



Organización  
Internacional  
del Trabajo



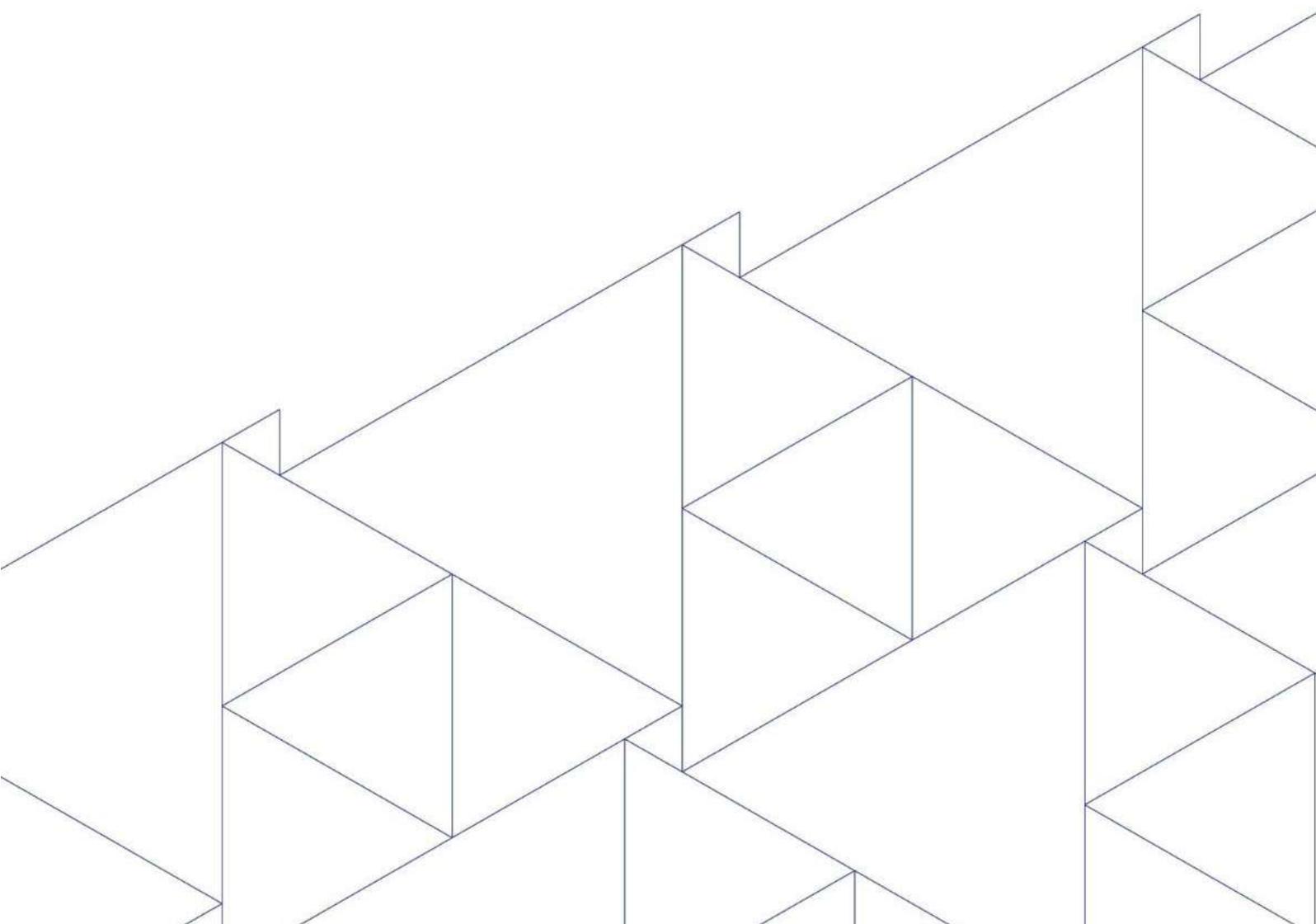
**ILO/HEALTH**

Actuarial Health Model

**Manual de usuario**

▶ **ILO/HEALTH**

**Modelo actuarial de salud de la OIT**



Derechos de autor © Organización Internacional del Trabajo 2021

Primera edición 2021

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a [rights@ilo.org](mailto:rights@ilo.org), solicitudes que serán bien acogidas.

---

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido para ese fin. En [www.ifrro.org](http://www.ifrro.org) puede encontrar la organización titular de los derechos de reproducción de su país.

---

ISBN: 9789220334195 (Impreso)

ISBN: 9789220334188 (Web PDF)

---

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Para información sobre publicaciones y productos electrónicos de la OIT, consultar: [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns).

---

Impreso en Suiza

## Prefacio

---

El Modelo Actuarial de Salud de la OIT (ILO/HEALTH) es una herramienta computarizada de proyección y simulación en línea creada por el Departamento de Protección Social de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El propósito del modelo es apoyar la elaboración de valuaciones actuariales y evaluar el impacto por la adopción de cambios paramétricos en los regímenes de protección social en salud. El modelo está diseñado para proyectar los costos y los ingresos, y apoyar el diseño de las reformas en salud. Esta guía técnica explica la metodología y el curso que sigue el procedimiento que orienta a ILO/HEALTH y sirve también como un manual de referencia para los usuarios. El modelo ILO/HEALTH es parte de una serie de herramientas cuantitativas desarrollada por el Departamento de Protección Social como apoyo a las reformas respaldadas por evidencia. Como parte de nuestro apoyo técnico continuo y de las actividades de creación de capacidades en técnicas cuantitativas en materia de seguridad social, las guías y modelos técnicos conexos están disponibles para los expertos de los Estados miembros de la OIT. Se espera que los usuarios del modelo ILO/HEALTH sean expertos calificados en técnicas cuantitativas con experiencia sustantiva en el diseño y costeo de los sistemas de protección social. El modelo ILO/HEALTH y este manual técnico son también útiles como auxiliares en la formación específica en técnicas cuantitativas en materia de seguridad social.

El modelo y el manual ILO/HEALTH están en consonancia con las normas y prácticas actuariales internacionales, en especial el Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102), Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969 (núm. 130), Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183), las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social (2016) y las Normas Internacionales de Práctica Actuarial (ISAP por sus siglas en inglés), recomendadas por la Asociación Internacional de Actuarios (AIA). Los principales componentes de las especificaciones técnicas de ILO/HEALTH se incluyeron y formularon de acuerdo con las directrices de *Social Health Insurance: A Guidebook for Planning* (Norman y Weber 2009), que es una publicación conjunta de la OIT, la OMS y el GTZ (GIZ) que aporta orientación detallada en materia de planificación para el diseño de regímenes de seguridad social en salud. También hace acervo del conocimiento extenso generado por el trabajo de la OIT a lo largo de décadas en asesoría en políticas y análisis de la protección social en salud, en especial sus publicaciones principales: *Modelling in Health Care Finance: A Compendium of Quantitative Techniques for Health Care Financing* (Cichon et al. 1999), *Financiación de la protección social: métodos cuantitativos en las series de protección social* (Cichon et al. 2004) y *Actuarial Practice in Social Security* (Plamondon et al. 2002).

Las herramientas cuantitativas de la OIT están sujetas a perfeccionamiento y mejora constantes. Nuevas versiones de este manual se publicarán periódicamente para reflejar los progresos técnicos. Se aprecian las solicitudes de mayor información y retroalimentación de los usuarios, para lo cual pueden comunicarse con nosotros a [socpro@ilo.org](mailto:socpro@ilo.org).

Ginebra, septiembre de 2021

Shahra Razavi

Directora, Departamento de Protección Social

Oficina Internacional de Trabajo

Fabio Durán-Valverde

Jefe, Unidad de Finanzas Públicas, Actuaría y Estadísticas de la OIT

Departamento de Protección Social, OIT

## Para empezar: cómo usar este manual

---

Este manual ha sido creado para orientar a los actuarios y economistas especializados en la salud que trabajan las vertientes cuantitativas de los regímenes de protección de la salud en el Modelo Actuarial de Salud de la OIT (ILO/HEALTH). Empero, la guía incluye una introducción a las diferentes aplicaciones de la herramienta en políticas, disponible para todos los usuarios y de especial interés para los planificadores y responsables de formular políticas que participan en la gestión y desarrollo de los sistemas de salud, enfermedad y maternidad. Con este propósito, siéntase con la libertad de saltar entre secciones y navegar a las partes que considere relevantes.

- Para un **resumen general de lo que ofrece el modelo** y su lugar en el proceso de la valuación actuarial, véase la Sección 1: Introducción.
- Para comprender **la utilidad del modelo en el proceso de formulación de políticas** y las Directrices sobre trabajo actuarial de la AISS y OIT, que **constituyen su fundamento**, véase la sección 2: El modelo de intervención de la OIT para el trabajo actuarial: construir una base técnica sólida orientada al proceso de formulación de políticas.
- Para una comprensión más a fondo del proceso de **valuación actuarial**, véase la sección 3: El proceso de valuación actuarial en las instituciones de protección social en salud.
- Para aprender más acerca de los **supuestos básicos** de la estructura arquitectónica del modelo, sus **funciones principales** y su administración, así como los **resultados** (reportes e indicadores), véase la Sección 4: Características principales de ILO/HEALTH: perspectiva metodológica.
- Para **definiciones** más detalladas de los **conceptos esenciales** que figuran en el modelo y cómo se aplican, véase la sección 5: Fundamentación de ILO/HEALTH.
- Para obtener una idea preliminar de cómo **explorar el modelo** y comenzar a trabajar con los conceptos mientras se comienza a planificar el modelo, refiérase a la sección 6: Trabajando con ILO/HEALTH.
- Para hacer un **ejercicio práctico** que lo familiarice con el modelo y sus funciones, y aprender trucos y técnicas para manipular la información en el modelo, véase la sección 7: Recorrido por el modelo ILO/HEALTH.
- Por último, para información sobre cómo realizar una **evaluación de consistencia**, fundamental para asegurar la exactitud y validez del modelo mediante el uso de los resultados proyectados del mismo, véase la sección 8: Revisión de consistencia.

**Si usted es principiante en valuaciones actuariales y en regímenes de protección en salud o desearía hacer un análisis más a fondo sobre los conceptos y definiciones que subyacen al modelo**, le recomendamos leer el manual completo, tomándose el tiempo necesario para comprender las definiciones y conceptos que se presentan en las secciones 2 a 4, antes de continuar hacia las secciones 5 a 8.

**Si usted es un usuario más avanzado, con un acervo de experiencia en el trabajo con modelos actuariales, o si considera que domina los conceptos de planificación actuarial para la protección social en salud**, también recomendamos la lectura de las secciones 2 a 5 para tener una idea de los pormenores de este modelo antes de usarlo. Posteriormente usted puede avanzar hacia la configuración de su propio modelo en la sección 6, trabajar con algunos ejemplos en la sección 7 y evaluar la consistencia de sus resultados en la sección 8 con el objetivo de aprender cómo emplear esta herramienta de manera óptima. (Sugerencia: tómese su tiempo con este manual, ¡puede ser distinto a otras herramientas a las que está acostumbrado!)

# Índice

---

<b>Prefacio</b> .....	<b>i</b>
<b>Para empezar: cómo usar este manual</b> .....	<b>ii</b>
<b>Índice</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice de ilustraciones</b> .....	<b>v</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
Objetivo del modelo ILO/HEALTH .....	1
Alcance del modelo ILO/HEALTH .....	1
Usuarios del modelo ILO/HEALTH .....	3
<b>1. El modelo de intervención de la OIT para el trabajo actuarial: construyendo una base técnica sólida orientada a la formulación de políticas</b> .....	<b>6</b>
<b>2. El proceso de valuación actuarial en los regímenes de salud</b> .....	<b>12</b>
2.1 Recopilación, preparación y análisis de datos .....	13
2.2 Diagnóstico institucional y del régimen.....	15
2.3 Formulación y configuración del modelo .....	16
2.4 Entrada de datos .....	18
2.5 Calibración del escenario base (statu quo): revisión de consistencia, pruebas de sensibilidad y reconciliación.....	18
2.6 Análisis del escenario base y discusión de las opciones de reforma y escenarios de política.....	20
2.7 Análisis de los resultados preliminares con los interlocutores sociales relevantes .....	22
2.8 Presentación, validación y presentación formal del informe final .....	23
2.9 Comunicación y divulgación .....	25
<b>3. Características principales de ILO/HEALTH: reseña metodológica</b> .....	<b>26</b>
3.1 Aspectos generales.....	26
3.2 Los elementos fundamentales de la estructura de modelización .....	26
3.3 Conceptos básicos de ILO/ HEALTH: introducción.....	29
3.4 Flujo general del algoritmo de cálculo.....	31
3.5 Procedimientos funcionales: configuración / modelos / escenarios / presentación de informes .....	34
<b>4. Fundamentación de ILO/HEALTH</b> .....	<b>39</b>
4.1 Cobertura y grupos de población .....	39
4.2 Proyección de los flujos de fondos por grupo de población.....	41
<b>5. Trabajando en ILO/HEALTH</b> .....	<b>52</b>
5.1 Login (Inicio de sesión) en ILO/HEALTH.....	52
5.2 Modelos.....	54
5.3 Escenarios.....	64
5.4 El árbol de navegación.....	73
5.5 Modificación de las matrices.....	78
5.6 Configuración de la herramienta .....	87
<b>6. Un recorrido por ILO/HEALTH</b> .....	<b>89</b>

6.1	Iniciar sesión, crear un modelo de práctica y práctica del escenario base.....	89
6.2	Abrir el escenario y llenar el conjunto de matrices .....	106
6.3	Llenado de las entradas financieras .....	141
6.4	Ejecución de la corrida de la proyección financiera .....	178
6.5	Exploración de las matrices básicas de resultados.....	179
6.6	Hoja de referencia de comandos en ILO/HEALTH .....	195
<b>7.</b>	<b>Revisión de la consistencia .....</b>	<b>197</b>
7.1	Revisiones de los resultados demográficos.....	197
7.2	Revisión de los resultados financieros.....	198
	<b>Apéndice I: Lista de variables para ILO/HEALTH .....</b>	<b>200</b>
	<b>Apéndice 2: Solicitud de datos para realizar una valuación actuarial para un régimen de salud.....</b>	<b>209</b>
	<b>Referencias .....</b>	<b>215</b>

## Índice de ilustraciones

---

Ilustración 1 – Sinopsis del proceso de formulación de políticas para la extensión de la protección social en salud .....	2
Ilustración 2 – Intervención del modelo de la OIT para la cooperación al desarrollo en materia actuarial .....	8
Ilustración 3 – Principios básicos de los estándares de la OIT acordados internacionalmente .....	10
Ilustración 4 – Flujo general de trabajo de las valuaciones actuariales .....	13
Ilustración 5 – ILO/HEALTH: Visión panorámica de la estructura de modelización (elementos básicos)27	
Ilustración 6 – Sinopsis de las relaciones entre modelos, escenarios, regímenes y grupos de población .....	31
Ilustración 7 – Sinopsis del flujo de cálculo (flujo simplificado) .....	32
Ilustración 8 – Sinopsis de los principales procesos funcionales y grupos de población .....	34
Ilustración 9 – Sinopsis de los principales procesos funcionales.....	41
Ilustración 10 – Proyección de los flujos de fondos de un régimen de seguro determinado .....	42
Ilustración 11 – Proyección de la población asegurada de un grupo determinado .....	43
Ilustración 12 – Proyección de la población cotizante .....	44
Ilustración 13 – Flujos de ingreso, ingreso por cotizaciones .....	46
Ilustración 14 – Flujos de ingreso .....	47
Ilustración 15 – Gasto en servicios de salud.....	49
Ilustración 16 – Flujos de gastos .....	50
Ilustración 17 – Prestaciones monetarias .....	51

# Introducción

---

## Objetivo del modelo ILO/HEALTH

Aprovechando décadas de trabajo analítico y político en apoyo a los países para la extensión de sus regímenes de protección social, la OIT ha creado un conjunto de herramientas cuantitativas para apoyar la planificación de largo plazo y la sostenibilidad de los regímenes y programas de protección social en salud. El modelo ILO/HEALTH está diseñado para servir como apoyo en la creación de capacidades institucionales para producir una base de información sólida para sustentar el diseño de políticas y reformas. La herramienta debe usarse como parte de un proceso cuyo objetivo es lograr que los derechos humanos de acceder a la protección social en salud, así como a la seguridad de ingresos durante situaciones de enfermedad y maternidad sean una realidad para todos. Mientras el mundo avanza hacia la Agenda de Desarrollo Sostenible de 2030, hay una necesidad urgente de garantizar que se cumplan las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, así como de que se mantengan con el tiempo. Desde esta perspectiva, la herramienta de ILO/HEALTH se propone como apoyo a este esfuerzo, en especial con miras a lograr y sostener en el tiempo las metas de los ODS sobre protección social universal (Meta 1.3), y sobre la cobertura universal en salud (Meta 3.8).

## Alcance del modelo ILO/HEALTH

El modelo ILO/HEALTH puede ser útil para calcular y proyectar el impacto financiero a futuro tanto de la introducción de regímenes y programas de protección social, como de los cambios paramétricos que se hagan a éstos. Las contingencias de vida que generalmente cubren estos regímenes se mencionan a continuación:

- **Atención a la salud, incluyendo atención médica:** incluyendo cuidado de maternidad: regímenes o programas cuyo propósito es ofrecer acceso real a los servicios de salud, sin dificultades. Los estándares internacionales<sup>1</sup> contemplan la prestación de atención médica y de maternidad —tanto preventiva como curativa— tras definir un conjunto mínimo de bienes y servicios que deben suministrarse con miras al mantenimiento, restauración o mejora de la salud y la capacidad de trabajar y atender las necesidades personales.
- **Subsidios de enfermedad y maternidad:** regímenes o programas que se proponen garantizar la seguridad de los ingresos durante los períodos de enfermedad o maternidad. Los instrumentos de la OIT prescriben niveles mínimos de pagos periódicos (prestaciones monetarias) para compensar la pérdida de ingresos durante situaciones de enfermedad y maternidad. Para que éstos sean suficientes, la seguridad de los ingresos en el caso de la maternidad debe aportarse durante el período necesario de tiempo para garantizar la salud de la madre y del niño.

---

<sup>1</sup> Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102), Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969 (núm. 130) y Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183).

La herramienta se adapta tanto a los regímenes financiados con impuestos como a los regímenes basados con cotizaciones, tomando en cuenta los estándares de la OIT respecto a la variedad de enfoques vigente para asegurar el acceso real a la atención de la salud siempre y cuando éstos respeten los principios fundamentales.<sup>2</sup>

- El modelo se adapta a la diversidad de arreglos que puedan existir para el financiamiento, compra y prestación de servicios de salud. De acuerdo con la Recomendación núm. 69, de 1994,<sup>3</sup> es posible recurrir a la seguridad social de salud, al servicio nacional de salud o a una combinación de estos regímenes.
- El modelo puede servir para costear y proyectar las prestaciones monetarias de corto plazo, tanto contributivas como no contributivas, cuyo propósito sea garantizar la seguridad de los ingresos en tiempos de enfermedad y durante la maternidad.

La estrategia de la OIT para la ampliación del derecho humano a la seguridad social, incluida la protección social en salud, prevé dos dimensiones que las reformas políticas deben adoptar: 1) La cobertura de un mayor número de personas hasta que se logre la cobertura universal de la población y 2) La entrega gradual de mayores niveles de prestaciones (por ejemplo mayor diversidad de servicios suministrados, disminución o eliminación de copagos a ser cubiertos por el paciente, mayores prestaciones monetarias y prestaciones por períodos más largos de tiempo). Ambas dimensiones tienen repercusiones financieras que necesitan anticipar las instituciones que gestionan y proveen las prestaciones de protección a la salud y maternidad. Cada situación nacional es diferente y sigue su propio camino hacia la ampliación de la cobertura, dependiendo de las circunstancias nacionales. La Ilustración 1 ofrece una sinopsis que ayuda a ubicar dónde cabe la valuación actuarial dentro del proceso general de formulación de políticas.

### Ilustración 1 – Sinopsis del proceso de formulación de políticas para la extensión de la protección social en salud



2 ILO. 2020. Towards Universal Health Coverage: Social Health Protection Principles. Social Protection Spotlight Brief. (Hacia la cobertura universal de salud: principios de protección social de la salud). Disponible en: [https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS\\_740724/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS_740724/lang--en/index.htm)

3 “La asistencia médica debería prestarla un servicio de asistencia médica del seguro social, completado por la asistencia social, a fin de satisfacer las peticiones de las personas necesitadas que aún no estén comprendidas en el seguro social, o un servicio público de asistencia médica”.

El manual y el Modelo Actuarial de Salud de la OIT está fundamentado en los principios fundamentales incorporados en los estándares de seguridad social de la OIT adoptados por los representantes de los gobiernos del mundo, los empleadores y los trabajadores. Estos estándares son una garantía para formular planteamientos equilibrados, sostenibles y duraderos para el diseño de regímenes de validez universal respecto a la amplia variedad de sistemas de financiamiento de la salud. Estos principios incluyen la responsabilidad general del Estado de asegurar la debida provisión de prestaciones y la apropiada administración de los regímenes o programas de salud como parte de los regímenes nacionales integrales de protección social, sobre todo al asegurar que los estudios y los cálculos actuariales necesarios a propósito del equilibrio financiero se hagan de forma periódica y, en todo caso, antes de hacer cualquier cambio, ya sea en el alcance de las prestaciones (servicios e intervenciones de salud, nivel de copago si lo hubiera, nivel de prestaciones monetarias, si procede) o el nivel de las cotizaciones o los impuestos, o ambos, designados para cubrir la contingencia correspondiente.

Este manual y el modelo ILO/HEALTH pueden emplearse en una variedad de situaciones. Esto incluye casos a escala nacional o sectorial donde los responsables de formular las políticas estén considerando introducir un nuevo programa de salud, enfermedad o maternidad, o reformar los regímenes vigentes, ya sea que estén financiados por la seguridad social, los impuestos o mediante una combinación de ambos.

ILO/HEALTH es el resultado de décadas de experiencia mundial de la OIT en formulaciones conceptuales, metodológicas y técnicas. Es un modelo actuarial que combina componentes de modelización económica, demográfica y financiera específicos de regímenes o programas de salud. Debido a esta versatilidad, el modelo puede servir para respaldar trabajo cuantitativo tanto en regímenes de seguridad social en salud como en sistemas nacionales de servicios de salud.

La formulación de modelos cuantitativos para regímenes de salud consta de un conjunto de elementos complejos y relacionados entre sí. Éstos incluyen la estructura macroeconómica, el mercado laboral, los grupos de población con cobertura con diferentes características sociodemográficas, las normas de financiamiento y acceso a los servicios de salud, la oferta y la demanda de servicios de salud, las normas de asignación de los recursos financieros a los proveedores de servicios de salud y su vínculo con los métodos de pago, y los arreglos institucionales para asociar el flujo de los recursos económicos con la demanda de servicios de salud.

## Usuarios del modelo ILO/HEALTH

El manual del usuario está diseñado para actuarios y economistas de la salud que trabajen en los aspectos cuantitativos de los regímenes de protección social en salud, y se enfoca especialmente en orientar a los actuarios cualificados en el uso del modelo ILO/HEALTH para realizar sus análisis. Sin embargo, la guía incluye una introducción a las distintas aplicaciones del instrumento en materia de políticas, accesible para todos los usuarios, y de interés particular para los planificadores y responsables de la formulación de políticas que participan en la gestión y el desarrollo de las prestaciones de salud y de beneficios enfermedad y maternidad.

El manual se propone como un acompañamiento para el usuario a lo largo del procedimiento de diagnóstico y modelización cuantitativa de las políticas y escenarios de política para los regímenes y

reformas de salud, bajo el marco metodológico cuantitativo que aporta el Modelo Actuarial de Salud de la OIT (ILO/HEALTH). Este manual propone integrar en un mismo sitio los aspectos conceptuales del diseño de los sistemas de salud y los regímenes de asistencia a la salud con el procedimiento de modelización específico y la metodología que sigue ILO/HEALTH.

Este manual se propone orientar el procedimiento de modelización cuantitativa de una manera sencilla y directa. A lo largo de sus secciones, se combinan los aspectos conceptuales de diseño con las cuestiones prácticas de la metodología de modelización y la herramienta de modelización actuarial. Los usuarios del manual reciben orientación para decidir y poner en práctica aspectos de la configuración y parametrización inicial de ILO/HEALTH, tales como la selección del período de protección, la opción sobre trabajar con un régimen de protección social en salud único, definir simultáneamente diferentes regímenes de salud y de prestaciones monetarias de enfermedad y maternidad de acuerdo con las circunstancias específicas del país. Por lo general, regímenes diferentes funcionan con condiciones jurídicas y arreglos institucionales y financieros distintos, lo cual exige la configuración de un modelo multirégimen. Otros ejemplos incluyen la selección de grupos de población, por ejemplo, los grupos específicos de cotizantes (cuando corresponda) y sus dependientes (por ejemplo, empleados rurales/urbanos, del sector privado/público, etcétera) que interactúan en la formulación específica del modelo; identificación en el modelo de las prestaciones de asistencia a la salud, enfermedad y maternidad y sus especificaciones.

Una vez especificados y establecidos los parámetros del modelo en ILO/HEALTH, este manual orienta al usuario en el procedimiento de ingresar los datos, ejecutar las corridas iniciales, revisar y calibrar los resultados para un escenario de proyección base, formulación de escenarios de proyección vinculados con los escenarios de política que se simularán, efectuando análisis e informando sobre los resultados.

ILO/HEALTH ofrece un amplio conjunto de opciones para presentar los resultados, con lo que permite a los usuarios seguir con facilidad los productos cuantitativos intermedios, así como los finales. Esta característica es muy ventajosa durante los procedimientos de calibración y revisión de consistencia. ILO/HEALTH también aporta tablas con resultados básicos y opciones de graficado para la mayoría de los cálculos intermedios que se efectúan, así como reportes que incluyen un conjunto extenso de indicadores demográficos y financieros, además de tablas de resultados con los flujos demográficos y financieros consolidados.

La propiedad intelectual de todos los modelos actuariales de la OIT pertenece al Departamento de Protección Social de la OIT (SOCPRO). La OIT no acepta responsabilidad alguna respecto a los resultados de proyecciones producidos con ayuda de esta herramienta por usuarios que no sean expertos de la OIT, ya sean personal de planta o consultores. De surgir alguna solicitud de información adicional o actualización del programa, los usuarios pueden ponerse en contacto con PFACTS en la dirección de correo electrónico que figura más adelante.

Este manual del usuario fue elaborado por Andrés Acuña-Ulate y Sergio Velasco, actuarios especialistas en seguridad social de la Unidad de Finanzas Públicas, Actuaría y Estadística, PFACTS, bajo la supervisión de Fabio Durán Valverde, jefe de la Unidad, con la asistencia de Nanya Sudhir y Zhiming Yu, funcionarios técnicos de la Unidad. Ha recibido, asimismo, la extensa colaboración de Lou Tessier, especialista en Protección Sanitaria del Departamento de Protección Social de la OIT; se recibieron asimismo aportaciones de André Picard, jefe de la Unidad de Servicios Actuariales del Departamento de

Protección Social de la OIT (ASU), y de los miembros de la Comisión Técnica de Estudios Estadísticos, Actuariales y Financieros de la AISS. El manual también recibió apoyo para su revisión de los siguientes especialistas del Departamento de Protección Social de la OIT que se mencionan a continuación: Kroum Markov, oficial jurídico; Maya Stern-Plaza, oficial jurídica; Karuna Pal, Jefa de la Unidad de Programación, Alianzas y Gestión del Conocimiento, y José Francisco Ortiz, especialista en Protección Social de la OIT. De igual modo, este manual fue considerablemente enriquecido por las colaboraciones de miembros de la Comisión Técnica de Estudios Estadísticos, Actuariales y Financieros de la AISS. La supervisión del trabajo estuvo a cargo de Fabio Durán Valverde.

Todos los comentarios y aportaciones para mejorar el manual del usuario son bienvenidos y pueden enviarse a [pfacts@ilo.org](mailto:pfacts@ilo.org).

# 1. El modelo de intervención de la OIT para el trabajo actuarial: construyendo una base técnica sólida orientada a la formulación de políticas

---

## ***Esta sección se dirige a:***

- *Usuarios en general con interés en materia de actuaría en protección social*
- *Personas responsables de formular políticas que toman decisiones con base en el trabajo y los informes actuariales*
- *Periodistas o especialistas en medios de comunicación o comunicadores que deseen informar de forma precisa sobre los procesos de valuación actuarial*

## ***En esta sección usted aprenderá lo siguiente:***

- *La importancia de la modelización actuarial para el diseño sostenible de políticas de regímenes o programas de salud así como programas de prestaciones monetarias de enfermedad y maternidad*
- *Normas, principios fundamentales y estándares mínimos de los regímenes de protección de salud y de la maternidad de la OIT*
- *El modelo de intervención de la OIT de la asistencia al desarrollo en materia actuarial*
- *Características generales de ILO/HEALTH*
- *Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social*

El proceso de intervención de la OIT para la cooperación al desarrollo en el trabajo actuarial

La buena administración de los regímenes de salud sobre la base de una perspectiva financiera y actuarial sólida y de largo plazo, es imprescindible para asegurar su sostenibilidad. La conducción de valuaciones actuariales periódicas y la evaluación del impacto esperado de las reformas propuestas es un aspecto central de las normas internacionales en seguridad social, como medio para poner en funcionamiento la responsabilidad del Estado. Las valuaciones actuariales aportan dicha perspectiva financiera de largo plazo para los administradores y planificadores. Exigen la incorporación de proyecciones demográficas y financieras de largo plazo en los complejos sistemas financieros de los regímenes de protección social, lo cual sólo puede lograrse mediante el uso de modelos robustos. En ese sentido, ILO/HEALTH permite brindar un fundamento cuantitativo para adoptar las decisiones de política. El modelo también sirve como soporte para los regímenes de prestaciones monetarias de corto plazo para garantizar la seguridad de ingresos durante la enfermedad y la maternidad.

De este modo, ILO/HEALTH hace posible lo siguiente:

La elaboración de proyecciones de gastos futuros en prestaciones y flujos de ingresos de cotizaciones o de impuestos, para cada año de proyección

determinación de las necesidades actuales y futuras de financiamiento, incluyendo las tasas de cotización y transferencias estatales;

simulación de las reservas técnicas, cuando estas existen;

evaluación del impacto financiero de los cambios en el diseño de parámetros de los regímenes o programas;

identificación de factores a considerar para la creación del espacio fiscal necesario para el financiamiento de los regímenes de salud.

Con la llegada de instrumentos de tecnologías de información más poderosos, ha habido importantes progresos tecnológicos que permiten implementar un mayor dinamismo y solidez en los modelos cuantitativos aplicados a la protección social en salud.

Una cuestión crucial para la OIT es que el trabajo actuarial y su vinculación con el diseño de políticas esté adecuadamente enmarcado por los estándares internacionales en seguridad social y las buenas prácticas comparadas. El Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102), el cual ha sentado la base para el desarrollo de la seguridad social en el mundo, plantea que la realización de estudios actuariales y cálculos periódicos es un medio principal del cual puede valerse el Estado para cumplir con su obligación general respecto de la provisión de prestaciones de seguridad social. En particular, el artículo 71.3 del Convenio núm. 102 estipula lo siguiente: “El Miembro deberá asumir la responsabilidad general en lo que se refiere al servicio de prestaciones concedidas en aplicación del presente Convenio y adoptar, cuando fuere oportuno, todas las medidas necesarias para alcanzar dicho fin; deberá garantizar, cuando fuere oportuno, que los estudios y cálculos actuariales necesarios relativos al equilibrio se establezcan periódicamente y, en todo caso, previamente a cualquier modificación de las prestaciones, de la tasa de las cotizaciones del seguro o de los impuestos destinados a cubrir las contingencias en cuestión”.

En lo referente a la aplicación de buenas prácticas en la gestión de sistemas de seguridad social, destacan las Directrices AISS y OIT sobre Trabajo Actuarial para la Seguridad Social. Los objetivos principales de las Directrices son:

1. Promover buenas prácticas para el trabajo actuarial realizado por y para las instituciones de seguridad social y respaldar los esfuerzos por mejorar la exactitud, la coherencia y la comparabilidad del trabajo actuarial;
2. Ofrecer orientación para los procedimientos realizados en el trabajo de los actuarios;
3. Facilitar el trabajo de las instituciones en sus procedimientos de gobernanza relacionados con el trabajo actuarial;
4. Mejorar la eficiencia de los procedimientos actuariales;
5. Prestar asistencia práctica a las instituciones para facilitar su cumplimiento con las normas actuariales;
6. Ofrecer orientación a las personas y a los organismos responsables de las cuestiones de políticas y de regulación de la intervención actuarial.

La formulación de ILO/HEALTH y el enfoque metodológico que orienta el trabajo que apoya el modelo y este manual se establecen en el contexto de estándares internacionales y las buenas prácticas. De acuerdo con las Directrices actuariales de la AISS y OIT, el trabajo actuarial debe vincularse de forma adecuada con las necesidades nacionales e internacionales para emprender reformas y mejorar los sistemas, tanto en el diseño de los regímenes como en lo referente a las instituciones gestoras, así como contribuir en el aumento de las capacidades institucionales.

Con base en su experiencia de varias décadas, el modelo de intervención propuesto por la OIT para el trabajo en materia actuarial a nivel nacional e institucional transcurre a lo largo de tres procesos principales: diagnóstico nacional o institucional, creación de capacidades y apoyo técnico (véase la Ilustración 2).

### Ilustración 2 – Intervención del modelo de la OIT para la cooperación al desarrollo en materia actuarial



La idea central de este modelo de intervención es que el trabajo actuarial en seguridad social exige diagnósticos confiables para sustentar la comprensión de los regímenes de salud y para apoyar la formulación adecuada de escenarios de política. En este sentido, ILO/HEALTH se concibe como un instrumento para aportar una base sólida para la formulación de políticas, y como parte de un proceso completo de intervención para brindar asistencia técnica (véase la Ilustración 2). En cuanto al marco de la cooperación al desarrollo que promueve la OIT en materia de protección social y seguridad social, las instituciones responsables deben dominar los instrumentos actuariales y generar así capacidad local de la manera más autónoma posible. El modelo de intervención de la OIT, por tanto, considera que la creación de capacidades es importante para la implementación del modelo, así como la asistencia posterior, para asegurar la apropiación del trabajo actuarial por parte de los países y de las instituciones responsables (véase la Ilustración 2).

#### ***Principios básicos y estándares mínimos de la OIT para las prestaciones relacionadas con la salud***

Para la OIT es de primordial importancia que el trabajo actuarial en seguridad social y los productos resultantes, incluyendo las recomendaciones de política, vayan acorde con los principios derivados de los estándares internacionales de seguridad social adoptados por los mandantes tripartitos de la organización.

Durante su siglo de existencia, la OIT ha promovido los principios básicos y los estándares mínimos consagrados en sus normas cuando se ofrece apoyo a los mandantes de la OIT en el diseño o reforma de sus sistemas nacionales. Debido a que han sido adoptadas por los representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores, estas normas constituyen la referencia principal aceptada

internacionalmente para el diseño de políticas, así como para la puesta en funcionamiento de los regímenes de seguridad social. Destaca que estas normas planteen los principios de financiamiento colectiva y mancomunación del riesgo como la expresión de solidaridad social que sustenta los sistemas nacionales.

Las normas de la OIT relevantes para las prestaciones relacionadas con la salud incluyen, en especial, el Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102), el Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969 (núm. 130) y la Recomendación (núm. 134), de 1969 que lo acompaña; el Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183) y la Recomendación (núm. 191) de 2000, que lo acompaña, así como, la Recomendación sobre la asistencia médica, 1944 (núm. 69) y la Recomendación sobre los pisos de protección social, 2012 (núm. 202). Por lo tanto, el acceso tanto a los servicios de atención en salud como a la seguridad de los ingresos durante las situaciones de enfermedad o maternidad se refleja en los estándares de la OIT como un componente integral de los sistemas de protección social. El acceso a la asistencia médica se ha reconocido ulteriormente como una de las garantías que deberían incorporarse en los pisos nacionales de protección social (R202).

En el marco de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, la cobertura universal de salud se define como la garantía de que todas las personas accedan a los servicios de promoción, prevención, curación, rehabilitación o paliativos de salud que necesiten, sin enfrentar dificultades económicas.<sup>4</sup> La protección social en salud, consagrada en los estándares de la OIT, aporta un enfoque basado en derechos para alcanzar la cobertura universal de salud. Como un componente integral de los sistemas integrales de protección social, la protección social en salud es el mecanismo más apto para llevar a la práctica los derechos humanos a la salud y a la seguridad social.<sup>5</sup> La protección social en salud tiene un objetivo doble: acceso universal asequible a la atención a la salud y seguridad de los ingresos en caso de enfermedad.<sup>6</sup> Además, los estándares de la OIT, y en particular el Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102); el Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183) y la Recomendación sobre la protección de la maternidad, de 2000 (núm. 191), que la acompaña; y la Recomendación sobre los pisos de protección social, 2012 (núm. 202), identifican la seguridad de los ingresos durante el embarazo y después del parto como un componente central de los sistemas de protección social. Para ser suficientes, la seguridad de los ingresos en caso de maternidad debe suministrarse durante el período de tiempo necesario para garantizar la salud de la madre y el niño.

Estos, al igual que todos los estándares de seguridad social de la OIT, se crearon para su vigencia en todo el mundo, tomando en cuenta las distintas modalidades en el diseño y la provisión de servicios así como los diferentes niveles de desarrollo de los sistemas nacionales. En consecuencia, se han diseñado partiendo de la premisa de que, si bien no existe un enfoque único para la protección social en general, incluyendo la atención en salud y prestaciones relacionadas, se puede establecer un conjunto de

---

4 Naciones Unidas, 2019. Resolución de la Asamblea General 74/2, Declaración política de la reunión de alto nivel sobre la cobertura sanitaria universal "Cobertura sanitaria universal: avanzando juntos para construir un mundo más saludable" A/RES/74/2.

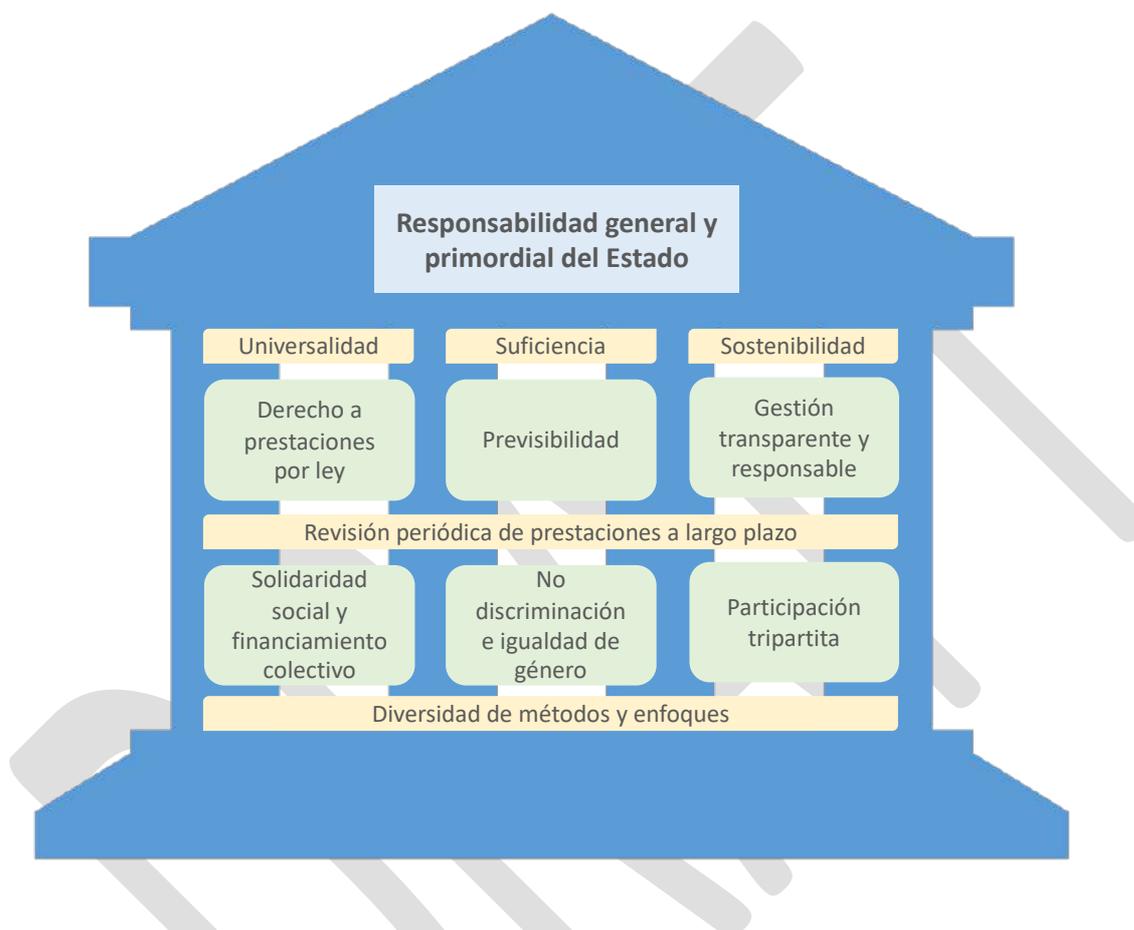
5 Naciones Unidas, 2019. Informe de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, E/2019/52.

6 OIT. 2020. "Towards Universal Health Coverage: Social Health Protection Principles. Social Protection Spotlight Brief". Disponible en: [https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS\\_740724/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS_740724/lang--en/index.htm).

principios básicos y parámetros mínimos (o base) a nivel internacional que sirvan como marco para orientar la acción del Estado, incluso en ausencia de ratificación de los convenios.

Los principios básicos incorporados en las normas de la OIT pueden reagruparse bajo las categorías que se muestran en la Ilustración 3:

### Ilustración 3 – Principios básicos de los estándares de la OIT acordados internacionalmente



Los parámetros mínimos establecidos en los estándares incluyen el alcance y nivel de las prestaciones y servicios que se ofrecen, los criterios de elegibilidad y la cobertura mínima respecto al número de personas que recibirán la protección, el período necesario de calificación para tener derecho a las prestaciones, así como su duración.

Trasladados al caso particular de la atención a la salud, los estándares internacionales ofrecen, por lo tanto, principios y parámetros orientadores para alcanzar la protección universal, de tal modo que refleje la distribución del riesgo, igualdad y solidaridad –entre grupos de ingresos, hombres y mujeres, generaciones– de modo sostenible física, económica y socialmente. Más aún, la atención a la salud debería costearse tanto con un objetivo de prevención y curativo como con miras a mantener y restaurar la condición de salud de la persona protegida. Los estándares también aportan parámetros para evaluar qué tan adecuada es la atención a la salud y prestaciones relacionadas con ésta, tanto en lo que se refiere al acceso como a su alcance. Los principios y parámetros orientadores corresponden de igual modo a las prestaciones en caso de enfermedad y de maternidad, estableciendo así las

condiciones mínimas de cuándo y cómo pueden proveer esas prestaciones monetarias en caso de que la persona se vea imposibilitada de obtener ingresos debido a problemas de salud, embarazo y parto.

#### **Recuadro. Recursos útiles para este capítulo**

ILO. 2020. Towards Universal Health Coverage: Social Health Protection Principles. Social Protection Spotlight Brief. Disponible en: [https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS\\_740724/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/secsoc/information-resources/publications-and-tools/Brochures/WCMS_740724/lang--en/index.htm)

OIT. 2017. Construir sistemas de protección social: Normas internacionales e instrumentos de derechos humanos. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---soc\\_sec/documents/publication/wcms\\_733942.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---soc_sec/documents/publication/wcms_733942.pdf)

OIT. 2020. Prestaciones de enfermedad: Introducción. Foco en la protección social. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---soc\\_sec/documents/publication/wcms\\_747847.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---soc_sec/documents/publication/wcms_747847.pdf)

Normas principales de la OIT:

## 2. El proceso de valuación actuarial en los regímenes de salud

---

### **Esta sección se dirige a:**

- *Principiantes en la práctica actuarial en la protección social en salud y seguridad social*
- *Personas que participan en el trabajo actuarial en las instituciones de protección social en salud que quieren tener una perspectiva de todo el proceso*
- *Administradores o personas que participan en el desarrollo de nuevas unidades actuariales en instituciones de seguridad social en salud*

### **En esta sección usted aprenderá lo siguiente:**

- *Las etapas de preparación de una valuación actuarial*
- *Recopilación, preparación y análisis de la información*
- *Diagnóstico institucional y del régimen*
- *Creación y configuración del modelo*
- *Entrada de datos*
- *Calibración del escenario base y revisión de consistencia*
- *Análisis de las opciones de reforma y escenarios de política*
- *Participación de los interlocutores sociales*
- *Informe actuarial*
- *Comunicación y difusión*

Es sumamente importante que el procedimiento seguido durante la preparación y revisión de la valuación actuarial de un régimen de seguridad social sea sistemático y se organice adecuadamente con el objetivo de asegurar la calidad óptima y los resultados esperados del trabajo actuarial. A pesar de que la metodología y los procedimientos son relativamente estándar, es recomendable ponerse de acuerdo en una definición adecuada de éstos de modo que orienten el desarrollo de las valuaciones actuariales tanto por las mismas instituciones como por los proveedores externos de servicios actuariales.

En especial, el proceso debe cumplir las normas y directrices internacionales de la Asociación Internacional de Actuarios (AIA) y las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social publicadas por la Asociación Internacional de Seguridad Social y la OIT, específicamente las directrices 1 a 12, 25 a 28 y 40 a 46.

En esta sección se describen las distintas etapas de preparación de la valuación actuarial. Orienta al usuario a lo largo del proceso para asegurar que la valuación actuarial se ajuste a las mejores prácticas internacionales, en especial a las Directrices de la AISS y OIT sobre el Trabajo Actuarial. Se describe brevemente el flujo de trabajo de las valuaciones actuariales y los pasos a seguir. No se pretende en esta sección reemplazar los contenidos de las Directrices de la AISS y OIT sobre el Trabajo Actuarial ni cubrir todos los aspectos relacionados con la elaboración de una valuación actuarial; por lo tanto, se sugiere que quienes deseen trabajar en dichos aspectos, consulten las directrices mencionadas en el párrafo anterior.

## Ilustración 4 – Flujo general de trabajo de las valuaciones actuariales



Tal como lo establecen las Directrices de AISS y OIT para el trabajo actuarial, para cada procedimiento que integra la valuación actuarial, deberá haber un proceso de revisión por homólogos (“peer review”) claramente documentado, en el que se especifique quién es responsable de realizarlo, cuáles son los resultados del proceso y, en dado caso, qué medidas se tomaron.

### 2.1 Recopilación, preparación y análisis de datos

La adecuada organización y puesta en práctica de la recolección, preparación y análisis de los datos es fundamental para garantizar buenos resultados en las partes restantes del proceso.

