 1521-1528.

Becquet, R, L Becquet, DK Ekouevi y colab. "Mortality in breast-fed and formula-fed children born to HIV-infected women in a PMTCT project in Abidjan (Cote d'Ivoire): DITRAME plus ANRS 1202" *IAS Conf HIV Path Treat* 2003 Jul 13-16; 2<sup>nd</sup> Abstract No. 63. [Mortalidad en los hijos de madres infectadas de VIH, alimentados con leche materna y con leche de fórmula en un proyecto de prevención de la transmisión de madre a hijo en Abidjan (Costa de Marfil) Conferencia sobre tratamientos para el VIH. Del 13 al 16 de julio de 2003, segundo abstracto número 63]

Bryson, Y.J. 1996. "Perinatal HIV-1 Transmission: Recent Advances and Therapeutic Interventions" [Transmisión perinatal de VIH: Avances recientes e intervenciones terapéuticas]. *AIDS* 10 (Suppl3): S33-S42.

Cameron, Charles, Sukhontha Kongsin, y Donald S. Shepard. 1996. "AIDS Prevention and Care Costs in Thailand" [Prevención del SIDA y costos de cuidado en Tailandia]. Presentado en el simposio AIDS and Development: The Role of the Government. Limelette, Bélgica, 17 a 19 de junio. Patrocinado conjuntamente por el Banco Mundial y la Comisión Europea.

Cantwell, M.F., y N.J. Binkin. 1997. "Impact of HIV in Sub-Saharan Africa: a Regional Perspective" [Impacto del VIH en África Subsahariana: Una perspectiva regional]. *International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases* 1 (3): 204-214.

Carpenter, L.M., J.S. Nakiyingi, A. Ruberantwari, S. Malamba, A. Kamali, y J.A.G. Whitworth. 1997. "Estimates of the Impact of HIV-1 Infection on Fertility in a Rural Ugandan Cohort" [Estimados del impacto de la infección de VIH-1 en la fecundidad en un cohorte rural ugandés]. Presentado en la Conferencia sobre el impacto sociodemográfico del SIDA en África, patrocinada por la Unión Internacional para el Estudio Demográfico Científico y la Universidad de Natal-Durban, febrero de 1997.

Chin, J., y S.K. Lwanga. 1989. "The World Health Organization Approach: Projections of Non-Paediatric HIV and AIDS in Pattern II Areas" [Enfoque de la Organización Mundial de la Salud: Proyecciones de VIH y SIDA no pediátricos en áreas de Patrón II]. Capítulo XIV en "The AIDS Epidemic and Its Demographic Consequences" Deliberaciones del taller de las Naciones Unidas/Organización Mundial de la Salud sobre la modelación del impacto demográfico de la epidemia de SIDA en países de patrón II: Avances hasta la fecha y políticas para el futuro. Nueva York, 13-15 de diciembre de 1989.

Chintu C, Bhat G, Walker A, Mulenga V, Sinyinza F, Lishimpi K y colab. Co-trimoxazole as prophylaxis against opportunistic infections in HIV-infected Zambian children (CHAP): a double-blind randomised placebo-controlled trial. *The Lancet* 2004;364:1865-71 [El co-trimoxazole como profilaxis contra las infecciones oportunistas en niños infectados de VIH en Zambia: estudio al azar a doble ciego controlado por placebo].

Collaborative Group on AIDS Incubation and Survival including the CASCADE EU Concerted Action. Time from HIV-1 seroconversion to AIDS and death before widespread use of highly-active antiretroviral therapy : a collaborative re-analysis [Grupo de colaboración sobre incubación y supervivencia del SIDA, inclusive la acción conjunta de CACADE EU. Plazo desde la seroconversión del VIH-1 hasta el SIDA y la muerte antes de que se difunda el uso de las terapias antiretrovirales sumamente activas: re-análisis conjunto].

*Lancet* 2000; **355**:1131-1137

Dabis, FranHois, Phillippe Msellati, David Dunn, Philippe Lepage, Marie-Louise Newell, Catherine Peackham, y Philippe Van de Perre. 1993. "Estimating the Rate of Mother-to-Child Transmission of HIV. Report of a workshop on methodological issues, Ghent, Belgium, 17-20 February 1992" [Estimación del índice de transmisión de VIH de madre a hijo. Informe de un taller sobre asuntos metodológicos, Ghent, Bélgica, 17 al 20 de febrero de 1992]. *AIDS* 7: 8.