La información necesaria para la implementación del modelo actuarial incluye información demográfica y financiera de los cotizantes activos (caso de regímenes contributivos), de los beneficiarios actuales y potenciales, de las prestaciones a las cuales tienen acceso (prestaciones monetarias y regímenes e intervenciones en materia de salud incluidas), así como la reglamentación vigente bajo la cual opera el régimen y cualquier cambio a ésta previsto a futuro. El responsable de esta información es la institución de seguridad o protección social; estos datos deben actualizarse, estar disponibles y ser fiables.

## **Recuadro de texto. Directrices sobre el Trabajo Actuarial de la AISS y la OIT**

### **Directriz 2. Datos**

La institución de seguridad social garantiza la disponibilidad de datos suficientes y fiables para realizar el trabajo actuarial. La institución de seguridad social es responsable de la gestión de los datos sobre los miembros y las disposiciones del régimen de seguridad social y el cumplimiento con la legislación y las normas nacionales de privacidad de los datos. El actuario formula su opinión sobre la suficiencia y la fiabilidad de los datos, describe cualquier modificación introducida en los datos y los efectos de los datos imperfectos en el régimen de seguridad social y sus miembros y emite recomendaciones para mejorar la calidad de los datos.

[...]

#### Principios:

- La institución de seguridad social definirá las responsabilidades en materia de gestión de datos dentro de la organización, precisando quien es responsable de la gestión del proceso y de los procesos de revisión por homólogos. El proceso de gestión de datos deberá garantizar la seguridad de los datos (que incluye detallar los procedimientos de salvaguarda de datos) y el respeto de todos los requisitos legales en materia de protección de los datos.
- Deberán documentarse y justificarse los requisitos de datos que tendrán en cuenta las necesidades específicas de los programas que exigen trabajo actuarial y el método y los modelos actuariales adoptados para las valuaciones. La documentación identificará partes de datos, describirá el uso de los datos, ofrecerá fuentes de datos.
- Las instituciones de seguridad social contarán con un procedimiento bien documentado y estructurado para la presentación de solicitudes de datos a proveedores de datos externos e internos.
- Las instituciones de seguridad social establecerán un proceso de validación de datos bien documentado y estructurado que verificará la coherencia de los datos internos y la coherencia con las fuentes externas (por ejemplo, los estados financieros auditados).
- La recopilación de datos se realizará recurriendo a un enfoque serial. Si se usan grupos de datos para la valuación actuarial, el actuario será responsable de determinar el enfoque adecuado para el grupo de datos. Se evaluará y comunicará debidamente a las partes interesadas la incidencia en los resultados del uso de grupos de datos en lugar de datos por individuo.
- La falta de datos, por ejemplo para un régimen de seguridad social recién establecido, presenta un gran desafío para los profesionales de la seguridad social. En estas situaciones, los actuarios tal vez precisen basarse en los datos de otras fuentes y programas. El actuario se coordinará con otras agencias y partes

El ingreso de datos en el modelo actuarial exige la recolección de información proveniente de fuentes distintas, no sólo de la institución de seguridad social, sino también de otras instituciones, incluyendo las encuestas de los hogares, las encuestas de los sectores macroeconómico y social, informes técnicos y bases de datos. Es menester asegurar la consistencia y congruencia entre la información proveniente de distintas fuentes mediante la revisión, análisis y procedimiento de depuración de los datos. Las

herramientas modernas de la ciencia de datos, y de integración y visualización de datos, son esenciales en este proceso. Para el modelo, las principales fuentes necesarias de datos incluyen las siguientes:

- **Información estadística oficial.** Las publicaciones de las instituciones nacionales, como los anuarios estadísticos y otras fuentes estadísticas oficiales (económicas, demográficas, financieras, etcétera) deben ser consistentes entre sí. Hay que tener presente que cualquier diferencia respecto a la información oficial podría cuestionarse posteriormente, cuestionando igualmente los resultados del proceso.
- **Valuaciones actuariales previas.** El estudio actuarial debe analizar y dar seguimiento a las tendencias, conclusiones y recomendaciones de estudios previos. Esto es también válido para los hechos y decisiones (acciones) tomadas en el intervalo entre estas valuaciones y la última. Toda diferencia significativa debe explicarse. De acuerdo con la Directriz 7 de las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social, “La valuación de un régimen de seguridad social comprende la reconciliación, entre las valuaciones previas y actuales, del valor de las medidas de sostenibilidad, los indicadores financieros y otros resultados relevantes. Como parte de la gestión de riesgos del régimen de seguridad social, la institución de seguridad social examina los principales motores del cambio en los resultados entre las valuaciones sucesivas”. Las medidas de sostenibilidad, indicadores financieros y otros resultados que pueden incluirse comprenden tasas de cotización, en caso de que el régimen sea contributivo; reservas financieras, si corresponde; gastos como porcentaje del PIB y como porcentaje del gasto público, entre otros.
- **Estados financieros.** Los ingresos, gastos, fondos de reserva, intereses, etcétera, consignados en los estados financieros deben ser congruentes con los resultados de la valuación actuarial, especialmente en los primeros años de la proyección.
- **Regímenes y programas para la extensión de la cobertura.** Estos regímenes y programas deben ser congruentes con las hipótesis demográficas y financieras adoptadas en la formulación del modelo y, por lo tanto, deben verse reflejados en la proyección de resultados. Si los resultados de la valuación actuarial no son coherentes con ninguno de estos documentos, las razones de ello deben explicarse claramente en el informe técnico.
- **Opinión del actuario sobre los datos.** Los actuarios deben emitir su opinión técnica respecto a la suficiencia y confiabilidad de los datos disponibles y explicar los ajustes introducidos a los datos originales.

## 2.2 Diagnóstico institucional y del régimen

La formulación del trabajo actuarial, especialmente el diseño de escenarios de política, debe estar respaldado en un análisis riguroso de la situación institucional y de los parámetros del régimen de seguridad social que se va a evaluar. Este procedimiento incluye los análisis de lo siguiente:

- (1) Entorno social, demográfico, macroeconómico y del mercado laboral, el cual afecta las fuentes de financiamiento (productividad y salarios, cotizaciones sociales, intereses de la reserva, tasas de inflación) y tendencias de gasto;
- (2) El marco jurídico y normativo frente a los principios y parámetros mínimos establecidos por las normas sobre seguridad social de la OIT (incluyendo los comentarios de la OIT a los organismos de vigilancia en caso de ratificación de un convenio relevante);

- (3) Gobernanza en general, incluyendo la organización de estructuras políticas y administrativas (véanse las Directrices de la AISS sobre la Buena Gobernanza de las Instituciones de Seguridad Social);
- (4) Procesos administrativos y operativos, que incluyen la compra estratégica de servicios de salud, con el fin de identificar áreas de mejora potencial que tengan incidencia en la eficiencia y los resultados; en particular en la pertinencia y calidad de los servicios de salud y otras prestaciones, la cobertura y acceso a los servicios y prestaciones, así como a la recaudación de las cotizaciones y gastos administrativos;
- (5) El régimen de inversiones del régimen y su funcionamiento,
- (6) Otras áreas de interés basadas en necesidades analíticas específicas.

El diagnóstico institucional y del régimen pueden realizarse con la participación de expertos con formación y experiencia en la protección de la salud y de la maternidad. Es necesario que la información sea suficientemente detallada y pormenorizada para informar adecuadamente al actuario que dirigirá el trabajo actuarial, incluyendo la configuración del modelo y la operacionalización de los escenarios de política que se simularán.

### 2.3 Formulación y configuración del modelo

La formulación y configuración de un modelo actuarial específico debe cumplir con un conjunto de requerimientos técnicos, actuariales y de análisis de política. Debe orientarse por criterios prácticos que consideren que hay evidencia de problemas previamente identificados, resultantes de estudios y análisis conducidos antes de esta etapa, evitando ejercicios abstractos y dando prioridad a su aplicabilidad.

A continuación, algunos aspectos a considerar cuando se formula un escenario.

**Nivel de desagregación de los insumos y productos necesarios.** Su definición se relaciona con los objetivos finales de la formulación del modelo en lo relativo a los escenarios de política que se desean modelizar. La disponibilidad de información o los datos ingresados es también un factor determinante del nivel de desagregación de los insumos del modelo; por ejemplo, los costos de los servicios de salud suelen calcularse con la participación de economistas de la salud. Como regla general, el modelo se propone lograr el nivel de desagregación que le permita responder de la mejor manera a las preguntas de política relevantes, siempre y cuando los datos disponibles lo permitan.

**Hipótesis.** La definición del conjunto de hipótesis demográficas y financieras es uno de los temas más sensibles de los estudios actuariales. A este respecto, la Norma Internacional de Práctica Actuarial 2 (ISAP2, por sus siglas en inglés) ofrece un criterio simple y práctico para definirlos. “Cuando corresponda al actuario establecer los supuestos, debe utilizar hipótesis neutras en un análisis financiero de un programa de seguridad social. Las hipótesis neutras son tales que el actuario espera que la proyección resultante de la experiencia del régimen no sea una subestimación o sobreestimación material”. Además, todas las hipótesis deben reunir ciertas condiciones. Por ejemplo, las hipótesis de corto plazo no pueden presentar gran desviación de la experiencia reciente observada.

**Suficiencia y papel del actuario y de los interlocutores sociales.** De acuerdo con la Directriz 3 de las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social, las hipótesis usadas para la valuación de un régimen de seguridad social son suficientes para evaluarlo de acuerdo con sus objetivos de financiamiento y coherentes con el ambiente socioeconómico general del país. El desarrollo de hipótesis combina el análisis de tendencias históricas con un enfoque prospectivo. Las instituciones de seguridad social asignan responsabilidades primordiales para los actuarios en el procedimiento de establecer las hipótesis. Los actuarios aportan una opinión sobre qué tanto las hipótesis usadas para el trabajo actuarial son razonables y adecuadas, tanto a nivel individual (para cada una de ellas), como a nivel agregado (para el conjunto). Debido a su naturaleza, los programas de seguridad social cubren amplios segmentos de la población. Por lo tanto, la valuación actuarial suele requerir la formulación de hipótesis económicas y demográficas sobre todos los sectores de la economía y a nivel de país. La elaboración de estas hipótesis a menudo es un ejercicio que se hace en conjunto e incluye insumos de muchos participantes: expertos provenientes de la institución responsable, ministerios sectoriales competentes (en especial el Ministerio de Salud), organizaciones gubernamentales y organismos independientes de expertos. Más aún, algunas de las hipótesis pueden ser estipuladas por ley o pueden ser definidas por una o varias instancias gubernamentales.

**Validación cruzada.** Siempre que sea posible, y para evitar malentendidos, se recomienda que las instituciones responsables y otras contrapartes nacionales participen en la definición y validación de estas hipótesis, subrayando los criterios que deben seguirse para que los resultados sean válidos.

**Consistencia con los datos disponibles.** Las hipótesis adoptadas deben ser consistentes tanto con la información observada en el año base de la proyección como con las tendencias observadas en la historia reciente; en caso de encontrar desviaciones significativas, deben explicarse suficientemente. Los criterios técnicos del actuario tienen un papel muy importante al analizar la evolución de los resultados de las proyecciones actuariales y financieras. Por ejemplo, el actuario debe determinar en qué medida los compromisos y obligaciones existentes, como las inversiones realizadas a corto y medio plazo con tasas de rendimiento ya establecidas, pueden y deben afectar las hipótesis a corto y medio plazo.

**Congruencia entre las hipótesis.** Las hipótesis adoptadas deben ser congruentes entre sí a lo largo de la proyección. Por ejemplo, la tasa de crecimiento promedio de los costos de atención en salud o las tarifas de los servicios de salud deben estar alineadas con la tasa de crecimiento promedio de los ingresos asegurables (salarios y otros ingresos) y con la economía como un todo. Aunque hay situaciones en las que estas relaciones pueden estar afectadas por factores externos, debería haber consistencia cuando se consideran períodos suficientemente largos.

**Regímenes y programas vigentes.** Los regímenes vigentes que contemplan cambios o ajustes a futuro, tales como la extensión de la cobertura a grupos excluidos, la expansión de la infraestructura existente, la modificación de las prestaciones de salud o económicas, las reglas de cálculo de las prestaciones, cambios en el portafolio de inversiones, etcétera, también deben considerarse al definir las hipótesis demográficas y financieras y, por lo tanto, deberán reflejarse en los resultados de la proyección.

**Valores nominales contra valores reales.** Es necesario tomar una decisión respecto a si el modelo se formula en términos nominales o reales. Ambas opciones son válidas, pero cualquiera que sea la decisión de la persona o grupo a cargo de elaborar el modelo, ésta debe ser clara cuando se documente el modelo, para garantizar que todos los cálculos y resultados son claros y coherentes.

**Opinión del actuario respecto a las hipótesis.** El actuario debe emitir su opinión técnica respecto a si las hipótesis adoptadas son razonables y apropiadas, y hacer referencia a cada hipótesis individualmente y a todas en su conjunto.

**Definición de los escenarios.** Debido a que los escenarios adicionales responden a soluciones para identificar problemas o políticas para mejorar la administración, la cobertura, la suficiencia de las prestaciones y el cumplimiento de los estándares internacionales, entre otras, deben definirse tomando en consideración la opinión de las organizaciones de los interlocutores sociales que participan en la administración del régimen de seguridad social (usualmente trabajadores, empleadores y Estado), así como la normatividad de la provisión de servicios de salud según corresponda. Este tema se explica de forma más detallada más adelante en esta sección.

## 2.4 Entrada de datos

El ingreso o entrada de los datos al modelo (variables, parámetros, hipótesis, etcétera) suele ser una actividad laboriosa. Esta fase debe comenzar no antes de que el usuario tenga plena seguridad en los objetivos específicos que espera lograr con la formulación de un modelo específico. La supervisión técnica y verificación es un proceso esencial.

Es necesario destacar que la preparación de los insumos del modelo es una parte que requiere de un esfuerzo significativo, en especial la primera vez que se produce el conjunto de datos necesarios. Se requiere un esfuerzo inicial y posteriormente un esfuerzo permanente de las instituciones para generar ciertos datos fundamentales, tales como los costos unitarios de las intervenciones de salud, o los reembolsos a los proveedores de servicios de salud, entre otros.

Como regla general, el usuario que revisa el modelo debe ser una persona distinta a quien ingresa los datos. Opcionalmente, si se asigna a más de un usuario la responsabilidad del llenado de los datos de acuerdo con los diferentes bloques de un modelo (contexto, demografía, normas y regulaciones, etcétera), pueden crearse tareas de supervisión y de verificación entre los distintos integrantes del equipo técnico que participa en el trabajo actuarial. El procedimiento de ingreso de datos para ILO/HEALTH se explica en detalle en la sección 5.5.3 de este manual.

## 2.5 Calibración del escenario base (statu quo): revisión de consistencia, pruebas de sensibilidad y reconciliación

La calibración de un modelo es el proceso de ajustar los insumos y los parámetros de éste, y establecer restricciones en los márgenes de certeza para obtener resultados que cumplan ciertos criterios. Al ajustar los parámetros ingresados en el modelo, el proceso de calibración permite corregir desviaciones significativas en los valores observables de las variables de proyección. Por lo tanto, el procedimiento de calibración exige la observación de los datos históricos y la verificación de su verosimilitud.

Para la calibración, el actuario debe tener una verdadera claridad acerca del propósito que se persigue al formular un modelo determinado. También es importante mencionar que el grado de complejidad del procedimiento de calibración se relaciona directamente con el grado de complejidad del modelo. Ante esta situación, el procedimiento de calibración exige el juicio profesional del actuario, que suele adquirirse mediante una formación calificada y años de experiencia.

Por lo general, el modelo debe tener la capacidad de reproducir los resultados efectivamente observados en un intervalo reciente, con cierto rango de precisión. No hay reglas específicas sobre cómo calibrar un modelo actuarial y es aquí donde la experiencia profesional del actuario resulta crucial. Sin embargo, como primer paso, el modelo, así como sus parámetros e hipótesis, debe reproducir con cierta exactitud los resultados demográficos y financieros observados para el primer año de la proyección, la fracción del año con resultados disponibles o los resultados observados de varios intervalos anuales previos en caso de que el periodo de proyección hubiera empezado en un periodo anterior al año que corre. Una metodología alternativa, no prevista en ILO/HEALTH, es hacer la corrida de una proyección regresiva, por ejemplo, ir hacia atrás en el tiempo para reproducir los valores observados en los años cubiertos por el ejercicio de proyección de manera retrospectiva.

### 2.5.1 Verificación de la consistencia

En la sección anterior se explicó el procedimiento de calibración. Este paso debe acompañarse de un procedimiento riguroso de verificación de la consistencia a partir de los resultados del horizonte completo de la proyección, con objeto de identificar desviaciones inesperadas y explicarlas. Esta parte del proceso es crucial para asegurar que la valuación actuarial sea exitosa. En la sección 7 de este manual, **Error! Reference source not found.** se presenta una explicación detallada del conjunto de pruebas de consistencia que están respaldadas por los indicadores de proyección generados por ILO/HEALTH.

El procedimiento de verificación debe analizar la consistencia de los resultados en las dos áreas que figuran a continuación. Primero, la evolución de los resultados demográficos principales, tales como la proyección del número de beneficiarios del régimen, tasa de cobertura, estructura etaria, cotizantes (en el caso de los regímenes contributivos) y su relación con el tamaño de la fuerza de trabajo, entre otros; estos valores deben ser consistentes con las hipótesis por grupo de población, sexo y año de la proyección. Segundo, la evolución de los resultados financieros principales, tales como la tasa actuarial de reparto (PAYG), la tasa de crecimiento del gasto, la asignación del gasto, la proporción del gasto en administración, entre otros, en función del conjunto de hipótesis adoptadas.

### 2.5.2 Pruebas de sensibilidad

El objetivo de las pruebas de sensibilidad es estudiar el impacto de las diversas fuentes de incertidumbre en un modelo cuantitativo. A diferencia de la revisión de consistencia, que se propone verificar la consistencia interna de los resultados y detectar posibles problemas en la formulación del modelo, las pruebas de sensibilidad determinan cómo los diferentes valores de una variable independiente afectan a las variables dependientes bajo un conjunto dado de hipótesis. El análisis puede incluir una o más variables.

En el caso de las valuaciones actuariales de los regímenes o programas de salud, es recomendable efectuar, cuando menos, las pruebas de sensibilidad que figuran a continuación para así medir el impacto sobre los indicadores financieros principales (reporte de resultados, tasa de reparto (PAYG), entre otros):

- Cambios en la tasa de inflación
- Cambios en la tasa de crecimiento de salarios en caso de regímenes contributivos
- Cambios en la tasa de crecimiento del PIB
- Cualquier otra variable de interés, de la cual se piense que tendrá efectos importantes en los resultados de un escenario particular.

Los resultados de las pruebas de sensibilidad deben analizarse con extremo cuidado y preferentemente se examinarán con los miembros del equipo técnico multidisciplinario que colabora en la valuación actuarial. Si se determinara que hay variables que pueden incidir significativamente en el nivel de certeza de los resultados, idealmente estas pruebas y resultados deben mencionarse en el informe actuarial.

### 1.1.1. Reconciliación

Cuando hay disponibles valuaciones actuariales previas, es muy útil hacer el ejercicio de conciliar los resultados obtenidos en la valuación actual con aquellos de las anteriores, especialmente la más reciente. Este ejercicio sirve no sólo para identificar riesgos no previstos en valuaciones previas, sino que también contribuye a obtener resultados más precisos y confiables.

La Directriz 7 de las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social incluye algunos indicadores y variables que podrían conciliarse entre estas valuaciones.

## 2.6 Análisis del escenario base y discusión de las opciones de reforma y escenarios de política

El análisis del escenario base (status quo) es esencial para identificar situaciones no deseadas que podrían surgir en la proyección. Con este propósito, es muy importante tener en consideración no sólo los resultados de las proyecciones del escenario base, sino también el diagnóstico institucional del régimen de salud sujeto a evaluación (mencionado en la sección 3.2). En tanto que la lista de problemas potenciales a identificar puede ser muy extensa, no deberá limitarse a cuestiones relacionadas directamente con la proyección de los ingresos y los gastos. También debe analizarse si las prestaciones

son adecuadas o no (suficiencia, oportunidad, duración y reevaluación de las prestaciones), los niveles de cobertura, así como la posibilidad de que se presenten problemas administrativos, que suelen relacionarse con la recaudación de las contribuciones, la administración y la gestión de las inversiones.

En general, este análisis debe considerar el cumplimiento de los principios de la seguridad social y, específicamente, de los convenios de la OIT ratificados por el país, en especial el Convenio núm. 102 relativo a las normas mínimas de seguridad social.

Una vez identificados los problemas potenciales y las situaciones del régimen que deben corregirse, han de identificarse posibles soluciones. Éstas deben ponerse a consideración de los actores sociales y traducirse a escenarios de política para evaluar su impacto. Este ejercicio de evaluación del escenario aportará información importante que será muy útil para los responsables de la toma de decisiones.

El análisis de las opciones de reforma y de escenarios de política es uno de los objetivos más importantes del trabajo de modelización cuantitativa en la ciencia actuarial aplicada a la protección social en salud. Por lo tanto, esta etapa del procedimiento es crítica y suele constituir una cuestión de sumo interés para los usuarios de los informes actuariales, a saber, los tomadores de decisiones.

Los escenarios de política son una respuesta a la necesidad de encontrar soluciones a problemas identificados o de políticas para mejorar la gestión o administración, cobertura, pertinencia o cumplimiento de las normas internacionales, entre otros.

El análisis de escenarios de política comprende dos etapas: formulación y análisis. La formulación se relaciona con la decisión de qué opciones de reforma se incorporarán en las proyecciones, mientras que la etapa de análisis busca explicar los resultados y sus causas. Ambas etapas interactúan dinámicamente y retroalimentan la decisión de explorar, formular y analizar nuevos escenarios.

La formulación y el análisis de escenarios debe hacerse tomando en consideración la opinión de las siguientes dos instancias: a) las organizaciones que participan en la administración del régimen (en los regímenes contributivos usualmente los trabajadores, empleadores y representantes del gobierno, y representantes de las personas cubiertas), y b) el personal que trabaja en la valuación actuarial. En esta etapa, la transparencia es esencial para lograr los resultados esperados, en especial cuando se trata de valuaciones actuariales que son parte de ejercicios de diálogo social para plantear reformas a regímenes de seguridad social ya en funcionamiento. Es importante lograr la participación de los interlocutores sociales en este proceso para obtener sus aportaciones y confianza en las decisiones que se adopten.

A continuación, una lista de ejemplos típicos de escenarios de política:

- Variaciones (incremento o reducción) de las transferencias del Estado y de las tasas de cotización, o cotizaciones de un sector particular, según corresponda,
- Extensión de la cobertura del régimen, usualmente para incluir nuevos grupos de población, tal como poblaciones enteras sin cobertura o por grupos específicos, como trabajadoras de la economía informal, trabajadores rurales o poblaciones migrantes,
- Modificaciones en el nivel de prestaciones, en los costos de las prestaciones o en las condiciones para el ajuste de las prestaciones: paquetes de servicios de salud o intervenciones específicas

de salud, tasas de utilización de servicios de salud, tasa de crecimiento de los gastos, costos per cápita, niveles de copago, niveles mínimos y máximos de una prestación en salud específica, criterio de ajuste de las tarifas pagadas a los proveedores de servicios de salud, entre otros.

- Variaciones en los requisitos para acceder a las prestaciones de los programas, tales como periodos de espera, períodos mínimos de cotización, entre otros.
- En el caso de los esquemas contributivos, las variaciones en los montos de los salarios o de los ingresos sujetos a cotizaciones sociales: salario mínimo cotizable o techos de cotización salarial.

## 2.7 Análisis de los resultados preliminares con los interlocutores sociales relevantes

Los resultados de las valuaciones actuariales suelen ser un insumo importante para la toma de decisiones en el nivel político de las instituciones y los regímenes de protección social en salud. Para este fin, es recomendable que los resultados preliminares del trabajo, incluyendo los escenarios evaluados, sean objeto de discusión y análisis con los interlocutores sociales relevantes. Esto incluye representantes de las personas protegidas y aquellos que participan en el financiamiento del régimen sujeto a evaluación.

### **Recuadro. Directrices de la AISS y OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social**

#### **Directriz 9. Presentación de informes**

Para preparar un informe sobre la valuación actuarial de un régimen de seguridad social, el actuario considera los requisitos legislativos, las normas y orientaciones profesionales relevantes y el público destinatario.

Se podría considerar un informe sobre la valuación actuarial de un programa de seguridad social como el producto final del proceso de valuación actuarial. Se trata de una herramienta que ofrece a las partes interesadas la información necesaria para tomar decisiones responsables en relación con el régimen de seguridad social. La institución de seguridad social y el actuario realizarán todos los esfuerzos posibles para preparar un informe completo, transparente y explícito sobre la valuación actuarial. Esta Directriz deberá consultarse junto a las Directrices 11, 25, 26, 27 y 28.

#### **Principios**

- El informe sobre la valuación actuarial deberá contener información suficiente para permitir que un experto independiente realice una revisión (véase la Directriz 11) y que las partes

Conviene recordar que el trabajo actuarial es meramente instrumental y que las decisiones últimas sobre las líneas de acción de política están en manos de otros. Para este fin, es necesario que haya

transparencia respecto a la comprensión de los resultados intermedios del ejercicio actuarial por quienes, en última instancia, adoptan las decisiones. Es responsabilidad del actuario garantizar la transparencia del procedimiento, lo cual incluye mantener un nivel adecuado de comunicación con los actores sociales responsables de tomar las decisiones.

A lo largo del proceso, los resultados intermedios y finales del estudio actuarial deberán compartirse con personas que no necesariamente están familiarizadas con estos instrumentos y con el lenguaje técnico. Por esta razón, la información sobre los resultados debe comunicarse en lenguaje sencillo y claro, aunque sin abandonar la objetividad y la perspectiva técnica.

## 2.8 Presentación, validación y presentación formal del informe final

Los informes actuariales son una parte fundamental del trabajo actuarial, ya que son el principal medio por el que se comunican los resultados del proceso a los responsables de la toma de decisiones y a las autoridades, en forma de conclusiones y recomendaciones. El informe actuarial debe elaborarse de acuerdo con la Directriz 9 sobre Presentación de informes de las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social (véase el recuadro de texto).

Los informes actuariales de los regímenes o programas de salud son mucho más que descripciones de resultados de modelos. El mensaje esencial de un informe actuarial se refiere a si un régimen será solvente financieramente en el corto, mediano y largo plazos. A pesar de que los modelos actuariales de la OIT ofrecen una base sólida sobre la cual se formulen perspectivas respecto a la solvencia financiera de los regímenes, es necesario recordar que los modelos también pueden ser útiles como apoyo y no debería esperarse que reemplacen la experiencia y el buen criterio. Esta evaluación del buen criterio, así como la elección de los métodos e hipótesis que se usaron para elaborar el modelo, depende en gran medida del criterio propio de personal técnico informado y experimentado.

La presentación de resultados debe mostrar los cálculos y proyecciones del escenario base (*statu quo*), así como de los escenarios alternos, y explicar la fundamentación detrás de su formulación. Los estudios actuariales de regímenes de protección en salud deben mostrar los resultados del corto y mediano plazos (un período de 15 años como máximo); sin embargo, de vez en cuando es recomendable hacer proyecciones de más largo plazo, y una de las razones de ellos es analizar la estructura de la demanda de salud en el largo plazo, con el objetivo de introducir adaptaciones graduales. Los informes actuariales deben ser claros y accesibles, para facilitar su comprensión y uso por otros profesionales que no estén familiarizados con los temas actuariales. Por lo general, los reportes incluyen los siguientes elementos:

- La razón por la cual la valuación actuarial es necesaria y la descripción de las novedades recientes en los regímenes
- El entorno social, demográfico, económico y político subyacente.
- La descripción de las disposiciones del régimen o regímenes que se evaluarán en cuanto a legislación, leyes y regulaciones, y la descripción de los convenios de seguridad social de la OIT que el país ha firmado (principalmente el Convenio núm. 102 sobre la seguridad social (norma mínima) y el análisis de su cumplimiento. Incluye cobertura, naturaleza del régimen (por ejemplo, si es o no contributivo), fuente de financiamiento y disposiciones relativas a las prestaciones (por ejemplo, cobertura de contingencias, fórmulas, montos, restricciones y condiciones para el acceso a los beneficios).

- Metodología, datos y supuestos, y visión general del modelo (ILO/HEALTH). Cuando sea necesario, la metodología que se usó, las bases técnicas, las hipótesis demográficas, económicas y financieras que se adoptaron, y los escenarios, incluyendo los apéndices de datos y metodológicos.
- Resultados y hallazgos. Valores demográficos proyectados en ciertos momentos específicos del horizonte de proyección. Proyecciones financieras que muestren los flujos de fondos y los valores de los reportes de resultados del pasado reciente y del futuro.
- Análisis de resultados, incluyendo proyecciones demográficas y financieras basadas en las condiciones de *statu quo* que producen un diagnóstico financiero del régimen. Reconciliación con el informe actuarial previo, junto con explicaciones de cambios significativos en los resultados. Discusión sobre el patrón de las proyecciones financieras y sus implicaciones. Sensibilidad de los resultados a las variaciones en una o más hipótesis. Hallazgos respecto a la sostenibilidad financiera del régimen en el corto y mediano plazos con la debida atención al sistema financiero y a las normas de capitalización vigentes según la legislación.
- Análisis financiero de las opciones de reforma y de los escenarios.
- Discusión sobre el impacto de las opciones de reforma y los escenarios y formulación de estrategias finales de la reforma.
- Conclusiones y recomendaciones sobre la pertinencia del marco jurídico, el cumplimiento con las normas internacionales, la gestión, las opciones de reforma y los escenarios de política, que incluyen:
  - Suficiencia de las tasas de cotización reales y propuestas.
  - Eficiencia de las disposiciones sobre los beneficios.
  - Suficiencia de las prestaciones.
  - Desempeño de la administración y nivel del costo administrativo.
  - Política de inversiones y su desempeño (seguridad, rendimiento, liquidez), cuando corresponda.
- Apéndice que incluye datos básicos, resultados detallados y la base metodológica de los cálculos.

La estructura y el contenido del informe debe cumplir tanto con la Norma Internacional de Práctica Actuarial 2 (ISAP2) (sección 3.1 y apéndice) y las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social (sección D sobre presentación de informes, comunicación y divulgación y otras directrices relacionadas). El apéndice del ISAP2 describe detalladamente los contenidos posibles del informe actuarial, tomando en consideración el sistema financiero y el método de valuación usados.

Además del contenido específico de los informes actuariales, estas normas abordan cuestiones decisivas como las que se mencionan a continuación:

- La frecuencia con la cual deben realizarse los estudios actuariales y la relación de esta frecuencia con la naturaleza del programa de salud a evaluar, incluyendo valuaciones actuariales externas o revisiones de homólogos.
- Las circunstancias bajo las cuales debe incrementarse la frecuencia de estos estudios.
- Debido a que es necesario compartir la información sobre la valuación actuarial con los interlocutores sociales en el régimen (trabajadores, empleadores, pensionados, etcétera), se recomienda que la institución que gestiona el régimen de salud adopte una política de comunicación para los informes actuariales.
- La información actuarial debe comunicarse con un alto nivel de tecnicismo y adaptado a la audiencia objetivo, de modo que su comprensión y uso sean más sencillos.

Se sugiere que las normas nacionales establezcan oficialmente que la preparación de las valuaciones actuariales esté a cargo de la institución responsable, con recursos técnicos internos (el departamento o unidad actuarial) o por un tercero cuando sea pertinente, y que cumplan con los estándares internacionales ISAP2 de la AAI, y con las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social. Con este propósito, también se recomienda que se establezca un diálogo con otras instituciones del sistema de protección social, en especial con las instituciones supervisoras y normativas del sistema de salud, en el caso que existan. En algunos países, hay instituciones u organismos públicos responsables de definir la estructura para la presentación de los estudios actuariales.

## 2.9 Comunicación y divulgación

La comunicación es un componente relevante del trabajo actuarial. La institución gestora, en conjunto con los insumos del actuario, desempeñan un papel importante para garantizar que la presentación del informe sea sólida y que el proceso de comunicación incluya información precisa, pertinente y oportuna.

En las directrices 25 a 28 de la Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social se abordan aspectos de comunicación y divulgación de los informes actuariales, tales como la comunicación entre los miembros del consejo de administración, la alta dirección y el actuario, el procedimiento para la presentación del informe, las responsabilidades de la institución gestora del régimen de salud con respecto a la presentación de los reportes y a la comunicación, incluyendo la forma correcta de la comunicación técnica y no técnica, dependiendo de la audiencia.

Idealmente, debe haber plazos legislados respecto a la producción de resultados de la valuación actuarial y su comunicación transparente hacia los interlocutores sociales. Las instituciones de seguridad social con el apoyo del actuario, deben cumplir esas fechas límites.

Las instituciones de protección social en salud son responsables de informar y comunicar los cambios en las disposiciones del régimen, los cuales suelen formar parte del análisis y los informes actuariales. Por lo tanto, la situación actuarial de los programas de seguridad social debe informarse con regularidad, de forma oportuna e integral, en especial cuando la sostenibilidad y la suficiencia de los beneficios estén en riesgo.

Debido a la complejidad técnica de la labor actuarial, la comunicación de los resultados de las valuaciones actuariales debe adaptarse a las necesidades específicas de cada audiencia, como es el caso de representantes del Congreso, miembros de los consejos directivos de las instituciones y técnicos de alto nivel de las instituciones, entre otros. La publicación de los resultados de las valuaciones actuariales puede acompañarse de un comunicado (por ejemplo, un comunicado de prensa o un resumen ejecutivo) donde se expliquen de forma sencilla las conclusiones principales, las opciones de política y las recomendaciones de la valuación actuarial.

## 3. Características principales de ILO/HEALTH: reseña metodológica

---

### ***Esta sección se dirige a:***

- *Usuarios generales y principiantes de la práctica actuarial interesados en aprender sobre las especificidades de ILO/HEALTH*
- *Personas que realizan trabajo actuarial en salud y que deseen aprender más acerca de los insumos y salidas del modelo*
- *Expertos actuarios interesados en aprender acerca de los requerimientos de datos del modelo*
- *Administradores interesados en los reportes generados por ILO/HEALTH para fundamentar las recomendaciones de política dirigidas a los tomadores de decisiones*

### ***En esta sección usted aprenderá lo siguiente:***

- *Comunicación y difusión Las especificaciones técnicas de ILO/HEALTH*
- *La estructura del marco para la modelización de ILO/HEALTH: fases, insumos, salidas*
- *Las definiciones de los conceptos básicos del modelo*
- *Los principales procesos funcionales del modelo: usuarios, modelos, escenarios y presentación de informes*

### 3.1 Aspectos generales

ILO/HEALTH es parte de la Plataforma Cuantitativa de la OIT en Seguridad Social (QPSS, por sus siglas en inglés). Esta plataforma contiene un conjunto de herramientas de cálculo, simulación y análisis, tanto actuariales como no actuariales.

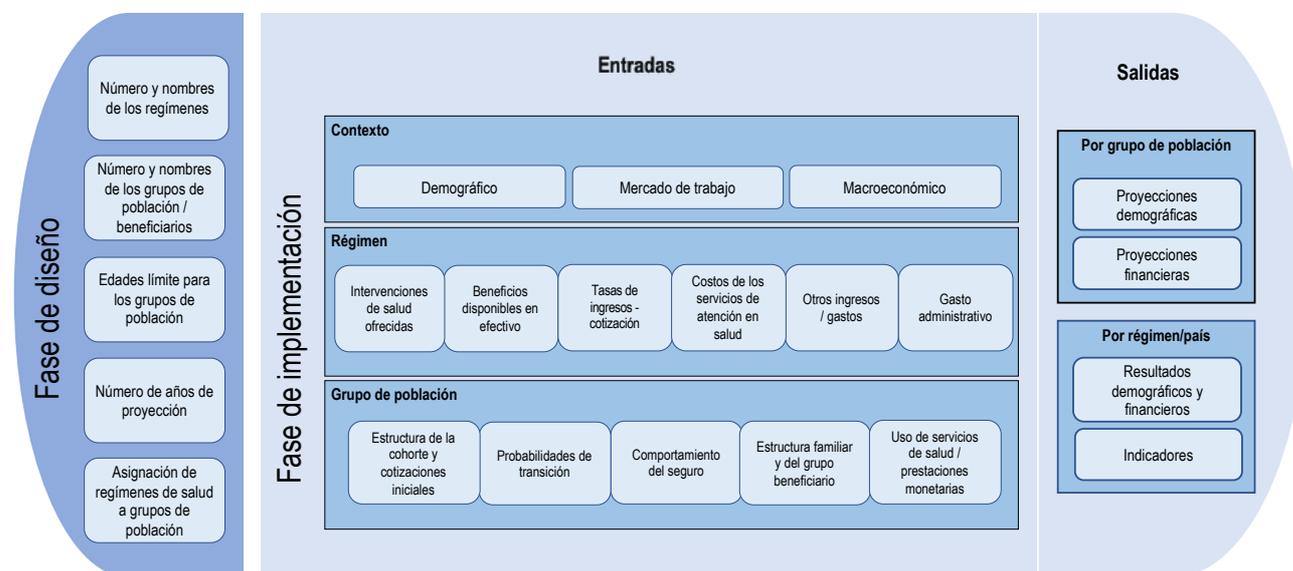
La QPSS está equipada con una herramienta central de administración (CAT por sus siglas en inglés), que permite realizar distintos niveles de control sobre las operaciones relacionadas con el uso de diferentes herramientas cuantitativas. Estas funciones incluyen el registro de instituciones usuarias, usuarios individuales, control de procedimientos, control de datos y seguridad informática en general, entre otras. Los usuarios individuales e institucionales disponen de lugares privados de trabajo dentro de la QPSS, lo que garantiza la confidencialidad de la información que se gestionan en las distintas herramientas. La OIT se compromete a garantizar la seguridad y la confidencialidad de los datos almacenados en el modelo.

La QPSS es un servicio cuya seguridad y consistencia informática cumple con las normas de la OIT. La QPSS es un servicio basado en la nube de MS Azure que proporciona a los usuarios un modelo actuarial como servicio (SaaS) dentro de una herramienta de múltiples capas y con capacidad de respuesta para ser consumida en un entorno seguro basado en la web.

### 3.2 Los elementos fundamentales de la estructura de modelización

ILO/HEALTH está construido sobre un conjunto de bloques de trabajo. Comprenderlos es crucial para el proceso de modelización y obtener los resultados deseados (véase la Ilustración 5).

**Ilustración 5 – ILO/HEALTH: Visión panorámica de la estructura de modelización (elementos básicos)**



El trabajo en el modelo se realiza en **dos fases**:

La primera es la **fase de diseño**, en la que los usuarios establecen los parámetros en el modelo para definir los distintos modelos. Los usuarios deben pasar por un procedimiento inicial de discusión y análisis, para definir los aspectos fundamentales que implica la creación de un modelo actuarial específico. Para ello, los usuarios definen los *regímenes* que van a modelizar, los *grupos de población* que pertenecen a cada régimen y los *límites de edad* de cada grupo de población incluido en el régimen o programa de salud. Para cada régimen, el usuario necesita crear por lo menos un grupo de cotizantes activos (solamente en el caso de los regímenes contributivos). Asimismo, cada régimen crea automáticamente un grupo de beneficiarios: cotizantes, pensionados (cuando corresponde esta opción) y familiares dependientes protegidos. Los usuarios establecen el *período de proyección* y la *modalidad de cálculo de los resultados* en términos reales o nominales. Una etapa clave en la fase de diseño es la configuración de los regímenes de salud y su vinculación con los grupos de población. Para más detalles sobre esas decisiones y cómo establecerlas, pueden consultarse las secciones 5.6 y 6.1.3.

ILO/ HEALTH crea una definición inicial de los regímenes de salud y de los regímenes de prestaciones monetarias para maternidad, cuando corresponda, los cuales forman parte de un sistema nacional. Un sistema nacional de salud puede incluir uno o más regímenes que funcionan a nivel nacional o sectorial. Por lo tanto, puede haber modelos nacionales de un solo régimen y modelos multi regímenes. Cada régimen o programa de salud tiene sus propias reglas y grupos de población.

La segunda es la **fase de implementación** del proceso de modelización. Una vez que se establecen los parámetros del modelo, los usuarios pueden generar el escenario base y los escenarios de política, y llenar las matrices de estos escenarios con información pertinente para realizar el ejercicio de proyección.

**Insumos:** Los insumos del ejercicio ayudan a simular las dinámicas demográficas y financieras que experimentan los grupos de población. Los insumos se relacionan con: 1) contexto, principalmente relativo a la situación demográfica nacional, al mercado laboral y a la situación macroeconómica en la cual funcionan los regímenes, 2) las características del régimen: condiciones de elegibilidad, los servicios y las prestaciones disponibles (sus costos y la fórmula de cálculo, las tasas de cotizaciones según corresponda, ingresos, y gastos administrativos, y 3) características de los grupos de población: cotizaciones iniciales, cuando corresponda (regímenes contributivos), probabilidades de transición (para todos los beneficiarios) e información fundamental sobre la demanda de prestaciones monetarias (enfermedad y maternidad) y de atención a la salud.

El **contexto** es un conjunto de variables y parámetros a nivel nacional. Incluyen proyecciones de la población nacional por sexo, tasas de participación en la actividad económica por sexo y un conjunto de parámetros macroeconómicos básicos, tales como la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de inflación, la tasa de crecimiento salarial y la tasa de interés.

**Insumos de los regímenes.** En la parte de beneficiarios, las normas del régimen determinan quién tiene acceso a sus prestaciones, a cuánto asciende su costo y cómo se calculan. Los insumos del régimen se caracterizan también por un conjunto de normas que determinan quién paga las cotizaciones (cuando corresponda a un régimen contributivo), el período para hacerlo y la proporción del salario que se paga en cotizaciones.

En lo que respecta a los *regímenes de salud* y a las *normas institucionales*, ILO/HEALTH gestiona una definición inicial de regímenes de salud que forman parte del sistema nacional de salud, que pueden incluir uno o más regímenes en funcionamiento a nivel nacional o sectorial. Por lo tanto, puede haber modelos de régimen único y modelos multi régimen. Por lo general, un régimen puede tener normas jurídicas diferentes y cubrir poblaciones específicas en relación con otros regímenes de salud. En el nivel del modelo, los regímenes de salud específicos se asocian con ciertos grupos de población, criterios de elegibilidad para tener derecho a los servicios de salud, paquetes de salud diferenciados, uno o más métodos de pago, una definición específica de los costos o tarifas para el usuario (tarifas de reembolsos a los proveedores de salud, considerando copagos y frecuencias específicas del uso de los servicios de salud).

En cuanto a los **grupos de población**, las entradas consisten en la composición inicial de los distintos grupos, sus diferentes probabilidades de transición (posibilidades de moverse entre grupos de población dentro del régimen o desde otros regímenes), su situación de dependencia y flujos de fondos relevantes desde la perspectiva del régimen (salarios o ingresos, incluyendo el ingreso de pensiones, cuando corresponda), y su interacción con proveedores de prestaciones en forma de curvas de uso o de demanda.

ILO/HEALTH pone el énfasis en las siguientes características de los grupos de población: i) su composición inicial y su transición esperada a lo largo del tiempo, ii) estatus de aseguramiento (la probabilidad del grupo de lograr un período mínimo de cotización para tener el estado de asegurado) y

la extensión del estado de asegurado a sus grupos familiares dependientes, y iii) su demanda de beneficios, servicios de salud, pero también prestaciones monetarias cuando estén disponibles.

**Resultados.** ILO/HEALTH permite al usuario generar un conjunto extenso de reportes con distintos usos y necesidades para el análisis y diseño de políticas. Las relaciones entre los insumos permiten que el modelo proyecte los resultados (reportes de salida). Podemos distinguir entre dos grupos principales de resultados: a nivel del grupo de población (proyecciones demográficas y financieras), y a nivel del régimen o el país.

Las matrices de resultados tienen diferentes grados de detalle, como lo veremos más adelante. El primer tipo de resultado corresponde a las proyecciones demográficas a nivel de grupo de población. Las proyecciones demográficas interactúan con otras entradas para calcular las proyecciones financieras a nivel del grupo de población. Éstos incluyen valores promedio de los salarios, nuevas prestaciones, prestaciones totales y cálculos de los principales flujos de fondos relacionados con cada grupo de población. Las proyecciones financieras a nivel de cada grupo de población se unen con otros insumos que permiten que el modelo proyecte reportes financieros, indicadores demográficos y financieros a nivel del régimen y del país.

Todos los resultados de los cálculos, tanto intermedios como finales, incluyendo los desagregados anuales y por sexo, pueden mostrarse, copiarse y exportarse hacia afuera del modelo (en formato csv o xls). Los resultados finales incluyen los flujos demográficos y financieros proyectados en valores absolutos, tales como las poblaciones que cotizan de modo directo, las poblaciones elegibles, los ingresos y gastos del régimen, y los niveles actuariales de reservas técnicas, entre otros.

Estos indicadores pueden usarse tanto para respaldar la prueba de calibración y consistencia del modelo, como para respaldar el análisis de los resultados y la presentación de informes técnicos. Estos resultados incluyen un conjunto de indicadores útiles para realizar una prueba de consistencia paso a paso.

### 3.3 Conceptos básicos de ILO/ HEALTH: introducción

Antes de empezar a usar ILO/HEALTH, es importante tener una comprensión adecuada de algunos conceptos básicos, tales como modelo, escenario, régimen y grupo de población. Las definiciones de estos conceptos pueden variar según el contexto de un país a otro, de ahí que a continuación se proporcionan las definiciones de cada concepto tal como lo entiende el modelo ILO/HEALTH.

**Modelo.** Un modelo es una formulación cuantitativa específica para el sistema de protección social en salud de un país o para una parte de este. Incluye definiciones generales (por ejemplo, descripción del modelo, qué usuarios tienen autorización para usar la aplicación específica del modelo, período de proyección y otras) y definiciones específicas para cada uno de los regímenes y programas de atención a la salud incluidos en el modelo (por ejemplo, normas jurídicas del régimen, poblaciones con cobertura y otros). Por lo tanto, la configuración de un modelo puede incluir definiciones generales y parámetros comunes a los muchos regímenes y programas diferentes que funcionan en un país, así como las

características específicas para cada uno de los regímenes y programas que componen el modelo a nivel nacional.

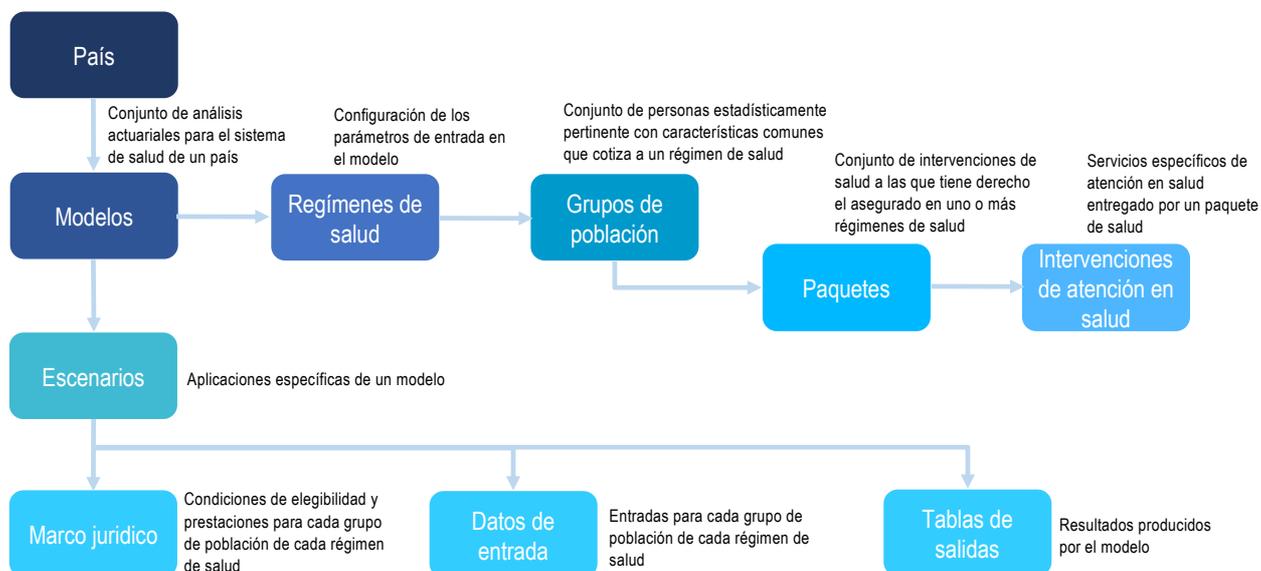
**Escenario.** Un escenario es la formulación específica de un modelo bajo un determinado conjunto de parámetros. Cada escenario difiere de los otros en cuanto a los parámetros que definen las normas jurídicas, los datos biométricos de la población, las normas reglamentarias específicas y otros. Un solo modelo puede incluir una serie de escenarios distintos para reflejar la diversidad de condiciones en las cuales éste se desenvuelve. Un usuario con derechos de edición puede crear escenarios. La creación de escenarios permite simular el impacto financiero de los cambios paramétricos al régimen o programa de salud.

**Escenario base (escenario *statu quo*).** Formular un “escenario base” es una buena práctica, por ejemplo, el escenario del régimen (o regímenes) de salud incluidos en la formulación específica del modelo en su forma actual, en el supuesto de que las condiciones actuales permanecerán sin cambios ni reformas adicionales en los parámetros y en la evolución más plausible en términos demográficos y financieros. Esencialmente, un escenario base refleja el *statu quo*, y no presenta cambios en la legislación (leyes y reglamentos), cobertura, nivel de prestaciones, salarios y otras variables. Una vez que se ha formulado y calibrado el escenario base, cualesquier escenarios alternativos permiten comparar los resultados de ciertas simulaciones, por lo general escenarios de política, con los generados en el escenario base.

**Grupo de población.** Cada régimen o programa de salud puede dar cobertura a uno o más grupos de población. La herramienta permite la construcción de escenarios relacionados con la extensión de un régimen o programa para uno o más grupos de población actualmente sin cobertura. Un objetivo de ILO/HEALTH es analizar el impacto de estas políticas en poblaciones específicas, tales como funcionarios públicos, empleados del sector privado, trabajadores por cuenta propia y otros a los que da cobertura el mismo régimen o programa. La decisión de definir más de un grupo de población en un modelo específico se ve limitada por la disponibilidad de información específica para alimentar el modelo de forma separada para cada uno de estos grupos de población. Una cuestión fundamental que debe evaluarse antes de definir los grupos de población es, por lo tanto, si el sistema de administración de la información que da asistencia a las operaciones administrativas del régimen tiene capacidad para generar el conjunto de datos separados para cada grupo de población.

**Paquetes de salud.** En ILO/HEALTH, los paquetes de salud son los conjuntos de intervenciones de atención a la salud a los que tienen derecho las personas protegidas por uno o más regímenes de salud. Cada régimen, y su población respectiva, está vinculado a paquetes de salud específicos. Diversos regímenes de salud en el mismo país (definidos dentro del mismo modelo) pueden tener uno o más paquetes de salud en común, y otros pueden no tenerlos. Dentro del modelo ILO/HEALTH, a cada paquete de servicios de salud se le asocia un método de pago único. Así pues, en caso de que un determinado grupo de población protegido tenga derecho a un rango de intervenciones de salud con diferentes métodos de pago a proveedores (por ejemplo, las atenciones hospitalarias con base en cada caso (pago por actividad hospitalaria) y la atención primaria pagada por capitación), debe crearse un paquete de salud por cada método de pago y así el usuario podrá asociar ambos con el grupo de población. El usuario puede definir cada paquete de servicios de salud con su lista respectiva de intervenciones de salud, métodos de pago a proveedores, tarifas y costos de cada intervención de salud, niveles de copago, cuando corresponda, etcétera.

## Ilustración 6 – Sinopsis de las relaciones entre modelos, escenarios, regímenes y grupos de población



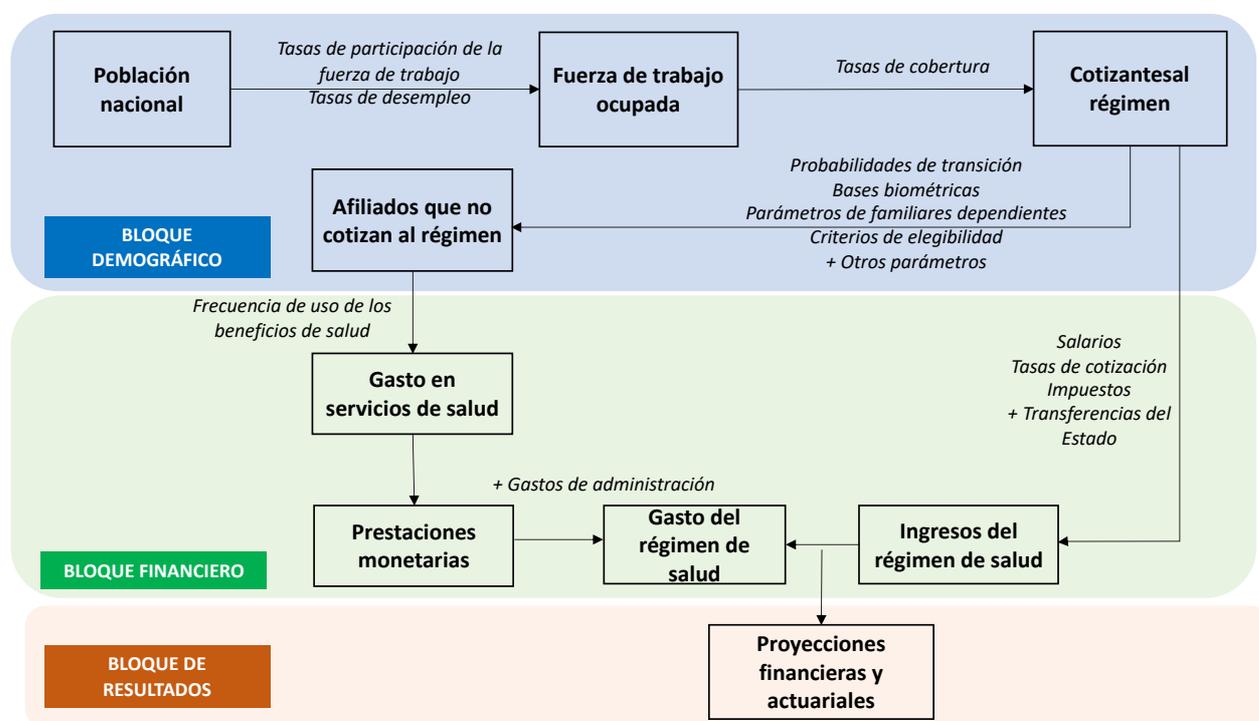
Como lo muestra la Ilustración 6, la definición de los distintos regímenes, sus poblaciones asociadas y las condiciones de elegibilidad para tener derecho a ciertas prestaciones, son elementos críticos al diseñar un nuevo modelo actuarial para su aplicación en un país usando ILO/HEALTH. Idealmente, esta labor debe realizarse con el apoyo de un equipo multidisciplinario que considere los objetivos finales del análisis de política. Para que el actuario pueda realizar el trabajo analítico, es importante que se conozcan y describan con precisión las características y parámetros del diseño de cada régimen. Esto mismo es válido para la formulación de escenarios para simular cambios paramétricos.

A pesar de que el usuario puede redefinir un modelo prácticamente por completo, la labor de formular un nuevo modelo actuarial puede ser sumamente laborioso y prolongado. Por lo tanto, se recomienda que antes de comenzar a trabajar con ILO/HEALTH, se lleve a cabo un proceso exhaustivo de discusión y diseño de la definición de parámetros y configuración del modelo. La forma más sencilla de hacerlo es comenzar con un enfoque paso a paso, empezando con un modelo que incluya sólo un régimen de salud. Después, cuando se calibre este modelo en su escenario base, el usuario puede decidir si desea seguir adelante a la siguiente etapa en la que se agregan nuevos regímenes y escenarios. Se sugiere también un enfoque progresivo para la modelización de grupos de población, empezando con un modelo de un solo régimen de salud y un único grupo de población (por ejemplo, el “régimen general de salud” del país), hasta que se calibre el escenario base. Entonces, el usuario podrá seguir agregando cada vez más complejidad, incluyendo más grupos de población (en caso de que sea necesario y si hay datos específicos disponibles para cada grupo de población) así como más regímenes.

### 3.4 Flujo general del algoritmo de cálculo

Independientemente del grado de complejidad matemática interna de ILO/HEALTH, la lógica general de los algoritmos de cálculo es relativamente simple. La Ilustración 7 presenta un esquema general de los pasos seguidos para generar las proyecciones.

**Ilustración 7 – Sinopsis del flujo de cálculo (flujo simplificado)**



En términos muy generales, la lógica del flujo de proyecciones puede describirse en los pasos siguientes como parte de tres bloques: bloque demográfico (insumos), bloque financiero (insumos) y proyecciones (resultados). La herramienta ILO/HEALTH tiene capacidad para generar proyecciones tanto para regímenes contributivos como no contributivos. Debido a que la arquitectura y los flujos financieros relacionados son más complejos para los regímenes contributivos, el modelo de cálculo y la guía se han adaptado a esta complejidad a través de los tres bloques. Los usuarios que trabajan con regímenes no contributivos no deben sentirse intimidados por la terminología de la herramienta.

### 3.4.1 Bloque 1: Bloque demográfico

El bloque demográfico se compone del cálculo de las poblaciones generales y las poblaciones específicas de un régimen:

1. **Población nacional:** para garantizar la consistencia general de las proyecciones de la población, un paso confiable consiste en alimentar el modelo con una proyección de la población nacional distribuida por sexo. Esta proyección puede obtenerse de fuentes oficiales nacionales. En caso de no existir proyecciones oficiales nacionales, la base de datos de UN World Population Prospect (Perspectivas de la población mundial de la ONU) es una fuente confiable de tales proyecciones.

2. **Fuerza de trabajo ocupada:** las tasas de participación en la actividad económica proyectadas e hipotéticas, así como las tasas de desempleo, se aplican a la población para proyectar la fuerza de trabajo ocupada. La mayoría de las oficinas de estadísticas nacionales preparan este tipo de proyecciones, que pueden ser usadas como insumos del modelo. Las hipótesis sobre el comportamiento futuro de estos parámetros, debe tomar en consideración los factores principales que inciden en su evolución: perfiles de evolución de las tasas de participación femenina en la fuerza de trabajo, patrones de urbanización, tamaño de los sectores agrícola, de servicios y manufacturero, cobertura del sistema educativo, cobertura de los regímenes de seguros de salud, así como los niveles actuales y la evolución prevista del trabajo informal, entre otros. Esta información no es necesaria si el régimen de salud no se basa en cotizaciones sociales (regímenes de salud financiados por impuestos). Aun en el caso de los regímenes no contributivos, esta información puede ingresarse en el modelo, pues aporta una perspectiva de interés para el análisis final de los escenarios simulados.
3. **Cotizantes al régimen:** con fundamento en la fuerza de trabajo (ocupada), las tasas de cobertura para cada régimen se aplican con el objetivo de obtener una proyección de los cotizantes directos activos del régimen. Esto suele referirse a los cotizantes activos (quienes pagan cotizaciones en cada momento). En el caso de los regímenes no contributivos, se refiere al miembro de la familia registrado en el régimen, que es el punto de entrada para la cobertura del grupo familiar completo. La información debe presentarse desagregada por sexo, de forma separada para cada régimen de salud. Las hipótesis sobre la evolución futura de las tasas de cobertura se construyen sobre la base del juicio de experto, idealmente en consulta con especialistas de múltiples disciplinas. La experiencia internacional es siempre una referencia útil al formular tales hipótesis. Las hipótesis sobre la fuerza de trabajo y la cobertura contributiva o no contributiva tienen un papel central en la formulación del modelo porque sirven como variables de referencia para controlar el resto de las proyecciones demográficas calculadas por la herramienta de forma endógena.
4. **Asegurados que no cotizan al régimen:** una característica de la mayoría de los regímenes de salud, en tanto que la cotización no garantiza la protección (dada, por ejemplo, la existencia de un período de espera), es que las cotizaciones propias no son el único medio para obtener protección de salud. Al constituir a la población protegida como el conjunto completo de individuos con derecho a acceder a los servicios de salud, el modelo considera los períodos residuales de cotizaciones previas, así como la extensión de la protección a los familiares dependientes que no cotizan. En el caso de un régimen que no es contributivo en su totalidad, donde la afiliación se basa en el registro de una cabeza de familia (cuya información se ingresa en el rubro “miembro cotizante del régimen”), el rubro “asegurados que no cotizan al régimen” incluye al resto de los miembros protegidos del hogar.

### 3.4.2 Bloque 2: bloque financiero

En el bloque financiero, los cálculos realizados, con la ayuda de ciertas hipótesis, producen las siguientes estimaciones:

5. **Ingresos por cotizaciones:** los ingresos por cotizaciones sociales, cuando corresponde, se derivan de la información sobre salarios y de la proyección demográfica de los cotizantes (por ejemplo, salario o ingreso promedio por grupo de población). Los salarios se ponderan por edad y sexo. Los

salarios se estiman a partir de la interacción de los grupos de cotizantes supervivientes anteriores y los nuevos ingresos. La estructura salarial es una media ponderada de las estructuras salariales teóricas y las observaciones de los últimos registros disponibles. Las transferencias del Estado, cuando las hay, pueden incorporarse a nivel de cada régimen de salud. ILO/HEALTH también permite asociar el rubro “otro ingreso” a cada régimen.

6. **Gasto del régimen de salud:** los gastos se derivan de la información sobre la población con derecho a recibir servicios de salud y dependiendo del método de pago de tales servicios de salud: la frecuencia y los costos de uso de servicios, el costo per cápita o las asignaciones de presupuesto destinadas.
7. **Prestaciones monetarias o en dinero:** siguen cálculos similares como en el caso de las prestaciones de salud; su gasto suele ser menor que el de los servicios de salud. Estas estimaciones usan la información sobre la frecuencia de uso y las fórmulas de cálculo tomadas de la legislación.

### 3.4.3 Bloque 3: proyecciones

Mediante los pasos anteriores, se puede obtener los siguientes resultados:

8. **Proyección de los gastos administrativos:** se supone que los gastos administrativos son un porcentaje fijo de los gastos en prestaciones y que se usan las hipótesis sobre otros ingresos y gastos aplicados directamente al flujo de fondos, permitiendo, de esta manera, que la herramienta calcule el conjunto completo de las proyecciones de flujo de caja que arroja el modelo.
9. **Cálculo de resultados e indicadores actuariales/financieros.** ILO/HEALTH es capaz de generar y mostrar una amplia gama de variables de resultados e indicadores, incluyendo demográficos, financieros y actuariales. Esto incluye proyecciones de las poblaciones cubiertas (asegurados directos y familiares dependientes) por grupo de población, sexo y edad; gastos de salud por sexo y edad; ingresos por contribuciones de los afiliados por sexo y edad; flujos financieros de ingresos y gastos; resultados financieros de las operaciones; e indicadores actuariales, de cobertura y de ingresos y gastos.

## 3.5 Procedimientos funcionales: configuración / modelos / escenarios / presentación de informes

En ILO/HEALTH, un enfoque operacional se refiere a los principales procesos funcionales respaldados por la herramienta, como se explica en la Ilustración 8.

### Ilustración 8 – Sinopsis de los principales procesos funcionales y grupos de población



### 3.5.1 Administración de usuarios

Para empezar a usar un modelo específico, el primer requisito es que sea creado en la Plataforma QPSS. Esta labor exige la autorización administrativa previa de la OIT y la intervención del personal técnico que gestiona la Plataforma Cuantitativa de la OIT en Seguridad Social (QPSS). El resultado es la creación de un espacio de trabajo que se asigna a un grupo de usuarios de un modelo en una institución de seguridad social o de salud.

Pueden definirse tres tipos de usuarios, dependiendo de los derechos de uso que se les asigne:

- Los **administradores** tienen derechos asignados en una aplicación específica de ILO/HEALTH para configurar y modificar todos los elementos del modelo, incluyendo la creación de nuevos modelos, escenarios y el respaldo de datos fuera del modelo en línea.
- Los **editores** tienen el derecho de editar todos los datos de un modelo, incluyendo los parámetros, las variables y otras configuraciones específicas a nivel del régimen, así como hacer corridas del modelo y ver y extraer todos los resultados. Los usuarios con derechos de edición son aquellos que suelen trabajar diariamente en el modelo actuarial.
- Los **observadores** tienen derechos limitados a ver toda la información asociada con el “espacio de trabajo” donde se ubica una aplicación específica del modelo, pero no tienen derechos para modificar los contenidos.

La idea básica de la distinción entre tres tipos diferentes de usuarios es garantizar un ambiente seguro de trabajo en términos de confidencialidad, protección de la información (incluyendo los mismos modelos y datos desarrollados e ingresados por los usuarios), y el control de calidad de los procedimientos y sus resultados.

Cuando se corre un modelo, ILO/HEALTH genera automáticamente un extenso conjunto de reportes. Las corridas del modelo se ejecutan en dos bloques: el bloque demográfico y el bloque financiero. Por lo tanto, los resultados se clasifican de manera similar.

#### Reportes de resultados para las proyecciones demográficas y financieras

Esta categoría de resultados comprende un amplio conjunto de informes que incluyen todos los detalles de los cálculos intermedios y finales efectuados por la herramienta de cálculo. El usuario puede moverse a través de las distintas matrices de salida para desplegar los resultados del cálculo. Para proteger la integridad de los datos de salida, los reportes de resultados no son editables dentro de la herramienta como tal, pero pueden exportarse en formatos csv o xlsx para editarse con MS Excel según convenga al usuario. Cada vez que se hace la corrida de un nuevo modelo de escenario, las matrices de salida se reinician y se sustituyen automáticamente por nuevos resultados.

El apéndice I ofrece una lista de las variables y reportes de insumos y resultados. Algunos se revisan en detalle en la sección 5.4 y en la 6.5. A grandes rasgos, contienen el material siguiente:

- **Proyecciones demográficas** por sexo, edad, grupo de población y régimen de salud. Incluyen detalles para los cotizantes activos, según corresponda, y las poblaciones beneficiarias
- **Proyecciones financieras detalladas**, que incluyen los flujos proyectados de masa salarial, ingreso y gastos, y gastos proyectados en servicios de salud (por tipo de gasto). Estas proyecciones están desagregadas por sexo, edad, grupo de población y régimen.
- **Indicadores financieros y demográficos.** Los reportes sobre indicadores permitirán que el usuario revise los valores resultantes, no solo con el objetivo de evaluar si la formulación de un modelo en específico tiene un buen desempeño de acuerdo con los resultados lógicos esperados del régimen específico que se está evaluando, sino también para aportar un panorama más detallado de la evolución futura de diferentes regímenes de salud. Las pruebas de calibración y consistencia dependen de la generación del conjunto de indicadores generados por ILO/HEALTH.

ILO/HEALTH calcula un conjunto de indicadores susceptibles de clasificarse en dos grupos, demográfico y financiero, como se muestra a continuación:

Indicadores demográficos	Indicadores financieros
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de cobertura de la fuerza de trabajo, total y por sexo: cotizantes activos / fuerza de trabajo</li> <li>• Tasa de cobertura de la población, total y por sexo: cotizantes activos / población en edad de trabajar</li> <li>• Edad promedio del total de cotizantes activos, por sexo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salario promedio asegurado (salario o ingreso cotizante), total y por sexo</li> <li>• Tasa anual de crecimiento del salario asegurable, total y por sexo</li> <li>• Gasto administrativo en el tiempo t como porcentaje del gasto en prestaciones de salud</li> </ul>

Indicadores demográficos	Indicadores financieros
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad promedio del total de la población asegurada (incluyendo dependientes familiares), por sexo</li> <li>• Edad promedio de los nuevos cotizantes, por sexo</li> <li>• Distribución de la población por edad, en porcentajes y por grupos de edad: población total, cotizantes asegurados activos + dependientes familiares, grupos de edad 0-4, 5-14, 15-49, 50-64, 65+), sexo y año de proyección</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto en prestaciones de salud y prestaciones monetarias como porcentaje del PIB</li> <li>• Gasto total (incluyendo gasto administrativo), como porcentaje del PIB</li> <li>• Coeficiente de reserva</li> <li>• Gasto total en salud, por grupo de población y sexo</li> <li>• Porcentaje del gasto total en salud de cada paquete de salud, por grupo de población</li> <li>• Gasto total como porcentaje del PIB (incluye servicios de salud, prestaciones monetarias y gastos de administración)</li> <li>• Gasto total como porcentaje del gasto general del Estado (incluye servicios de salud, prestaciones monetarias y gastos de administración)</li> </ul>
<p>Para una guía sobre cómo usar las hojas de cálculo relacionadas con cada uno de estos indicadores, véase la sección 6.5.4.</p>	<p>Para una guía sobre cómo usar las hojas de cálculo relacionadas con cada uno de estos indicadores financieros, véase la sección 6.5.3 <b>Error! Reference source not found.</b></p>

### Cuadro principal de agregados demográficos

Este cuadro despliega un conjunto de variables agregadas año por año por sexo y total, incluyendo lo siguiente: año de proyección, población total, fuerza de trabajo ocupada, cotizantes activos, población protegida referida como “población asegurada” (beneficiarios), asegurados residuales de cotizaciones pasadas y dependientes familiares. Incluye asimismo la tasa de cobertura de cotizantes como porcentaje de la fuerza de trabajo y la tasa de cobertura de la población asegurada total como porcentaje de la

población total. Para más detalles y una orientación paso a paso sobre estos indicadores, véase la sección 6.5: Exploración de las matrices básicas.

### **Tabla de agregados financieros principales**

Esta tabla contiene un conjunto de variables, agregadas año con año, clasificadas por sexo, como sigue: año de proyección, masa salarial, ingresos (cotizaciones sociales, transferencias del Estado, ganancias por intereses y otros), gasto en prestaciones (total, prestaciones de salud, prestaciones monetarias, gastos administrativos y otros). Se creó un cuadro similar con valores como porcentaje del PIB. Para más detalles y una guía sobre estos indicadores, véase la sección 6.5.1.

### **Tabla de gastos sobre las prestaciones de atención en salud**

Esta tabla ofrece un resumen de los gastos en atención en salud clasificados por grupo de población y paquete de salud, así como la suma consolidada de estos indicadores para todos los grupos de población.

## 4. Fundamentación de ILO/HEALTH

---

**Esta sección se dirige a:**

- *Todo actuario profesional que desee interactuar con ILO/HEALTH, incluyendo aquellos que ingresan datos, consultan resultados y reportes*
- *Cualquier persona que intente comprender los distintos componentes y el fundamento detrás de los cálculos en el modelo*

**En esta sección, usted aprenderá lo siguiente:**

- *Grupos de población incluidos en ILO/HEALTH y cómo se calculan*
- *Flujos de fondos usados en ILO/HEALTH y cómo se calculan*
- *Cómo interactúan los grupos de población y los flujos de fondos para producir proyecciones demográficas y financieras*

### 4.1 Cobertura y grupos de población

Para el modelo ILO/HEALTH un grupo de población consiste en un conjunto de individuos similar en los aspectos que figuran a continuación:

- Exposición a las características demográficas y del mercado de trabajo para mortalidad, invalidez y vejez
- Comportamiento del ingreso
- Estructura de la dependencia familiar
- Acceso y demanda de servicios de salud

Un grupo de población en un régimen contributivo incluye a los grupos asegurados que se mencionan a continuación:<sup>7</sup>

- **Asegurados cotizantes activos:** personas que actualmente pagan cotizaciones que ya han adquirido el derecho a demandar prestaciones de salud y monetarias
- **Cotizantes inactivos asegurados:** personas que dejaron de pagar las cotizaciones pero que aún pueden demandar prestaciones de salud generadas por sus cotizaciones en el pasado. Perderán dicha protección en caso de no reiniciar su cotización en el futuro.
- **Asegurados pensionados (pensionistas):** personas que dejaron de trabajar pero que tienen la capacidad de demandar las prestaciones de salud, incluso si no siguen pagando sus cotizaciones, siempre y cuando estén recibiendo las prestaciones de pensión. Esto se debe a que, en muchos países, los pensionados de los regímenes de seguridad social están cubiertos automáticamente por los seguros o sistemas de salud.

---

<sup>7</sup> Favor de notar que el término genérico “asegurado” se usa como sinónimo de persona protegida, por lo tanto, no significa que el régimen se base necesariamente en un modelo de seguro contributivo.

- Miembros asegurados de la familia (dependientes con cobertura): miembros de la familia de los grupos mencionados con anterioridad con derecho a acceder a las prestaciones mediante las contribuciones del asegurado titular.<sup>8</sup>

Adicionalmente, incluye los grupos siguientes:

- Cotizantes activos no asegurados: personas que actualmente pagan cotizaciones, que aún no tienen suficientes cotizaciones para lograr el derecho a exigir servicios de salud y monetarios.
- Miembros de la familia no asegurados: familiares de los cotizantes activos no asegurados que aún no han podido acceder a prestaciones de salud mediante las cotizaciones del asegurado principal.

### *Cronología / Transición desde el estatus de no asegurado al estatus de asegurado cotizante activo*

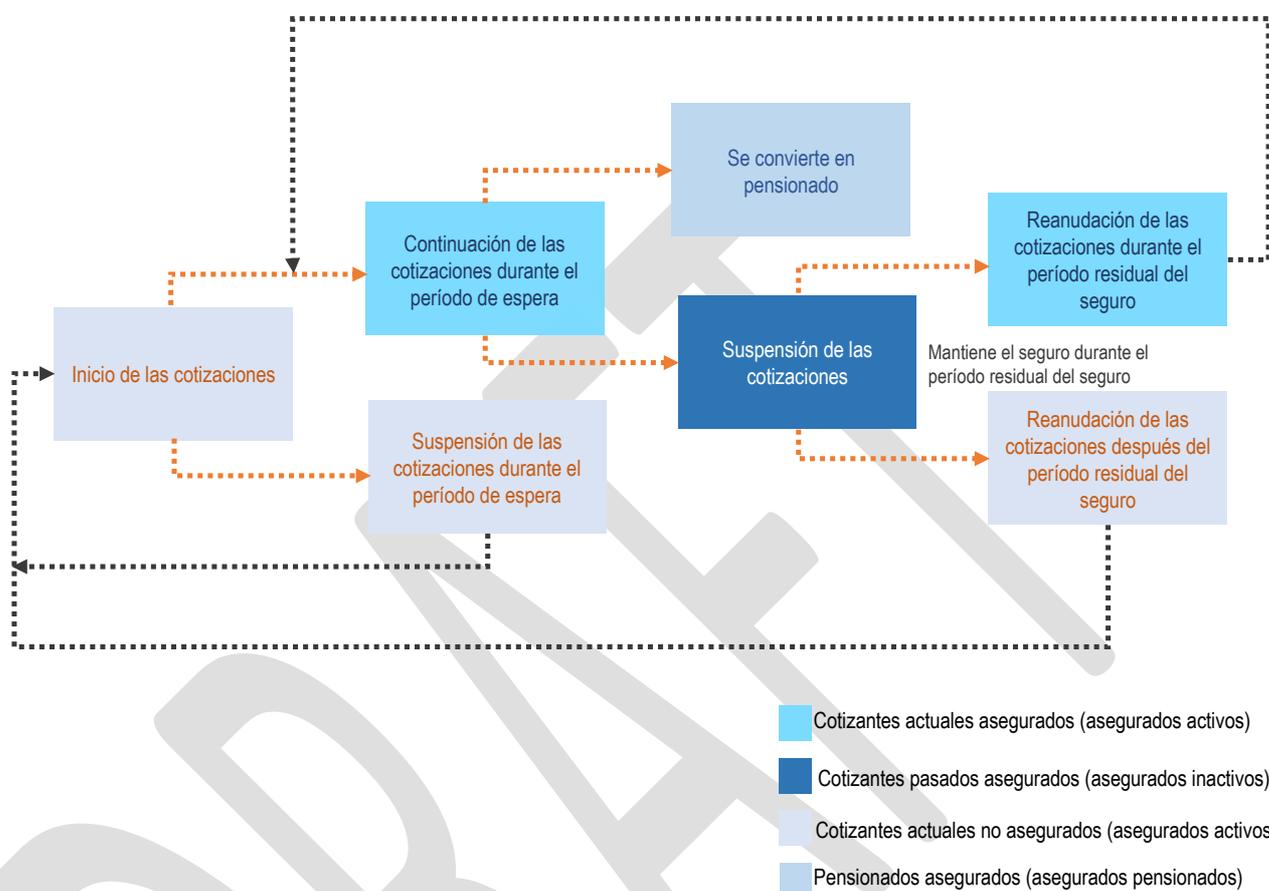
Todos los cotizantes activos empiezan mediante la cotización. Durante el período de espera del seguro, son cotizantes activos no asegurados, y permanecerán así hasta que completen el período contributivo de espera. Una vez que completan el tiempo de espera, se convierten en asegurados cotizantes activos. Su estatus permanece sin cambio, a menos que dejen de contribuir durante un período más largo que el período residual del seguro (el tiempo que una persona asegurada puede mantener dicho estatus sin contribuir activamente). En ese caso, la siguiente ocasión en que reactivan sus cotizaciones, vuelven al principio del plazo. Si se convierten en pensionados, su estatus contributivo y de seguro permanece estable de por vida. Si, de acuerdo con las reglas del régimen, algunos integrantes de la familia tienen cobertura del seguro cuando la tiene el familiar cotizante, la cobertura del seguro familiar comienza y concluye con el del cotizante.

**Nota: Modelización de regímenes no contributivos.** En el caso de un régimen no contributivo, los pasos antes mencionados se simplifican mucho, dado que el usuario del modelo sólo debe ingresar las tasas de cobertura de la población total, equivalente a la proporción de la población con cobertura por el régimen respectivo, sin preocuparse acerca de la modelización de las variables y parámetros asociados con las cotizaciones de las personas cotizantes aseguradas. En este caso, la definición de aseguramiento deberá entenderse de forma amplia, comprendiendo a todas las personas cubiertas por el régimen.

---

<sup>8</sup> Los asegurados titulares son los cotizantes asegurados de pensionados activos, inactivos o con invalidez y jubilados. Son los integrantes principales que cotizan o han cotizado a seguro de salud para sí mismos y para otros dependientes (por ej., familiares).

## Ilustración 9 – Sinopsis de los principales procesos funcionales

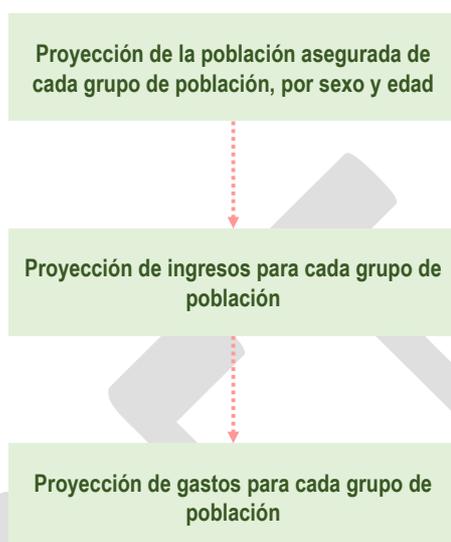


### 4.2 Proyección de los flujos de fondos por grupo de población

ILO/HEALTH tiene una estrategia de tres pasos para la proyección de flujos de fondos en un régimen determinado:

1. Proyección de la población asegurada de cada grupo de población por sexo y edad, entendida como la población total protegida de un régimen determinado.
2. Proyección de los ingresos para cada grupo de población.
3. Proyección del gasto para cada grupo de población.

## Ilustración 10 – Proyección de los flujos de fondos de un régimen de seguro determinado

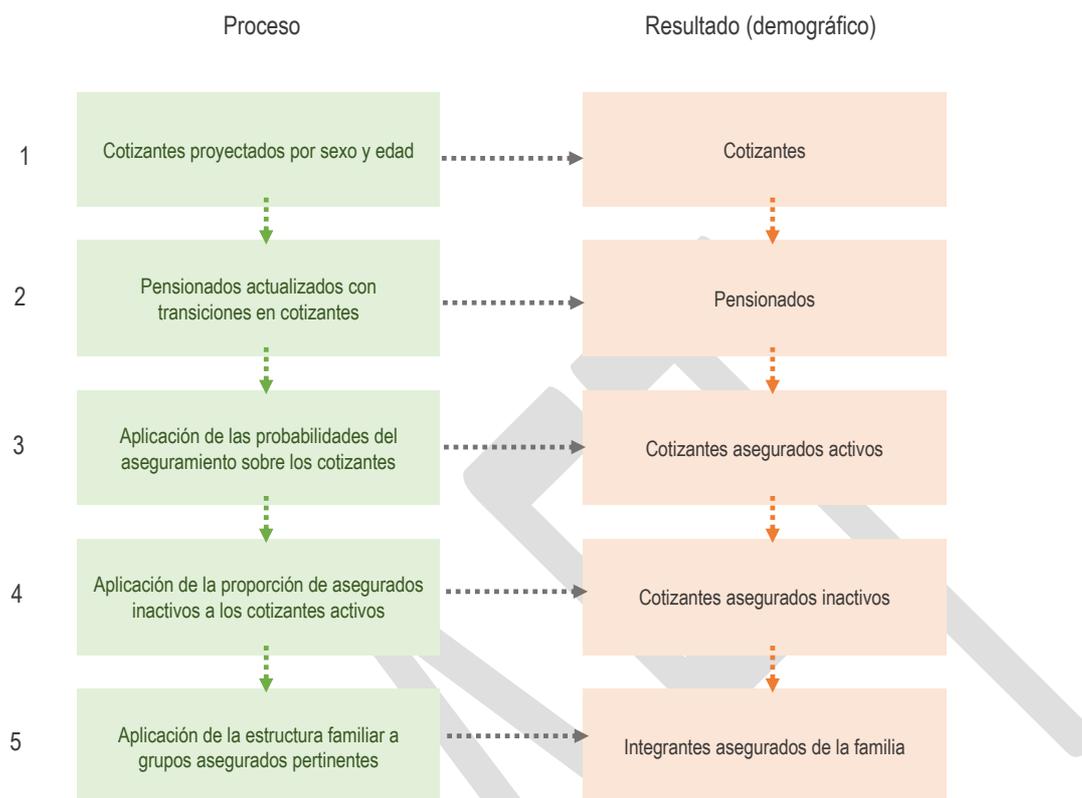


### 4.2.1 Proyección de la población asegurada de un grupo de población determinado

ILO/HEALTH proyecta la población asegurada como figura a continuación:

- Proyección de la población cotizante activa
- Proyección de la población protegida por prestaciones de atención en salud
- Sustracción de la población activa no asegurada
- Cálculo de la población asegurada inactiva
- Cálculo de los integrantes asegurados de la familia (familiares dependientes)

### Ilustración 11 – Proyección de la población asegurada de un grupo determinado



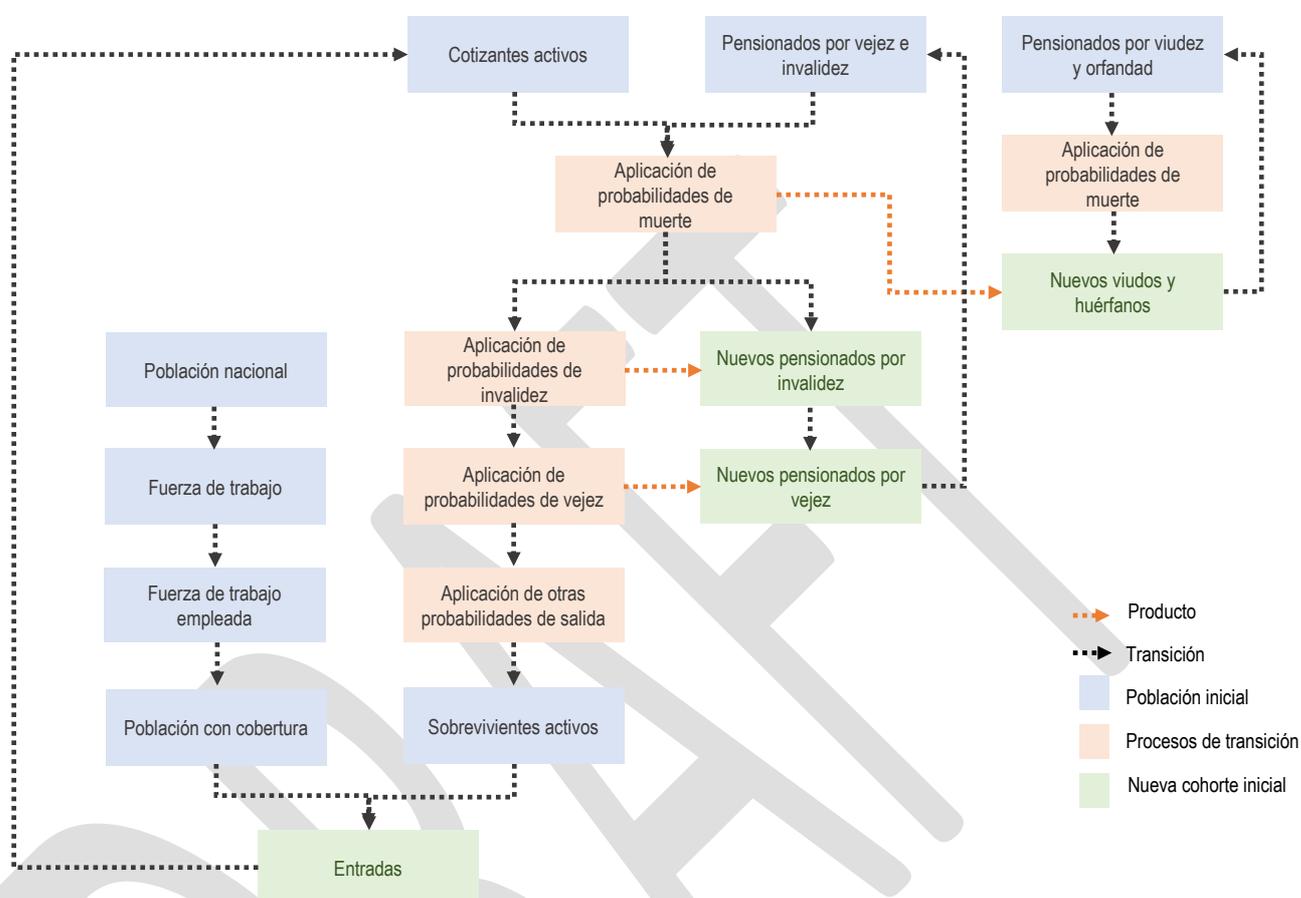
#### 4.2.1.1 Proyección de la población cotizante

La población cotizante activa y la población jubilada son fundamentales para todo el proceso, debido a que el cálculo de los otros grupos se fundamenta en los resultados de por lo menos uno de estos dos grupos.

Ambos grupos se calculan juntos en un modelo de cohortes con una metodología similar a la usada en los modelos de pensiones, añadiendo simplificaciones para facilitar la recolección de datos.

Se expone a probabilidades de salida a una cohorte inicial de la población cotizante (el número de personas del grupo del mismo sexo y de la misma edad): muerte, vejez e invalidez, y otras salidas (probabilidades definidas por sexo y edad). El total de la población sobreviviente de la cohorte se compara con la población cotizante cubierta esperada, y la diferencia entre las dos corresponde al número de entradas. Estas entradas se distribuyen por edad de acuerdo con una distribución determinada. Por último, los sobrevivientes se agregan a los ingresantes para convertirse en una cohorte inicial.

**Ilustración 12 – Proyección de la población cotizante**



#### 4.2.1.2 Proyección de pensionados

En muchos países, los pensionados de sistemas de seguridad social tienen cobertura de protección de la salud. El cálculo de los pensionados se efectúa sumando a las personas que salen de los cotizantes activos por invalidez y vejez para formar parte de los pensionados de vejez e invalidez sobrevivientes de períodos previos. Ésta se convierte en la población de pensionados de vejez e invalidez. La muerte de cotizantes activos y pensionados sirve para calcular las nuevas pensiones de viudez y orfandad que se añadirán a las pensiones de viudez y orfandad sobrevivientes de períodos anteriores.

#### 4.2.1.3 Cotizantes activos e inactivos

Una vez que se proyecta la población cotizante activa para cada año, el usuario ingresa el porcentaje esperado de la población activa cubierta por las disposiciones del seguro (probabilidad de ser un cotizante activo asegurado) para cada edad y sexo. En otras palabras, un cotizante activo asegurado tiene derecho a exigir prestaciones en caso de necesidad, aunque no se usen los servicios

necesariamente.<sup>9</sup> El complemento de esta probabilidad es la posibilidad de contribuir sin tener derecho a las prestaciones (probabilidad de ser un cotizante activo no asegurado).

Se hace un ajuste similar para estimar la proporción de la población inactiva asegurada en comparación con los cotizantes activos asegurados (ésta es una comparación, dado que por definición la población inactiva asegurada no es parte de la población activa asegurada).<sup>10</sup>

En el último paso, los cotizantes asegurados de los grupos de activos, inactivos, inválidos y pensionados de vejez (es decir, los principales grupos asegurados) se multiplican por una matriz de estructura familiar para calcular el número y la edad de sus dependientes familiares con derechos a servicios de salud.

#### 4.2.2 Flujos de ingresos

ILO/HEALTH considera las siguientes cinco diferentes fuentes de ingresos (no todas son siempre válidas):

1. Ingresos por cotizaciones (empleadores y trabajadores)
2. Transferencias del Estado
3. Intereses de la inversión del fondo de reserva
4. Copagos. En algunos casos, aunque los proveedores de los servicios de salud reciben copagos, éstos no necesariamente son una fuente de ingreso al régimen. En algunos regímenes de salud, tales copagos se refieren como “cargos de recuperación de costos”, en particular cuando la red de proveedores salud es propiedad del propio administrador del régimen.
5. Otros ingresos

Hay dos flujos de ingresos que suelen relacionarse con grupos de población: el ingreso por cotizaciones relacionado con los cotizantes activos (sin importar su situación de aseguramiento) y el copago que algunos grupos asegurados de población erogan para tener acceso a los servicios de salud. Algunos regímenes de salud tienen sus propias instalaciones para prestar la atención en salud y cobran tarifas de utilización para “recuperar” una proporción de los gastos.

Las cotizaciones típicas de un régimen de cotizaciones se relacionan con una fuente de ingreso. Más frecuentemente de lo que se piensa, también son proporcionales a dicho ingreso. El primer paso en el proceso de estimar las cotizaciones es calcular el ingreso contributivo. El ingreso contributivo es el promedio ponderado entre dos series: el ingreso contributivo pasado ajustado y el ingreso teórico

---

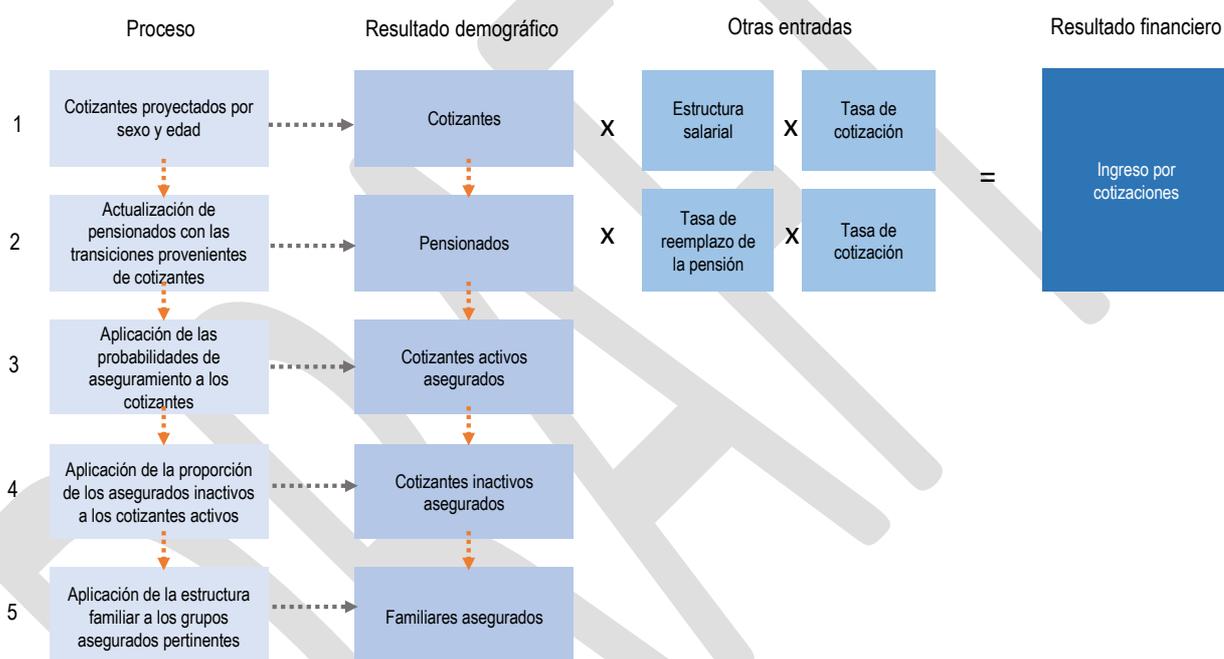
<sup>9</sup> Normalmente, la probabilidad de tener cobertura dado que usted es un cotizante activo durante el año corresponde con la probabilidad de que sus cotizaciones sigan un patrón que se ajusta a los requerimientos para tener acceso a los servicios de acuerdo con las reglas del régimen. La probabilidad puede estimarse con base en observaciones, hipótesis o una combinación de ambas. Como se mencionó, la probabilidad cambia por edad y sexo, lo mismo que el comportamiento respecto de las cotizaciones.