Davis, Susan F., Robert Byers, Mary Lou Lindgren, Susan Caldwell, John M. Karon, y Marta Gwinn. 1995. "Prevalence and Incidence of Vertically Acquired HIV Infection in the United States" [Predominio e incidencia de infecciones de VIH adquiridas por vía vertical en Estados Unidos]. *Journal of the American Medical Association* 274(12): 952.

De Cock, KM, MG Fowler, E Mercier, I de Vincenzi, J Saba, E Hoff, DJ Alnwick, M Rogers y N Shaffer. "Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission in Resource Poor Countries" [Prevención de la transmisión del VIH de madre a hijo en países de bajos recursos] *JAMA* 2000 ; 283 :1175-1182.

Fassinou P, Elenga N, Rouet F, Laguide R, Kouakoussui KA, Timite M y colab. Highly active antiretroviral therapies among HIV-1 infected children in Abidjan, Côte d'Ivoire. [Terapias anti-retrovirales sumamente activas entre los niños infectados con VIH-1 en Abidjan] *Costa de Marfil. AIDS* 2004;18:1905-13.

Gray, R.H., D. Serwadda, M.J. Wawer y colab. 1997. "Reduced Fertility in Women with HIV Infection: A Population-Based Study in Uganda" [Reducción de la fecundidad entre mujeres con infección de VIH: Un estudio de base demográfico en Uganda]. Presentado en la Conferencia sobre el Socio-Demographic Impact of AIDS in Africa, patrocinada por la Unión Internacional para el Estudio Demográfico Científico y la Universidad de Natal-Durban, febrero de 1997.

Grassly, NC, J Lewis, M Mahy y colab. *Comparison of survey and model-based estimates of mortality and orphan numbers in sub-Saharan Africa*. [Comparación de los estimados basados en modelos y encuestas de mortalidad y cantidad de huérfanos en el subsahara

africano]. Presentado en la conferencia sobre impacto demográfico y socio económico del SIDA, Durban, Sudáfrica, del 26 al 28 de marzo de 2003. (Se puede solicitar a los autores en [n.grassly@imperial.ac.uk](mailto:n.grassly@imperial.ac.uk))

Gregson, Simon. 1994. "Will HIV Become a Major Determinant of Fertility in Sub-Saharan Africa?" [¿Será el VIH un factor determinante importante de la fecundidad en África Subsahariana?] *Journal of Development Studies* 30: 650-679.

Gregson, S., T. Zhuwau, R.M. Anderson, y S.K. Chandiwana. 1997. "HIV-1 and Fertility Change in Rural Zimbabwe" [VIH-1 y el cambio de fecundidad en Zimbabue rural]. Presentado en la Conferencia sobre el Socio-Demographic Impact of AIDS in Africa, patrocinada por la Unión Internacional para el Estudio Demográfico Científico y la Universidad de Natal-Durban, febrero de 1997.

Jackson, JB y colab. "Intrapartum and single-dose neonatal nevirapine compared with zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda: 18-month follow-up of the HIVNET 012 randomized trial" [Administración de nevirapina durante el parto y en dosis única al nacimiento, en comparación con la administración de zidovudine para la prevención de la transmisión del VIH-1 de madre a hijo en Kampala, Uganda: seguimiento del estudio al azar HIVNET 012 a los 18 meses] *Lancet* 362 Sept 13 2003: 859-868.

Lallemant, M, G Jourdain, S Le Coeur, y colab. "Single-dose post-natal nevirapine plus standard zidovudine to prevent mother-to-child transmission of HIV-1 in Thailand" [Dosis única de nevirapina después del nacimiento más zidovudine estándar para prevenir la transmisión del VIH-1 de madre a hijo en Tailandia] *N Engl J Med* 2004;351:217-28.

Leroy, V, ML Newell, F Dabis, C Peckham, P van de Perre, M Bultterys, y colab. "International multicenter pooled analysis of late post-natal mother-to-child transmission of HIV-1 infection" [Análisis internacional conjunto de múltiples centros sobre la transmisión tardía de la infección del VIH-1 infección de la madre al niño después del nacimiento] *Lancet* 1998; 552: 597-600.