<sup>10</sup> La población inactiva asegurada es una parte de la población inactiva, más concretamente de la población recientemente inactivada de un grupo de población que no se calcula en el modelo, con el fin de adaptarla a definiciones nacionales que harían más compleja su utilización en el modelo, pero sin añadir mucha precisión a los cálculos.

(curva salarial) ponderado con los cotizantes sobrevivientes y las nuevas entradas en cada grupo de edad.

Además de las cotizaciones, ILO/HEALTH permite la inclusión de ingresos provenientes de transferencias directas del Estado para cofinanciar los gastos; su modelización se hace a nivel de cada grupo de población, mediante la definición de una secuencia de montos absolutos a lo largo del tiempo. Estos montos deben estimarse fuera del modelo y corresponde al usuario ingresarlos.

### Ilustración 13 – Flujos de ingreso, ingreso por cotizaciones



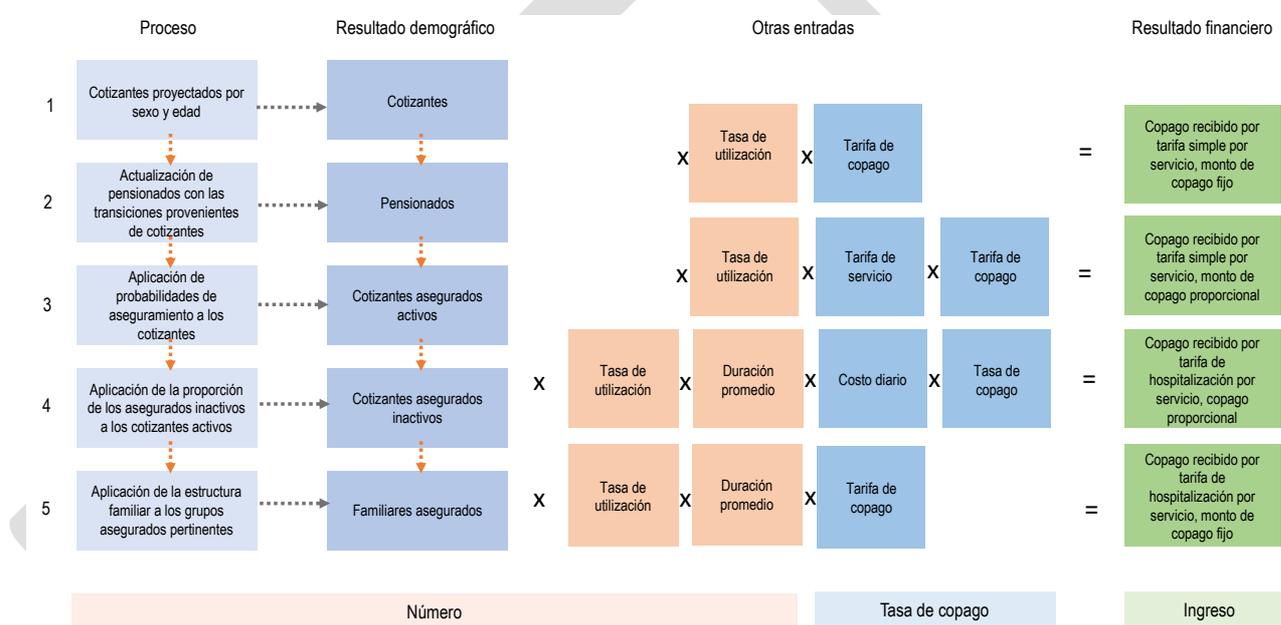
Los copagos suelen calcularse después de calcular el gasto. Hay dos métodos alternativos de copago, cada uno de los cuales requiere un método diferente de cálculo. Primero, un monto fijo de copago (valor absoluto) por intervención en atención a la salud, significa que cada vez que se suministra una intervención sanitaria determinada, el régimen emite una factura al usuario por cierto monto preestablecido; una vez que se ha establecido el monto, asumimos que éste es independiente del costo de la intervención.<sup>11</sup> En este caso, el ingreso por copago (o gasto) es igual al número de intervenciones multiplicado por el monto. Segundo, un copago proporcional significa que el copago es una proporción determinada del costo de cada intervención en salud, de modo que el ingreso por copago (o gasto) corresponde al total del costo de la intervención sanitaria multiplicado por la proporción facturada como copago.

<sup>11</sup> Ésta es una hipótesis, aunque sabemos muy bien que el costo de la intervención en salud es un factor en la determinación del monto.

**Nota sobre el tratamiento de los copagos en ILO-HEALTH:** debe señalarse que en muchos casos los copagos no son parte de los ingresos del asegurador; sin embargo, con el propósito de hacerlos transparentes en el modelo, se incluyen como parte de los ingresos. Si el usuario del modelo no está interesado en incorporar los copagos en un modelo o régimen específico, simplemente debe considerar las cifras de gastos de las intervenciones en salud respectivas restando los copagos.

Además de estos flujos de ingreso relacionados con los grupos de población, el componente Otros ingresos corresponde a una asignación presupuestaria o ingreso por monto global fijo, no relacionado con las cotizaciones ni con los servicios de salud provistos. Se ingresa en el modelo como una secuencia de los montos absolutos en el tiempo.

**Ilustración 14 – Flujos de ingreso**



### 4.2.3 Proyección del gasto

En lo que se refiere al gasto, en ILO/HEALTH hay cuatro categorías de gasto, cada una con diferentes subcategorías: gasto en servicios de salud, gasto en prestaciones monetarias (en dinero), gasto administrativo y otros gastos.

El gasto en servicios de salud suele ser el más importante, ya que ILO/HEALTH es, específicamente, una herramienta para la modelización de regímenes de salud. Hay tres métodos de pago de gastos en salud en la herramienta, algunos con diferentes opciones de modelización que se aplican a todas las intervenciones de salud que pertenecen a un paquete de salud: (a) Asignación presupuestaria, es cuando a un paquete de salud dado se le asigna un monto determinado de gasto (definido fuera del modelo), sin importar la demanda de servicios de salud o limitando en realidad la demanda que puede

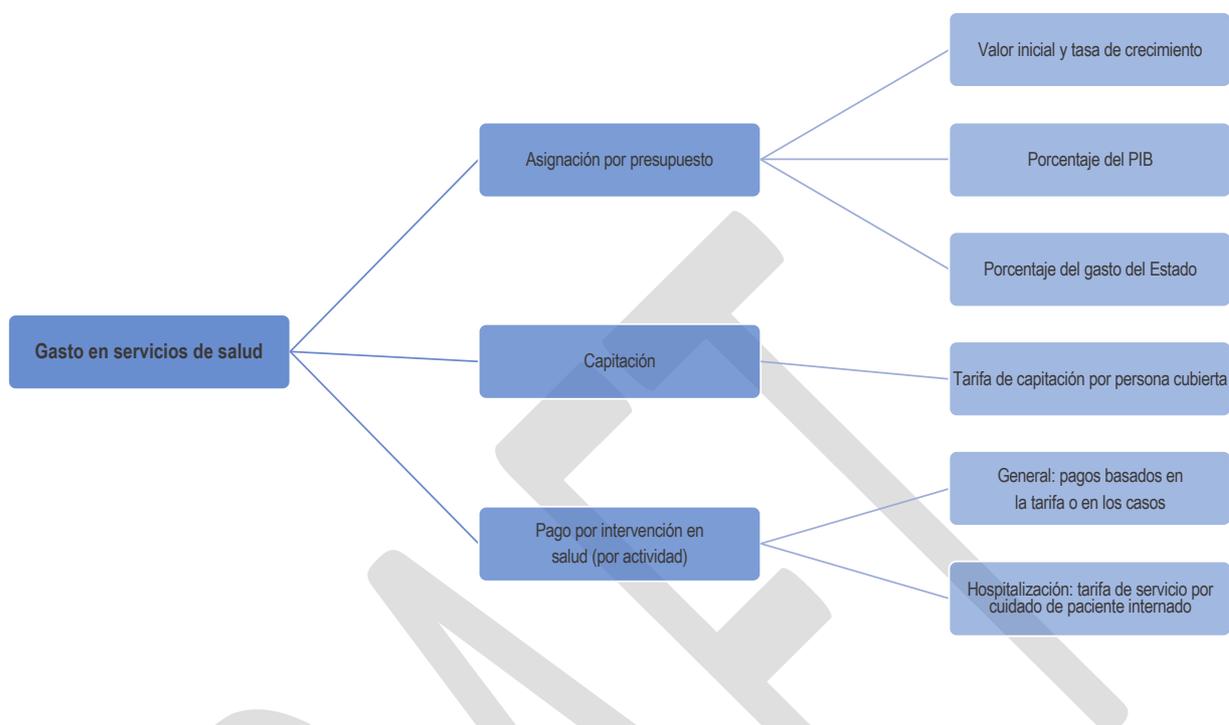
satisfacerse (por ejemplo, las instituciones de salud reciben un presupuesto fijo que no depende de la población a la que se da atención o del volumen de los servicios prestados). (b) *Capitación*, cuando el gasto en un paquete de salud por individuo protegido es un monto determinado, independientemente de la frecuencia del uso de tales servicios por los individuos en cualquier grupo (por ejemplo, los proveedores de salud reciben un monto fijo por persona (o habitante) a cambio del cual deben atenderlos; el presupuesto que reciben depende del volumen de población que puede tener acceso a la atención). Finalmente, (c) *Pago por atención en salud (pago por caso o actividad)* corresponde al pago de una tarifa (o la asignación de algunos recursos) vinculada con las intervenciones de salud. Mediante esta tercera opción, ILO/HEALTH puede ocuparse de dos tipos de métodos de pago: *tarifa por servicio* (un pago por cada ocasión en que un individuo recurre a una intervención de atención a la salud dentro del paquete) o *pago basado en el caso* (por ejemplo, Grupos Relacionados de Diagnóstico, GRD, o cualquier otra clasificación similar para clasificar intervenciones de salud que comprenden financiamiento basado en la agrupación de la casuística médica).

La asignación presupuestaria tiene tres diferentes alternativas de modelización: (i) partir de un valor inicial y aplicar una tasa de crecimiento, (ii) un porcentaje del PIB y (iii) un porcentaje del total del gasto del Estado. En la primera opción, el usuario ingresa el valor inicial y la tasa de crecimiento esperada de dicho valor inicial durante el período de proyección, de modo que el valor de la asignación presupuestaria se calcula con base en la asignación previa. Para la opción basada en el porcentaje del PIB, el usuario ingresa el porcentaje del PIB asignado al servicio a lo largo del tiempo y el modelo hace el cálculo valiéndose del PIB proyectado. El porcentaje del gasto del Estado hace básicamente lo mismo, pero aplicando el gasto del Estado en lugar del PIB.

La *capitación* tiene sólo una forma de modelización; necesita como insumo la tarifa de *capitación*, la cual puede cambiar según la edad las personas cubiertas. Esto se aplica para cada uno de los asegurados (o personas cubiertas cuando son regímenes no contributivos) para obtener el costo total.

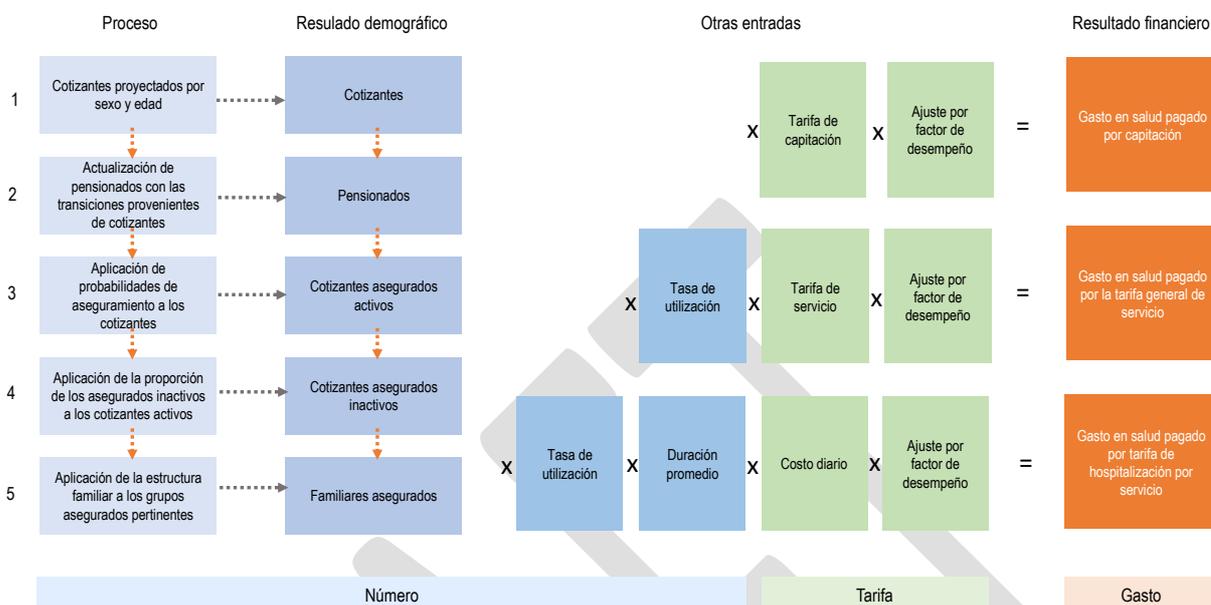
Por último, el pago por intervención de salud tiene dos modalidades: (i) uno general y (ii) la modalidad de hospitalización (o internamiento hospitalario). Bajo la modalidad general, el usuario ingresa la tasa de utilización esperada para los servicios de salud y los costos esperados de tales servicios; puede incluir dos alternativas, pagos basados en la “tarifa por servicio” o financiamiento “basado en casos”, incluyendo GRD o por otra forma de clasificar la casuística. Bajo la modalidad de hospitalización, hay tres factores que afectan los cálculos: la frecuencia del uso de internamiento de pacientes, correspondiente a la probabilidad de convertirse en un caso de internamiento (admisión en el hospital), el número esperado de días de hospital requeridos una vez que ha sido hospitalizado y el costo diario de hospitalización. Ambas modalidades se ajustan por un factor de desempeño, que consiste en bonos (pagos extras) o multas potenciales que se otorgan a los proveedores de servicios de salud cuando su desempeño excede las expectativas o es deficiente, respectivamente.

## Ilustración 15 – Gasto en servicios de salud



**El factor de pago por desempeño.** Este factor está incluido en ILO/HEALTH para modelar el gasto asociado con pagos a proveedores de salud con base en su desempeño. Los métodos de pago pueden incluir incentivos específicos e indicadores para promover la búsqueda de calidad y otros objetivos de desempeño del sistema de salud. Los pagos vinculados al desempeño se calculan en el modelo como una proporción del gasto anual en salud (aquellos vinculados con los paquetes de salud). Por lo tanto, el pago con base en el desempeño puede modificarse por el usuario a nivel de cada paquete de salud. Dado que el pago por desempeño es también un gasto en salud, éste se añade en el modelo, en consecuencia, al gasto en salud.

## Ilustración 16 – Flujos de gastos



### 4.2.4 Prestaciones monetarias (en dinero)

En lo que se refiere a las prestaciones monetarias (en dinero), el modelo considera tres prestaciones monetarias predeterminadas: (a) prestación por enfermedad, b) prestación por maternidad y (c) subsidio para gastos funerarios. Además, la herramienta tiene una prestación monetaria (en dinero) genérica que puede modelarse para cualquier prestación monetaria no incluida en la lista predeterminada.

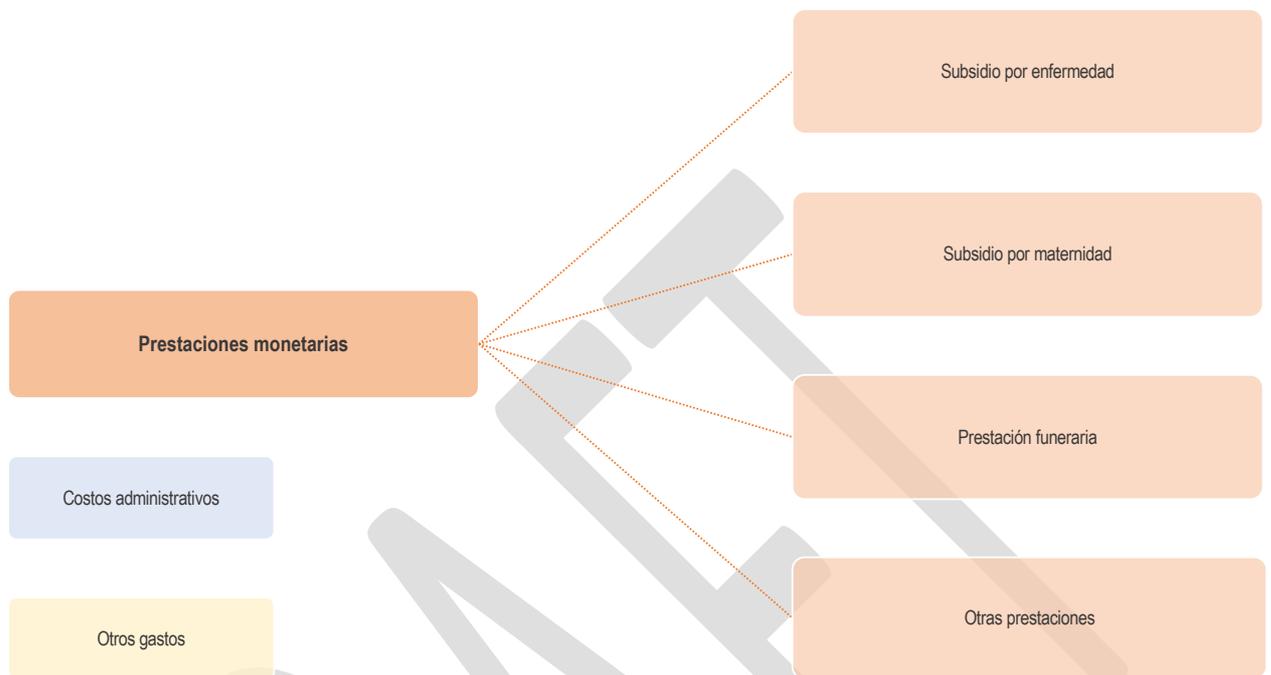
Las prestaciones por enfermedad y por maternidad se calculan como un factor de tasa de reemplazo sobre los salarios asegurados, ingresando adicionalmente valores máximo y mínimo para los montos recibidos por período o licencia de enfermedad o maternidad.

La prestación funeraria es un monto fijo que se aporta para cada muerte en un grupo de población cubierto por la prestación.

Por último, la prestación monetaria genérica se calcula en el modelo como la suma de una tasa de reemplazo sobre el salario (valores mínimos y máximos) y un monto fijo. Cualquiera de las partes podría tener un valor cero si ello conviene mejor para los cálculos.

Además del pago de las prestaciones en salud y monetarias, la herramienta modeliza los costos administrativos como una proporción determinada del gasto en prestaciones. Finalmente, el rubro “otros gastos” es una serie de valores ingresados directamente en la herramienta.

## Ilustración 17 – Prestaciones monetarias



Los diferentes flujos de fondos de los grupos de población se suman para crear el flujo de fondos consolidado de un régimen.

## 5. Trabajando en ILO/HEALTH

---

**Esta sección se dirige a:**

- *Cualquier usuario que interactúe con ILO/HEALTH, incluyendo aquellos que ingresan datos, consultan resultados y reportes*

**En esta sección, usted aprenderá lo siguiente:**

- *Cómo luce y trabaja ILO/HEALTH*
- *Cómo entrar a ILO/HEALTH por primera vez*
- *Cómo configurar un modelo*
- *Cómo crear y gestionar escenarios en un modelo*
- *Cómo gestionar las matrices en un escenario*

### 5.1 Login (Inicio de sesión) en ILO/HEALTH

La mayoría de los usuarios estarán familiarizados con el protocolo de inicio de sesión de ILO/HEALTH. La combinación de correo electrónico y contraseña personal es común en la mayoría de las plataformas en línea. Hay opciones disponibles para recuperar la contraseña olvidada o para cambiarla.



ILO/HEALTH solicita al usuario que tenga acceso a su correo electrónico para ciertas comunicaciones, por lo tanto, se pide al usuario que indique una dirección de correo electrónico a la que tenga acceso al mismo tiempo en que usa el modelo.

## Recuadro. Tipos de usuarios

ILO/HEALTH establece disposiciones para tres tipos de usuarios: lector, editor y administrador global.

Un **lector** puede ver los parámetros de los modelos, leer y exportar las matrices de entrada y salida de todos los escenarios disponibles.

Un **editor** puede hacer todo lo que hace el lector. Además, el editor puede crear nuevos modelos y escenarios. El editor puede editar las matrices de cualquier escenario y ejecutar los cálculos del escenario. La mayor parte de este manual está dirigido a los editores, y se destacarán las partes útiles para los lectores, aun si se recomienda que los lectores entiendan tanto como sea posible de las funciones debido a que hay probabilidades de que los lectores se conviertan en editores de otros proyectos.

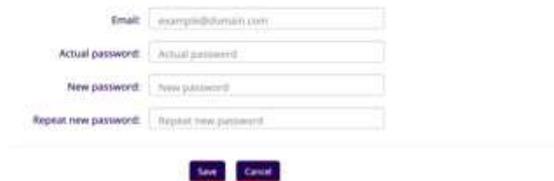
Un **administrador global** puede hacer todo lo que hace el editor. El administrador global tiene también funciones de administración sobre los usuarios: puede agregar, modificar y borrar a los usuarios incluyendo a otros administradores globales. Las funciones exclusivas de los administradores globales

### 5.1.1 Usuarios nuevos

Cuando el administrador registra a un nuevo usuario, este recibirá un correo electrónico con el vínculo para entrar a ILO/HEALTH y una contraseña provisional. La primera vez que el usuario nuevo visita esta página, deberá ingresar su correo electrónico y seleccionar la opción “Change password” (cambiar la contraseña), **y no escribir la contraseña que se le envió por correo electrónico.**

Ya en la pantalla que indica cambiar la contraseña, el usuario deberá ingresar, en el campo de correo electrónico, la dirección de correo electrónico que usó para registrarse, la contraseña que le envió el administrador global bajo “Current Password” (contraseña actual), y una nueva contraseña elegida por el usuario como “New password” (nueva contraseña) (mientras más robusta sea la contraseña, mejor). Después, tras volver a escribir la nueva contraseña para confirmar, el usuario deberá “Save” (guardar) los cambios.





Una vez que se ha cambiado la contraseña, el usuario puede entrar al sitio de ILO/HEALTH con la contraseña elegida, siempre y cuando el administrador lo permita.

En ILO/HEALTH, la contraseña provisional será válida solamente para la primera sesión, lo que significa que el usuario no podrá entrar al programa una segunda vez si el administrador no reestablece la contraseña.

## 5.2 Modelos

El concepto del modelo ILO/HEALTH es más amplio que el del escenario. Cualquier cambio a un modelo no debe afectar ningún otro modelo de ILO/HEALTH. En un modelo, el usuario puede crear escenarios. Estos escenarios son independientes entre sí pero están limitados por las reglas del modelo. El hecho de que un modelo sea común entre escenarios facilita su comparación<sup>12</sup> y su capacidad de intercambiar información.

ILO/HEALTH almacena y procesa la información a nivel del escenario: esto significa que el modelo no puede ejecutarse por sí mismo sino es a través de un escenario.

Las reglas de los modelos definen los aspectos clave de los escenarios: su tamaño y la ruta de cálculo (años de proyección).

Por el tamaño de un escenario, nos referimos al número y a la magnitud de las matrices que le pertenecen. Esto incluye el número de dimensiones en algunas matrices.

En la definición de un modelo, las siguientes características definen el tamaño de los escenarios:<sup>13</sup>

- Número de regímenes
- Número de grupos de población

---

<sup>12</sup> Esto no significa que los escenarios de diferentes modelos no sean comparables, sólo que es más sencillo comparar escenarios del mismo modelo.

<sup>13</sup> La lista se ordena de acuerdo con el impacto que el potencial de cada opción tenga en el tamaño de un modelo

- Año de proyección inicial y final para los cálculos
- Edad máxima permitida en los cálculos
- Acceso a los paquetes de salud para los miembros de diferentes grupos de población
- Número de años de datos históricos a reportar

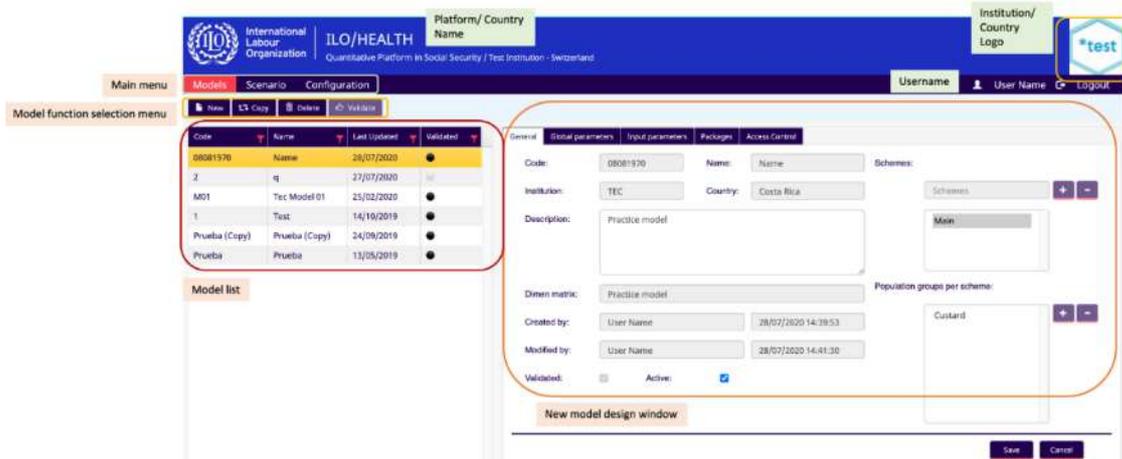
La ruta de cálculo corresponde al uso de un conjunto de ecuaciones u otras de acuerdo con algunas características. En la definición del modelo, la ruta de cálculo se configura al elegir si el modelo reporta cifras nominales o reales, y si lo hace con parámetros reales o nominales.<sup>14</sup>

### 5.2.1 Exploración de un modelo

En un contexto donde se han realizado ejercicios cuantitativos previos, se recomienda a los principiantes en el uso de ILO/HEALTH, explorar la definición del modelo de un ejercicio previo antes de editar cualquiera de los escenarios o bien crear un modelo nuevo.



Al elegir “Models” (modelos) en el menú principal, el usuario puede ver tres secciones: el menú del modelo que consiste de cuatro botones, una lista disponible de todos los modelos (modelos que cualquier usuario ha añadido) en el sistema y la ventana del modelo que muestra los detalles del modelo seleccionado.



<sup>14</sup> En un modelo multi régimen, un régimen puede valerse del salario de referencia ajustado a la inflación mientras que otros no, si que ello suponga complicaciones.

La lista tiene un conjunto de columnas: Code (código), Name (nombre), Last Updated (date format) (última actualización, formato de la fecha) y Validated (checkbox) (validación, casilla de verificación). Las manipulaciones sencillas permiten que el usuario ordene la lista a partir de cualquiera de sus columnas, Filter (filtrar) la lista por cualquiera de los campos (el único filtro disponible es verificar si el campo contiene un conjunto de caracteres).

Code	Name	Last Updated	Validated
08081970	Name	28/07/2020	<input checked="" type="checkbox"/>
2	q	27/07/2020	<input type="checkbox"/>
M01	Tec Model 01	25/02/2020	<input checked="" type="checkbox"/>

Al seleccionar un modelo de la lista, el usuario tendrá acceso a la descripción del modelo seleccionado en la ventana correspondiente en un grupo de dos páginas a las que se accede por las pestañas: General (general) e Input Parameters (parámetros de insumos).

La General Tab (pestaña general), como es de esperarse, tiene algunas de las principales características de un modelo específico:

The screenshot shows the 'General' tab of a model configuration window. The fields are as follows:

- Code:** 08081970
- Name:** Name
- Institution:** TEC
- Country:** Costa Rica
- Description:** Practice model
- Dimen matrix:** Practice model
- Created by:** User Name, 28/07/2020 14:39:53
- Modified by:** User Name, 28/07/2020 14:41:30
- Validated:**
- Active:**
- Schemes:** A list containing 'Main'.
- Population groups per scheme:** A list containing 'Custard'.

Buttons for 'Save' and 'Cancel' are located at the bottom right.

- El código usado para la creación del modelo.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> La nomenclatura para la definición de los códigos del modelo y del escenario es una decisión de los usuarios finales. Una buena práctica consiste en mantener un código de nomenclatura consistente que permita a los usuarios navegar a través de múltiples modelos y escenarios.

- El nombre elegido para la creación del modelo.
- La institución que se está modelando.
- El país (ingresado automáticamente en la herramienta), dado que ILO/HEALTH se creó para trabajar sólo en un país.
- Descripción del modelo, que incluye: el razonamiento detrás de la creación del modelo, los pormenores que hacen que este modelo sea único y necesario, y toda la información adicional que se considera importante para los futuros usuarios potenciales.
- Creador del modelo (fecha y hora de su creación).
- Última modificación del modelo (por quién y cuándo).
- Los nombres de los regímenes que se incluyen en el modelo (para una explicación más extensa, véase la sección 5.2.1).
- Los nombres de los grupos de población cubiertos por el modelo del régimen seleccionado (para una explicación más extensa, véase la sección 6.2.2).
- Estatus validado (casilla de validación).
- Estatus activo (casilla de validación).

Los nombres de los regímenes deben ser diferentes entre sí, así como los nombres de los grupos de población que pertenecen a un régimen. Para grupos de población que pertenecen a diferentes regímenes puede usarse el mismo nombre.<sup>16</sup>

La elección sobre el número de regímenes y sus grupos de población tiene un impacto directo en el tamaño de los escenarios. Los escenarios creados bajo un modelo tendrán un conjunto completo de matrices (entrada y salida) para cada uno de los Schemes (regímenes) enumerados en la General Tab (pestaña general), muchas de esas matrices tendrán una dimensión de grupo de población (lo que significa que en el menú de selección figurarán los grupos de población) y la mayoría de las matrices muestran el rubro del sexo. Siempre es importante ponderar la ganancia en precisión al expandir el modelo frente a las complicaciones en la gestión de los datos que surgen debido al aumento de su tamaño.

Véase la sección 6.1.3 para un ejemplo de cómo llenar estos parámetros al preparar un modelo.

Un modelo puede validarse cuando el conjunto completo de los parámetros en Input (entradas) está completo, al pulsar el botón Validate (validar) en el menú de modelos.

---

<sup>16</sup> El sistema no considerará que estos grupos corresponden a la misma población. En caso de que se trate de la misma población, es necesario llenar las matrices demográficas cada vez de forma independiente.

Code	Name	Last Updated	Validated
08081970	Name	22/07/2020	●
M01	Tec Model 01	25/02/2020	●
1	Test	14/10/2019	●

El estado de un modelo es Active (activo) cuando existen escenarios en dicho modelo. Si no hay escenarios bajo un modelo en particular, el modelo está Inactive (inactivo).

En la pestaña de Global parameters (parámetros globales) figura información más detallada sobre los parámetros que definen cada uno de los regímenes estipulados en la pestaña general, sin muchos detalles sobre los regímenes. Aquí el usuario puede definir lo siguiente:

- Año de proyección inicial y final
- Número de años de la información histórica a recopilar
- Reportes reales o nominales:
  - El cálculo indirecto o directo del método de presentar el reporte, por ej., los reportes directos reales reciben toda la información en términos reales y los reportan también en términos reales, a diferencia de los indirectos que reciben las entradas nominales y calculan las salidas en términos reales.

Enter the global parameter values:

Initial projection year: 2020

Final projection year: 2029

Historical data: 10

Salary projection type: Nominal - Direct

Los parámetros de la pestaña de Input (entradas) contiene información más detallada sobre los parámetros que definen cada uno de los regímenes en la pestaña general. Los parámetros personalizables para cada régimen son los siguientes:

- **Edad máxima:** la edad máxima que permiten los cálculos
- **Edad mínima de contribución:** la edad inicial en que las personas pueden contribuir legalmente

- **Edad máxima para contribuir:** la edad última considerada para que las personas coticen<sup>17</sup>

Véase la sección 6.1.3 para un ejemplo sobre cómo llenar estos parámetros cuando se configura un escenario.

Una pestaña fundamental para entender un modelo es la Packages tab (pestaña de paquetes de salud). En ésta se configura el acceso a diferentes paquetes de salud para cada grupo de población, lo que significa que el modelo informa que las personas de edades determinadas en el régimen tendrán acceso a las intervenciones de salud que están incluidas en el paquete y estas intervenciones se pagarán como corresponde al método de pago del paquete. En la etapa de configuración del modelo se establece una selección de paquetes para elegir.

El último parámetro de la lista orienta el flujo de cálculo en el sistema para evaluar si el salario de referencia usado para calcular las prestaciones se ha ajustado a la inflación o no.

Los otros parámetros afectan directamente el tamaño de las matrices en los escenarios, por ejemplo:

- La extensión del período de proyección incrementa el número de resultados intermedios y el número de parámetros de las entradas.
- La edad máxima afecta directamente la dimensión de los cuadros de vida que se ingresarán, lo mismo que las dimensiones de las matrices de salida en lo que respecta a los beneficiarios de las pensiones. La extensión de la brecha de la edad de cotización afecta de forma similar las matrices relacionadas con la población cotizante.

La consistencia entre los parámetros y el tamaño de las matrices puede verificarse fácilmente mediante la exploración de un escenario de algún modelo vigente.

---

<sup>17</sup> Normalmente, a las personas se les permite contribuir sin límite máximo de edad, la definición del límite superior de edad de cotización depende de los datos disponibles para hacer la inferencia. Las edades mayores tienen cada vez menos evidencias en cuanto a salarios, salida e incluso comportamiento en cuanto a optar por la pensión de vejez y las inferencias de muestras menores tienen menos credibilidad.

### 5.2.1.1 Régimen

Un régimen (scheme) es un componente específico del sistema de protección social de la salud en el cual sus miembros se rigen por el mismo conjunto de reglas para obtener prestaciones de salud y prestaciones monetarias relacionadas con la salud. Debido a ello, el régimen se ha definido de acuerdo con las normas y leyes relacionadas con ese régimen en particular.

### 5.2.1.2 Grupo de población

Un grupo de población es un conjunto de personas que tienen características identificables y estadísticamente diferentes del resto de la población en por lo menos una característica que incide en su acceso potencial a las prestaciones de salud bajo las normas del régimen.<sup>18</sup> Para más facilidad, las posibles características que pueden ser de utilidad para definir un grupo de población son estadísticamente diferentes:

- Muerte o probabilidades de invalidez;
- Comportamiento de salida;
- Distribución de la entrada por edad;
- Comportamiento de jubilación;
- Cobertura potencial;
- Estructuras familiares;
- Estructura salarial por edad;
- Crecimiento esperado de los salarios;
- Demanda de atenciones de salud específicas.

---

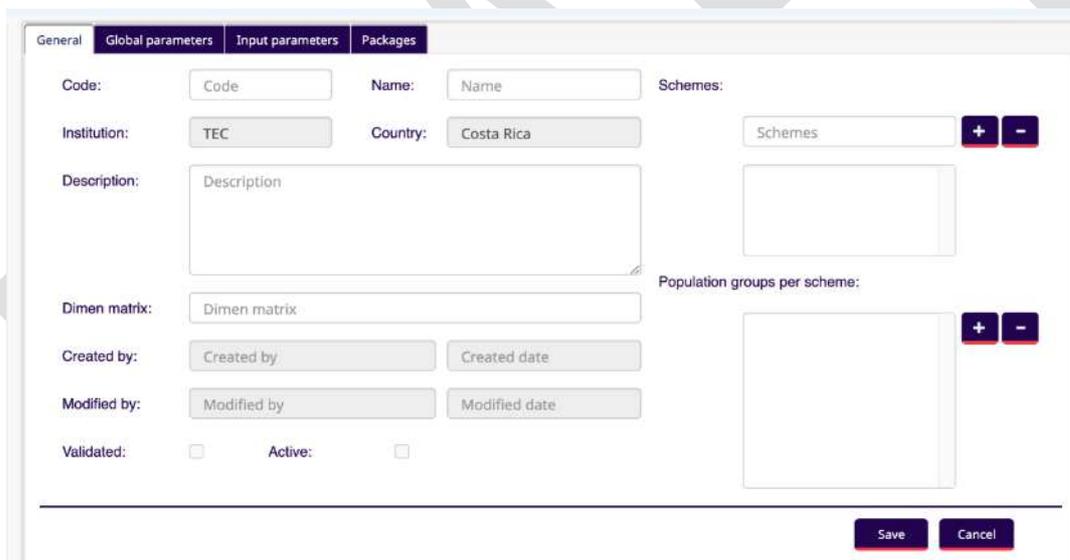
<sup>18</sup> Las reglas no son diferentes, sí lo es la interacción con las reglas.

## 5.2.2 Configuración de un modelo

El usuario puede configurar un modelo nuevo, especialmente si no hay modelos previos en ILO/HEALTH o si ninguno de los que ahí figuran se ajustan a sus necesidades.



Al pulsar el botón “New” (nuevo) en el menú de Modelos de ILO/HEALTH, el usuario accederá a un formulario sin responder. Tras rellenar las casillas de código, nombre, institución y aportar una descripción, así como agregar por lo menos un régimen y un grupo de población para cada régimen agregado, el usuario puede pulsar el botón guardar.

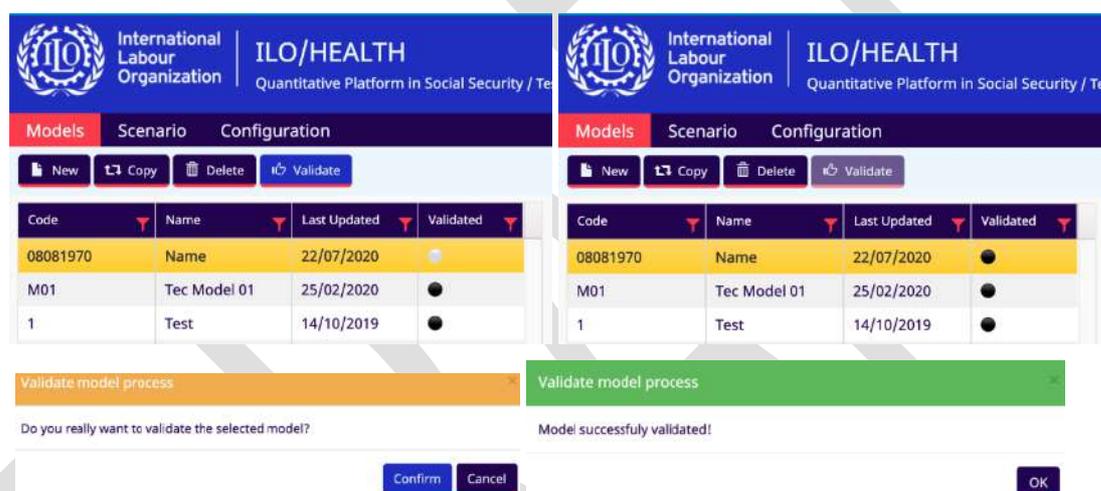
The image shows a 'New Model' form with several tabs: 'General', 'Global parameters', 'Input parameters', and 'Packages'. The 'General' tab is active. The form contains the following fields: 'Code:' with a text input 'Code'; 'Name:' with a text input 'Name'; 'Institution:' with a dropdown menu showing 'TEC'; 'Country:' with a dropdown menu showing 'Costa Rica'; 'Description:' with a large text area containing 'Description'; 'Dimen matrix:' with a text input 'Dimen matrix'; 'Created by:' with two text inputs 'Created by' and 'Created date'; 'Modified by:' with two text inputs 'Modified by' and 'Modified date'; 'Validated:' with a checkbox; and 'Active:' with a checkbox. On the right side, there are two sections: 'Schemes:' with a dropdown menu 'Schemes' and '+' '-' buttons; and 'Population groups per scheme:' with a large text area and '+' '-' buttons. At the bottom right, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

**CONSEJO:** Es muy importante tener la documentación apropiada para un modelo y sus escenarios porque ello permite informar y recordar, a los distintos usuarios de un modelo en particular, aspectos específicos que corresponden a ese modelo y sus escenarios. Para ello, dirijase al campo “Description” (descripción) y haga una descripción pormenorizada, pero concisa, del modelo. Los futuros nuevos usuarios del modelo y los encargados de producir los reportes actuariales apreciarán la descripción.

Al pulsar el botón Save (guardar), el modelo se agregará a la lista de modelos. El paso siguiente consiste en ingresar los parámetros cuantitativos en las pestañas de parámetros general y entradas. El usuario puede pulsar el botón guardar tras hacer los cambios deseados. Por último, el usuario debe distribuir los paquetes a los grupos de población mediante la pestaña de Packages (paquetes). El modelo está abierto a cambios siempre y cuando el usuario no haya validado el modelo específico.

Véase la sección 6.1.2 para un ejemplo de cómo llenar estos parámetros al configurar un modelo.

Para validar el modelo, el usuario debe guardar los cambios y pulsar el botón validar en el menú de modelos de ILO/HEALTH.



El proceso de validación toma unos segundos debido a que es una verificación de la consistencia básica de las dimensiones del modelo, por ejemplo, evitar que un año de proyección final figure antes del año inicial de la proyección, o una edad final de actividad o cualquier edad de cotización mayor a la edad máxima posible.

Una vez que se ha validado el modelo, el usuario puede crear escenarios en el modelo, con lo cual lo activa. Si para su disgusto, el usuario descubre que el tamaño de los escenarios no se ajusta a sus necesidades, es imposible cambiar el modelo validado. Una opción es hacer una copia del modelo, hacer los cambios necesarios en la copia y descartar el modelo anterior.

Es necesario subrayar la importancia de la configuración del modelo para el éxito de cualquier ejercicio de proyección. Los errores en la elección de los regímenes, grupos de población, dimensiones de tiempo y edad, y los métodos correctos de cálculo puede potencialmente incrementar la carga de trabajo del usuario o de su equipo<sup>19</sup> e, incluso, resultar en diseños inapropiados que al final de cuentas no serán

19 Los parámetros predeterminados que se muestran en la pestaña de parámetros de Input (entrada) de la ventana del modelo son solamente marcadores de posición que en ningún caso deben interpretarse como recomendaciones.

adecuados para lograr el objetivo deseado en la formulación del modelo. Por lo tanto, se recomienda que el equipo delibere sobre la materia (y analice las matrices vacías) antes de empezar el llenado de las matrices; asimismo, conviene hablar sobre los resultados con los usuarios, fuera del equipo actuarial. **La primera vez que se formula un modelo es necesario planificar adecuadamente con suficiente anticipación.**

**CONSEJO:** ¡No se apresure! Discuta ampliamente con su equipo sobre las condiciones bajo las cuales se definirá un modelo en la herramienta actuarial de salud de la OIT y cómo esto afectará el futuro trabajo de modelado de escenarios de política, así como los aspectos prácticos que ello supone. En especial, ponga atención a la disponibilidad de datos específicos; por ejemplo, si se están modelando diferentes grupos de población, entonces se necesitan datos por separado para cada grupo: trayectorias de cotización e historial de cotizaciones, datos biométricos, etcétera. Ponga atención de igual manera en el marco jurídico y en los estándares internacionales de la OIT sobre seguridad social adoptados por el país.

### 5.2.3 Copiar un modelo

El usuario puede hacer una copia de todo modelo validado o no validado, activo e inactivo mediante el botón de Copy (copiar) en el menú de Modelos.

The screenshot displays the ILO/HEALTH software interface. The top navigation bar includes the ILO logo and the text 'ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security'. Below this, there are tabs for 'Models', 'Scenario', and 'Configuration'. The 'Models' tab is active, showing a table with columns for 'Code', 'Name', 'Last Updated', and 'Validated'. The table contains two rows: one for '08081970' with 'Name' and '28/07/2020', and another for '2' with 'q' and '27/07/2020'. A 'Copy' button is visible in the top left of the table area. Below the table, a confirmation dialog is shown with the text 'Do you really want to copy the selected model?' and 'Confirm' and 'Cancel' buttons. To the right, another part of the interface shows a similar table with a 'Copy' button and a green confirmation message 'Model successfully copied!' with an 'OK' button.

Una copia es un modelo no validado que incluye los mismos parámetros que el modelo original (con excepción de la palabra *copia* que se incluyó en el código y nombre) abierto para cualquier modificación antes de su validación. Esto es especialmente útil para modificar algunos parámetros de modelos complejos que de otro modo podrían demandar mucho tiempo para su configuración desde cero. Un procedimiento rutinario de copia sería modificar el intervalo de proyección de un modelo vigente cuando se necesita una nueva aplicación.

## 5.2.4 Borrar un modelo

El botón Delete (borrar) en el menú de modelos de ILO/HEALTH permite al usuario borrar un modelo de la lista. Esto es muy útil para tener una lista limitada de modelos disponibles, especialmente para evitar redundancias y reducir interferencias.

**CONSEJO:** A fin de lograr transparencia y de acuerdo con la buena práctica actuarial (véanse las Directrices de la AISS y de la OIT sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social), considere mantener en la aplicación de internet una versión inactiva de los modelos que se han usado para respaldar estudios técnicos o valuaciones actuariales previas y que fundamentan reportes técnicos oficiales. También se recomienda hacer un respaldo externo de los datos, adecuadamente gestionado. Véase la opción “Exportar el escenario completo”.

Al borrar un modelo se vuelve imposible agregar nuevos escenarios a ese modelo. ILO/HEALTH sólo permite borrar modelos cuyo estado es “inactivo”. Si un usuario quiere borrar un modelo “activo”, primero necesita borrar todos los escenarios del modelo en cuestión (para hacer que el modelo aparezca como “inactivo”) y después, borrarlo. Ésta es una función de seguridad para evitar la pérdida de las características de los modelos que respaldan escenarios que sí sirven. Además, siempre existe la posibilidad de necesitar escenarios adicionales de modelos previos.