Lui, K.J., T.A. Peterman, D.N. Lawrence, y J.R. Allen. 1988. "A Model-Based Approach to Characterize the Incubation Period of Paediatric Transfusion-Associated Acquired Immune Deficiency Syndrome" [Un enfoque a base de modelo para caracterizar el período de incubación del síndrome de inmunodeficiencia adquirido pediátrico asociado con transfusiones]. *Statistics in Medicine* 7(3): 395-401.

Mann, Jonathan, y Daniel Tarantola (red.). 1996. *AIDS in the World II* [El SIDA en el mundo, II]. Nueva York: Oxford University Press.

McDevitt, Thomas M. 1999. *World Population Profile: 1998* [Perfil de la población mundial: 1998]. Washington, DC: Dirección del Censo.

Mertens, Thierry E., y Anthony Burton. 1996. "Estimates and Trends of the HIV/AIDS Epidemic" [Estimados y tendencias de la epidemia de VIH/SIDA]. *AIDS* 10(Suppl A): S221-S228.

Mertens, Thierry E., Elisabeth Belsey, Rand L. Stoneburner, Daniel Low Beer, Paul Sato, Anthony Burton, y Michel H. Merson. 1995. "Global Estimates and Epidemiology of HIV-1 Infections and AIDS: Further Heterogeneity in Spread and Impact" [Estimados globales y epidemiología de las infecciones de VIH-1 y SIDA: Heterogeneidad adicional en la diseminación e impacto]. *AIDS* 9(Suppl A): S259-S272.

Moodley, D, J Moodley, H Coovadia y colab. "A Multicenter Randomized Control Trial of Nevirapine Versus a combination of Zidovudine and Lamivudine to Reduce Intrapartum and Early Postpartum Mother-to-Child Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1" [Estudio multicentro de control al azar sobre el uso de la nevirapina en vez de una combinación de zidovudine y lamivudine para reducir la transmisión de la madre al hijo del virus de inmunodeficiencia humana de tipo 1 durante el parto y en las primeras etapas del puerperio] *JID* 2003; 187: 725-35.

Newell, Marie-Louise y Kirsty Little, *Modeling the demand for antiretroviral therapy in HIV-infected children in resource poor settings*. UNAIDS Reference Group on Estimates, Models and Projections, 2005.

[Establecimiento de un modelo de la demanda de terapia antiretroviral en los niños infectados de VIH en entornos de bajos recursos].

Oxtaby, M.J., R.H. Byers, B.J. Simmons, M.J. Rogers, y B. Dorkelman. 1992. "Age at Diagnosis for Perinatally Infected Children, United States" [Edad al diagnóstico para niños infectados por vía perinatal]. Conferencia Internacional sobre el SIDA, abstracto n° W.C.36.

Equipo de estudio Petra "Efficacy of three short course regimens of zidovudine and lamivudine in preventing early and late transmission of HIV-1 from mother-to-child in Tanzania, South Africa, and Uganda (Petra study): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [Eficacia de tres regimenes de tratamiento corto con zidovudine y lamivudine para la prevención de la transmisión temprana y tardía del VIH-1 de madre a hijo en Tanzania, Sudáfrica y Uganda (estudio Petra): ensayo al azar, doble ciego y controlado por placebo] " *Lancet* 2002 Abr 6; 359(9313):1178-86

Pliner, Vadim, J. Weedon, y P. Thomas. 1996. "Estimation of Long-Term Survival to AIDS in Perinatally Infected Children" [Estimado de la supervivencia a largo plazo del SIDA en niños infectados por vía perinatal]. 11° Conferencia Internacional sobre el SIDA, abstracto n° We.C.3473.

Salamini, G., R.A. Ancelle-Park, A.M. Downs, I. de Vincenzi, y J.B. Brunet. 1992. "Vertically Acquired AIDS Cases in Europe: The National AIDS Surveillance Correspondents" [Casos de SIDA adquirido por vía vertical en Europa: Los Corresponsales Nacionales de Monitoreo del SIDA]. Conferencia Internacional sobre el SIDA, abstracto n° PoC 4242.

Schwartzlander B., K.A. Stanecki, T. Brown, P.O. Way, R. Monasch, J. Chin, D. Tarantola y N. Walker. 1999. "Country-Specific Estimates and Models of HIV and AIDS: Methods and Limitations" [Estimados y modelos de VIH y SIDA propios de cada país: métodos y limitaciones]. *AIDS* 13: 2445-2458.