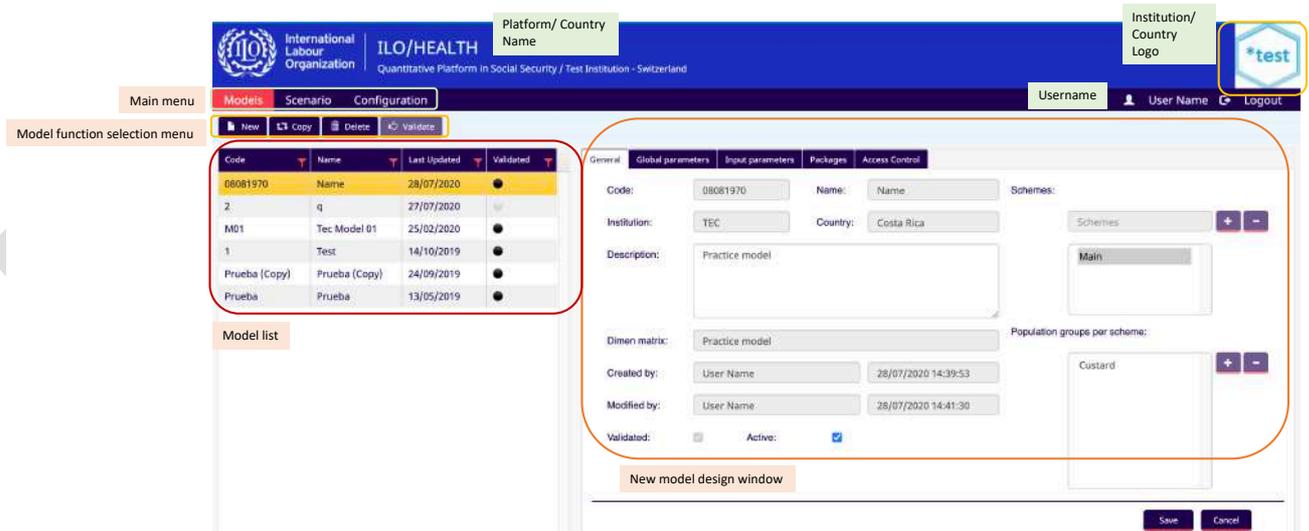
Code	Name	Last Updated	Validated
08081970 (Copy)	Name (Copy)	01/08/2020	●
08081970	Name	28/07/2020	●

## 5.3 Escenarios

Un escenario es un ejemplo de un modelo. El escenario alberga un conjunto de matrices que interactúan entre sí de acuerdo con las restricciones del modelo y de los procedimientos configurados en ILO/HEALTH. Las matrices del escenario almacenan los insumos y las hipótesis para los cálculos, así como los resultados de los cálculos si se ejecuta la corrida del escenario.

Las interacciones del usuario con los escenarios consisten de análisis, creación, copia, corrida, borrar, exportación y, finalmente, modificación de las matrices. Este último tema se aborda en la Sección 5.5.3 – El comando Check Out (comando de salida de este manual).

Al seleccionar Escenarios en el menú principal de ILO/HEALTH, el usuario ve tres secciones: el menú del Escenario que consiste de siete botones, la lista de escenarios y la ventana del escenario.



La lista de escenarios muestra cuatro campos: código, nombre, última actualización y cálculo (casilla de verificación) como contraparte de los modelos, la lista puede filtrarse y ordenarse.<sup>20</sup> Todos los escenarios se agrupan de acuerdo con su modelo de forma predeterminada y el comando ordenar, organiza los escenarios por campo en cada modelo.

La ventana escenario muestra detalles del escenario resaltado que está al lado en la lista: el modelo usado, el código, nombre y descripción, quién lo creó y cuándo, la última persona que lo modificó y

<sup>20</sup> Los grupos se ordenan, de forma predeterminada, de acuerdo con la modificación de la fecha de cualquier escenario. Los modificados más recientemente se ubican al principio.

cuándo, y si se efectuó o no el cálculo del escenario. El código, nombre y descripción están siempre abiertos a modificación por un editor, sólo se necesita seleccionar la casilla respectiva de cada uno para hacer los cambios y guardarlos.<sup>21</sup>

Para un ejemplo de cómo llenar estos parámetros al configurar un escenario, véase la sección 6.1.4.

### 5.3.1 Abrir un escenario previo

Seleccionar un escenario de la lista y usar el botón abrir en el menú de Escenarios de ILO/HEALTH mostrará los detalles del escenario seleccionado.



Los detalles de los escenarios se presentan en dos partes: el árbol de navegación de las matrices donde las carpetas de matrices permiten al usuario navegar en la información del escenario, y la ventana de la matriz, con el menú de la matriz y sus contenidos. Para aprender a abrir un escenario y examinar sus matrices, refiérase a la sección 6.2.

### 5.3.2 Creación de un nuevo escenario

Al pulsar el botón nuevo en el menú de escenario el usuario encontrará un formato en blanco en la ventana del escenario.

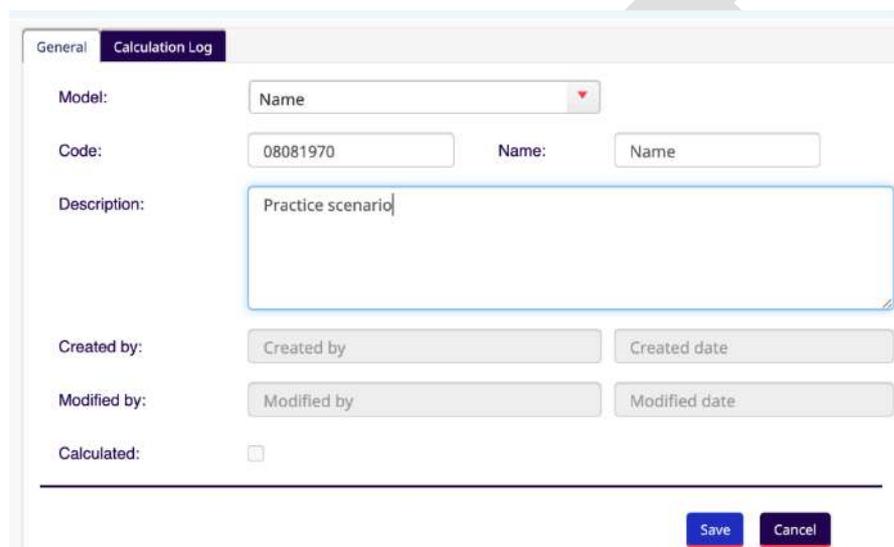


---

21 Una buena práctica institucional es mantener un sistema de nomenclatura para asignar el código y el nombre a los escenarios de forma que la totalidad de los editores del equipo de actuarios pueda extraer toda la información posible de esos campos y entienda lo que están editando y las corridas que están ejecutando.

Ahí el usuario puede seleccionar el modelo que será un ejemplo de sus nuevos escenarios. La opción es parte de la lista completa de modelos validados (que se muestran ordenados por el nombre). Después de eso, el usuario debe agregar el código, el nombre y la descripción.

Al pulsar la primera vez el botón guardar, ILO/HEALTH procede a crear un nuevo escenario. El procedimiento toma lugar en el servidor de ILO/HEALTH y puede tardarse un tiempo considerable. El usuario debe ver la notificación en ILO/HEALTH que informa del inicio del proceso. El usuario puede ejecutar otras tareas dentro o fuera del sitio mientras se crea el escenario. Para informar sobre la conclusión del procedimiento, se envía automáticamente al usuario un correo electrónico.



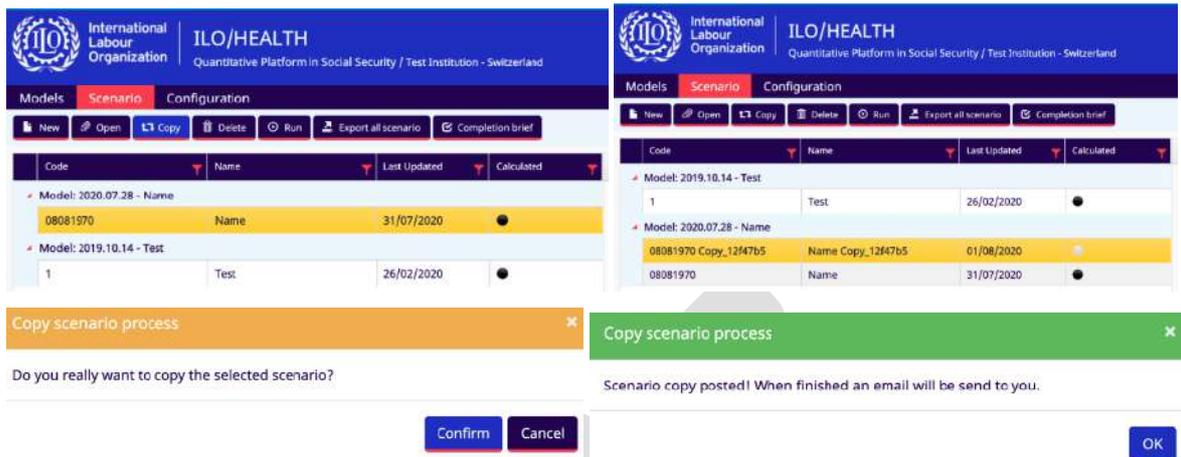
Los escenarios nuevos creados mediante este procedimiento son escenarios sin información en las matrices de entrada y salida.

### 5.3.3 Copiar un escenario

A menudo, la información de un escenario previo podría ser la base para la creación de otro escenario del mismo modelo. Esto es especialmente verdadero en los casos en que se hacen pruebas de estrés, sensibilidad y escenarios optimistas y pesimistas que acompañan los escenarios base en los informes.

Si bien ILO/HEALTH ofrece alternativas fáciles para acelerar el llenado de las matrices que componen un escenario, muchas veces el procedimiento más sencillo es copiar un escenario previo y posteriormente modificar las matrices que necesiten algún cambio.

Para ello, el usuario debe presionar el botón copiar del menú del escenario. Dado que esto significa nuevamente la creación de un conjunto completo de matrices en el servidor, ILO/HEALTH notificará al usuario cuando inicie el procedimiento y, al concluir, se lo notificará por correo electrónico. El tiempo que se necesita depende del tamaño de los escenarios (número de años de proyecciones, número de regímenes, número de grupos de población, etcétera).



Una vez concluido, el usuario verá que se agrega un escenario más a las listas con la palabra (Copia) añadido al código y nombre del escenario original. El usuario puede cambiar el código y el nombre como lo desee y guardar todos estos cambios.

El escenario creado a través de este proceso contendrá la misma información sobre las matrices que el original. En este momento, el usuario puede editar y definir el nuevo escenario de acuerdo con sus necesidades.

### 5.3.4 Ejecutar la corrida del escenario

ILO/HEALTH ejecuta corridas de escenarios en su servidor. El conjunto completo de cálculos se hace en un lugar remoto para el usuario. Mientras se ejecuta la corrida del escenario, el usuario puede seguir con su trabajo en distintos escenarios; el escenario que se está ejecutando permanece bloqueado para que no haya cambios durante el proceso. Para ver un ejemplo de cómo hacer esto, véase la sección 6.2.4: Ejecución de la corrida de la proyección demográfica, y la sección 6.4 – Ejecución de la corrida de la proyección financiera.

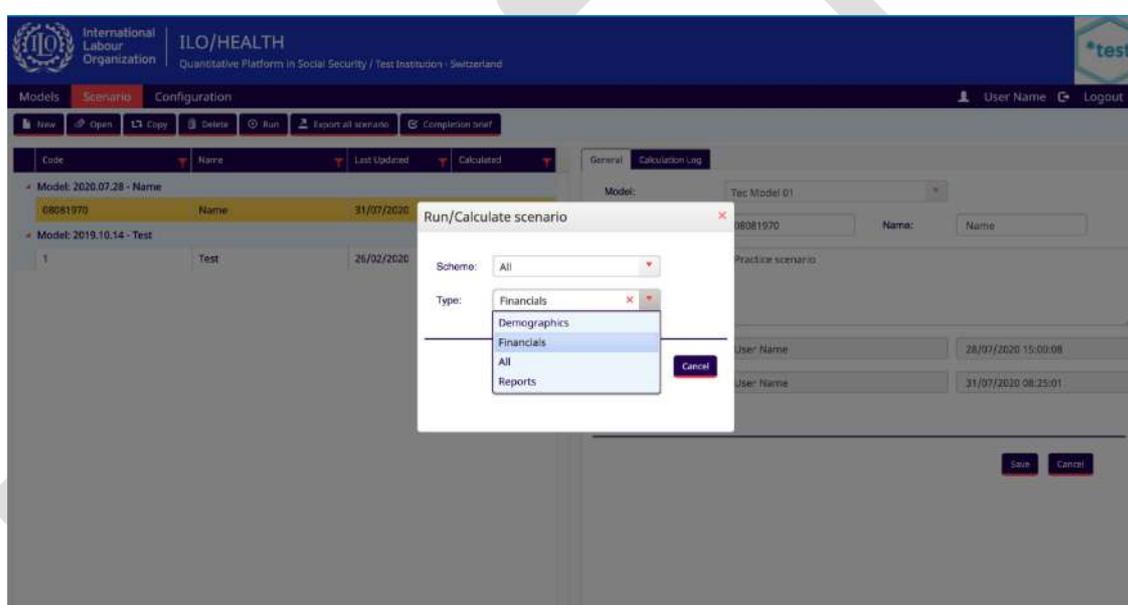


Para la ejecución de la corrida de un escenario puede pulsarse el botón Run (ejecutar o correr) en el menú del escenario. En ILO/HEALTH se verá el recuadro con el mensaje Run Scenarios (Ejecutar los escenarios), donde el usuario puede elegir entre tres opciones de ejecución:

- Ejecución de las proyecciones demográficas
- Ejecución de las proyecciones financieras
- Ejecución de ambas proyecciones, demográficas y financieras

Una proyección demográfica calcula los cotizantes activos e inactivos, los beneficiarios de la pensión (por vejez, invalidez, viudez y orfandad) por edad, sexo y año de proyección, y más importante aún, estima la cantidad total de usuarios potenciales de prestaciones sanitarias y económicas relacionadas con la salud, por año. Para más información, véase la sección 6.5.2.

La proyección financiera calcula los salarios y las pensiones por edad, sexo y año, los flujos de efectivo relacionados con el suministro de servicios sanitarios, el pago de prestaciones monetarias y la recuperación de copagos, el conjunto completo de indicadores financieros y reportes financieros, pueden encontrarse en la sección 6.5.3. El proceso generará un mensaje de error si el usuario trata de ejecutar la corrida de la proyección financiera antes de la proyección demográfica.



El procedimiento de ejecución de la corrida puede tomar algo de tiempo, en especial para escenarios grandes y complejos. ILO/HEALTH enviará un correo electrónico al usuario cuando el proceso haya concluido, informando si éste fue exitoso. En casos contados el correo electrónico informará sobre un error ocasionado por falta de información o por un error en los datos de entrada.

### 5.3.5 Exportación de un escenario completo

Al presionar el botón Export (exportar) todo el escenario, en el menú de escenario, el usuario instruirá a ILO/HEALTH para crear una copia de todas las matrices que pertenecen al escenario en un formato amigable con Excel (csv).

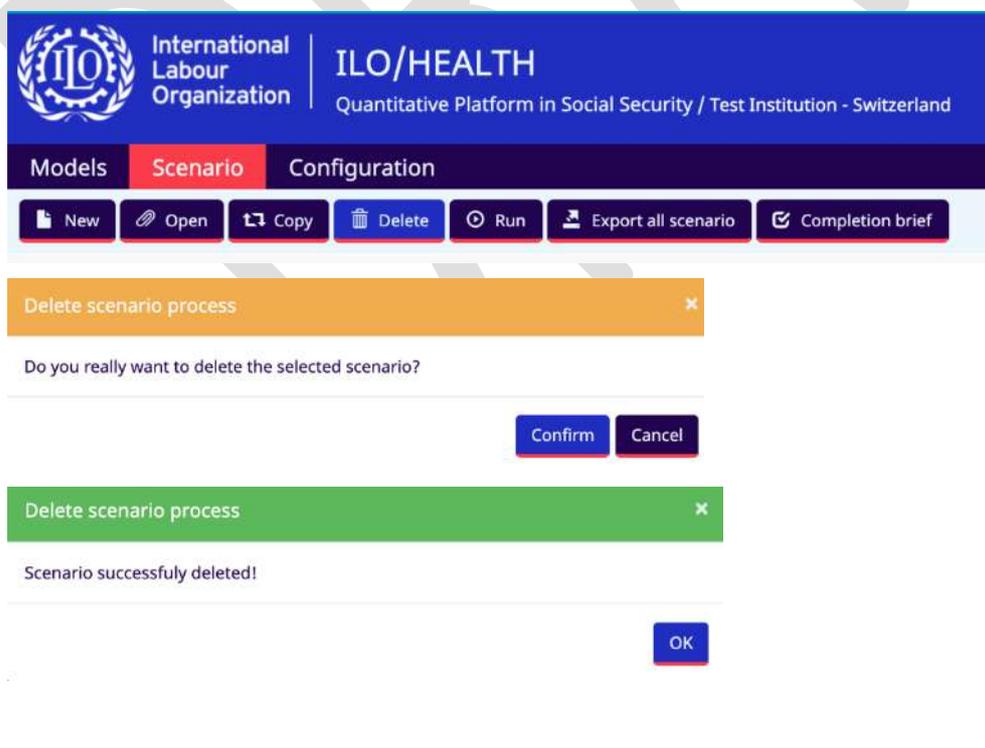
El proceso ocurrirá en una locación remota (servidor), de modo que el usuario recibirá un correo electrónico para confirmar que el proceso se ha completado y contendrá un vínculo que permita al usuario descargar un archivo zip con todas las matrices.

El archivo zip permanece en el servidor de la QPSS durante un tiempo limitado (alrededor de 24 horas). Esto conserva la memoria del servidor para ejecutar todas las tareas necesarias. El vínculo funciona para quien lo tenga, de modo que el usuario puede compartirlo con los equipos de trabajo de los colegas.



### 5.3.6 Borrar un escenario

El usuario con derechos de edición puede seleccionar un escenario y presionar el botón Delete (borrar) en el menú del escenario. Al igual que para varias solicitudes más, ILO/HEALTH solicitará una confirmación del usuario sobre la acción.<sup>22</sup> Si el usuario lo confirma, el escenario desaparecerá del servidor y se perderán todos los datos.



<sup>22</sup> Un recuadro con el mensaje de confirmación/cancelación con la pregunta: ¿Esta seguro de borrar el escenario seleccionado?

Los escenarios que no se usan para el análisis deberán borrarse para evitar la redundancia de escenarios y mantener “limpio” el espacio de trabajo. No obstante, dado que aquellos que se borran no pueden recuperarse, **es de suma importancia considerar cuidadosamente con el equipo las decisiones permanentes, tales como borrar.**

**CONSEJO:** Haga respaldos locales de los escenarios que se consideren importantes para fines históricos y administrativos, por ejemplo, aquellos que respaldan informes oficiales actuariales sobre cálculos. Nótese la importancia de documentar bien cada modelo, así como sus escenarios.

### 5.3.7 Completion brief (resumen de avance)

El usuario puede seleccionar un escenario y presionar el botón Completion brief (resumen de avance) en el menú de los escenarios. Con ello, se abre una ventana donde figura una lista del conjunto completo de matrices de entrada del escenario; la lista consiste de cinco columnas: Code of the matrix (código de la matriz), Name of the matrix (nombre de la matriz), Number of users (número de usuarios), que han pulsado “check out” en la matriz para modificarla, si la matriz está siendo modificada actualmente por algún usuario, y el porcentaje de llenado de la matriz.<sup>23</sup> Están disponibles las opciones de filtro y ordenamiento. **La lista es de gran ayuda para evaluar qué matrices necesitan atención extra para finalizar el trabajo.**



El resumen de avance también puede abrirse desde una matriz previamente abierta al pulsar el botón azul con tres líneas, ubicadas en la parte superior del árbol de navegación (señalado aquí con un círculo rojo). El árbol de navegación es el menú ubicado a la izquierda, donde figuran todos los archivos relacionados con entradas y salidas.

---

<sup>23</sup> El porcentaje de pestañas de la matriz que, por lo menos, se han abierto con Check in (Comando de entrada) y Check out (Comando de salida), con o sin cambios. Sin duda, no es un porcentaje de avance correcto, pero eso sólo puede decidirlo el usuario.

Name

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
- Outputs / Projections



Completion Brief

Tab completion brief

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0		100
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0		100
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0		100
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0		100
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0		100
NATPOP	National Population (s,t)	0		100
Partrr	Participation rate (s,t)	0		100
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0		100
rep	Average Replacement Rate (g,t)	0		100
cov	Coverage rate as a proportion of the employed labor force (s,g,t)	0		100
lract	Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)	0		100
lrres	Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s,g,x,t)	0		100
lnspensir	Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x)	0		100
lnspenswo	Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)	0		100
qlr	Probability of death of an insured pensioner of invalidity or retirement (s,x,t)	0		100
farnact	Expected number of survivors from death of active contributor (sr,s,g,xc,x)	0		100
farnpens	Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xc,x)	0		100
included	Takes the value of 1 or 0 depending on whether the population k of group q...	0		100

Tab completion brief

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
HGT	Revenue from government transfers (t)	0		0
HBS_ContExp	Balance sheet on contributions and expenditure: revenue less expenditure ...	0		0
HTBS_RevExp	Total balance sheet: total revenue minus total expenditure (t)	0		0
HRES	Reserve Fund (t)	0		0
GT	Government Transferences (g,t)	0		0
ORev	Other Revenue (t)	0		0
OExp	Other Expenditure (external projection of absolute monetary values) (t)	0		0
Lrate	Interest Rate of the Reserve Fund (t)	0		0
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,x,t)	0		8.33
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0		16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,x,t)	0		16.67
freqadixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0		50
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0		100
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0		100
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0		100
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0		100
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0		100
NATPOP	National Population (s,t)	0		100
Partrr	Participation rate (s,t)	0		100
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0		100

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)	0		8.33
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0		16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,j,i,x,t)	0		16.67
freqadfixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0		50
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0		100
qt	Death probabilities (s,g,x,t)	0		100
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0		100
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0		100
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0		100
NATPOP	National Population (s,t)	0		100
Parttr	Participation rate (s,t)	0		100
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0		100
rsp	Average Replacement Rate (g,t)	0		100
cov	Coverage rate as a proportion of the employed labor force (s,g,t)	0		100
lract	Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)	0		100
lrres	Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s,...)	0		100
lrinspensir	Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x)	0		100
lrinspenswo	Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)	0		100

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
freqadfixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0		50
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0		16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,j,i,x,t)	0		16.67
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)	0		8.33
perfr	Proportion on annual expenditure representing the performance cost (g,t,i)	0		0
costint	Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)	0		0
dimen	Parameter for additional dimension of analysis (s,g,j,i,x,t)	0		0
hospdays	Average days per hospital stay (s,g,j,i,x,t)	0		0
copyfix	Fix amount of co-payment per intervention (s,g,j,i,x,t)	0		0
copyrate	Co-payment as a percentage of the cost of intervention (s,g,j,i,x,t)	0		0
HTP	Total population, by sex (s,t)	0		0
HWEF	Working age population (s,t)	0		0
HLF	Labour force (employed population), by sex (s,t)	0		0
HAC	Active contributors, by sex (s,t)	0		0
HINS	Insured population (s,t)	0		0
HMS	Minimum salary (t)	0		0
HCS	Average contributory salary (s,t)	0		0
HBEN_EXP_HEALTH	Expenditure on health benefits (s,t)	0		0

## 5.4 El árbol de navegación

Al abrir un escenario, el usuario encuentra el árbol de navegación acompañado de la ventana de la matriz. El árbol de navegación se divide en dos grandes secciones, Inputs y Outputs (entradas y salidas). La sección de entradas está diseñada de tal forma que facilita localizar las matrices y ayuda a orientar el proceso de llenado del modelo. La parte correspondiente a las salidas, a la vez que intenta ser intuitiva en cuanto a la ubicación de la información, también facilita la inspección habitual y el análisis de los resultados.

### 5.4.1 Entradas

En el conjunto de entradas, son tres las secciones del árbol de navegación: **Demográfica, económica y fuerza de trabajo**, que se ocupa de la dinámica del contexto nacional para los regímenes con los que interactúa. La transición de este contexto a poblaciones de regímenes más específicos está en la carpeta denominada **Coverage (cobertura)**. Todas las proyecciones de los cotizantes y las dinámicas de transición están en la carpeta denominada **Contributors (cotizantes)**.

En la esfera financiera, la carpeta **Salaries (salarios)** contiene las matrices necesarias para la proyección del agregado salarial principal. Éstas se transforman en flujos de cotización mediante las matrices en **Contribution rates (tasas de cotización)**.

Las carpetas que siguen se relacionan principalmente con el acceso a servicios de salud y a su costo: **Population entitled to health services (población con derecho a servicios de salud)** vincula a los cotizantes y al conjunto inicial de miembros asegurados no cotizantes para proyectar el acceso a servicios de salud a lo largo del tiempo. La **Health utilization frequencies and coverage (cobertura y frecuencia de utilización de servicios de salud)** muestra la demanda de servicios cuando éstos son pagados por unidad. Los costos de tales servicios aparecen en **Costs or fees for health services (costos o tarifas de los servicios de salud)**. La carpeta **Health Expenditure (gastos de salud)** se relaciona con los servicios pagados por asignación presupuestaria.

**Cash benefit expenditure (el gasto en prestaciones monetarias)** incluye el conjunto completo de matrices que reproduce las fórmulas para las prestaciones monetarias. Otros flujos de efectivo no incluidos en las prestaciones monetarias ni en los gastos en servicios de salud pueden ser incluidos en las matrices que corresponden a las carpetas de **Government transfers and other revenue (transferencias del Estado y otros ingresos)**, así como **Other (otros gastos)**. La carpeta **Reserve fund and interest rate (fondo de reserva y tasa de interés)** incluye datos sobre las reservas de contingencias y los ingresos.

Por último, las **Historical information series (series de información histórica)** sirven para ayudar a las revisiones de consistencia.

#### 5.4.2 Matrices básicas de salida

Esta sección trata de la descripción de la información principal disponible en las matrices más importantes de salida y los usos potenciales de dicha información. Por lo general, la sección va de las matrices más generales a las más específicas, y de aquellas que se usarán en casi todos los ejercicios actuariales a aquellas que se usarán muy ocasionalmente para obtener cálculos detallados. El usuario puede examinar en detalle las matrices; nuestra recomendación es empezar estudiando las matrices más simples (las que sólo tienen una columna con una dimensión de tiempo) que pueden trazarse como un gráfico de líneas o de barras. Posteriormente, el usuario puede dirigirse a matrices con edad (en las filas) y tiempo (en las columnas) que pueden trazarse como gráficos de áreas o de líneas para la comparación entre años.

#### 5.4.2.1 *Matrices del reporte financiero*

En el caso de Table of Revenue and Expenditure [RPT\_TRE] (cuadro de ingresos y gastos) suele ser el primer resultado que inspeccionan los usuarios. En este cuadro, los usuarios pueden identificar las proyecciones financieras principales del régimen, cruciales para su sostenibilidad. Esto puede encontrarse en Outputs/Projections > Tables/Aggregated Financial Results > RPT\_TRE.

El cuadro contiene tres secciones en cuanto a sus columnas: Income (ingreso), Expenditure (gasto) y Results (resultados). En la sección de ingresos, la primera columna es Salary mass (masa salarial), y muestra el nivel de recursos asegurables potenciales. La segunda columna muestra las Contributions (cotizaciones, calculadas sobre la masa salarial), seguidas por las Government Transfers (transferencias del Estado), Interests income (ingresos por intereses), Co-payment (copago) y Other Income (otros ingresos). La columna final de la sección es Total Income (ingreso total), la suma de todos los rubros de ingresos.

La sección de gasto muestra una subsección, Benefits (prestaciones), donde aparecen los rubros de Healthcare (gasto de salud) y las Cash benefits (prestaciones monetarias) y su subtotal. Además de las prestaciones, la sección incluye gastos administrativos, otros gastos y por último, un total de todos los gastos (la suma del total de gastos en prestaciones, administrativos y otros gastos).

Los Net Results (resultados netos) pueden encontrarse en el Table Financial Results [RPT\_TFR] (cuadro de resultados financieros [RPT\_TFR]), en la misma sección del árbol de navegación. La primera columna, resultados, corresponde a la diferencia entre el ingreso y el gasto; le sigue PAYG (tasa de reparto) que muestra el coeficiente entre gastos y masa salarial. Después de esto, la reserva muestra el valor esperado del Fund's Reserve (fondo de reserva), y el Reserve Coefficient (coeficiente de reserva) muestra las veces que tal reserva paga un gasto anual.

#### 5.4.2.2 *Matrices del reporte demográfico*

El Main Demographic Aggregates Table [RPT\_MDAT] (cuadro principal de agregados demográficos) muestra los tamaños de los agregados demográficos principales. Como se indicó antes, esto puede encontrarse en Outputs/Projections > Tables/Aggregated Financial Results > RPT\_MDAT.

Las columnas tienen dos secciones principales. Primero, la sección de los cotizantes con información sobre la Total Population (población total), la Labour Force (fuerza de trabajo) y el Total active contributors (total de cotizantes activos). Segundo, la Insured-related section (sección relacionada con asegurados) con información sobre el número de asegurados de grupos como: Current Active (activos actuales), Residual (residuales), Pensioners (pensionados) y Family Dependants (dependientes familiares), seguidos del Total Insured (total de asegurados). Por último, el informe tiene dos columnas de indicadores: la de Coverage of Contributors (cobertura de cotizantes) con respecto a la fuerza de trabajo y la Coverage of Insured (cobertura de asegurados) sobre la población total.

### 5.4.2.3 Indicadores financieros

Los indicadores corresponden a series de datos empleados para destacar algunos aspectos de las proyecciones. Éstos son resultantes de comparaciones entre resultados de proyecciones y, por lo tanto, son reproducibles. ILO/HEALTH calcula de forma automática lo que en muchas valuaciones actuariales pueden considerarse peticiones usuales.

#### 5.4.2.3.1 Coeficientes de gastos

Los coeficientes de gastos son comparaciones de ciertos rubros de gastos o del total de gastos con otros agregados, ya sea para evaluar su magnitud con respecto a la economía en el caso de [EXPHEALTH\_GDPper], Expenditure on Health Benefits (gastos en prestaciones de salud) como porcentaje del PIB y [T\_EXP\_GDPper], Total expenditure as percentage of the GDP (gasto total como porcentaje del PIB), o evaluar la eficiencia relativa del gasto como es el caso de [admin], Administrative Expenditure as percentage of the Total expenditure (gastos administrativos como porcentaje del total de gastos).

### 5.4.2.4 Indicadores demográficos

Además de los indicadores financieros, ILO/HEALTH aporta un conjunto de indicadores demográficos. Este puede encontrarse en Outputs/Projections > Indicators > Demographic Indicators, y los hay de dos tipos:

#### 5.4.2.4.1 Coverage rates

Los coeficientes entre los agregados demográficos ayudan al usuario a analizar qué tanto los regímenes afectan a su población objetivo. Hay dos tipos de cobertura: la cobertura activa que compara a los cotizantes activos a lo largo del tiempo con la fuerza de trabajo [AC\_LFcr] para el total, o [AC\_LFcrs] por sexo; y la cobertura de beneficiarios que compara la cantidad de asegurados con la población nacional [IP\_NPcr] y [IP\_NPcrs]. Entre más elevada sea la cobertura, más elevado el avance en el objetivo de la universalidad del régimen. Éstos pueden encontrarse en Outputs > Demographic Indicators.

##### 5.4.2.4.1.1 Edad promedio

Estos indicadores ([ACaas] [Acaa], [Tlaas], [Tlaa], [Ncaas], [Ncaa]) muestran la edad promedio de los cotizantes o beneficiarios de diferentes sexos a lo largo del tiempo. Pueden encontrarse en Outputs/Projections > Demographic Indicators. Esto es útil para evaluar las características del asegurado típico o de los cotizantes y sus cambios en el tiempo (por ejemplo: envejecimiento de los cotizantes, etcétera).

#### 5.4.2.5 Cotizantes y miembros asegurados

Los principales grupos agregados para los cotizantes están disponibles en niveles muy diferentes de detalle para los usuarios interesados en entender la dinámica de los grupos.

##### 5.4.2.5.1 Agregados anuales por sexo y grupo

Éste es el nivel más sencillo posible de detalle; una serie de tiempo por sexo que muestra el total de individuos de un grupo sin detalles de edad. Este nivel de detalle está disponible para el número total de cotizantes activos de un grupo [Tact] en la carpeta de Outputs/Projections > Contributors/Insured members, total de asegurados de pensionados activos [RPT\_MDAT\_E] y Total Insured Pensioners [RPT\_MDAT\_G] (total de pensionados asegurados) sobre un grupo con información detallada por sexo en la carpeta Outputs/Projections > Insured Population and Coverage / Summaries.

##### 5.4.2.5.2 Tabulaciones cruzadas por año y edad

Estas tablas muestran los años en las columnas y la edad en las filas. Este nivel de detalle le permite al usuario ver las transiciones demográficas (el envejecimiento “diagonal” de las cohortes). Estas tablas están disponibles para los siguientes grupos principales: cotizantes activos [act], asegurados activos, asegurados residuales, asegurados pensionados y familia asegurada ([Insact], [ResIns], [Inspensir], [Inspenswo] y [FamIns]). Otros grupos que se muestran con este detalle son los grupos de contingencia residuales, por ejemplo: cotizantes activos que sobrevivieron a la muerte, invalidez u otras salidas [Survact], y las muertes de los grupos de asegurados, [Tdeath].

#### 5.4.2.6 Matrices salariales

De forma similar, las matrices salariales relacionan el ingreso con la edad para los cotizantes activos. Hay tres matrices salariales: [Tsal] incluye el salario hipotético y [sal] incluye el salario proyectado. Ambos se muestran según la edad y el sexo para cada grupo durante un año dado, donde los años se muestran en las columnas y las edades en las filas. Además, hay también una matriz para el salario promedio del grupo [salt]. Éstas pueden encontrarse en Outputs/Projections > Salary Averages / Salary Mass.

#### 5.4.2.7 Gastos

##### 5.4.2.7.1 Gastos en salud

El usuario puede evaluar el total del gasto por paquete en la matriz [EXP] en Outputs/Projections > Health Expenditure. Más detalles de la cantidad de intervenciones para servicios pagados por la intervención pueden encontrarse en la matriz [UTIL], y los detalles de edades están disponibles en [UTILx]. Ambas matrices pueden encontrarse en la sección Outputs/Projections > Health Interventions.

#### 5.4.2.7.2 Gastos en prestaciones monetarias

Las matrices [FEXPsickallow], [FEXPMatallow], [FEXPfun], [FEXPadfixedb], [FEXPadsaldb] muestran el total de gasto por año y sexo de subsidios por enfermedad, subsidios por maternidad, prestaciones funerarias, prestaciones fijas *ad hoc*, y prestaciones *ad hoc* calculadas como proporción del salario. El [BEN\_EXP\_CASHs] muestra el total de prestaciones monetarias y el [BEN\_EXP\_CASH] muestra la suma total para cada sexo. Todas estas matrices pueden encontrarse en la sección: Outputs/Projections > Expenditure on Cash Benefits.

### 5.5 Modificación de las matrices

La parte de mayor tamaño e interés del trabajo en ILO/HEALTH ocurre a nivel de las matrices. Éstas siempre forman parte de un escenario y su número y magnitud depende de la configuración del modelo, a cargo de los usuarios. ILO/HEALTH ofrece una gran variedad de opciones para trabajar las matrices y prioriza la importancia primordial del acceso remoto, del trabajo en equipo y la revisión por homólogos en la práctica actuarial moderna en seguridad social, de acuerdo con las Directrices de la AISS sobre el Trabajo Actuarial.

Para una adecuada modificación de las matrices, el usuario debe aprender a abrirse camino en un escenario una vez que éste se ha abierto. Para una orientación paso a paso, véase la sección 6: Un recorrido por ILO/HEALTH.

Un escenario abierto muestra su nombre, un menú de selección para elegir el régimen, el árbol de navegación y la ventana matricial. El usuario puede elegir la matriz que necesite en el árbol de navegación. La matriz seleccionada se muestra en la ventana de la matriz.

The screenshot displays the ILO/HEALTH software interface. At the top, the header includes the ILO logo and the text 'ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. The main menu has tabs for 'Models', 'Scenario', and 'Configuration'. A search bar is located below the menu. The 'Navigation Tree' on the left shows a list of matrices, with '[NATPOP] National Population (s,t)' selected. The 'Matrix window' on the right shows a table with columns A, B, and C, and rows 1 to 12. The table data is as follows:

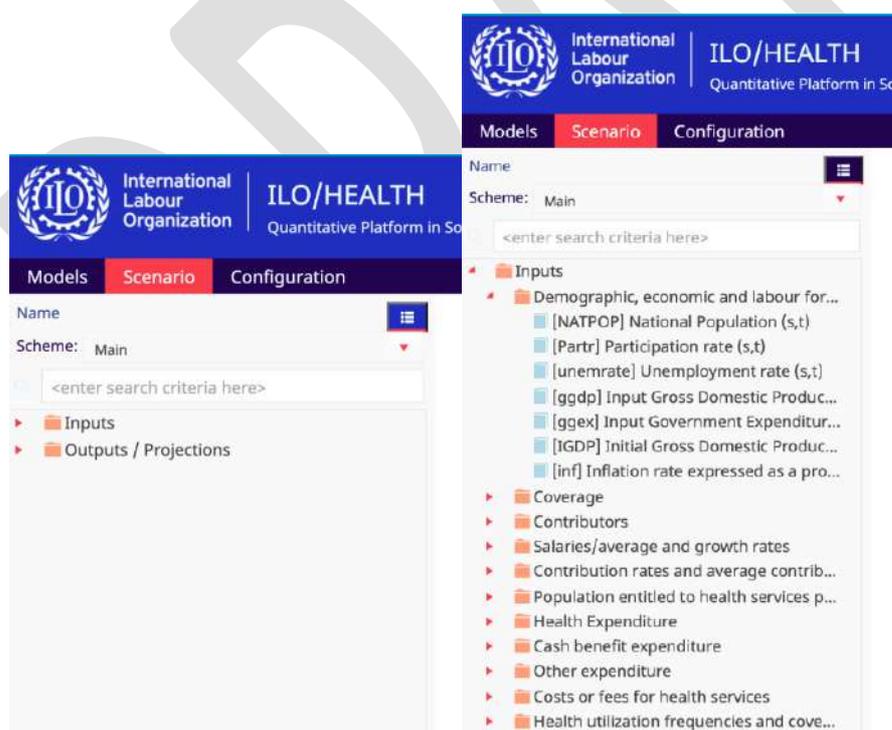
	A	B	C
1			547,486.05
2	Projection time		Value
3	50,000.00	2020	50,000.00
4	51,000.00	2021	51,000.00
5	52,000.00	2022	52,000.00
6	53,000.40	2023	53,000.40
7	54,121.61	2024	54,121.61
8	55,204.04	2025	55,204.04
9	56,308.12	2026	56,308.12
10	57,434.28	2027	57,434.28
11	58,582.97	2028	58,582.97
12	59,754.63	2029	59,754.63

El árbol consiste de carpetas y matrices con un ordenamiento lógico.<sup>24</sup> Navegar en el modelo es igual a la forma en que se usa cualquier explorador de carpetas.

Para asignarle nombre a las matrices el procedimiento consiste de dos partes: el código de la matriz se muestra entre corchetes, es inmutable y lo asigna ILO/HEALTH, y el nombre de la matriz, que describe los contenidos previstos de ésta, su uso en el proceso de modelado y sus dimensiones. El nombre de la matriz puede cambiar a lo largo del tiempo para mejorar la descripción y la experiencia de los usuarios. Siempre que sea posible, es recomendable que los usuarios frecuentes se familiaricen con el código.<sup>25</sup>

Dentro de la ventana de la matriz, el usuario puede ver: el menú de la matriz con un grupo de botones que cambian de acuerdo con la matriz, una o dos casillas con listas para la selección de pestañas; la pestaña seleccionada se muestra en un arreglo similar al Excel, en columnas y filas.

Para seleccionar una matriz, diríjase al árbol de navegación, del lado izquierdo de la pantalla. Para abrir la carpeta, pulse sobre las flechas rojas, ubicadas junto a los nombres de las carpetas (por ej., Inputs (entradas) o Outputs/Projections (salidas/proyecciones), pulse después en el nombre de la matriz para abrirla.



24 Para efectos de cálculo, la herramienta nunca se refiere a las matrices en términos de su ubicación en el árbol. Esto significa que es posible reacomodar las matrices sin afectar la funcionalidad del cálculo de la herramienta. Tenemos toda la disposición de recibir recomendaciones para mejorar el árbol.

25 El código será extremadamente útil para trabajar con los archivos exportados.

International Labour Organization ILO/HEALTH  
Quantitative Platform In Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [NATPOP] National Population (s,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour fo...
  - [NATPOP] National Population (s,t)
  - [Partr] Participation rate (s,t)
  - [unemrate] Unemployment rate (s,t)
  - [ggdp] Input Gross Domestic Produc...
  - [ggex] Input Government Expenditu...
  - [IGDP] Initial Gross Domestic Produc...
  - [inf] Inflation rate expressed as a pr...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...

Sex: Male

A1:B2 fx 50000

	A	B	C
1	Projection time		547,486.05
2	Value		50,000.00
3	50,000.00	2020	50,000.00
4	51,000.00	2021	51,000.00
5	52,020.00	2022	52,020.00
6	53,060.40	2023	53,060.40
7	54,121.61	2024	54,121.61
8	55,204.04	2025	55,204.04
9	56,308.12	2026	56,308.12
10	57,434.28	2027	57,434.28
11	58,582.97	2028	58,582.97
12	59,754.63	2029	59,754.63

### 5.5.1 Comandos estéticos: ocultar y mostrar las sumas de filas y columnas

En la primera fila y en la primera columna de todas las matrices, ILO/HEALTH muestra de forma predeterminada la suma de los valores en la fila (en el caso de la primera columna) y la suma de los valores de la columna (en el caso de la primera fila). Si el usuario no quiere ver las sumas, ILO/HEALTH ofrece la opción de ocultarlas de la matriz específica en la que esté trabajando el usuario. Para ello, es necesario pulsar el lado derecho de la fila o columna deseadas y después, en el menú desplegable, seleccionar la función hide (ocultar) u (unhide) no ocultar. Sin embargo, éstas suelen ser útiles cuando se verifican los datos ingresados a lo largo de varios años o categorías para asegurarse de que se ingresaron de forma correcta.

Al pulsar el botón No sum (no suma) en filas y columnas, ILO/HEALTH (o al pulsar el botón derecho y luego seleccionar ocultar/no ocultar) se muestra u oculta la primera fila o columna de la matriz. Este comando es meramente estético y no afecta los cálculos. Las filas y columnas reaparecerán la siguiente vez que se abra la matriz y reaparecerán en la siguiente matriz seleccionada.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [NATPOP] National Population (s,t)

Scheme: Main

center search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour fo...
  - [NATPOP] National Population (s,t)
  - (Partr) Participation rate (s,t)
  - (unemrate) Unemployment rate (s,t)
  - (ggdp) Input Gross Domestic Produc...
  - (ggex) Input Government Expenditu...
  - (IGDP) Initial Gross Domestic Produc...
  - (Inf) Inflation rate expressed as a pr...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...

Sex: Male

A2:C2 fx Projection time

	A	B	C
1	Projection time		547,486.05
			Value
Cut	2020		50,000.00
Copy	2021		51,000.00
	2022		52,020.00
Paste	2023		53,060.40
	2024		54,121.81
Delete	2025		55,204.04
	2026		56,308.12
Hide	2027		57,434.28
10	58,582.97	2028	58,582.97
11	59,754.63	2029	59,754.63

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [NATPOP] National Population (s,t)

Scheme: Main

center search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour fo...
  - [NATPOP] National Population (s,t)
  - (Partr) Participation rate (s,t)
  - (unemrate) Unemployment rate (s,t)
  - (ggdp) Input Gross Domestic Produc...
  - (ggex) Input Government Expenditu...
  - (IGDP) Initial Gross Domestic Produc...
  - (Inf) Inflation rate expressed as a pr...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...

Sex: Male

A3:C3 fx =SUM(C3:C3)

	A	B	C
1	Projection time		547,486.05
3	50,000.00	2020	50,000.00
4	51,000.00	2021	51,000.00
5	52,020.00	2022	52,020.00
6	53,060.40	2023	53,060.40
7	54,121.81	2024	54,121.81
8	55,204.04	2025	55,204.04
9	56,308.12	2026	56,308.12
10	57,434.28	2027	57,434.28
11	58,582.97	2028	58,582.97
12	59,754.63	2029	59,754.63

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [NATPOP] National Population (s,t)

Scheme: Main

center search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour fo...
  - [NATPOP] National Population (s,t)
  - (Partr) Participation rate (s,t)
  - (unemrate) Unemployment rate (s,t)
  - (ggdp) Input Gross Domestic Produc...
  - (ggex) Input Government Expenditu...
  - (IGDP) Initial Gross Domestic Produc...
  - (Inf) Inflation rate expressed as a pr...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...

Sex: Male

A1:C12 fx Projection time

	A	B	C
20			50,000.00
Cut	21		51,000.00
Copy	22		52,020.00
	23		53,060.40
Paste	24		54,121.81
	25		55,204.04
Delete	26		56,308.12
	27		57,434.28
Hide	28		58,582.97
Unhide	29		59,754.63

No hay manera de ocultar las filas y columnas de forma permanente. Es recomendable trabajar sin prestarles demasiada atención y ocultarlas si se convierten en una gran distracción de alguna tarea que necesite mucho tiempo de observación de la misma matriz. De otro modo, ocultarlas cada vez que se abre una matriz es una tarea que consumirá una cantidad considerable de tiempo.

### 5.5.2 Comandos de exportación: Exp.CSV y a XLSX

Si bien ILO/HEALTH ofrece un entorno prometedor para el almacenamiento de información y para ejecutar las corridas de las proyecciones de regímenes de salud, para varias tareas es más sencillo recurrir al programa tradicional de hojas de cálculo (tal como MS Excel o Google Sheets). Afortunadamente, ILO/HEALTH ofrece opciones de exportación que facilitan la integración de ILO/HEALTH con algunos de los ambientes más conocidos de hojas de cálculo.



Trabajar con MS Excel en ILO/HEALTH es más sencillo cuando el formato de Excel del usuario se alinea con el único formato de ILO/HEALTH. Si alguna vez el usuario tiene problemas al trabajar con archivos csv, hay dos formas posibles de resolverlo:

1. Primero. Cambiar las preferencias del sistema en cuanto al formato de los números en la configuración de MS Windows relativa a fecha y hora, región, y fecha, hora y ajustes regionales adicionales, región (cambiar el formato de la fecha, la hora o los números), ajustes adicionales. Aquí, cambiar el símbolo del decimal por “.”, al mismo tiempo que cambia el símbolo de separación de dígitos a cualquier otro distinto a “.”
2. Segundo. Cambiar sólo las preferencias de MS Excel: en la pestaña del archivo, pulse el botón de opciones; en el cuadro de diálogo de las opciones de Excel, en la pestaña avanzado, limpie la casilla denominada Use system separators (usar separadores del sistema). En los campos pertinentes, ingrese los símbolos que necesite para el separador decimal (“.”) y para el separador de millares (“,”).

Los dos formatos posibles para exportar los datos son csv y xlsx. El primero es un formato plano muy similar al de txt. El formato transforma la tabla de modo que cada fila sea una línea de texto; en esa línea, cada vez que aparece una coma, ésta indica el fin de una columna (de ahí el nombre Comma Separated Values, csv [o valores separados por comas]). Estos archivos csv sólo registran valores de texto y no la forma en que esos valores se calcularon (sólo valores, no fórmulas).

### 5.5.3 El comando Check Out (comando de salida)

La verdadera modificación de las matrices exige el uso apropiado de los comandos Check Out/Check In (de salida y entrada). Estos comandos son esenciales para el conjunto del trabajo en equipo y para las capacidades de acceso remoto de ILO/HEALTH.

Con sólo elegir el comando Check Out, el usuario adquiere el derecho exclusivo para editar una matriz específica, hasta el momento de elegir el Check In (comando de entrada). Mientras un editor o usuario tiene derechos de edición, todos los otros usuarios con derechos de edición están limitados a leer la última versión de la matriz del escenario. Para proteger la integridad de la información, nadie puede editar ninguna matriz sin el Check Out.

La configuración de protocolos para quienes pueden pulsar Check Out y editar las matrices es esencial para evitar conflictos y gestionar los recursos al trabajar en equipo. En la salida se abre una serie de opciones adicionales de trabajo con las matrices.



### 5.5.3.1 Escritura directa

Si un usuario intenta introducir un número en cualquier entrada de una matriz disponible sin primero pulsar Check Out, se dará cuenta de que no ocurre nada.

En cambio, si el usuario oprime Check Out, edita la información previa o agrega nueva es tan sencillo como en cualquier programa de hojas de cálculo al que esté acostumbrado el usuario: digitar los números, usar '.' como el separador decimal predeterminado y presionar Enter (entrar) para concluir la captura de la misma.

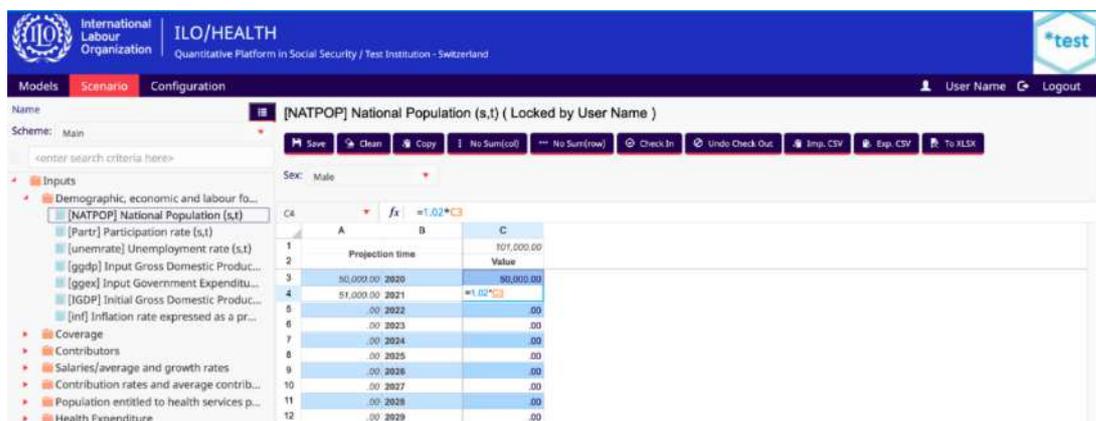
### 5.5.3.2 Uso de las referencias de la celda

Alternativamente, el usuario puede recurrir a una referencia similar a la del Excel para ingresar el valor de otra entrada.<sup>26</sup> Como es habitual en Excel, el usuario debe empezar escribiendo su fórmula con '=' y valerse de los operadores matemáticos característicos: '+', '-', '\*', '/' y '^' para suma, sustracción, multiplicación, división y exponenciación, respectivamente, paréntesis y un conjunto de funciones. El

---

<sup>26</sup> A diferencia de la manera en que funciona Excel, el uso de '+' no está permitido para la referencia de una fórmula.

usuario puede escribir directamente la referencia o entrada de una fórmula o seleccionar la entrada con el ratón del ordenador (también es posible mediante el teclado).



Es fundamental entender que ILO/HEALTH siempre guardará las entradas con formato de números, incluso si el usuario obtuvo esos números al ingresar cálculos o mediante fórmulas. La herramienta lo anota de forma directa o lo copia de otra parte. La funcionalidad de las “funciones” está ahí para evitarle trabajo extra al usuario al permitirle el copiado y las hojas de cálculo a través de rangos; sin embargo, en el momento en que el usuario abandone todas las fórmulas de la matriz, éstas se reemplazarán por los resultados que se almacenaron como números, sin registro alguno del método de cálculo

También es importante poner atención al formato de cada celda: recuerde ingresar los números sin espacios o comas entre sí, y donde corresponda, recuerde verificar los porcentajes después de ingresarlos para confirmar que reflejen el número que usted desea ingresar. (Esto suele poder corregirse mediante una división o multiplicando por 100).

#### 5.5.3.3 Usar Ctrl+C para copiar

El usuario puede cambiar el valor de un conjunto de entradas copiando las entradas de otros lugares: de otra región de la matriz, de otra matriz o de otro programa, y copiándolas a la matriz mediante el uso de la secuencia de teclas Ctrl+C (o Cmd+C en Mac OS). El método generará un aviso de alerta si el tamaño del área copiada no coincide con el tamaño del área donde se desea copiar. Este método no debe confundirse con la función de copiado que se explica en la sección 5.5.3.7.

#### 5.5.3.4 Método de limpieza (limpiar)

Al presionar el botón “Clean” (limpiar) el usuario puede borrar toda la información de la matriz. Esta función ayuda al usuario a evitar la confusión entre datos nuevos y antiguos. Si alguna vez se presiona por error, siempre es posible recurrir a la opción “Undo Check Out” (deshacer la salida).



### 5.5.3.5 Deshacer el registro de salida

Este botón permite al usuario retroceder en la matriz a la versión previa a oprimir Check Out, lo que significa que ninguno de los cambios (de escritura, fórmulas y borrado) que se hizo para el uso de la función a partir de Check Out tuvo efecto alguno y la matriz vuelve a aparecer sin cambios. La opción está disponible a menos que el usuario presione la tecla de Save (guardar).



### 5.5.3.6 Guardar

Todos los cambios realizados se guardan en la matriz al presionar el botón guardar. La función ayuda a guardar el avance en el trabajo en una matriz antes de continuar trabajando en otras secciones de la misma. Si alguna vez ILO/HEALTH se cierra repentinamente, todas las matrices en las que se ha registrado la salida se almacenarán en la última versión guardada disponible. Una vez que el usuario presiona el botón Save (guardar), la versión almacenada es la que se guarda y la opción para regresar a la versión previa al Check Out (registro de salida) desaparece.

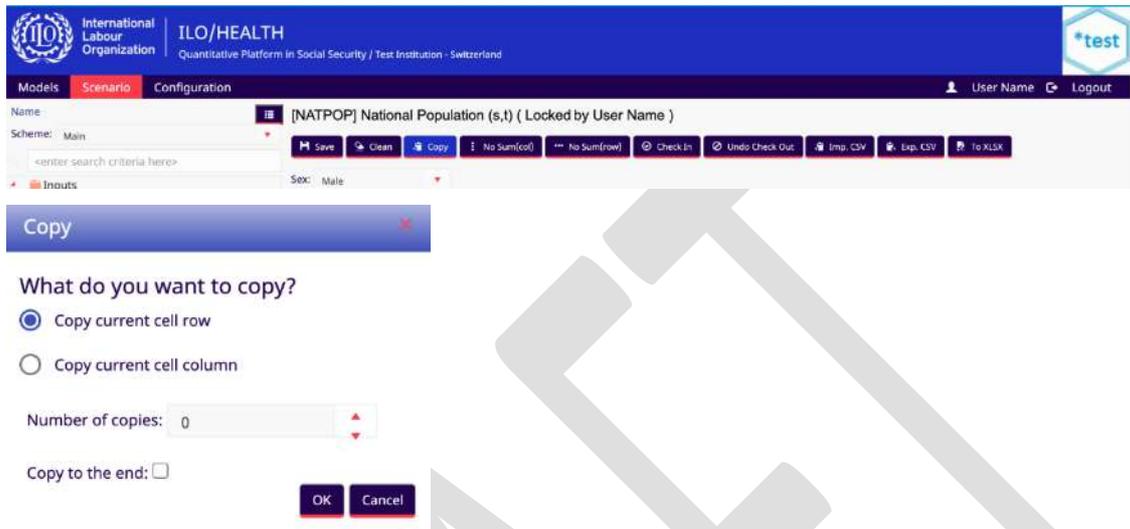


### 5.5.3.7 Mecanismos de copiado

El mecanismo de copiado de ILO/HEALTH es diferente al que se conoce comúnmente. El mecanismo permite al usuario copiar lo siguiente:

- Los valores de una fila determinada a un número de filas que le siguen (debajo de la fila determinada)
- Los valores de una columna determinada a un conjunto definido de columnas que figuran después (ubicadas a la derecha de la columna determinada)
- Los valores de una fila determinada a todas las filas que le siguen

- Los valores de una columna determinada a todas las columnas que le siguen



Todas estas opciones son posibles al seleccionar una entrada, presionando el botón “Copy” (copiar) y seleccionando la combinación de opciones en la casilla del menú que aquí se muestra.

#### 5.5.3.8 Imp CSV

Este sencillo intercambio de información entre ILO/HEALTH y otra plataforma de hojas de cálculo es primordial entre los objetivos de ILO/HEALTH. La función “Imp CSV” permite al usuario importar conjuntos completos de datos almacenados en un formato csv hacia una matriz del modelo, siempre y cuando ambas tengan las mismas dimensiones. Esto le permite al usuario recurrir a la información de otras plataformas de hojas de cálculo para llenar con facilidad los requisitos de ILO/HEALTH.



#### 5.5.3.9 Check In Command (Comando de entrada)

Para detener la exclusividad de los derechos de edición y luego compartir los cambios con otros usuarios, el comando Check In guarda todos los cambios realizados en la matriz y permite a otros efectuar cambios.<sup>27</sup> Recuerde siempre pulsar Check In en la matriz después de terminar el trabajo en ésta, con el objetivo de guardar los cambios, ingresarlos en el sistema e incrementar su tasa de avance.

<sup>27</sup> El Check In (comando de entrada) es equivalente a guardar y luego Input (entrada). Si el usuario no quiere guardar los cambios, la única alternativa es Undo Check In (deshacer la entrada). Si el usuario guardó antes los cambios, la opción deshacer la entrada no está ya disponible, lo que deja a la matriz sin la opción de guardar posteriormente, mientras que regresar le permitirá al usuario volver a la última versión guardada de la matriz.



## 5.6 Configuración de la herramienta

ILO/HEALTH se adapta a la necesidad de flexibilidad y personalización que experimenta el trabajo actuarial en todo el sector salud. La forma de lograr este objetivo es a través del menú de configuración que le permite al usuario asignar nombre a sus propios grupos de población, intervenciones y paquetes de salud.



### 5.6.1 Grupos de población

En cuanto a la configuración, el grupo de población es sólo un nombre que esclarece qué personas participan en un régimen. En el menú de configuración, el usuario puede optar por borrar los grupos inactivos de población (aquellos que no se usan en modelos previos) o agregar nuevos, presionando el botón “New” (nuevos) y escribiendo un nombre no repetido. Además, cuando se solicite agregar un grupo de población a un régimen en un modelo nuevo, se le presentará al usuario una lista de los nombres que figuran en el modelo y podrá agregar uno directamente ahí.

### 5.6.2 Intervenciones de salud

De manera similar a lo que ocurre con los grupos de población, las intervenciones de salud necesitan un nombre. Al pulsar el botón nuevo y escribir un nombre no duplicado en el mismo menú, el usuario puede modificar los nombres o borrar las intervenciones sanitarias inactivas o agregar nuevas. Además, cuando se le solicite agregar intervenciones de salud a un nuevo paquete, se le presentará al usuario una lista de las intervenciones previas y podrá agregar una directamente en el mismo lugar.

### 5.6.3 Paquetes

El paquete es la parte más compleja e interesante de la configuración. El concepto de paquete en el modelo no es necesariamente similar a la definición política o administrativa que se usa en algunos países. Un paquete consiste de un conjunto de intervenciones de salud que se ofrecen a grupos de población y que comparten un método de pago. Por ejemplo, si un grupo de población recibe una intervención de salud A, ésta se paga mediante un “pago por intervención”, mientras que la intervención de salud B se paga por “capitación”, y no pueden modelarse en el mismo paquete. Si a ambos se les paga por asignación de presupuesto, pero se les ofrece a diferentes grupos de población, tampoco pueden formar parte del mismo paquete.

Es perfectamente posible incluir la misma intervención de salud en dos paquetes diferentes, aun si es posible que las mismas intervenciones se suministren al mismo grupo a través de dos paquetes, el cuidado de evitar la doble contabilidad reside en el trabajo del equipo a cargo del modelado.

Además, en las opciones de borrar y cambiar nombres, el usuario puede agregar nuevos paquetes al presionar la opción nuevo, y el usuario debe agregar un nombre, seleccionar el método de pago y, por último, añadir (con ayuda del signo de adición ubicado a un lado de la casilla de intervenciones de salud) las intervenciones de salud de la lista disponible. El usuario no puede modificar la lista de paquetes fuera del menú de configuración.

## 6. Un recorrido por ILO/HEALTH

---

**Esta sección se dirige a:**

- *Todos los profesionales que interactuarán frecuentemente con el modelo, en especial aquellos que dirigen equipos actuariales en el modelo*

**En esta sección, usted aprenderá lo siguiente:**

- *Cómo iniciar sesión en ILO/HEALTH, crear un modelo de práctica y un escenario base*
- *Trucos y recomendaciones para modificar las matrices en el escenario de práctica en el modelo y en MS Excel (véase Recorrido por la plataforma de ILO/HEALTH, hoja de apuntes de comandos)*
- *Cómo llenar las matrices demográficas y financieras y la intuición detrás de éstas*
- *Cómo completar y ejecutar las corridas del modelo*
- *Cómo explorar las matrices de salida con los indicadores demográficos y financieros fundamentales*

Esta sección recurrirá a algunas de las funciones explicadas en la sección 5 para dar a los posibles futuros usuarios la oportunidad de usarlas. Esto permitirá que los usuarios interactúen en forma práctica con ILO/HEALTH y los familiarizará con los “trucos” que facilitarán el llenado de las matrices necesarias. Los pasos se indican con una flecha que luce como ésta: “→”.

### 6.1 Iniciar sesión, crear un modelo de práctica y práctica del escenario base

Como se mencionó anteriormente, la idea principal de esta sección es ejercer e interactuar con ILO/HEALTH; los resultados siguen siendo una prioridad secundaria.

#### 6.1.1 Iniciar sesión

- ➔ Revise la cuenta de correo electrónico usada para obtener las credenciales de acceso en ILO/HEALTH. Diríjase al sitio de ILO/HEALTH: <https://qps.ilo.org:9081/>. La primera vez que visite la página, entre con su dirección de correo electrónico, **pero no entre con la contraseña que se le asignó**. Al contrario, seleccione la opción “Change password” (Cambiar contraseña), cree una contraseña secreta,<sup>28</sup> cambie la contraseña automática e inicie sesión.

---

<sup>28</sup> Recuerde que es responsabilidad de todo usuario respetar los espacios de trabajo de los colegas. Cada usuario tiene la capacidad de alterar e incluso dañar el avance de otro, de ahí que el uso compartido de las acreditaciones suponga riesgos para el usuario original, debido a que las decisiones que se tomen al hacer uso de sus identificaciones, éstas podrían atribuirse a su propietario.

The image shows two screenshots of the ILO/HEALTH web application interface. The top screenshot is the 'Login' page, featuring the ILO logo and the text 'International Labour Organization' and 'ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security'. It includes input fields for 'Email' (with 'example@domain.com') and 'Password', a 'Login' button, and links for 'Forgot password?' and 'Change password?'. The bottom screenshot is the 'Change password' page, with the same header and ILO logo. It contains input fields for 'Email' (with 'example@domain.com'), 'Actual password', 'New password', and 'Repeat new password', along with 'Save' and 'Cancel' buttons.

## 6.1.2 Creación de la estructura de un modelo de práctica

### 6.1.2.1 Crear un grupo de población

En la página del sitio diríjase a Configuration (configuración), donde tendrá tres opciones de donde elegir: Population groups (grupos de población), Health Interventions (intervenciones de salud) y Packages (paquetes de salud). Pulse grupos de población y accederá a la lista de todos los grupos de población previamente registrados en la página. Para nuestro ejemplo, añadiremos un grupo, de la manera siguiente:

- ➔ Presione “New” (nuevo)
- ➔ Escriba el nombre de su postre predilecto en el espacio del nombre
- ➔ Presione “Save” (guardar)



Population Groups



Health Interventions



Packages

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Population Groups

Name	Is Active
Private wage earners	<input checked="" type="checkbox"/>
Public sector workers	<input type="checkbox"/>
Self-employed workers	<input type="checkbox"/>
General	<input type="checkbox"/>

Details

Name: Private wage earners

Active:

Created by: Aaron Araya Hernandez 16/04/2019 19:00:35

Modified by: Aaron Araya Hernandez 16/04/2019 19:00:35

Save Cancel

Details

Name: Custard

Active:

Created by: Created by Created date

Modified by: Modified by Modified date

Save Cancel

Insert configuration process

Configuration successfully inserted!

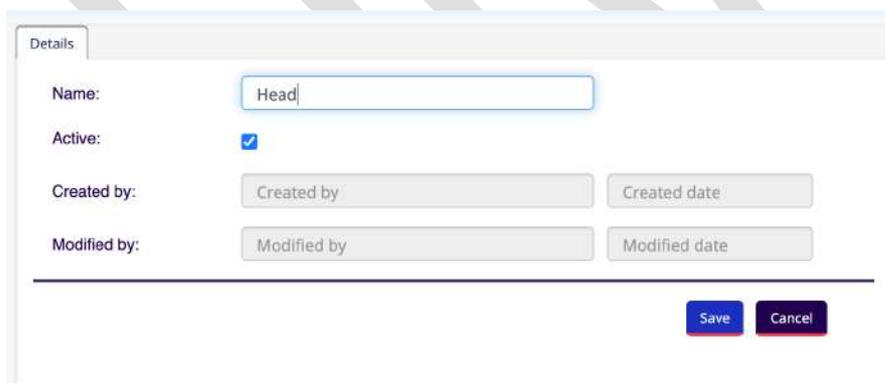
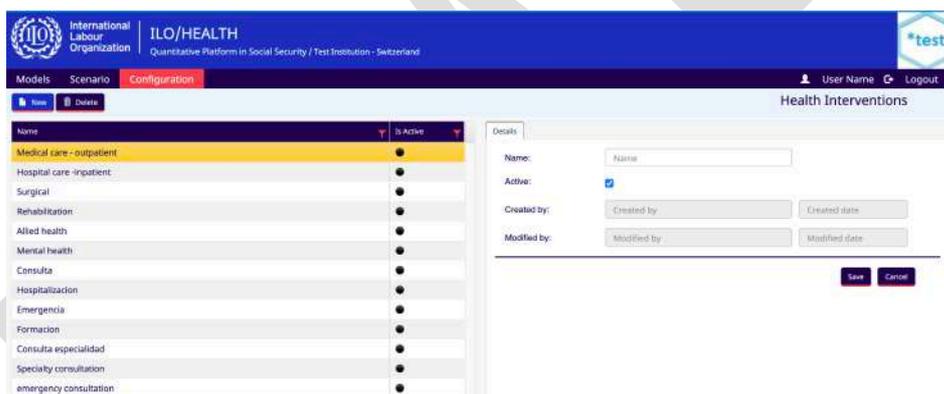
OK

### 6.1.2.2 Crear intervenciones de salud

En la página del sitio, diríjase a configuración, donde podrá elegir de entre tres opciones: grupos de población, intervenciones de salud y paquetes. Pulse intervenciones de salud y accederá a la lista de todas las intervenciones de salud previamente registradas en la página. Para nuestro ejemplo, añadiremos algunas intervenciones de la siguiente manera:



- ➔ Presione "New" (nuevo)
- ➔ Escriba "Head" (cabeza) en el espacio destinado al nombre
- ➔ Presione "Save" (guardar)



Insert configuration process

Configuration successfully inserted!

OK

- ➔ Presione "New" (nuevo)

- ➔ Escriba "Foot" (pie) en el espacio destinado al nombre
- ➔ Presione "Save" (guardar)
- ➔ Presione "New" (nuevo)
- ➔ Escriba "Toes" (dedos del pie) en el espacio destinado al nombre
- ➔ Presione "Save" (guardar)
- ➔ Seleccione nuevamente la intervención de salud "Foot" (pie)
- ➔ Corrija el nombre y escriba "Feet" (pies)
- ➔ Presione "Save" (guardar)
- ➔ Siga los mismos pasos para crear intervenciones: Fingers (dedos de la mano), Eyes (ojos), Nose (nariz), Knees (rodillas) y Hands (manos)

The screenshot shows the ILO/HEALTH Configuration page. The top navigation bar includes the ILO logo, 'ILO/HEALTH', and 'Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. The main menu has 'Models', 'Scenario', and 'Configuration' (highlighted). The 'Health Interventions' section is active, showing a table of interventions and a 'Details' form for the selected 'Feet' intervention.

Name	Is Active
Hospital care -inpatient	●
Surgical	●
Rehabilitation	●
Allied health	●
Mental health	●
Consulta	●
Hospitalizacion	●
Emergencia	●
Formacion	●
Consulta especialidad	●
Specialty consultation	●
emergency consultation	●
Infrastructure	●
Facilities	●
Programmes:	●
PCE	●
Head	●
Foot	●
Toes	●

**Details for 'Feet':**

Name: Feet  
Active:   
Created by: User Name 22/07/2020 13:33:37  
Modified by: User Name 22/07/2020 13:33:37

**Details for 'Hands':**

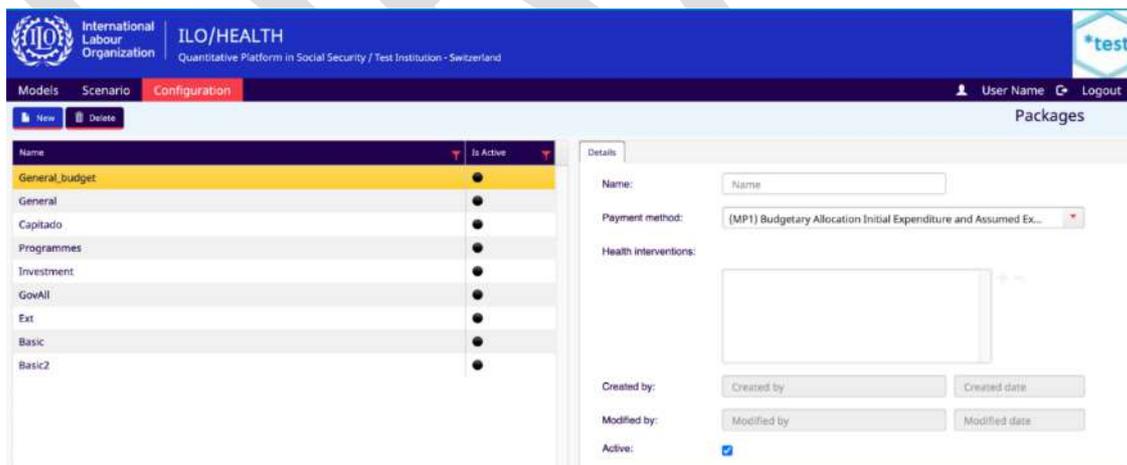
Name: Hands  
Active:   
Created by: User Name 22/07/2020 13:42:49  
Modified by: User Name 22/07/2020 13:42:49

### 6.1.2.3 Crear los paquetes de salud

En la página del sitio, diríjase a configuración, donde encontrará tres opciones de donde elegir: grupos de población, intervenciones de salud y paquetes. Presione paquetes y tendrá acceso a la lista de todos los paquetes previamente registrados en la página. Para nuestro ejemplo, añadiremos algunos paquetes de la siguiente manera:



- ➔ Presione "New" (nuevo)
- ➔ Escriba "Capital" (capital) en el espacio destinado al nombre
- ➔ Del menú desplegable elija el método de pago: (MP5) By health intervention the general case (por intervención de la salud del caso general)
- ➔ Al lado de la casilla de intervenciones de salud, pulse el signo de "más"
- ➔ En el menú Dissociated (disociado) busque Ears (orejas), y presione la flecha que mira hacia la derecha para asociar la intervención con al paquete
- ➔ Haga lo mismo con Eyes (ojos), Head (cabeza) y Nose (nariz)
- ➔ Por último, a una lado de la pregunta "Create new health intervention?" (¿crear la nueva intervención de salud?), escriba en la casilla "Teeth" (dientes) y presione el signo de más para añadir una intervención que olvidamos incluir en el paso anterior. Éste es un atajo del que puede valerse el usuario para crear nuevas intervenciones
- ➔ Presione "Apply" (solicitar)
- ➔ Presione "Save" (guardar)



International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

New Delete Packages

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●

Details

Name: Capital

Payment method: (MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Expi

Health interventions: (MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Expenditure Growth  
(MP2) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GDP  
(MP3) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GEX  
(MP4) Capitation  
**(MP5) By health intervention the general case**  
(MP6) By health intervention hospitalization

Created by: Created by Created date

Modified by: Modified by Modified date

Active:

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

New Delete Packages

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●

Health Interventions

Dissociated

- Medical care - outpatient
- Hospital care -inpatient
- Surgical
- Rehabilitation
- Allied health
- Mental health
- Consulta
- Hospitalizacion
- Emergencia
- Formacion
- Consulta especialidad

Associated

Create new health intervention?

Close Apply

Health Interventions

Dissociated

- Programmes
- PCE
- Head
- Feet
- Toes
- Fingers
- Eyes
- Ears**
- Nose
- Knees
- Hands

Associated

Create new health intervention?

Close Apply

Health Interventions

Dissociated

- emergency consultation
- Infrastructure
- Facilities
- Programmes
- PCE
- Feet
- Toes
- Fingers
- Knees
- Hands
- Nose

Associated

- Ears

Create new health intervention?

Close Apply

**Health Interventions**

**Dissociated**

- Specialty consultation
- emergency consultation
- Infrastructure
- Facilities
- Programmes
- PCE
- Feet
- Toes
- Fingers
- Knees
- Hands

**Associated**

- Ears
- Eyes
- Head
- Nose

Create new health intervention?

**Close** **Apply**

**Health Interventions**

**Dissociated**

- Specialty consultation
- emergency consultation
- Infrastructure
- Facilities
- Programmes
- PCE
- Feet
- Toes
- Fingers
- Knees
- Hands

**Associated**

- Ears
- Eyes
- Head
- Nose

Create new health intervention?

**Close** **Apply**

Insert configuration process

Configuration successfully inserted!

OK

**Health Interventions**

**Dissociated**

- Specialty consultation
- emergency consultation
- Infrastructure
- Facilities
- Programmes
- PCE
- Feet
- Toes
- Fingers
- Knees
- Hands

**Associated**

- Ears
- Eyes
- Head
- Nose
- Teeth

Create new health intervention?

**Close** **Apply**

**International Labour Organization**

ILO/HEALTH

Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario **Configuration**
User Name Logout

New Delete

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●

Packages

**Details**

Name:

Payment method:

Health interventions:

- Ears
- Eyes
- Head
- Nose
- Teeth

Created by:

Modified by:

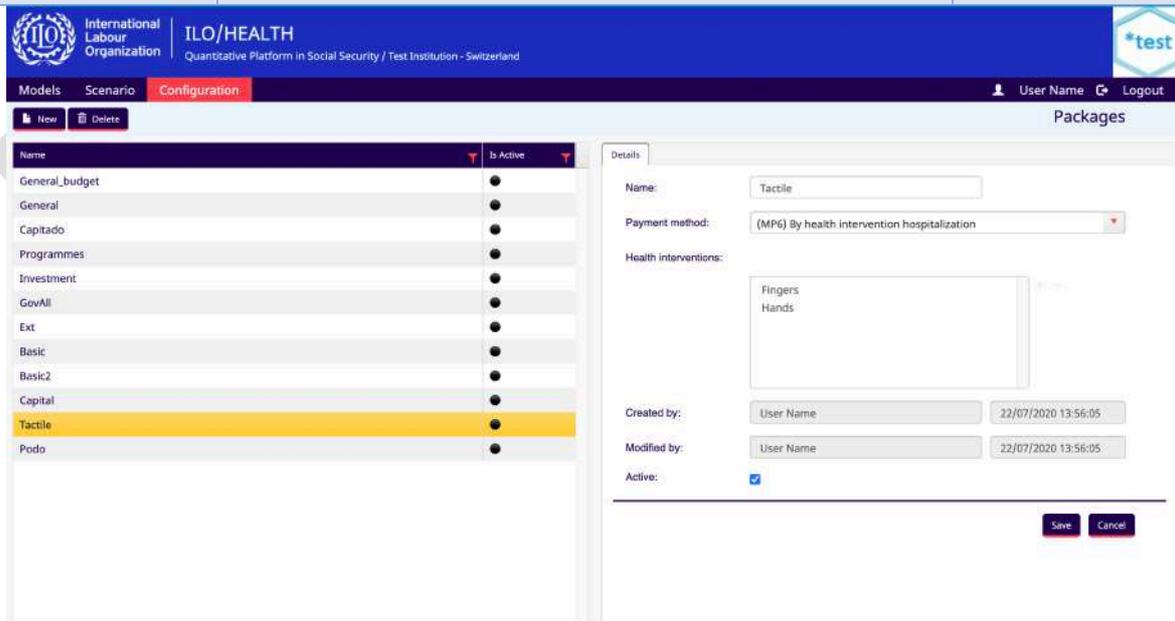
Active:

**Save** **Cancel**



- ➔ Haga lo mismo observando el cuadro que se muestra a continuación (añada intervenciones si lo considera necesario):
- ➔

Nombre	Método de pago	Intervenciones
Táctil	(MP6) By health intervention hospitalization (por hospitalización para intervención de la salud)	Dedos de la mano y manos
Podo	(MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Expenditure Growth (gasto inicial de asignación presupuestal y crecimiento esperado del gasto)	Rodillas, pies y dedos de los pies
Umbilical	(MP4) Capitation (capitación)	Ombbligo
Infraestructura	(MP3) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GEX (gasto de asignación presupuestal como porcentaje del GEX)	Edificio principal
BT	(MP2) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GDP (gasto de asignación presupuestal como porcentaje del PIB)	Hospital



International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

New Delete

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●
Capital	●
Tactile	●
<b>Podo</b>	●

Details

Name:

Payment method: (MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Ex...

Health interventions:

Knees  
 Feet  
 Toes

Created by:  22/07/2020 13:59:19

Modified by:  22/07/2020 13:59:19

Active:

Save Cancel

International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

New Delete

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●
Capital	●
Tactile	●
<b>Podo</b>	●

Details

Name:

Payment method: (MP4) Capitation

Health interventions:

Bellybutton

Created by:

Modified by:

Active:

Save Cancel

International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

New Delete

Name	Is Active
General_budget	●
General	●
Capitado	●
Programmes	●
Investment	●
GovAll	●
Ext	●
Basic	●
Basic2	●
Capital	●
Tactile	●
<b>Podo</b>	●

Health Interventions

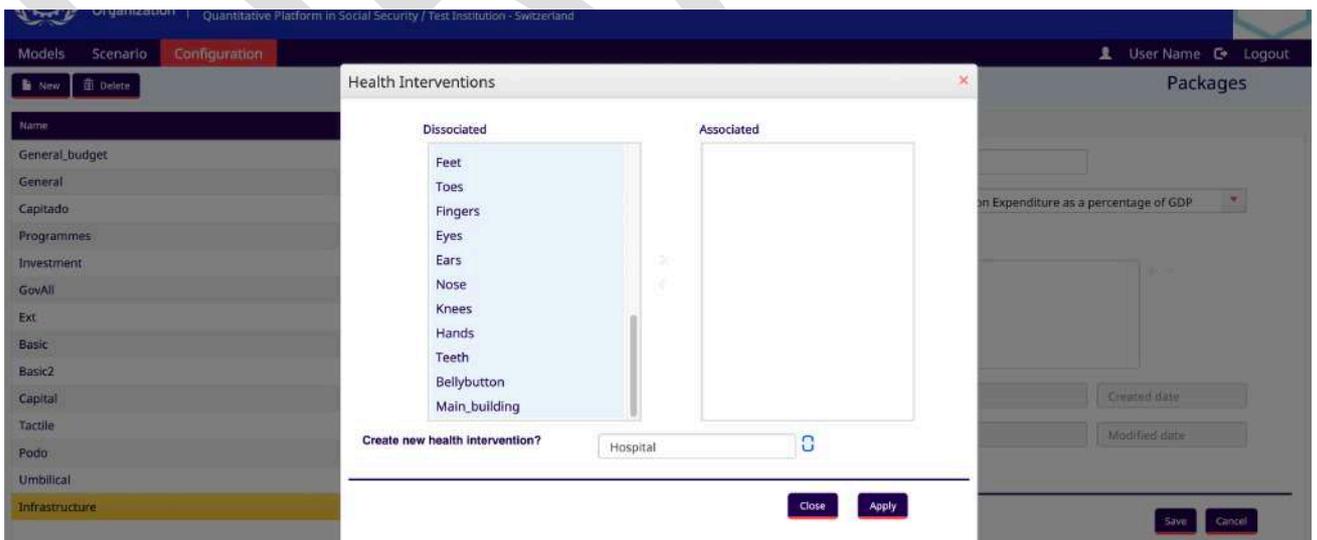
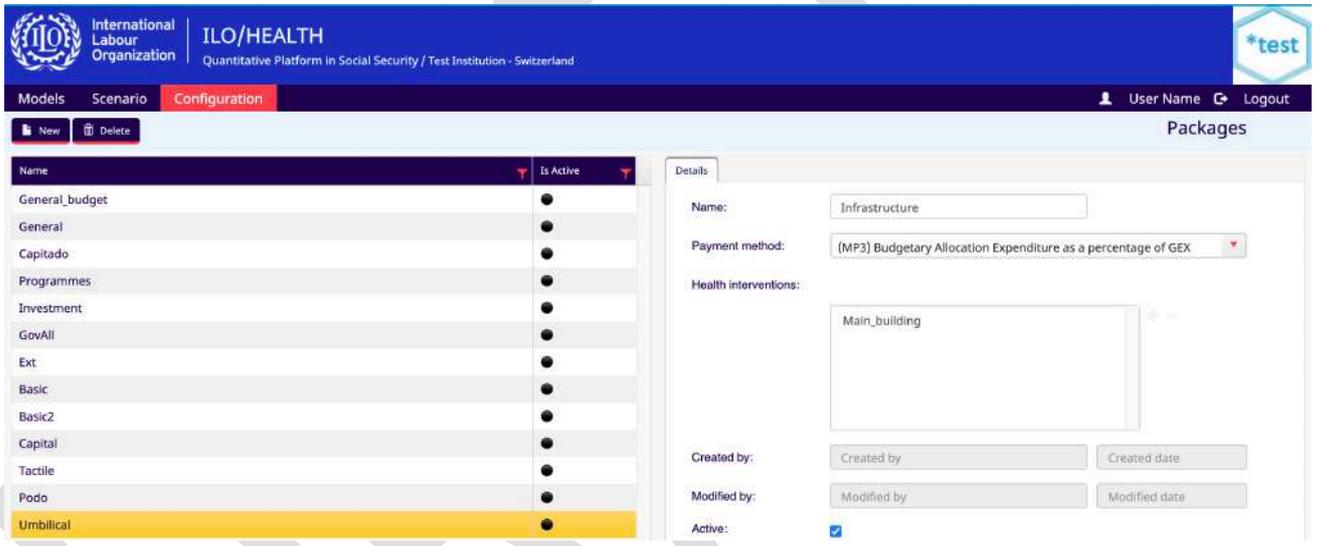
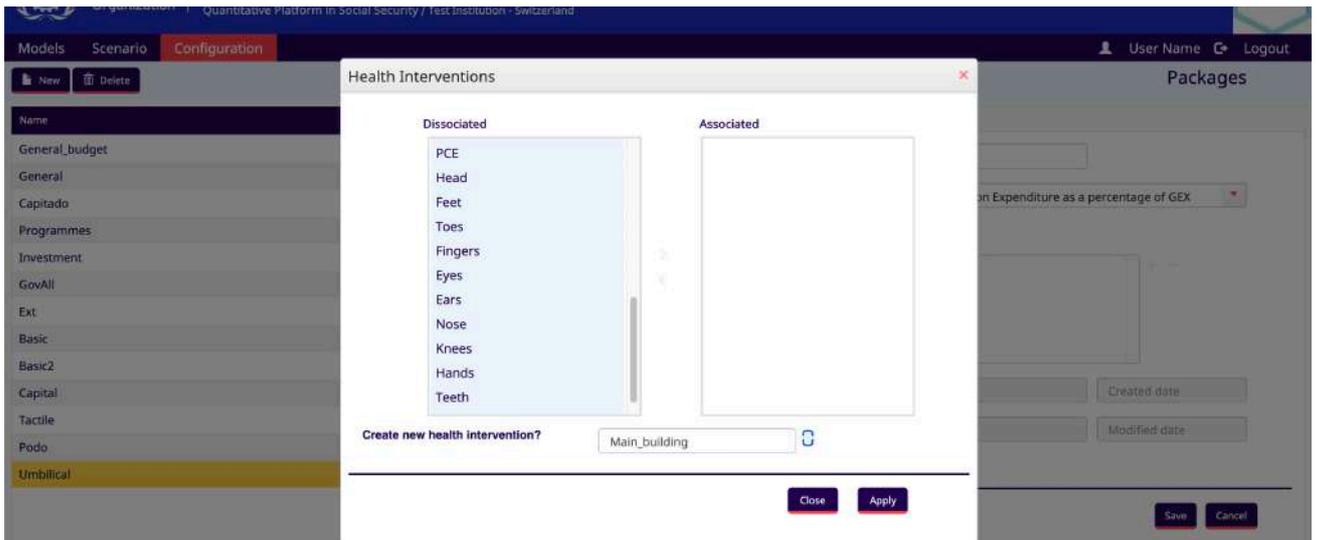
Dissociated

- PCE
- Head
- Feet
- Toes
- Fingers
- Eyes
- Ears
- Nose
- Knees
- Hands
- Teeth

Associated

Create new health intervention?

Close Apply



The screenshot displays the ILO/HEALTH web application. The top navigation bar features the ILO logo and text: 'International Labour Organization', 'ILO/HEALTH', and 'Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. Below this, there are tabs for 'Models', 'Scenario', and 'Configuration'. On the right side of the navigation bar, there is a 'User Name' field and a 'Logout' button. The main content area is divided into two parts. On the left, there is a table with two columns: 'Name' and 'Is Active'. The table lists various models, with 'Infrastructure' highlighted in yellow. On the right, there is a 'Details' form for the selected model. The form includes fields for 'Name' (BT), 'Payment method' ((MP2) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GDP), 'Health interventions' (Hospital), and 'Active' (checked). There are also fields for 'Created by', 'Created date', 'Modified by', and 'Modified date'. At the bottom right of the form, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

### 6.1.3 Crear un modelo de práctica

Ya en ILO/HEALTH puede explorar los modelos y escenarios en existencia. Estudie el contenido, pero para esta práctica evite modificar el contenido actual. En cambio:

- ➔ Elegir “Models” (modelos) en el menú principal, después en el menú de Models presionar “New” (nuevo).
- ➔ Cree un nuevo modelo en la ventana Model como se indica a continuación: ingresar su fecha de cumpleaños en el Code (código) y su nombre, en Name (nombre). En la descripción, ingresar “Practice model” (modelo de práctica).
- ➔ Agregue un régimen llamado Main (principal, con un grupo de población seleccionado de la lista de grupos disponibles y que corresponda al ya creado en el paso anterior).
- ➔ Para ingresar un grupo de población, debe escribir Main (principal) en la casilla denominada Schemes (regímenes) y posteriormente presionar el signo de más. Cuando aparezca Main en la casilla inferior, selecciónela y presione el signo de más bajo grupos de población por esquema para que aparezca la casilla que le permita seleccionar grupos de población.
- ➔ Guarde los cambios y presione OK cuando el modelo se haya insertado con éxito (como referencia, se verá la casilla verde de validación) y diríjase a la pestaña de Global Parameters (parámetros globales).

New
Copy
Delete
Validate

Code	Name	Last Updated	Validated
M01	Tec Model 01	25/02/2020	<span style="color: green;">●</span>
1	Test	14/10/2019	<span style="color: red;">●</span>
Prueba (Copy)	Prueba (Copy)	24/09/2019	<span style="color: red;">●</span>
Prueba	Prueba	13/05/2019	<span style="color: red;">●</span>

General
Global parameters
Input parameters
Packages

Code:  Name:  Schemes:  + -

Institution:  Country:

Description:

Dimen matrix:

Created by:

Modified by:

Validated:  Active:

Save Cancel

General
Global parameters
Input parameters
Packages

Code:  Name:  Schemes:  + -

Institution:  Country:

Description:

Dimen matrix:

Created by:

Modified by:

Validated:  Active:

Save Cancel

General
Global parameters
Input parameters
Packages

Code:  Name:  Schemes:  + -

Institution:  Country:

Description:

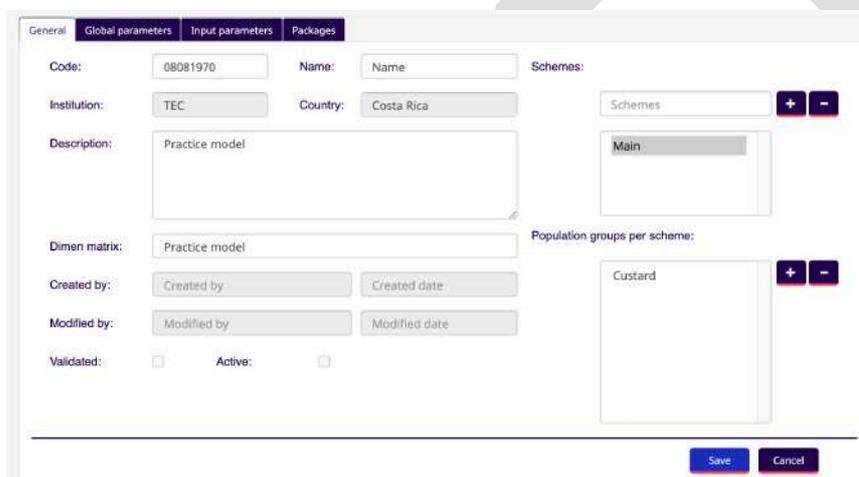
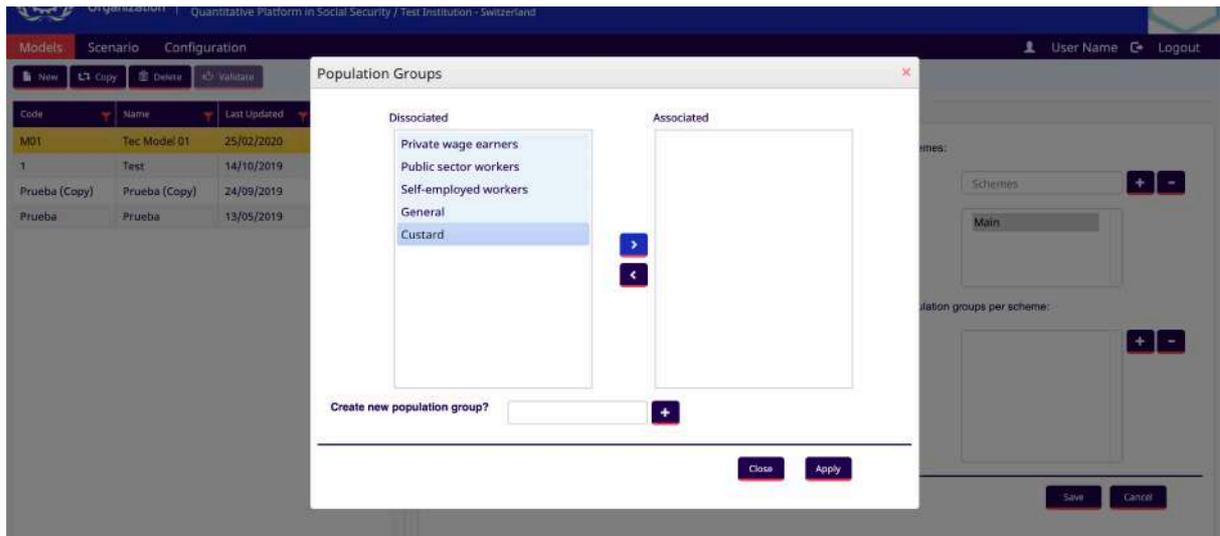
Dimen matrix:

Created by:

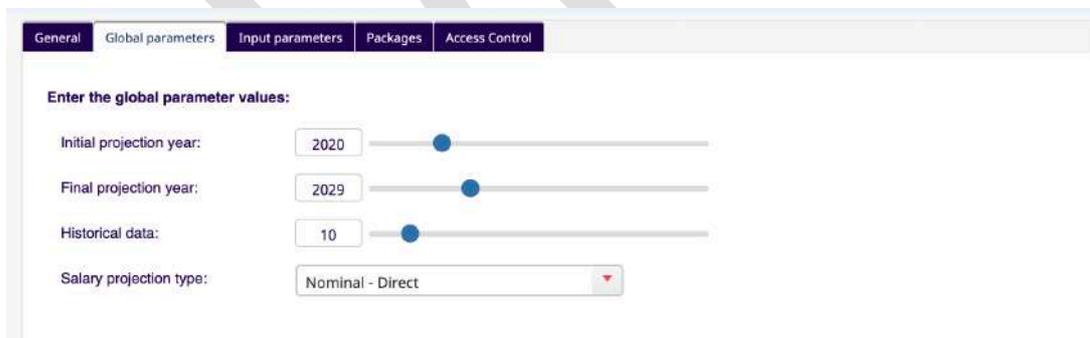
Modified by:

Validated:  Active:

Save Cancel



- En la pestaña de Global Parameters, es necesario crear un período de proyección de 10 años (el último año de la proyección es 9 años más elevado que el primer año de proyección) y mantenga los datos históricos de 10 años que aparecen por defecto. Elija la opción Nominal-Direct (nominal directo) para el tipo de proyección de salario, presione guardar para conservar los parámetros.



- Diríjase a la pestaña de Input Parameters (parámetros de entrada) en el único esquema disponible, seleccione un límite máximo de edad de 100, con edad activa de 15 a 69 años. Presione guardar para conservar los parámetros.

General Global parameters Input parameters Packages Access Control

Choose a scheme: Main

Enter the parameter values:

Lifespan: 100

Lower contributing age: 15

Upper contributing age: 69

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

New Copy Delete Validate

Code	Name	Last Updated
08081970	Name	22/07/2020
M01	Tec Model 01	25/02/2020
1	Test	14/10/2019
Prueba (Copy)	Prueba (Copy)	24/09/2019
Prueba	Prueba	13/05/2019

Packages

Dissociated	Associated
General_budget	Capital
General	Tactile
Capitado	Podo
Programmes	Umbilical
Investment	Infrastructure
GovAll	BT
Ext	
Basic	
Basic2	

Close Apply

Save Cancel

- Diríjase a la pestaña Packages (paquetes de salud) y seleccione el único grupo de población disponible. Presione el signo de más y agregue uno por uno los paquetes creados en los pasos previos. Para cada paquete ingrese la edad inicial y final del grupo con 0 y 100 respectivamente. Presione el botón de guardar para conservar el modelo.