Shaffer, N y colab. "Short-course Zidovudine for Perinatal HIV-1 Transmission in Bangkok, Thailand: A Randomized Control Trial" [Tratamiento corto de Zidovudine para la transmisión perinatal del VIH-1 en Bangkok, Tailandia: estudio de control al azar] *Lancet* Marzo 1999, 353 (9155): 773-80.

Stanley E.A., S.T. Seitz, P.O. Way, T.F. Curry, y P.D. Johnson. 1989. "The United States Interagency Working Group Approach: The IWG Model for the Heterosexual Spread of HIV and the Demographic Impact of the AIDS Epidemic" [Enfoque del Grupo de Trabajo Interagencia de Estados Unidos: El modelo IWG para la diseminación heterosexual de VIH y el impacto demográfico de la epidemia de SIDA]. Capítulo XIII de *The AIDS Epidemic and Its Demographic Consequences*. Deliberaciones del taller de las Naciones Unidas/Organización Mundial de la Salud sobre la modelación del impacto demográfico de la epidemia de SIDA en países de patrón II: Avances hasta la fecha y políticas para el futuro. Nueva York, 13-15 de diciembre de 1989.

Stover, John. *Patterns of HIV Infection by Age in Spectrum Futures Group*: Glastonbury, CT USA. [Patrones de la infección de VIH por edad en Spectrum de Futures Group: Glastonbury, Connecticut, Estados Unidos] Febrero 2005.

UNAIDS. 2001a. Disease Progression and Survival in HIV-Infected Adults: Bibliographic Review [Progreso de la enfermedad y supervivencia de los adultos infectados con VIH: Análisis bibliográfico]. Documento de trabajo del Grupo de Referencia de Estimados, Modelos y Proyecciones, junio.

UNAIDS. 2001b. *Survival of Infants Born to HIV-Positive Mothers* [Supervivencia de los recién nacidos de madres portadoras del VIH]. Documento de trabajo del Grupo de Referencia de Estimados, Modelos y Proyecciones, julio.

UNAIDS Reference Group. Métodos y suposiciones optimizados para estimar la epidemia de VIH/SIDA y sus consecuencias: Recomendaciones del grupo de referencia de Estimados, Modelos y Proyecciones de UNAIDS. *AIDS* 2002; **16**:W1-16.

UNAIDS y OMS. 1996. *VIH/SIDA: La epidemia global – Diciembre de 1996*. Publicado en el Internet, en <http://www.unaids.org/highband/document/epidemio/situat96.html>. Nueva York: Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA y la Organización Mundial de la Salud.

Way, Peter O., y Karen Stanecki. 1994. *The Impact of HIV/AIDS on World Population* [El impacto de VIH/SIDA sobre la población mundial]. Washington, DC: Dirección del Censo de EE.UU.

---

## VIII. Glosario de términos

La mayoría de las definiciones se obtuvieron del sitio de Internet de las Naciones Unidas:

<http://www.unaids.org/>

Haga clic en la cinta para entrar al sitio, y luego Human Interest, después ABC's of HIV/AIDS.

**Adulto.** En AIM, un adulto se define como una persona de 15 años de edad o mayor.

**Epidemiología.** El estudio de la incidencia, distribución y los factores determinantes de una infección, enfermedad u otro acontecimiento relacionado con la salud en una población. La epidemiología puede considerarse en términos de quiénes, dónde, cuándo, qué y por qué. Es decir, ¿quiénes tienen la infección/enfermedad, dónde se encuentran geográficamente y en relación unos con los otros, cuándo ocurre la infección/enfermedad, cuál es la causa y por qué ocurrió?

**Expectativa de vida.** El número medio de años que un recién nacido podrá vivir, sobre la base de la mortalidad y las condiciones del período.

**Huérfano.** En este manual, un huérfano se define como un niño menor de 15 años de edad cuya madre ha muerto de SIDA. Se supone que si la madre tiene SIDA, el padre también tendrá la enfermedad mortal.

**Infección de VIH.** Infección del virus de inmunodeficiencia humana (VIH). La infección de VIH es principalmente una infección sexualmente transmitida, pasada de una persona a otra mediante relaciones sexuales de penetración sin protección. El virus también puede transmitirse a través de transfusiones sanguíneas, con el uso de equipos de inyección o instrumentos de corte no esterilizados y de una mujer infectada a su feto o bebé lactante.