General Global parameters Input parameters Packages Access Control

Choose a population group:

Custard

Packages available:

Capital  
Tactile  
Podo  
Umbilical  
Infrastructure  
BT

Group initial age: 0

Group final age: 100

Save Cancel

Update model process

Model successfully updated!

OK

- ➔ Para validar el modelo, seleccione el nombre del modelo en el menú (si es que no ha sido ya seleccionado), presione el botón "Validate" (validar) en el menú Model (de modelos, en la parte superior de los modelos), confirme que desea validar y presione OK en la casilla verde emergente que confirma que el modelo ha sido validado con éxito.

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

test

Models Scenario Configuration

New Copy Delete Validate

Code	Name	Last Updated	Validated
08081970	Name	22/07/2020	
M01	Tec Model 01	25/02/2020	●
1	Test	14/10/2019	●
Prueba (Copy)	Prueba (Copy)	24/09/2019	●
Prueba	Prueba	13/05/2019	●

General Global parameters Input parameters Packages Access Control

Code: 08081970 Name: Name Schemes:

Institution: TEC Country: Costa Rica

Description: Practice model

Dimen matrix: Practice model

Created by: User Name 22/07/2020 14:36:24

Modified by: User Name 22/07/2020 14:43:38

Validated:  Active:

Population groups per scheme:

Custard

Save Cancel

Validate model process

Do you really want to validate the selected model?

Confirm Cancel

Validate model process

Model successfully validated!

OK

Code	Name	Last Updated	Validated
08081970	Name	22/07/2020	●
M01	Tec Model 01	25/02/2020	●
1	Test	14/10/2019	●
Prueba (Copy)	Prueba (Copy)	24/09/2019	●
Prueba	Prueba	13/05/2019	●

#### 6.1.4 Crear un escenario de práctica

- ➔ Para crear un escenario de práctica, presionar “Escenarios” (escenarios) en el menú principal y “New” (nuevo) en el menú de escenario que aparece inmediatamente abajo. En el menú desplegable de modelos, seleccionar el modelo por su nombre. Llenar el código con su fecha de cumpleaños, escribir su nombre en la casilla de nombre y, como descripción, ingresar “Practice scenario” (escenario de práctica). Presionar Save (guardar) y OK.
- ➔ Inicie sesión en su correo electrónico y espere el mensaje que le indique que el modelo ha sido creado con éxito. Esto tardará unos minutos, tiempo en el que ILO/ HEALTH le asignará espacio para todas las matrices que necesitará su modelo.

Code	Name	Last Updated	Calculated
Model: 2020.07.28 - Name			
08081970	Name	31/07/2020	●
Model: 2019.10.14 - Test			
1	Test	26/02/2020	●

**Insert scenario process** [X]

Scenario creation posted! When finished an email will be send to you.

OK

Scenario Creation | ILO/HEALTH [ ] > Inbox x

ilopension@gmail.com

to me ▾

Hi, User Name

Scenario creation process completed!

Status: Success.

Message: -N/A-

Reply Forward

## 6.2 Abrir el escenario y llenar el conjunto de matrices

Para esta corrida de práctica, la idea es llenar la menor cantidad posible de matrices para poder ejecutar la corrida del modelo. El objetivo es aprender lo siguiente

- Trucos para el llenado de matrices
- Cómo evaluar el avance
- Cómo ejecutar la corrida de un escenario
- Cómo navegar entre las matrices de salida
- Cómo copiar el escenario para crear uno alternativo

Para este ejercicio, conforme aparezcan las matrices en el nuevo modelo, éstas se llenarán con ceros. Esto acelera el ejercicio e, incluso si es una práctica poco común no pasa inadvertida como tal, ésta es la forma en que el usuario modelara un esquema completamente nuevo. Puede optar por omitir todas

las matrices, pero la práctica recomendada será presionar Check Out, Check In en las matrices con el objetivo de asegurarse de que el resumen de avance muestre el incremento correspondiente.

**Asimismo, y cuando corresponda, no olvide llevar a cabo cada paso para ambos sexos.** Recuerde que una manera conveniente de verificar el avance es ver que el resumen de avance muestre 100% completado para todas las matrices. En caso de que en una matriz se lea 0% de avance en el resumen correspondiente, ello indica que no se ha presionado Check Out o Check In. En caso de que en una matriz se muestre 50% completado, ello significa que es necesario llenarlas para los dos sexos.

Véase el ejemplo para [lact] abajo.

### 6.2.1 Llenado de la información del cotizante

Los datos demográficos del último año constituyen información clave para ejecutar la corrida de un régimen, ya que reporta el número de beneficiarios de cada rango de sexo y edad, mostrando la exposición de estas poblaciones al riesgo de continuar demandando prestaciones. El número de cotizantes activos e inactivos por edad, sexo y cotizaciones acumuladas muestran la exposición a contingencias como el pago de las cotizaciones o la demanda de prestaciones.

Básicamente, la sección de Demographic Data (datos demográficos) para el año base presenta al modelo toda la información de la sección 4.1 – Cobertura y grupos de población .

La carpeta de Contributors (cotizantes) tiene la información sobre las características de los cotizantes y las probabilidades de transición, ubicada en Inputs > Contributors. También incluye dos subcarpetas con las matrices que proyectan (a) el total de la población con cobertura y (b) la población con derecho a servicios de salud.

La carpeta cotizantes tiene cinco matrices: Initial cohort of active contributors [lact] (cohorte inicial de cotizantes), Probabilities of death [q] (probabilidades de muerte), Disability and retirement probabilities [ret] (probabilidades de invalidez y vejez), Exit probabilities [er] (probabilidades de salida) y Age distribution of new entrants [ne] (distribución de la edad de las nuevas entradas).

#### 6.2.1.1 Cohorte inicial de cotizantes activos

Para el ejercicio [lact] puede mantenerse en 0, pero necesitamos completar el siguiente ejercicio para incrementar la tasa de avance del escenario. Para ello, es necesario:

- ➔ Check Out y Check In en la matriz del sexo masculino, después verifique el resumen de avance para ver qué pasa cuando sólo se llena una matriz para un sexo. (Indicio: si lact no aparece en la parte superior, seleccione “Completeness” (avance) pulsando en el icono del filtro rojo ubicado a un lado para colocar las matrices completadas en la parte superior del cuadro).
- ➔ Ahora, llene la matriz para el rubro de mujeres y verifique nuevamente el resumen de avance.

International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [lact] Initial cohort of active contributors (s,g,x)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Demographic Inputs
  - Contributor Information
    - [lact] Initial cohort of active contribu...
    - [q] Death probabilities (s,g,x,t)
    - [ret] Disability and retirement proba...
    - [er] Exit probabilities (s,g,x,t)
    - [ne] Age distribution of new entrant...
  - Total covered population projection
  - Population entitled to health service...
- Financial Inputs
- Demographic Outputs
- Financial Outputs
- Administrative Expenses
- List of demographic indicators per sche...
- List of financial indicators per scheme an...
- Report matrixes

Sex: Male Group: Custard

A1:B2	fx	0
A	B	C
1	Age	Value
2		
3	.00 15	.00
4	.00 16	.00
5	.00 17	.00
6	.00 18	.00
7	.00 19	.00
8	.00 20	.00
9	.00 21	.00
10	.00 22	.00
11	.00 23	.00
12	.00 24	.00
13	.00 25	.00
14	.00 26	.00
15	.00 27	.00
16	.00 28	.00
17	.00 29	.00
18	.00 30	.00
19	.00 31	.00
20	.00 32	.00
21	.00 33	.00
22	.00 34	.00
23	.00 35	.00

A1:B2	fx	0
A	B	C
1	Age	Value
2		
3	.00 15	.00
4	.00 16	.00
5	.00 17	.00
6	.00 18	.00
7	.00 19	.00
8	.00 20	.00
9	.00 21	.00
10	.00 22	.00
11	.00 23	.00
12	.00 24	.00
13	.00 25	.00
14	.00 26	.00
15	.00 27	.00
16	.00 28	.00
17	.00 29	.00
18	.00 30	.00
19	.00 31	.00
20	.00 32	.00
21	.00 33	.00
22	.00 34	.00
23	.00 35	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH

Tab completion brief

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0	●	50
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0	●	0
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0	●	0
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0	●	0
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0	●	0
NATPOP	National Population (s,t)	0	●	0
Partr	Participation rate (s,t)	0	●	0
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0	●	0
rep	Average Replacement Rate (g,t)	0	●	0
cov	Coverage rate as a proportion of the employed labor force (s,g,t)	0	●	0
iract	Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)	0	●	0
irres	Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s...	0	●	0
linspensir	Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x)	0	●	0
linspenswo	Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)	0	●	0
qir	Probability of death of an insured pensioner of invalidity or retirement (s,x,t)	0	●	0
famact	Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)	0	●	0
fampens	Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)	0	●	0
included	Takes the value of 1 or 0 depending on whether the population k of group q...	0	●	0

Close

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0	<input type="radio"/>	100
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
NATPOP	National Population (s,t)	0	<input type="radio"/>	0
Partr	Participation rate (s,t)	0	<input type="radio"/>	0
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0	<input type="radio"/>	0
rep	Average Replacement Rate (g,t)	0	<input type="radio"/>	0
cov	Coverage rate as a proportion of the employed labor force (s,g,t)	0	<input type="radio"/>	0
iract	Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
irres	Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s,...)	0	<input type="radio"/>	0
linspensir	Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x)	0	<input type="radio"/>	0
linspenswo	Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)	0	<input type="radio"/>	0
qir	Probability of death of an insured pensioner of invalidity or retirement (s,x,t)	0	<input type="radio"/>	0
famact	Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)	0	<input type="radio"/>	0
fampens	Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)	0	<input type="radio"/>	0
included	Takes the value of 1 or 0 depending on whether the population k of group q...	0	<input type="radio"/>	0

### 6.2.1.2 Probabilidades de muerte (mortalidad)

La probabilidad de transición principal y más común para cualquier régimen de atención a la salud corresponde a la muerte. En cualquier escenario, los cuadros de mortalidad tienen dos dimensiones: tiempo y edad. ILO/HEALTH alertará al usuario si los cuadros tienen valores negativos o probabilidades de muerte mayores al 100%. Se espera que la probabilidad de muerte en la edad máxima sea del 100%. Cuando la mortalidad no alcanza el 100%, no hay efecto alguno, dado que todos los sobrevivientes que alcancen esa edad excederán los límites de edad máximos del modelo y, por lo tanto, técnicamente se aplicará el 100% de probabilidad de muerte.<sup>29</sup>

En la mayoría de las matrices de esta sección, aprenderemos un simple truco para exportar e importar matrices para poder trabajar sobre ellas en programas externos. Éste consiste en seleccionar la matriz, exportarla como un archivo csv, hacer los cambios correspondientes en un programa externo y, por último, importar el archivo csv.

- ➔ Seleccione la matriz [q] y exporte el archivo csv mediante “Exp. CSV”. Una vez que se ha descargado el csv, ábralo y guárdelo como “mort\_male.csv” en una carpeta reservada para los archivos del modelo.
- ➔ Abra el archivo y diríjase a la celda C2. En el menú de fórmulas (o en el que aparece al presionar el botón derecho del ratón de la computadora), seleccione “Define name” (definir nombre), y nombre la celda así Base\_y. Ahora, en la celda C3, escriba la fórmula siguiente:

<sup>29</sup> Para este ejemplo, la mortalidad de los cotizantes activos se expresan con la siguiente fórmula:

$$q(x) = 0.098 \left[ 1 - \frac{\ln(1+(0.8+t*0.001)x)}{\ln(80+0.1t)} \right] + e^{(12+0.06t)\left(\frac{x}{100}-1\right)} \text{ for male}$$

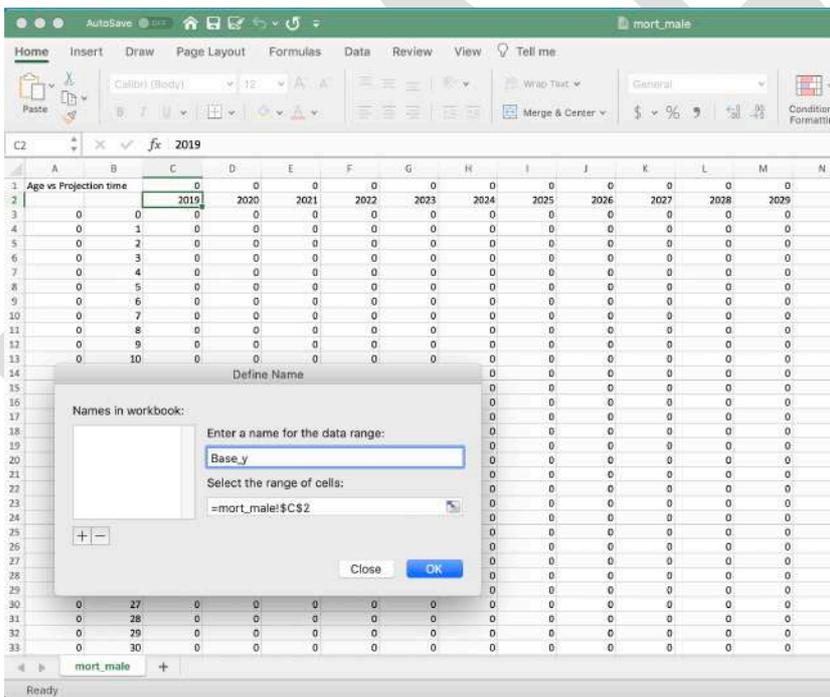
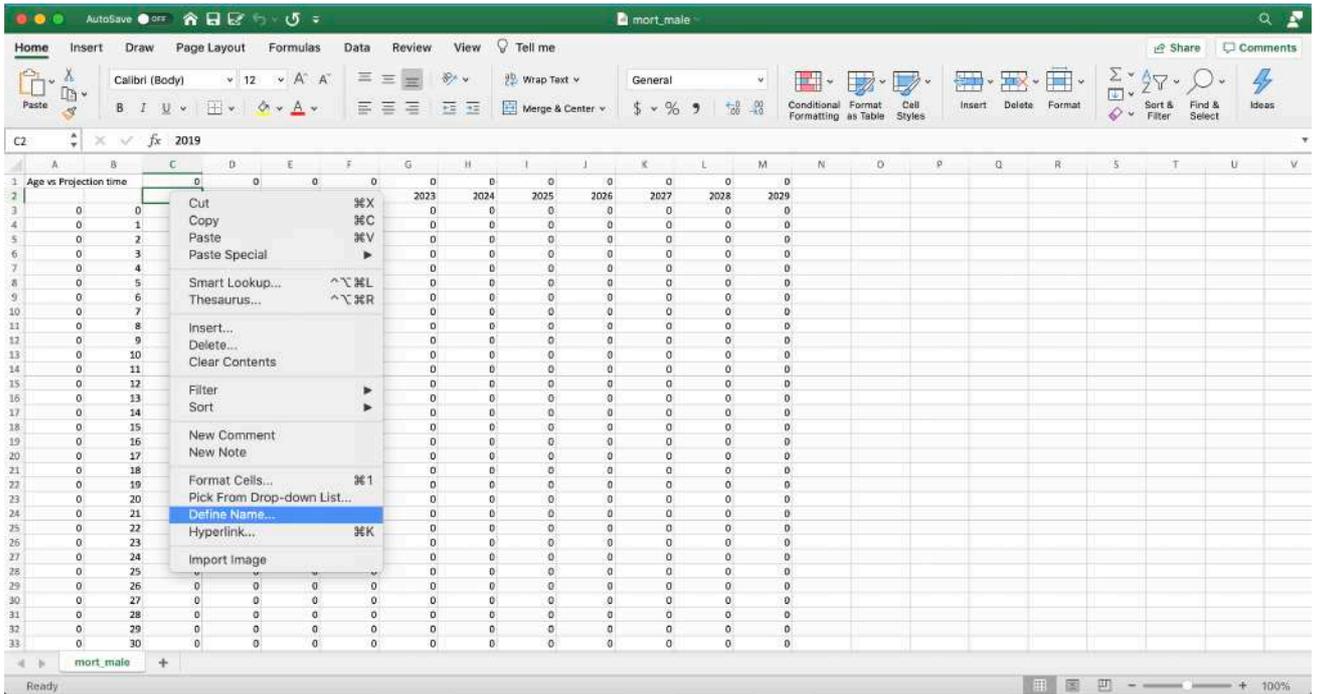
$$q(x) = 0.089 \left[ 1 - \frac{\ln(1+(0.7+0.001t)x)}{\ln(70+0.1t)} \right] + e^{\left(\frac{x}{100}-1\right)(14+0.05t)} \text{ for female}$$

$$=0.098*(1-LN(1+(0.8+(C\$2-Base_y)*0.001)*\$B3)/LN(80+(C\$2-Base_y)*0.1)+EXP((12+(C\$2-Base_y)*0.06)*(\$B3/100-1))$$

- ➔ Cópiala en todas las celdas de la hoja de cálculo en las que se lea 0 y guarde todo como un archivo csv. Incluso si el programa que use le advierte de una posible pérdida de información, el formato csv es el correcto para este caso.
- ➔ Cópialo en todas las celdas de la hoja de cálculo donde se lea 0. Guarde el libro de Excel. Cierre el programa.
- ➔ Para importar estos archivos nuevamente a ILO/HEALTH, diríjase al libro [q] y verifique que diga “Male” (hombres) en el menú desplegable ubicado en la parte superior. Después, presione Check Out, Import csv, encuentre el folder donde guardó el archivo y seleccione “mort\_male.csv”. Cuando aparezca la casilla verde de verificación indicando que se importó la pestaña de la matriz, verifique que el archivo en el que trabajó se haya transferido de forma correcta a ILO/HEALTH. Presione Check in.
- ➔ Verifique el resumen de avance.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The main window displays a spreadsheet titled "[q] Death probabilities (s,g,x,t) ( Locked by User Name )". The spreadsheet has columns for years (2019) and rows for age groups (0-20). The data is mostly zeros, indicating a placeholder or initial state. The interface includes a menu bar with options like Save, Clean, Copy, No Sum(col), No Sum(row), Check In, Undo Check Out, Imp. CSV, Exp. CSV, and To XLSX. The left sidebar shows a tree view of inputs and outputs, with "[q] Death probabilities (s,g,x,t)" selected.

Age vs Projection time	2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
1	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
2	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
3	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%



AutoSave **mort\_male**

Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Tell me

Calibri (Body) 12 A A

B I U L Wrap Text Merge & Center General Conditional Formatting

C3  $=0.098*(1-LN(1+0.8*(C52-Base_y)*0.001)*583)/LN(80+(C52-Base_y)*0.1)+EXP((12+(C52-Base_y)*0.06)*(583/100-1))$

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
0	0.09800614										
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

mort\_male

AutoSave **mort\_male**

Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Tell me

Calibri (Body) 12 A A

B I U L Wrap Text Merge & Center General Conditional Formatting

C3  $=0.098*(1-LN(1+0.8*(C52-Base_y)*0.001)*583)/LN(80+(C52-Base_y)*0.1)+EXP((12+(C52-Base_y)*0.06)*(583/100-1))$

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
0	0.09800614	0.09800579	0.09800545	0.09800513	0.09800483	0.09800455	0.09800429	0.09800404	0.0980038	0.09800358	0.09800337
1	0.08486162	0.08485255	0.08484351	0.0848345	0.08482551	0.08481655	0.08480762	0.08479871	0.08478983	0.08478097	0.08477213
2	0.07663888	0.07662713	0.07661562	0.07660414	0.0765927	0.0765813	0.07656992	0.07655858	0.07654726	0.07653598	0.07652472
3	0.07064019	0.07062778	0.0706154	0.07060307	0.07059078	0.07057852	0.0705663	0.07055412	0.07054197	0.07052985	0.07051777
4	0.06591558	0.06590289	0.06589025	0.06587765	0.06586509	0.06585257	0.0658401	0.06582766	0.06581527	0.0658029	0.06579058
5	0.0620176	0.06200489	0.06199223	0.06197962	0.06196706	0.06195454	0.06194207	0.06192964	0.06191724	0.06190489	0.06189258
6	0.05869975	0.05868714	0.05867459	0.05866209	0.05864965	0.05863725	0.05862489	0.05861259	0.05860032	0.0585881	0.05857592
7	0.05581165	0.05579921	0.05578682	0.05577449	0.05576222	0.05574999	0.05573782	0.05572569	0.05571361	0.05570158	0.05568959
8	0.05325479	0.05324252	0.05323032	0.05321818	0.0532061	0.05319408	0.05318211	0.05317019	0.05315832	0.05314649	0.05313472
9	0.05096107	0.05094899	0.05093698	0.05092504	0.05091316	0.05090134	0.05088957	0.05087786	0.05086621	0.0508546	0.05084304
10	0.04888149	0.04886959	0.04885777	0.04884602	0.04883433	0.04882271	0.04881115	0.04879964	0.0487882	0.04877681	0.04876547
11	0.04697962	0.04696788	0.04695623	0.04694466	0.04693315	0.04692171	0.04691034	0.04689904	0.04688779	0.0468766	0.04686547
12	0.04522726	0.04521602	0.04520452	0.0451931	0.04518176	0.0451705	0.0451593	0.04514817	0.04513711	0.04512611	0.04511517
13	0.04360351	0.04359226	0.04358089	0.04356961	0.04355841	0.0435473	0.04353626	0.04352529	0.0435144	0.04350357	0.04349281
14	0.04209805	0.04208729	0.042076804	0.04206687	0.04205758	0.04204881	0.04203958	0.04203089	0.04202273	0.04201516	0.04200815
15	0.04067443	0.04066315	0.04065198	0.0406409	0.04062993	0.04061904	0.04060825	0.04059754	0.04058692	0.04057637	0.0405659
16	0.03934361	0.03933237	0.03932125	0.03931024	0.03929933	0.03928852	0.03927782	0.03926727	0.03925688	0.03924663	0.03923657
17	0.03808867	0.03807744	0.03806634	0.03805536	0.03804445	0.03803374	0.03802309	0.03801255	0.03800209	0.03799173	0.03798146
18	0.03690166	0.03689041	0.0368793	0.03686832	0.03685747	0.03684673	0.03683611	0.0368256	0.03681519	0.03680489	0.03679468
19	0.03577585	0.03576455	0.03575339	0.03574237	0.0357315	0.03572075	0.03571012	0.03569962	0.03568923	0.03567894	0.03566877
20	0.03470552	0.03469411	0.03468287	0.03467178	0.03466084	0.03465005	0.03463938	0.03462885	0.03461844	0.03460816	0.03459798
21	0.03368574	0.03367419	0.03366282	0.03365162	0.03364058	0.0336297	0.03361896	0.03360837	0.03359791	0.03358758	0.03357737
22	0.03271228	0.03270054	0.032689	0.03267764	0.03266646	0.03265545	0.0326446	0.03263399	0.03262353	0.03261326	0.03260307
23	0.03178147	0.0317695	0.03175773	0.03174617	0.0317348	0.03172361	0.0317126	0.03170176	0.03169108	0.03168056	0.03167018
24	0.03089012	0.0308785	0.03086681	0.03085539	0.03084418	0.03083309	0.0308221	0.03081136	0.03080087	0.03079057	0.03078036
25	0.03003546	0.03002384	0.03001246	0.02999833	0.02998642	0.02997473	0.02996326	0.02995199	0.02994091	0.0299299	0.02991913
26	0.02921506	0.02920201	0.02918923	0.02917672	0.02916446	0.02915244	0.02914065	0.02912908	0.02911772	0.02910657	0.02909561
27	0.0284268	0.02841325	0.02840001	0.02838705	0.02837436	0.02836194	0.02834978	0.02833785	0.02832616	0.02831468	0.02830343
28	0.02766884	0.02765472	0.02764093	0.02762745	0.02761427	0.02760137	0.02758878	0.02757641	0.02756431	0.02755246	0.02754084
29	0.02693959	0.02692488	0.02691038	0.02689629	0.02688254	0.0268691	0.02685596	0.02684311	0.02683054	0.02681824	0.0268062
30	0.02623767	0.02622212	0.02620697	0.02619218	0.02617776	0.02616369	0.02614994	0.02613652	0.0261234	0.02611057	0.02609803

mort\_male

Name: [q] Death probabilities (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour fo...
  - Coverage
  - Contributors
    - [lact] Initial cohort of active contribu...
    - [q] Death probabilities (s,g,x,t)**
    - [ret] Disability and retirement proba...
    - [er] Exit probabilities (s,g,x,t)
    - [ne] Age distribution of new entrant...
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
    - Cash benefit expenditure
    - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cover...
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series
  - Health packages (From Configuration)
- Outputs / Projections

Sex: Male | Group: Custard

A1:B2 | fx 0%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1										
2										
3	.00%	0	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00%	1	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00%	2	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00%	3	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00%	4	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00%	5	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	6	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	7	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	8	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	9	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	10	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	11	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	12	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	13	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	14	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

Name: [q] Death probabilities (s,g,x,t) ( Locked by User Name )

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour fo...
  - Coverage
  - Contributors
    - [lact] Initial cohort of active contribu...
    - [q] Death probabilities (s,g,x,t)**
    - [ret] Disability and retirement proba...
    - [er] Exit probabilities (s,g,x,t)
    - [ne] Age distribution of new entrant...
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
    - Cash benefit expenditure
    - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cover...
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series
  - Health packages (From Configuration)
- Outputs / Projections

Sex: Male | Group: Custard

A1:B2 | fx 0%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1										
2										
3	.00%	0	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00%	1	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00%	2	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00%	3	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00%	4	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00%	5	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	6	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	7	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	8	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	9	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	10	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	11	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	12	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	13	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	14	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. On the left, there is a navigation pane with categories like 'Inputs', 'Coverage', and 'Contributors'. The main area displays a file explorer window with a list of files, including 'mort\_female.csv' and 'mort\_male.csv'. Below the file explorer, a data table is visible with columns for years 2024, 2025, and 2026, and rows for different age groups (8 to 23). The table contains numerical values representing probabilities or rates.

This is a notification dialog box with a green header and a white body. The text inside reads: "Importing matrix tab process" followed by "The matrix tab was successfully imported". There is an "OK" button at the bottom right.

This screenshot shows the main configuration window of the ILO/HEALTH software. The title bar indicates "[q] Death probabilities (s,g,x,t) ( Locked by User Name )". The interface includes a navigation pane on the left and a main data table. The table has columns for years from 2019 to 2026 and rows for different age groups. The formula bar at the top shows a complex mathematical expression: 
$$=0.089*(1-LN(1+(0.7+(C\$2-Base_y)*0.001)*\$B3)/LN(70+(C\$2-Base_y)*0.1))+EXP((14+(C\$2-Base_y)*0.05)*(\$B3/100-1))$$

➔ Para hacer lo mismo con las mujeres, presione Save As (guardar como), y guarde la hoja de cálculo con el nombre "mort\_female.csv". Modifique la fórmula en la celda C3 para que se vea como sigue:

$$=0.089*(1-LN(1+(0.7+(C\$2-Base_y)*0.001)*\$B3)/LN(70+(C\$2-Base_y)*0.1))+EXP((14+(C\$2-Base_y)*0.05)*(\$B3/100-1))$$

- ➔ Cópiala en las celdas de la hoja de cálculo donde se lea 0. Guarde el libro de Excel y cierre el programa.
- ➔ Para importarlas nuevamente a ILO/HEALTH, diríjase al libro [q] y verifique que diga “Female” (mujeres) en el menú desplegable de la parte superior. Posteriormente, presione Check Out, Import csv, encuentre la carpeta donde guardó el archivo y seleccione “mort\_female.csv”. Cuando aparezca la casilla verde de verificación que indica que se importó la pestaña de la matriz, verifique que el archivo en el que trabajó se transfirió de forma correcta a ILO/HEALTH. Presione Check in.
- ➔ Verifique el resumen de avance.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data structure:

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
0	0.08900083	0.08900079	0.08900075	0.08900071	0.08900068	0.08900065	0.08900062	0.08900059	0.08900056	0.08900053	0.08900050
1	0.07788504	0.07787641	0.07786781	0.07785921	0.07785061	0.07784201	0.07783342	0.07782485	0.07781629	0.07780774	0.0777992
2	0.07066126	0.07064993	0.0706386	0.0706273	0.07061601	0.07060474	0.07059348	0.07058223	0.07057101	0.07055979	0.07054859
3	0.06529998	0.06528763	0.06527529	0.06526298	0.06525068	0.0652384	0.06522614	0.0652139	0.06520167	0.06518947	0.06517728
4	0.06103056	0.06101825	0.06100597	0.06099371	0.06098146	0.06096921	0.06095696	0.06094471	0.06093246	0.06092021	0.06090796
5	0.05749337	0.05748062	0.05746789	0.05745519	0.05744251	0.05742985	0.05741721	0.05740459	0.057392	0.05737943	0.05736688
6	0.05466485	0.05465221	0.05463956	0.05462701	0.05461444	0.0546019	0.05458938	0.05457688	0.05456444	0.05455205	0.05453962
7	0.05181946	0.05180702	0.0517946	0.05178221	0.05176984	0.05175749	0.05174517	0.05173287	0.05172059	0.05170834	0.05169611
8	0.04947109	0.04945889	0.04944671	0.04943456	0.04942243	0.04941032	0.04939824	0.04938618	0.04937414	0.04936213	0.04935014
9	0.04735976	0.04734781	0.0473359	0.047324	0.04731213	0.04730029	0.04728847	0.04727667	0.04726489	0.04725315	0.04724142
10	0.045442	0.04543032	0.04541867	0.04540704	0.04539544	0.04538387	0.04537232	0.04536079	0.04534929	0.04533782	0.04532636
11	0.0436853	0.0436739	0.04366252	0.04365116	0.04363983	0.04362853	0.04361725	0.04360606	0.04359477	0.04358356	0.04357238
12	0.04206475	0.0420536	0.04204249	0.0420314	0.04202034	0.0420093	0.04199829	0.04198731	0.04197635	0.04196541	0.0419545
13	0.04056077	0.04054988	0.04053903	0.0405282	0.0405174	0.04050663	0.04049588	0.04048516	0.04047446	0.04046379	0.04045314
14	0.03915776	0.03914713	0.03913652	0.03912594	0.0391154	0.03910487	0.03909438	0.03908391	0.03907347	0.03906305	0.03905266
15	0.03784306	0.03783266	0.0378223	0.03781196	0.03780165	0.03779138	0.03778112	0.0377709	0.0377607	0.03775053	0.03774039
16	0.03660625	0.03659608	0.03658594	0.03657584	0.03656576	0.03655572	0.0365457	0.03653571	0.03652574	0.03651581	0.0365059
17	0.03543867	0.03542872	0.0354188	0.03540891	0.03539906	0.03538923	0.03537943	0.03536967	0.03535993	0.03535021	0.03534053
18	0.03433304	0.0343233	0.03431358	0.0343039	0.03429425	0.03428463	0.03427504	0.03426549	0.03425596	0.03424646	0.03423699
19	0.03328319	0.03327363	0.03326411	0.03325462	0.03324516	0.03323574	0.03322635	0.03321699	0.03320766	0.03319836	0.03318909
20	0.03228383	0.03227445	0.0322651	0.03225579	0.03224651	0.03223727	0.03222806	0.03221889	0.03220975	0.03220063	0.03219155
21	0.03133041	0.03132119	0.031312	0.03130285	0.03129374	0.03128467	0.03127563	0.03126662	0.03125765	0.03124872	0.03123981
22	0.03041898	0.0304099	0.03040086	0.03039186	0.0303829	0.03037398	0.03036509	0.03035625	0.03034744	0.03033866	0.03032992
23	0.02954612	0.02953715	0.02952824	0.02951937	0.02951055	0.02950176	0.02949302	0.02948431	0.02947564	0.02946701	0.02945842
24	0.02870878	0.02869993	0.02869113	0.02868237	0.02867366	0.028665	0.02865637	0.02864779	0.02863925	0.02863075	0.02862229
25	0.02790434	0.02789558	0.02788687	0.02787821	0.0278696	0.02786103	0.02785251	0.02784404	0.02783561	0.02782722	0.02781887
26	0.02713046	0.02712176	0.02711312	0.02710453	0.027096	0.02708751	0.02707908	0.02707069	0.02706235	0.02705406	0.02704581
27	0.02638506	0.02637641	0.02636781	0.02635928	0.0263508	0.02634237	0.026334	0.02632568	0.02631741	0.0263092	0.02630102
28	0.02566632	0.02565768	0.0256491	0.02564059	0.02563215	0.02562376	0.02561543	0.02560715	0.02559894	0.02559077	0.02558266
29	0.0249726	0.02496395	0.02495537	0.02494686	0.02493841	0.02493003	0.02492172	0.02491347	0.02490527	0.02489714	0.02488906
30	0.02430246	0.02429377	0.02428515	0.02427661	0.02426814	0.02425975	0.02425142	0.02424316	0.02423497	0.02422684	0.02421877

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface with the following details:

- Header:** ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland
- Navigation:** Models, Scenario, Configuration
- Configuration Page:** [q] Death probabilities (s,g,x,t)
- Inputs:** Demographic, economic and labour fo...; Coverage; Contributors; Salaries/average and growth rates; Contribution rates and average contrib...; Population entitled to health services p...; Health Expenditure; Cash benefit expenditure; Other expenditure; Costs or fees for health services; Health utilization frequencies and cover...; Government transfers and other re...; Reserve Fund and interest rate; Historical information series; Health packages (From Configuration); Outputs / Projections
- Main Table:**

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
0	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%
1	7.79%	7.79%	7.79%	7.79%	7.79%	7.78%	7.78%	7.78%
2	7.07%	7.07%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%
3	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.52%	6.52%	6.52%
4	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%
5	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.74%	5.74%	5.74%
6	5.45%	5.45%	5.45%	5.44%	5.44%	5.44%	5.44%	5.44%
7	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.17%
8	4.96%	4.96%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%
9	4.74%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%
10	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%
11	4.37%	4.37%	4.37%	4.37%	4.37%	4.36%	4.36%	4.36%
12	4.21%	4.21%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
13	4.06%	4.06%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%
14	3.92%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%
15	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%
16	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%
17	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%
18	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%
19	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.32%	3.32%	3.32%
20	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%

### 6.2.1.3 Probabilidades de entrada a vejez

Las probabilidades de entrada a vejez son como sigue: para la edad de 55 años es de 1%. Esto se duplica cada año hasta llegar a 60. De 61 a 64, es un porcentaje constante al mismo nivel que 60. De 65 a 68 es nuevamente constante, equivalente al doble de lo que fue a los 64. A los 69 es de 100%:

➔ Llene las matrices de probabilidades de entrada vejez [ret] como se indica arriba para los dos SEXOS.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The main window displays the configuration for 'Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)'. The interface includes a navigation menu on the left with categories like 'Inputs', 'Contributors', and 'Outputs / Projections'. The main data table is titled 'C43' and shows the following data:

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
48	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
49	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
50	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
51	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
52	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
53	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
54	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
55	1.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
56	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
57	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
58	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
59	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
60	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
61	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
62	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
63	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
64	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
65	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
66	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
67	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
68	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The main window displays the configuration for 'Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)'. The interface includes a navigation menu on the left with categories like 'Inputs', 'Contributors', and 'Outputs / Projections'. The main data table is titled 'C44' and shows the following data:

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
48	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
49	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
50	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
51	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
52	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
53	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
54	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
55	1.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
56	2.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
57	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
58	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
59	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
60	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
61	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
62	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
63	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
64	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
65	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
66	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
67	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
68	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

[ret] Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx Age vs Projection time

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%
2	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
38	.00%	50	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
39	.00%	51	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
40	.00%	52	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
41	.00%	53	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
42	.00%	54	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
43	11.00%	55	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1
44	22.00%	56	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2
45	44.00%	57	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4
46	88.00%	58	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8
47	176.00%	59	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16
48	352.00%	60	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
49	352.00%	61	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
50	352.00%	62	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
51	352.00%	63	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
52	352.00%	64	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
53	704.00%	65	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
54	704.00%	66	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
55	704.00%	67	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
56	704.00%	68	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
57	1100.00%	69	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100

[ret] Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female Group: Custard

A1:B2 fx Age vs Projection time

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%	547.00%
2	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
38	.00%	50	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
39	.00%	51	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
40	.00%	52	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
41	.00%	53	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
42	.00%	54	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
43	11.00%	55	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1
44	22.00%	56	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2
45	44.00%	57	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4
46	88.00%	58	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8
47	176.00%	59	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16
48	352.00%	60	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
49	352.00%	61	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
50	352.00%	62	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
51	352.00%	63	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
52	352.00%	64	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32.00%	32
53	704.00%	65	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
54	704.00%	66	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
55	704.00%	67	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
56	704.00%	68	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64.00%	64
57	1100.00%	69	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100

#### 6.2.1.4 Tasa de salida

La tasa de salida [er] es una constante de 30% para los dos sexos y para todas las edades durante toda la proyección.

➔ Llene las matrices de la tasa de salida [er] con 30% para los dos sexos.

International Labour Organization ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name [er] Exit probabilities (s,g,x,t)

Scheme: Main

center search criteria here

Inputs

- [act] Initial cohort of active contribu...
- [q] Death probabilities (s,g,x,t)
- [ret] Disability and retirement proba...
- [er] Exit probabilities (s,g,x,t)
- [ne] Age distribution of new entrant...
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and cove...
- Government transfers and other re...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series
- Health packages (From Configuration)
- Outputs / Projections

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx 30%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	240.00%	15	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
4	330.00%	16	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
5	330.00%	17	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
6	330.00%	18	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
7	330.00%	19	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
8	330.00%	20	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
9	330.00%	21	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
10	330.00%	22	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
11	330.00%	23	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
12	330.00%	24	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
13	330.00%	25	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
14	330.00%	26	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
15	330.00%	27	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
16	330.00%	28	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
17	330.00%	29	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
18	330.00%	30	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
19	330.00%	31	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
20	330.00%	32	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
21	330.00%	33	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
22	330.00%	34	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
23	330.00%	35	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%

[er] Exit probabilities (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female Group: Custard

A1:B2 fx 30%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%	1650.00%
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	330.00%	15	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
4	330.00%	16	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
5	330.00%	17	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
6	330.00%	18	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
7	330.00%	19	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
8	330.00%	20	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
9	330.00%	21	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
10	330.00%	22	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
11	330.00%	23	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
12	330.00%	24	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
13	330.00%	25	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
14	330.00%	26	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
15	330.00%	27	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
16	330.00%	28	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
17	330.00%	29	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
18	330.00%	30	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
19	330.00%	31	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
20	330.00%	32	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
21	330.00%	33	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
22	330.00%	34	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
23	330.00%	35	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%

### 6.2.1.5 Nuevas entradas

La última matriz que se llena en esta sección es la distribución por edad de las nuevas entradas, [ne]. La distribución será la misma para hombres y mujeres, con la forma de una distribución beta con los parámetros de alfa = 4 y beta = 20.

- ➔ Para hacer esto, exporte la matriz a un archivo csv. Guárdelo en su carpeta con el nombre de "entrydist.csv". Abra el archivo y pegue la fórmula que se indica abajo en todas las celdas en las que aparezca actualmente un 0:

=BETA.DIST(\$B3,4,20,TRUE,14,69)-BETA.DIST(\$B3-1,4,20,TRUE,14,69) en la celda C3.

➔ Importe la serie como un archivo csv para la matriz [ne] para hombres y mujeres.

The screenshot shows the ILO/HEALTH web interface. The top navigation bar includes the ILO logo, 'ILO/HEALTH' text, and 'Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. Below this, there are tabs for 'Models', 'Scenario', and 'Configuration'. The main content area is titled '[ne] Age distribution of new entrants (s,g,x,t)'. On the left, there is a sidebar with a search bar and a tree view of categories including 'Inputs', 'Contributors', and 'Outputs / Projections'. The 'Contributors' section is expanded, showing 'Age distribution of new entrants' selected. The main area displays a table with columns for years (2020-2027) and rows for ages (15-35). The table shows values of 0.00% for all cells.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula:  $\text{=BETA.DIST}(\$B3,4,20,\text{TRUE},14,69)-\text{BETA.DIST}(\$B3-1,4,20,\text{TRUE},14,69)$ . The spreadsheet grid shows columns A through M and rows 1 through 33. The formula is entered in cell C3. The spreadsheet content is mostly zeros, with some values in the first few rows of column C.

entrydist

Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Tell me

Calibri (Body) 11

Wrap Text Merge & Center

C3 =BETA.DIST(\$B3,4,20,TRUE,14,69)-BETA.DIST(\$B3-1,4,20,TRUE,14,69)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Age vs Projection time		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
3	0	15	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337	0.0007337
4	0	16	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095	0.00816095
5	0	17	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336	0.02521336
6	0	18	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639	0.04755639
7	0	19	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991	0.06946991
8	0	20	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292	0.08670292
9	0	21	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989	0.09713989
10	0	22	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662	0.10049662
11	0	23	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452	0.09770452
12	0	24	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527	0.09030527
13	0	25	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504	0.07998504
14	0	26	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515	0.06827515
15	0	27	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791	0.05639791
16	0	28	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965	0.04521965
17	0	29	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205	0.03527205
18	0	30	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978	0.02680978
19	0	31	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809	0.0198809
20	0	32	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539	0.01439539
21	0	33	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333	0.01018333
22	0	34	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398	0.0070398
23	0	35	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627	0.00475627
24	0	36	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016	0.00314016
25	0	37	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526	0.00202526
26	0	38	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754	0.0012754
27	0	39	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372	0.00078372
28	0	40	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953	0.00046953
29	0	41	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398	0.00027398
30	0	42	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553	0.00015553
31	0	43	8.5763E-05										
32	0	44	4.5867E-05										
33	0	45	2.3746E-05										

[ne] Age distribution of new entrants (s,g,x,t) ( Locked by User Name )

Save Clean Copy No Sum(col) No Sum(row) Check In Undo Check Out Temp. CSV Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard

A1:B2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
2		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	.00% 15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00% 16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00% 17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00% 18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00% 19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00% 20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00% 21	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00% 22	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00% 23	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00% 24	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00% 25	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00% 26	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00% 27	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00% 28	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00% 29	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00% 30	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00% 31	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00% 32	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00% 33	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00% 34	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00% 35	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

The screenshot shows the ILO/HEALTH Quantitative Platform interface. On the left, there is a navigation menu with sections like 'Models', 'Scenario', and 'Configuration'. The main area displays a file explorer window with a list of files and folders, including 'entrydist.csv', 'Walkthrough through...', and 'ILO HEALTH Draft'. Below the file explorer, a data table is visible, showing columns for age (8-23) and values for years 2020-2027, all with values of .00%.

Age	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
8	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

Importing matrix tab process

The matrix tab was successfully imported

OK

[ne] Age distribution of new entrants (s,g,x,t)

Sex: Male      Group: Custard

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	.73%	15	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%
4	8.16%	16	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%
5	25.21%	17	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%
6	47.56%	18	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%
7	69.47%	19	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%
8	86.70%	20	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%
9	97.14%	21	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%
10	100.50%	22	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%
11	97.70%	23	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%
12	90.31%	24	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%
13	79.99%	25	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
14	66.28%	26	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%
15	56.40%	27	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%
16	45.22%	28	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%
17	35.27%	29	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%
18	26.61%	30	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%
19	19.88%	31	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%
20	14.40%	32	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%
21	10.18%	33	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%
22	7.04%	34	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%
23	4.76%	35	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%

[ne] Age distribution of new entrants (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female Group: Custard

A1:B2 fx 0.07333701%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	.73% 15		.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%	.07%
4	8.16% 16		.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%	.82%
5	25.21% 17		2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%	2.52%
6	47.66% 18		4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%	4.76%
7	69.47% 19		6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%	6.95%
8	86.70% 20		8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%
9	97.14% 21		9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%	9.71%
10	100.50% 22		10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%	10.05%
11	97.70% 23		9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%	9.77%
12	90.31% 24		9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%	9.03%
13	79.99% 25		8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
14	68.28% 26		6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%	6.83%
15	56.40% 27		5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%	5.64%
16	45.22% 28		4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%
17	35.27% 29		3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%	3.53%
18	26.81% 30		2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%	2.68%
19	19.88% 31		1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%	1.99%
20	14.40% 32		1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%	1.44%
21	10.18% 33		1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%	1.02%
22	7.04% 34		.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%	.70%
23	4.76% 35		.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%	.48%

## 6.2.2 Llenado de la proyección para la población total con cobertura

Todas las matrices de esta sección pueden encontrarse en el árbol de navegación: Inputs > Demographic, economic and labour force. Éstas constituyen las entradas clave (valores) para las transiciones demográficas del modelo (flujos) que deberán realizarse.<sup>30</sup>

El total de la población con cobertura se calcula mediante el procedimiento siguiente:

- Recepción de una proyección por año del total de la población del país por sexo para todo el período de proyección ( $NATPOP_t^S$ )
- Extracción de la fuerza de trabajo proyectada ( $LF_t^S$ ) del total de esa proyección de la población total del país mediante su multiplicación por la tasa de participación ( $Partr_t^S$ ) específica por sexo y año.  $LF_t^S = NATPOP_t^S \cdot Partr_t^S$

**CONSEJO:** recuerde recurrir a la Participation Rate (tasa de participación) calculada sobre la Total Population (población total) que difiere de aquella que corresponde a la población en edad de trabajar. Estudie cuál de éstas está consignada en las estadísticas nacionales, calcule la que usted necesita y trate de verificar la consistencia.

<sup>30</sup>La conexión entre la macroproyección de la cobertura y la proyección de una sola edad de los grupos demográficos.

- **Extracción de la Población activa total con cobertura**<sup>31</sup> ( $Tact_{g,t}^s$ ) de un grupo de la fuerza de trabajo al multiplicarla por la tasa de cobertura ( $Cov_{g,t}^s$ ) por grupo, sexo y año y descontando la porción desempleada de la fuerza de trabajo.<sup>32</sup>  $Tact_{g,t}^s = (cov_{g,t}^s) \cdot LF_t^s \cdot (1 - unemrate_t^s)$

**CONSEJO:** la cobertura de la población activa con cobertura se calcula por grupo, de tal manera que ha de tenerse cuidado al asegurar que en una situación donde hay una multiplicidad de grupos la suma de la cobertura de todos los grupos es consistente con el total de la cobertura. Adicionalmente, cada régimen tiene sus hipótesis de cobertura, de modo que se necesita tener cuidado adicional al trabajar con modelos multi régimen.