**Interpolación.** Dado dos números que sirven de puntos limítrofes, es posible estimar los valores que quedan a intervalos entre los dos puntos. Por ejemplo, si el índice de predominio de VIH para un país o región sólo se midiera en 1985 y 1995, al suponer incrementos uniformes de un año a otro, es posible estimar un TGF para cada año intermedio. Spectrum emplea una forma de interpolación lineal para que la diferencia entre cada valor anual sea la misma. También es posible emplear otras formas de interpolación no lineales, pero no se usan en Spectrum.

**Modelo.** Sistema de computadora diseñado para demostrar el probable efecto de dos o más variables que podrían aplicarse a un resultado. Dichos modelos pueden reducir el esfuerzo necesario para manipular estos factores, y presentar los resultados en un formato accesible.

**Módulo.** Sinónimo de “modelo”.

**Perinatal y transmisión perinatal.** Relacionado con, o que ocurre durante los períodos antes, durante o poco después del momento del nacimiento; es decir, antes del parto, desde la 28<sup>o</sup> semana de gestación hasta los primeros siete días después del parto. La transmisión de VIH de una mujer infectada a su feto o recién nacido se denomina transmisión perinatal.

**Período de incubación.** El intervalo entre la infección y el inicio de SIDA.

**Predominio.** La proporción de una población definida con la infección, enfermedad u otro acontecimiento relacionado con la salud de interés en un momento o período específico.

**Seropredominio (VIH, EST).** El porcentaje de una población del cual se ha recogido sangre que, sobre la base de serología, se ha determinado que es positivo para VIH u otros agentes de EST en cualquier momento.

**SIDA.** La abreviatura del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, una enfermedad incapacitante y mortal ocasionada por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

**Vigilancia centinela de VIH.** La recogida y prueba sistemática de sangre de poblaciones selectas en sitios específicos; por ejemplo, mujeres embarazadas que asisten a clínicas prenatales, con el fin de identificar tendencias en el predominio de VIH con el tiempo y lugar.

**Vigilancia centinela.** Véase Vigilancia centinela de VIH.

**VIH.** El virus de inmunodeficiencia humana es el virus que ocasiona el SIDA. Actualmente, se conocen dos tipos de VIH: VIH-1 y VIH-2. A nivel mundial, el virus predominante es VIH-1. Ambos tipos de virus son transmitidos por contacto sexual, a través de la sangre y de madre a hijo, y parecen ocasionar el SIDA clínicamente indistinguible. No obstante, VIH-2 es más difícil de transmitir, y el período entre la infección inicial y la enfermedad es más prolongado en el caso de VIH-2.



---

# IX.

## Acrónimos y abreviaturas

<b>AIDS</b>	síndrome de inmunodeficiencia adquirida
<b>AIDSCAP</b>	sigla en inglés de Proyecto de Control y Prevención del SIDA (financiado por USAID)
<b>AIDSTECH</b>	sigla en inglés de Proyecto de Apoyo Técnico del SIDA (financiado por USAID)
<b>AIM</b>	sigla en inglés de Modelo de Impacto del SIDA
<b>CDC</b>	sigla en inglés de Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades
<b>EST</b>	enfermedad sexualmente transmitida
<b>FHI</b>	Family Health International
<b>TGF</b>	tasa global de fecundidad
<b>ILO</b>	International Labor Organization
<b>ITP</b>	índice de transmisión perinatal
<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública
<b>NACP</b>	sigla en inglés de Programa Nacional de Control del SIDA
<b>PBI</b>	producto bruto interno
<b>PBN</b>	producto bruto nacional
<b>TB</b>	tuberculosis
<b>UNAIDS</b>	sigla en inglés de Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre VIH/SIDA
<b>USAID</b>	United States Agency for International Development
<b>VIH</b>	virus de inmunodeficiencia humana







---

Si requiere más información,  
puede dirigirse a:  
Director, POLICY Project  
Futures Group  
One Thomas Circle NW, Suite 200  
Washington, DC 20005

Teléfono: (202) 775-9680  
Fax: (202) 775-9694  
Dirección electrónica: [policyinfo@futuresgroup.com](mailto:policyinfo@futuresgroup.com)