Para este ejercicio, la idea es crear un escenario con una población creciente con cobertura, como se indica a continuación:

- Una población que crece 2.0% al año durante el período de proyección y que para el primer año de proyección es un millón de personas en total, compuestas de forma equitativa de hombres y mujeres.
  - Una tasa de participación constante de 70.0% para hombres pero que aumenta 5 puntos porcentuales cada año para las mujeres, empezando en 40.0% hasta un máximo de 70.0%.
  - La tasa de desempleo es de 5% para hombres, 3% para mujeres.
  - La tasa de cobertura es un poco más complicada: es la misma para hombres y mujeres, pero equivale a una sexta parte del logaritmo natural del número de los años de proyección más uno.
- ➔ Ahora, trate de llenar por su cuenta las matrices correspondientes con la información proporcionada arriba y compárelo con la manera en que se llena en los párrafos siguientes.
- ➔ Para añadir una tasa de crecimiento de la población de 2% anual: presione Check Out en la matriz denominada National Population [NATPOP] dirigiéndose a Input->Context: Demographic, Economic and Labour Market->Demographic->NATPOP. Observará una casilla en la parte superior que indica que esto es para los hombres de la población nacional. En la celda superior de la matriz [C3], escriba 50000. Esta es la población inicial. En la celda siguiente, escriba la fórmula =1.02\*[C3]. (por. ej. escriba "=1.02\*" y después seleccione la celda C3). Seleccione el signo de más ubicado en la esquina inferior de la celda y arrástrelo hacia el final de la columna. De esta forma, se está indicando que la población crece a una tasa anual de 2%.

31 Un cambio positivo en la Población activa total con cobertura a lo largo del tiempo significa que el número de entradas será igual a tal cambio y las salidas de la población con cobertura en el período previo. En caso de que el cambio sea igual a cero, el número de entradas será únicamente la reposición de las salidas, lo que significa que será mayor o igual a cero. En caso de que el cambio sea negativo, hay un riesgo teórico de entradas negativas, ILO/HEALTH mantendrá las entradas en cero e incrementará de forma artificial el número de la población con cobertura. Si el usuario realmente necesita ajustar el total con cobertura a la macro proyección, se necesitan algunos cambios en las probabilidades de salida.

32 Las tasas de desempleo suelen expresarse como un porcentaje de la población desempleada en Labour Force (fuerza de trabajo), de acuerdo con la definición de este modelo.

➔ Presione Check Out en esta matriz y haga lo mismo para la matriz de población femenina.

Sex:	Male	Male	Male
C4	$fx: =1.02 * C3$	C4:C12	A1:B2
1	Projection time	1	1
2	Value	2	2
3	50,000.00 2020	3	3
4	51,000.00 2021	4	4
5	.00 2022	5	5
6	.00 2023	6	6
7	.00 2024	7	7
8	.00 2025	8	8
9	.00 2026	9	9
10	.00 2027	10	10
11	.00 2028	11	11
12	.00 2029	12	12

- ➔ Para agregar las tasas de participación respectivas de la fuerza de trabajo para hombres (70%) y mujeres (40% + 5 puntos porcentuales cada año): diríjase a la matriz de Participation Rate [Partr] (tasa de participación). En Partr, asegúrese de seleccionar la opción “male” (hombres) en el menú desplegable ubicado en la parte superior. Presione Check out y llene todas las celdas con el valor de 70.0%. Presione Check in.
- ➔ Ahora, en la matriz de población femenina: escriba 40.0% en la primera celda, en la segunda escriba la fórmula:  $=MIN(C3+.05,.7)$  y cópiela en el resto de la matriz antes de presionar Check In.<sup>33</sup>

33 Esta función puede explicarse en dos partes. Primero, observemos la fórmula “C3 + 0.05”. Ésta sólo significa “agregue 5 puntos porcentuales en la celda seleccionada”, en este caso, con respecto al año anterior. Si la tasa de participación de la fuerza de trabajo femenina comienza en 40% y se incrementa en 5 puntos porcentuales cada año, nuestra primera fila, C3, será de 40% y la siguiente fila será de (40+5)% o de 0.4+0.05.

**[Partr] Participation rate (s,t) ( Locked by User Name )**

Sex: Female

Formula:  $=\text{MIN}(C3+0.05, 0.7)$

Projection time	Value
40.00% 2020	40.00%
45.00% 2021	45.00%
50.00% 2022	50.00%
55.00% 2023	55.00%
60.00% 2024	60.00%
65.00% 2025	65.00%
70.00% 2026	70.00%
70.00% 2027	70.00%
70.00% 2028	70.00%
70.00% 2029	70.00%

➔ La matriz de la Unemployment Rate (tasa de desempleo) es [unemrate]. Por favor, llene la que corresponde a los hombres con 5% y la de las mujeres con 3%.

**[unemrate] Unemployment rate (s,t)**

Sex: Male

Formula:  $=5.00\%$

Projection time	Value
5.00% 2020	5.00%
5.00% 2021	5.00%
5.00% 2022	5.00%
5.00% 2023	5.00%
5.00% 2024	5.00%
5.00% 2025	5.00%
5.00% 2026	5.00%
5.00% 2027	5.00%
5.00% 2028	5.00%
5.00% 2029	5.00%

Sex: Female

Formula:  $=3.00\%$

Projection time	Value
3.00% 2020	3.00%
3.00% 2021	3.00%
3.00% 2022	3.00%
3.00% 2023	3.00%
3.00% 2024	3.00%
3.00% 2025	3.00%
3.00% 2026	3.00%
3.00% 2027	3.00%
3.00% 2028	3.00%
3.00% 2029	3.00%

Después, observemos la función MIN, usada para seleccionar el valor más bajo de un rango de valores, al que recurrimos para determinar 70 como el límite superior. En este caso, los dos números son 70 (nuestro límite superior) y el valor que refleja el incremento de la tasa de participación de la fuerza de trabajo femenina, por ej., C4, C5 y así sucesivamente. Cualquier número de este rango es correcto siempre y cuando sea menor a 70, porque la función MIN seleccionara este número. No obstante, tan pronto como la participación de la fuerza de trabajo femenina empiece a aumentar por encima de 70, la función comienza a seleccionar 70 como el número mínimo, configurándolo efectivamente como el límite superior.

➔ Por último, la tasa de cobertura es la matriz [cov]. Ésta se ubica en Inputs > Coverage. Por lo general, usted determinará su propia fórmula de cobertura, pero para efectos de esta práctica, llene las celdas con la fórmula =LN(ROW()-1)/6 tanto para hombres como para mujeres.<sup>34</sup>

The screenshot displays the ILO/HEALTH software interface. The main window shows the configuration for the [cov] Coverage rate matrix. The formula bar at the top indicates the formula used:  $\text{=LN(ROW()-1)/6}$ . Below this, a grid shows the calculated values for the coverage rate over time (2020-2029) for both Male and Female. The values increase from 11.55% in 2020 to 39.96% in 2029.

Year	Male Coverage Rate (%)	Female Coverage Rate (%)
2020	11.55%	11.55%
2021	18.31%	18.31%
2022	23.10%	23.10%
2023	26.82%	26.82%
2024	29.86%	29.86%
2025	32.43%	32.43%
2026	34.66%	34.66%
2027	36.62%	36.62%
2028	38.38%	38.38%
2029	39.96%	39.96%

El usuario puede optar por calcular los valores en un programa diferente (por ejemplo, MS Excel) y después pegarlo en las matrices de su preferencia. Para ello, en el Scenario menu (menú de escenarios), seleccione el botón “Export all scenario” para exportar todos estos archivos como archivos Excel y después haga las modificaciones e importe hacia un escenario abierto cada archivo pertinente de forma individual.

### 6.2.3 Llenado de la proyección de la población con derecho a servicios de salud

Todas las matrices de esta sección pueden encontrarse en el árbol de navegación: Inputs > Population entitled to health services projection. Estas matrices incluyen:

Insurance rate of active contributors [iract] (tasa de aseguramiento de los cotizantes activos), insured residual active contributors as a percentage of insured active contributors [irres] (cotizantes activos

<sup>34</sup> ROW() muestra el valor de la fila en la que usted se ubica, de modo que si usted está en la fila 2, mostrará un 2. Al sustraer 1 en la fórmula, usted reducirá el valor de cada fila en uno. Por último, aplique un logaritmo napperiano y divida entre 6.

asegurados residuales como porcentaje de los cotizantes asegurados activos), initial insured pensioners [linspensir] (pensionados asegurados iniciales) y survivors pensioners [linspenwo] (pensionados de sobrevivencia). Incluyen también las probabilities of death of insured pensioners [qir] (probabilidades de muerte de los pensionados asegurados) y survivors pensioners [qwo] (pensionados de sobrevivencia), expected number of survivors from death of pensioner [famact] (número estimado de sobrevivientes de muerte de los pensionados) o survivors pensioners [fampens] (pensionados de sobrevivencia), y si la población está incluida o no en el régimen. Lo siguiente se llena como se indica a continuación:

- ➔ La Insurance rate of active contributors [iract] (tasa de aseguramiento de cotizantes activos) es una constante de 95% para todas las edades y sexos. Llénelo de esa manera. (Indicio: una manera sencilla de hacerlo es llenando '95%' en la primera celda, C3, de una matriz y después usar la función de copiado para copiar el dato en todas las filas y columnas. A continuación, destaque las celdas "activas" –aquellas que tengan el 95%– y presione Ctrl + C. Ahora, presione Check In en esta matriz, presione Check Out en la matriz para el otro sexo, copie los valores y presione en ésta Check in.)

The screenshot displays the ILO/HEALTH software interface. The main window shows a spreadsheet titled "[iract] Insurance rate of active contributors (s,g,x,t) ( Locked by User Name )". The spreadsheet has columns for years (2019-2026) and rows for ages (15-35). The value "95.00%" is entered in cell C3 and copied across the entire grid. The interface includes a sidebar with a tree view of parameters and a top navigation bar with "Models", "Scenario", and "Configuration" tabs.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			95.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
2	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	95.00%	15	95.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00%	16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00%	17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00%	18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00%	19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00%	20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	21	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	22	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	23	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	24	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	25	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	26	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	27	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	28	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	29	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	30	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	31	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	32	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	33	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	34	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	35	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [iract] Insurance rate of active contributors (s,g,x,t) ( Locked by User Name )

Scheme: Main

Center search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inispensi] Initial insured pension...
- [inispensw] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an Ins...
- [famaact] Expected number of survi...
- [fampens] Expected number of su...
- [included] Takes the value of 1 or ...
- [qw] Probability of death of a sur...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transfers and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

Sex: Male Group: Custard

Copy dialog box:

What do you want to copy?

Copy current cell row

Copy current cell column

Number of copies: 0

Copy to the end:

OK Cancel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time									
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	048.00% 15	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	048.00% 16	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
5	048.00% 17	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
6	048.00% 18	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
7	048.00% 19	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
8	048.00% 20	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
9	048.00% 21	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
10	048.00% 22	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
11	048.00% 23	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
12	048.00% 24	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
13	048.00% 25	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
14	048.00% 26	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
15	048.00% 27	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
16	048.00% 28	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
17	048.00% 29	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
18	048.00% 30	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
19	048.00% 31	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
20	048.00% 32	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
21	048.00% 33	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
22	048.00% 34	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
23	048.00% 35	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Copy process

Copy process has successfully finished

OK

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [iract] Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)

Scheme: Main

Center search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inispensi] Initial insured pension...
- [inispensw] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an Ins...
- [famaact] Expected number of survi...
- [fampens] Expected number of su...
- [included] Takes the value of 1 or ...
- [qw] Probability of death of a sur...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transfers and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

Sex: Male Group: Custard

Table:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	048.00% 15	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	048.00% 16	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
5	048.00% 17	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
6	048.00% 18	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
7	048.00% 19	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
8	048.00% 20	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
9	048.00% 21	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
10	048.00% 22	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
11	048.00% 23	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
12	048.00% 24	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
13	048.00% 25	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
14	048.00% 26	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
15	048.00% 27	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
16	048.00% 28	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
17	048.00% 29	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
18	048.00% 30	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
19	048.00% 31	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
20	048.00% 32	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
21	048.00% 33	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
22	048.00% 34	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
23	048.00% 35	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [iract] Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)

Scheme: Main

Sex: Female | Group: Custard

Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	FM45.00% 15	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
2	FM45.00% 16	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
3	FM45.00% 17	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
4	FM45.00% 18	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
5	FM45.00% 19	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
6	FM45.00% 20	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
7	FM45.00% 21	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
8	FM45.00% 22	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
9	FM45.00% 23	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
10	FM45.00% 24	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
11	FM45.00% 25	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
12	FM45.00% 26	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
13	FM45.00% 27	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
14	FM45.00% 28	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
15	FM45.00% 29	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
16	FM45.00% 30	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
17	FM45.00% 31	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
18	FM45.00% 32	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
19	FM45.00% 33	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
20	FM45.00% 34	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
21	FM45.00% 35	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

➔ Los Insured residual active contributors as a percentage of insured active contributors [irres] (cotizantes asegurados activos residuales como porcentaje de los cotizantes asegurados activos) equivalen a una constante de 10% para todas las edades y sexos. Llene esto valiéndose del atajo descrito líneas arriba.

International Labour Organization | ILO/HEALTH | Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [irres] Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s,g,x,t)

Scheme: Main

Sex: Male | Group: Custard

Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	FM45.00% 15	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2	FM45.00% 16	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
3	FM45.00% 17	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
4	FM45.00% 18	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
5	FM45.00% 19	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
6	FM45.00% 20	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
7	FM45.00% 21	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
8	FM45.00% 22	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
9	FM45.00% 23	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
10	FM45.00% 24	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
11	FM45.00% 25	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
12	FM45.00% 26	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
13	FM45.00% 27	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
14	FM45.00% 28	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
15	FM45.00% 29	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
16	FM45.00% 30	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
17	FM45.00% 31	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
18	FM45.00% 32	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
19	FM45.00% 33	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
20	FM45.00% 34	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
21	FM45.00% 35	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

[irres] Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female Group: Custard

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		550.00%	550.00%	550.00%	550.00%	550.00%	550.00%	550.00%	550.00%
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	f10.00% 15	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
4	f10.00% 16	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
5	f10.00% 17	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
6	f10.00% 18	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
7	f10.00% 19	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
8	f10.00% 20	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
9	f10.00% 21	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
10	f10.00% 22	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
11	f10.00% 23	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
12	f10.00% 24	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
13	f10.00% 25	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
14	f10.00% 26	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
15	f10.00% 27	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
16	f10.00% 28	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
17	f10.00% 29	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
18	f10.00% 30	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
19	f10.00% 31	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
20	f10.00% 32	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
21	f10.00% 33	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
22	f10.00% 34	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

➔ Los Initial insured pensioners [linspensir] (pensionados asegurados iniciales) y los survivors pensioners [linspenwo] (pensionados de sobrevivencia) equivalen, ambos, a 0 para fines de este ejercicio. Presione Check out y luego Check in para estos grupos, para ambos sexos, para incrementar la tasa de avance.

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [linspensir] Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x) [linspenwo] Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)

Scheme: Main

Inputs: Demographic, economic and labour ... Coverage Contributors Salaries/average and growth rates Contribution rates and average cont... Population entitled to health service... [iract] Insurance rate of active con... [irres] Insured residual active cont... [linspensir] Initial insured pension... [linspenwo] Initial insured surviv... [qir] Probability of death of an ins... [farnact] Expected number of surv... [farnpens] Expected number of su... [included] Takes the value of 1 or ... [qwo] Probability of death of a sur... Health Expenditure Cash benefit expenditure Other expenditure Costs or fees for health services Health utilization frequencies and co... Government transfers and other ... Reserve Fund and interest rate Historical information series

	A	B	C
1	Age		Value
2			
3	.00 0		.00
4	.00 1		.00
5	.00 2		.00
6	.00 3		.00
7	.00 4		.00
8	.00 5		.00
9	.00 6		.00
10	.00 7		.00
11	.00 8		.00
12	.00 9		.00
13	.00 10		.00
14	.00 11		.00
15	.00 12		.00
16	.00 13		.00
17	.00 14		.00
18	.00 15		.00
19	.00 16		.00
20	.00 17		.00
21	.00 18		.00
22	.00 19		.00
23	.00 20		.00

➔ Las Probabilities of death of insured pensioners [qir] (probabilidades de muerte de los pensionados asegurados) se llenan igual que [q] líneas arriba. Llene este rubro como en la sección 6.2.1.2.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: Main  
Scheme: Main

Inputs:
 

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inspensir] Initial insured pension...
- [inspenswo] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an ins...
- [famaact] Expected number of survi...
- [fampens] Expected number of su...
- [included] Takes the value of 1 or ...
- [qwo] Probability of death of a sur...

Health Expenditure
 

- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transferences and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

	H	I	J
	2024	2025	2026
8	0.00%	0.00%	0.00%
9	0.00%	0.00%	0.00%
10	0.00%	0.00%	0.00%
11	0.00%	0.00%	0.00%
12	0.00%	0.00%	0.00%
13	0.00%	0.00%	0.00%
14	0.00%	0.00%	0.00%
15	0.00%	0.00%	0.00%
16	0.00%	0.00%	0.00%
17	0.00%	0.00%	0.00%
18	0.00%	0.00%	0.00%
19	0.00%	0.00%	0.00%
20	0.00%	0.00%	0.00%
21	0.00%	0.00%	0.00%
22	0.00%	0.00%	0.00%
23	0.00%	0.00%	0.00%

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: Main  
Scheme: Main

Inputs:
 

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inspensir] Initial insured pension...
- [inspenswo] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an ins...
- [famaact] Expected number of survi...
- [fampens] Expected number of su...
- [included] Takes the value of 1 or ...
- [qwo] Probability of death of a sur...

Health Expenditure
 

- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transferences and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

[qir] Probability of death of an insured pensioner of invalidity or retirement (s,x,t)

Sex: Male

A1-B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	1009
	Age vs Projection time		1097.94%	1063.75%	1089.61%	1085.51%	1081.44%	1077.42%	1073.43%	1069	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
1											
2											
3	107.81%	0	9.80%	9.80%	9.80%	9.80%	9.80%	9.80%	9.80%	9.80%	9
4	93.30%	1	8.49%	8.49%	8.49%	8.49%	8.49%	8.49%	8.49%	8.49%	8
5	84.24%	2	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7.86%	7
6	77.64%	3	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	6
7	72.44%	4	6.59%	6.59%	6.59%	6.59%	6.59%	6.59%	6.59%	6.59%	5
8	68.15%	5	6.20%	6.20%	6.20%	6.20%	6.20%	6.20%	6.20%	6.20%	4
9	64.80%	6	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	5.87%	3
10	61.33%	7	5.58%	5.58%	5.58%	5.58%	5.58%	5.58%	5.58%	5.58%	2
11	58.51%	8	5.33%	5.32%	5.32%	5.32%	5.32%	5.32%	5.32%	5.32%	1
12	55.96%	9	5.10%	5.09%	5.09%	5.09%	5.09%	5.09%	5.09%	5.09%	0
13	53.71%	10	4.89%	4.89%	4.89%	4.88%	4.88%	4.88%	4.88%	4.88%	-1
14	51.61%	11	4.70%	4.70%	4.70%	4.69%	4.69%	4.69%	4.69%	4.69%	-2
15	49.69%	12	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	-3
16	47.90%	13	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	-4
17	46.24%	14	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	-5
18	44.68%	15	4.07%	4.07%	4.07%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	-6
19	43.22%	16	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	-7
20	41.84%	17	3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	-8
21	40.53%	18	3.69%	3.69%	3.69%	3.69%	3.69%	3.69%	3.69%	3.69%	-9
22	39.29%	19	3.58%	3.58%	3.58%	3.57%	3.57%	3.57%	3.57%	3.57%	-10
23	38.12%	20	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	-11

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: Main  
Scheme: Main

Inputs:
 

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inspensir] Initial insured pension...
- [inspenswo] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an ins...
- [famaact] Expected number of survi...
- [fampens] Expected number of su...
- [included] Takes the value of 1 or ...
- [qwo] Probability of death of a sur...

Health Expenditure
 

- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transferences and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

	H	I	J
	2024	2025	2026
8	0.00%	0.00%	0.00%
9	0.00%	0.00%	0.00%
10	0.00%	0.00%	0.00%
11	0.00%	0.00%	0.00%
12	0.00%	0.00%	0.00%
13	0.00%	0.00%	0.00%
14	0.00%	0.00%	0.00%
15	0.00%	0.00%	0.00%
16	0.00%	0.00%	0.00%
17	0.00%	0.00%	0.00%
18	0.00%	0.00%	0.00%
19	0.00%	0.00%	0.00%
20	0.00%	0.00%	0.00%
21	0.00%	0.00%	0.00%
22	0.00%	0.00%	0.00%
23	0.00%	0.00%	0.00%

[qir] Probability of death of an insured pensioner of invalidity or retirement (s,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female

A1:B2 fx 8.9000832%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		963.76%	961.18%	958.61%	956.06%	953.53%	951.02%	948.52%	946.
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	97.90% 0	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.
4	85.63% 1	7.79%	7.79%	7.79%	7.79%	7.79%	7.79%	7.78%	7.78%	7.
5	77.87% 2	7.07%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.06%	7.
6	71.76% 3	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.53%	6.52%	6.52%	6.
7	67.07% 4	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.10%	6.
8	63.17% 5	5.75%	5.75%	5.75%	5.75%	5.74%	5.74%	5.74%	5.74%	5.
9	59.94% 6	5.45%	5.45%	5.44%	5.44%	5.44%	5.44%	5.44%	5.44%	5.
10	56.93% 7	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.17%	5.
11	54.35% 8	4.95%	4.95%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.
12	52.03% 9	4.74%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.
13	49.92% 10	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.54%	4.
14	47.99% 11	4.37%	4.37%	4.37%	4.37%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.
15	46.21% 12	4.21%	4.21%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.
16	44.56% 13	4.06%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.05%	4.
17	43.02% 14	3.92%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.91%	3.
18	41.57% 15	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.
19	40.21% 16	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.
20	38.93% 17	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.
21	37.71% 18	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.43%	3.
22	36.56% 19	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.32%	3.32%	3.32%	3.32%	3.
23	35.46% 20	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.22%	3.22%	3.22%	3.22%	3.

La matriz de probabilidades de muerte deSurvivors pensioners [qwo] (pensionados de sobrevivencia) se llena igual que en [qir]. Sin embargo, aquellos con edades de 18 y 25 tienen una mortality [qwo] (mortalidad) de 50% a la edad de 18 y de 100% a la edad de 25 para ambos géneros.

- ➔ Repita los pasos para [qir] para los sobrevivientes [qwo]. Sin embargo, a la edad de 18 escriba 0.5 en la primera columna y copie este valor hasta llegar al último año de la proyección. De manera similar, para la edad de 25, escriba 1 en el primer año y también copie este valor hasta el último año de la proyección. En las celdas que siguen (de edades hasta los 100), usted puede poner 1 o 0, –para fines de cálculo en el modelo, no hay diferencia real.

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name [qwo] Probability of death of a survivor's pensioners (s,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
- [iract] Insurance rate of active con...
- [irres] Insured residual active cont...
- [inspensir] Initial insured pension...
- [inspenswo] Initial insured surviv...
- [qir] Probability of death of an Ins...
- [farnact] Expected number of survi...
- [farnpens] Expected number of su...
- [includ] Takes the value of 1 or ...
- [qwo] Probability of death of a sur...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
- Health utilization frequencies and co...
- Government transfers and other ...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series

Sex: Female

A1:B2 fx Age vs Projection time

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		7763.09%	7763.09%	7763.09%	7763.09%	7763.09%	7763.09%	7763.09%	7763.
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
15	46.27% 12		4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.
16	44.62% 13		4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.
17	43.07% 14		3.92%	3.92%	3.92%	3.92%	3.92%	3.92%	3.92%	3.
18	41.63% 15	0.5	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.78%	3.
19	40.27% 16		3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.66%	3.
20	38.98% 17		3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.54%	3.
21	550.00% 18	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.
22	36.61% 19		3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.33%	3.
23	35.51% 20		3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.23%	3.
24	34.46% 21		3.13%	3.13%	3.13%	3.13%	3.13%	3.13%	3.13%	3.
25	33.46% 22	1	3.04%	3.04%	3.04%	3.04%	3.04%	3.04%	3.04%	3.
26	32.50% 23		2.95%	2.95%	2.95%	2.95%	2.95%	2.95%	2.95%	2.
27	31.58% 24		2.87%	2.87%	2.87%	2.87%	2.87%	2.87%	2.87%	2.
28	1100.00% 25		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
29	1100.00% 26		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
30	1100.00% 27		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
31	1100.00% 28		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
32	1100.00% 29		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
33	1100.00% 30		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.
34	1100.00% 31		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.

[qwo] Probability of death of a survivor's pensioners (s,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male

A1:B2 fx 9,8006144%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		272.12%	272.10%	272.07%	272.04%	272.02%	271.99%	271.97%	271.95%
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
15	49.69% 12		4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%	4.52%
16	47.90% 13		4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.36%	4.35%	4.35%	4.35%
17	46.24% 14		4.21%	4.21%	4.21%	4.21%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
18	44.68% 15		4.07%	4.07%	4.07%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%	4.06%
19	43.22% 16		3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%
20	41.84% 17		3.81%	3.81%	3.81%	3.81%	3.80%	3.80%	3.80%	3.80%
21	550.00% 18		50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
22	39.29% 19		3.58%	3.58%	3.58%	3.57%	3.57%	3.57%	3.57%	3.57%
23	38.12% 20		3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%	3.47%
24	36.99% 21		3.37%	3.37%	3.37%	3.37%	3.36%	3.36%	3.36%	3.36%
25	35.92% 22		3.27%	3.27%	3.27%	3.27%	3.27%	3.27%	3.26%	3.26%
26	34.90% 23		3.18%	3.18%	3.18%	3.17%	3.17%	3.17%	3.17%	3.17%
27	33.92% 24		3.09%	3.09%	3.09%	3.09%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%
28	1100.00% 25		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
29	.00% 26		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
30	.00% 27		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
31	.00% 28		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
32	.00% 29		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
33	.00% 30		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
34	.00% 31		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
35	.00% 32		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

El número esperado de dependientes de un cotizante activo o pensionado se ingresa en las matrices [famact] y [fampens] respectivamente. Cada matriz es un conjunto de cuatro opciones: dependientes masculinos de cotizantes masculinos, dependientes femeninas de cotizantes masculinos y viceversa para las cotizantes femeninas.

La interpretación correcta de un número determinado en una matriz es que la intersección de fila y columna muestra el número esperado de personas del valor de la columna que pueden gozar de seguro de salud (y por lo tanto, exigir servicios de salud) gracias a las cotizaciones de alguien cuya edad se muestra en el valor de las filas.

Normalmente los dependientes son los hijos de los cotizantes y pensionados, y en algunos casos, cónyuges.

Para este ejercicio, recurriremos a una estructura familiar de dependientes extremadamente simple. Cada cotizante (incluyendo los pensionados) tiene 20% de probabilidad de tener un hijo dependiente. La edad de los hijos dependientes se distribuye de forma homogénea entre los 9 y los 14, 50% hombres y 50% mujeres. Para fines de simplificación, asumimos que los cónyuges no tienen cobertura en este ejemplo.

- ➔ Para ingresar esto en el modelo, presione Check Out en cada una de las ocho matrices (4 famact, 4 fampens) y escriba el valor =0.1/14 en la celda de la primera matriz. Al igual que arriba, presione copy (copiar) y copie la columna en las siguientes 14 columnas. En la columna final, presione copiar y copie la fila hacia abajo hasta el final. Por último, Check In, selecciones la matriz completa, presione Ctrl+C y Check Out para copiar esta matriz. Entonces, presione Check In Ctrl+V para pegar esto en todas las otras matrices. (De forma alternativa, puede exportar el archivo csv e importarlo en el resto de las matrices.)



Name: [famact] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Scheme: Main

Contributor sex: Male Sex: Male Group: Custard

Male 0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
1	Contributor Age vs Age		0	.72	1	.72	2	.72	3	.72	4	.72	5	.72	6	.72	7
3	.72	0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72	1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72	2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72	3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72	4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72	5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72	6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72	7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72	8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72	9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72	10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72	11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72	12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72	13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72	14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72	15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72	16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72	17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72	18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72	19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72	20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[famact] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Contributor sex: Male Sex: Male Group: Custard

Male 0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3	.72	0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72	1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72	2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72	3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72	4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72	5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72	6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72	7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72	8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72	9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72	10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72	11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72	12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72	13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72	14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72	15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72	16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72	17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72	18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72	19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72	20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[famact] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Contributor sex: Male Sex: Male Group: Custard

Male 0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
1	Contributor Age vs Age		0	.72	1	.72	2	.72	3	.72	4	.72	5	.72	6	.72	7
3	.72	0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72	1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72	2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72	3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72	4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72	5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72	6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72	7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72	8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72	9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72	10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72	11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72	12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72	13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72	14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72	15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72	16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72	17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72	18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72	19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72	20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[famac] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Contributor sex: Male      Sex: Female      Group: Custard

A1:B2      fx      0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
1	Contributor Age vs Age		0	.72	1	.72	2	.72	3	.72	4	.72	5	.72	6	.72	7
3	.72	0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72	1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72	2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72	3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72	4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72	5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72	6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72	7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72	8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72	9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72	10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72	11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72	12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72	13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72	14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72	15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72	16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72	17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72	18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72	19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72	20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

International Labour Organization | ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [famac] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Scheme: Main

Inputs:

- Demographic, economic and labour ...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average cont...
- Population entitled to health service...
  - [iract] Insurance rate of active cont...
  - [irres] Insured residual active cont...
  - [inspensir] Initial insured pension...
  - [inspenswo] Initial insured surviv...
  - [qir] Probability of death of an ins...
  - [famac] Expected number of surv...
  - [fampens] Expected number of su...
  - [included] Takes the value of 1 or ...
  - [qwo] Probability of death of a sur...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and co...
  - Government transferences and other ...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series

File Explorer:

- Today: dependent.csv (124 KB), entrydist.csv (6 KB), mort\_female.csv (14 KB), mort\_male.csv (14 KB)
- Yesterday: Walkthrough through... (16.8 MB)
- Previous 7 Days: Actuarial report - outline and more.docx (33 KB), lista para walkthrough.docx (18 KB), Working in ILO Actuarial Health Tool.docx (1.5 MB)
- Previous 30 Days: Flow of Cost Calcula... (149 KB), ILO HEALTH Draft 1, 0002020.docx (31.7 MB), ILO HEALTH Draft 1, 0002020.docx (31.7 MB), ILO HEALTH Draft 1, 0002020.docx (31.7 MB)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
8	.00	5	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	6	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	7	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	11	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00	16	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00	17	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	.00	18	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	.00	19	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23	.00	20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [famac] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Scheme: Main

Contributor sex: Female      Sex: Female      Group: Custard

A1:B2      fx      0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							
1	Contributor Age vs Age		0	.72	1	.72	2	.72	3	.72	4	.72	5	.72	6	.72	7
3	.72	0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72	1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72	2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72	3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72	4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72	5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72	6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72	7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72	8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72	9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72	10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72	11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72	12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72	13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72	14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72	15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72	16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72	17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72	18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72	19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72	20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[famac] Expected number of survivors from death of active contributor (sc,s,g,xc,x)

Contributor sex: Sex: Male Group: Custard

Female

A1:B2  0.007142857

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Contributor Age vs Age									
2			0	1	2	3	4	5	6	7
3	.72 0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72 1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72 2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72 3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72 4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72 5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72 6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72 7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72 8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72 9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72 10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72 11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72 12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72 13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72 14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72 15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72 16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72 17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72 18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72 19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
23	.72 20	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

International Labour Organization  
 ILO/HEALTH  
 Quantitative Platform In Social Security / Test Institution - Switzerland

Models **Scenario** Configuration User Name Logout

Name: [fampens] Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)

Scheme: Main

<center search criteria here>

Pensioner sex: Sex: Male Group: Custard

Male

A1:B2  0.00714286

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Pensioner Age vs Age									
2			0	1	2	3	4	5	6	7
3	.72 0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72 1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72 2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72 3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72 4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72 5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72 6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72 7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72 8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72 9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72 10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72 11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72 12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72 13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72 14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72 15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72 16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72 17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72 18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72 19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

- Inputs
  - Demographic, economic and labour ...
  - Coverage
  - Contributors
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average cont...
  - Population entitled to health service...
    - [iract] Insurance rate of active con...
    - [irres] Insured residual active cont...
    - [inspensir] Initial insured pension...
    - [inspenswo] Initial insured surviv...
    - [qir] Probability of death of an ins...
    - [famac] Expected number of survi...
    - [fampens] Expected number of su...
    - [included] Takes the value of 1 or ...
    - [qwo] Probability of death of a sur...
  - Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and co...
  - Government transfers and other ...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series

[fampens] Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)

Pensioner sex: Sex: Female Group: Custard

Male

A1:B2  0.00714286

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Pensioner Age vs Age									
2			0	1	2	3	4	5	6	7
3	.72 0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72 1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72 2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72 3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72 4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72 5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72 6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72 7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72 8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72 9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72 10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72 11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72 12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72 13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72 14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72 15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72 16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72 17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72 18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72 19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[fampens] Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)

1 No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Pensioner sex: Female Sex: Female Group: Custard

Female

A1:B2 fx Pensioner Age vs Age

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				.72	.72	.72	.72	.72	.72	.72
2	Pensioner Age vs Age		0	1	2	3	4	5	6	7
3	.72 0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72 1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72 2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72 3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72 4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72 5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72 6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72 7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72 8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72 9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72 10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72 11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72 12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72 13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72 14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72 15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72 16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72 17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72 18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72 19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

[fampens] Expected number of survivors from death of a pensioners (sr,s,g,xr,x)

1 No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Pensioner sex: Female Sex: Male Group: Custard

Female

A1:B2 fx 0.00714286

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			.72	.72	.72	.72	.72	.72	.72	.72
2	Pensioner Age vs Age		0	1	2	3	4	5	6	7
3	.72 0	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
4	.72 1	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
5	.72 2	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
6	.72 3	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
7	.72 4	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
8	.72 5	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
9	.72 6	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
10	.72 7	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
11	.72 8	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
12	.72 9	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
13	.72 10	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
14	.72 11	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
15	.72 12	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
16	.72 13	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
17	.72 14	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
18	.72 15	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
19	.72 16	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
20	.72 17	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
21	.72 18	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01
22	.72 19	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01

La última matriz en la sección es la llamada Included [included]. Esta matriz muestra si un grupo de población determinado está o no asegurado. Para informarle a la herramienta que un grupo de población está asegurado, el usuario debe ingresar un 1 al lado de estos en esta matriz.

El conocimiento previo sobre qué grupos están incluidos y qué entradas se usan para calcularlos puede ahorrarle tiempo al usuario y ayudarlo a evitar el llenado de matrices que no tendrá efecto en el cálculo final. Antes de decidir llenar la matriz [included], el usuario necesita entender lo siguiente:

- El primer grupo mencionado es el de *todos* los cotizantes activos, aquellos que han cumplido el tiempo de espera después de su primera cotización (y, por lo tanto, están asegurados) y aquellos que no. Ingresar un 1 aquí significa que todos los cotizantes reciben el seguro sin importar si cumplieron un período de espera o no. Otra manera de ver esto es: si tu régimen no tiene períodos de espera, ingresa 1 en la fila de cotizantes activos. Si tu régimen tiene períodos de espera, deja un 0 en la primera fila y luego ingresa 1 en la segunda.
- El segundo grupo, cotizantes activos asegurados, es un subgrupo del primero, de modo que al ingresar 1 en ambos da lugar a doble conteo y es mejor ingresar 1 ya sea en cotizantes activos

O en cotizantes activos asegurados. Al igual que en el punto anterior, esto se determina dependiente de si su régimen tiene un período de espera o no.

- El tercer grupo, cotizantes asegurados residuales, es de utilidad si el régimen tiene períodos residuales de aseguramiento para cotizantes inactivos. Si éste es el caso, ingresar un 1.
  - Los siguientes dos grupos, pensionados asegurados por invalidez o vejez y los pensionados de sobrevivencia asegurados corresponden a la cobertura de los pensionados. Si no tienen acceso a seguro de salud, ingrese un 0. Si sí lo tienen, ingrese un 1.
  - La última opción es la de extender la cobertura a los dependientes de la familia. Nuevamente, ingrese 1 si éste es el caso, o de otro modo deje el 0.
- ➔ Para nuestro ejemplo, todas las filas, **con excepción de la primera**, necesitan tener 1, la primera fila permanece con 0.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The main window is titled "[included] Takes the value of 1 or 0 depending on whether the population k of group g is entitled or...". The left sidebar shows a tree view of input parameters, with "[included] Takes the value of 1 or ..." selected. The right pane shows a data table for the "Population" group, with columns A, B, and C. The table contains the following data:

Row	Group	Value
1	Population	5.00
2		Value
3	.00 Active contributors	.00
4	1.00 Insured active contributors	1.00
5	1.00 Residual insured contributors	1.00
6	1.00 Disability and retirement insured pensioners	1.00
7	1.00 Insured survivors pensioners	1.00
8	1.00 Family dependants	1.00

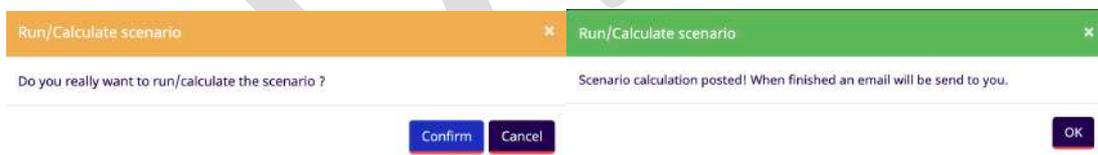
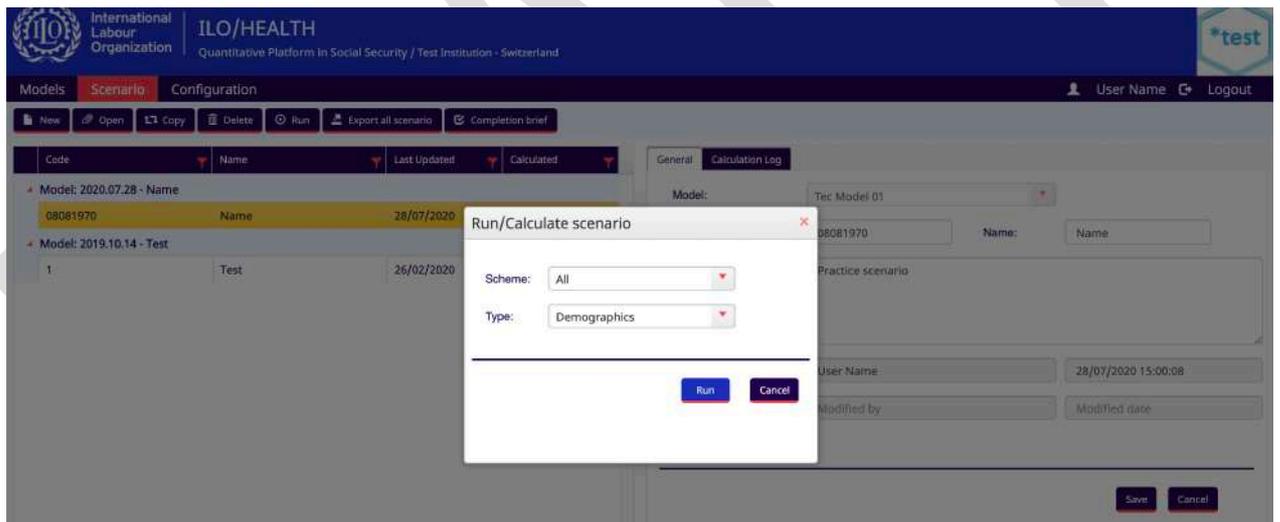
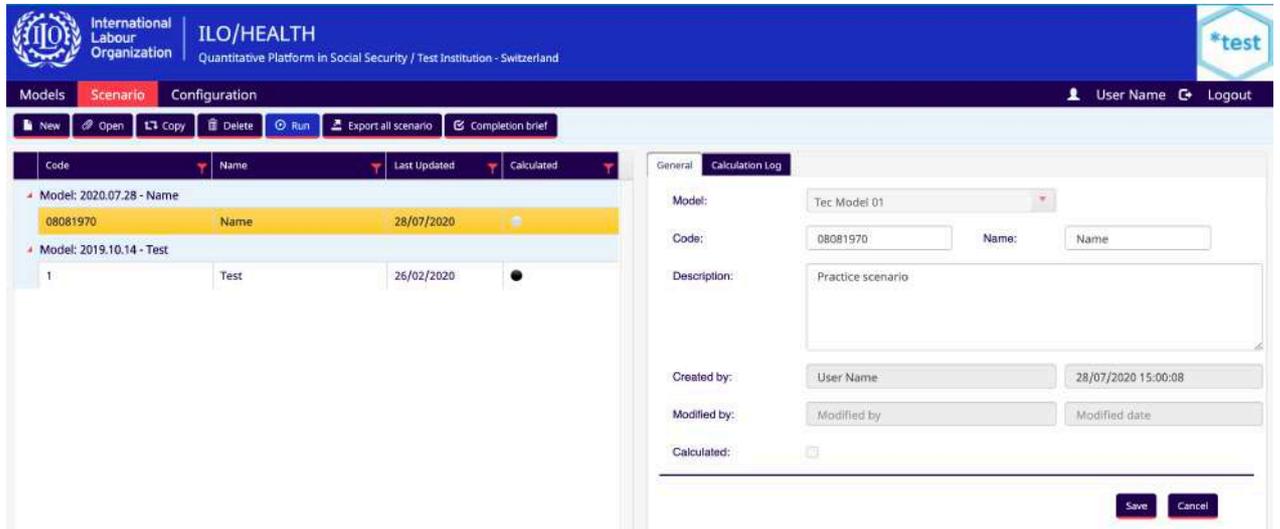
#### 6.2.4 Ejecución de la corrida de la proyección demográfica

Este es un momento idóneo para ejecutar la corrida de la proyección demográfica, por dos razones:

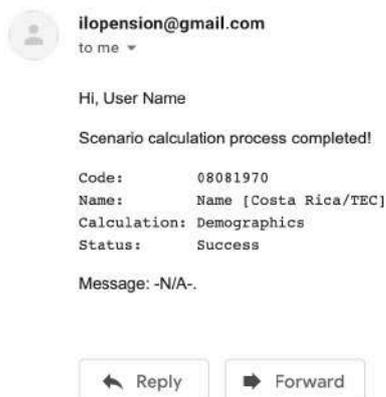
1. Se han llenado todas las entradas demográficas, de modo que el usuario puede practicar la Run scenario routine (rutina de ejecución de la corrida del escenario), y
2. Si todas las entradas se han ingresado correctamente, la corrida será exitosa, de modo que al ejecutar la corrida el usuario sabrá que el ejercicio va por buen camino y puede continuar hacia las secciones siguientes. En caso contrario, el usuario puede revisar los pasos que se dieron, antes de seguir añadiendo más fuentes potenciales de problemas para la ejecución de los escenarios.

Para ejecutar la corrida del escenario, diríjase al menú de escenarios, seleccione el escenario con su nombre y seleccione Run (corrida), en las opciones seleccione All Schemes (todos los regímenes) y Demographic Type of Run (Tipo de corrida demográfica). La ejecución de la corrida tendrá lugar de

manera remota y el éxito o fracaso de la corrida le será informado por correo electrónico. En caso de ser exitosa, usted puede verificar algunas de las matrices en Demographic Outputs (salidas demográficas). La mayoría son resultados intermedios. La matriz más interesante es [Inssx], que muestra la distribución por edad y sexo de toda la población con derechos para acceder a servicios de salud.



## Scenario Calculation | ILO/HEALTH [Costa Rica-TEC]



### 6.3 Llenado de las entradas financieras

#### 6.3.1 Llenado de la matriz de tasa de cotización y los meses de cotización

Para ingresar la tasa de cotización, en el árbol de navegación diríjase a Inputs > Contribution rates and average contributions, seleccione la matriz Contribution rate [crg] (tasa de cotización) y presione Check Out. La matriz requiere que se asiente la tasa de cotización para cada año de la proyección para cada uno de los grupos de población del modelo.<sup>35 36</sup>

- ➔ Para fines del ejercicio, la tasa de cotización es de 10% de los salarios para todos los años para el único grupo de población incluido. Favor de proceder a llenar la primera celda de la matriz con 10% y arrastre o copie el número en las filas restantes de la matriz respectivamente.
- ➔ En la misma carpeta seleccione [contmonths], meses de cotización por año y cambie el valor a 14 (el valor por defecto es 12).

---

<sup>35</sup> ILO/HEALTH considera la posibilidad de que haya diferentes tasas de cotización para cada grupo debido a que en muchos países se pagan diferentes tasas de cotización en distintos sectores o categorías de empleo.

<sup>36</sup> Las entradas en la matriz corresponden a la tasa completa de cotización legal como porcentaje del salario asegurable (el salario simulado en la herramienta), y la distribución de la tasa de cotización entre los miembros está ausente del modelo, porque normalmente no tiene efecto alguno en la sostenibilidad de los regímenes. En la mayoría de los casos, no se considera el riesgo de que algunas distribuciones de las obligaciones afecten la liquidez del régimen, no obstante, si el riesgo es elevado, una alternativa consiste en modelar contribuciones reales en lugar de las legales.

### 6.3.2 Llenado de las matrices para la modelización del salario promedio

En esta sección, las matrices contienen información sobre tasas de reemplazo, salarios y tasas de inflación.

La matriz donde se encuentra la tasa promedio de reemplazo se encuentra en: Inputs > Historical information series.

- ➔ Se supone que la average replacement rate [rep] (tasa promedio de reemplazo) es de 35% del salario promedio para todas las pensiones a través de los años. Ingrese esta información.

En lo que respecta a los salarios, ILO/HEALTH requiere dos grupos de salarios por edad por sexo. Uno [Isal] puede interpretarse como el salario empírico promedio mensual por edad observado sobre el año base. El otro [ITsal] es la curva salarial teórica, el valor esperado del salario mensual por edad. Estas matrices pueden encontrarse en: Inputs > Salaries/average and growth rates.

El salario empírico se ajustará y aplicará a los trabajadores asalariados del año base, de quienes se espera coticen en los años por venir, mientras que el salario teórico ajustado se aplica a los cotizantes

futuros que no están cotizando en el año base. Se espera que ambas series se relacionen, por ej., la última puede calcularse valiéndose de la primera.

- ➔ El Initial average monthly salary [Isal] (salario mensual promedio inicial) es 0.0. Presione Check out y Check in para incrementar la tasa de avance.

El modelo necesita que el salario teórico [ITsal] sea distinto a cero para aplicarlo a todos los cotizantes futuros. Por ejemplo, el salario sigue la fórmula  $sal(x) = 25 \ln(x)$  para las mujeres y  $sal(x) = 30 \ln(0.8x)$  para los hombres, donde x representa la edad. Intente llenar este rubro mediante la fórmula en la matriz [ITsal] antes de continuar con la lectura. Para hacerlo:

- ➔ Para hombres, presione Check out en la matriz de hombres de [ITsal], seleccione la celda C3, escriba  $=30*LN(0.8*B3)$ , y extienda la fórmula a todas las filas. Presione Check in.
- ➔ Para las mujeres, presione Check out en la matriz de mujeres de [ITsal], seleccione la celda C3, escriba  $=25*LN(B3)$ , y extienda la fórmula a todas las filas. Presione Check in.
- ➔ La tasa de crecimiento del salario promedio [asg\_in] es 1% anual. Ingrese esta información.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. On the left, there is a 'Configuration' pane with a tree view of inputs and outputs. The main area displays two spreadsheets. The first spreadsheet, titled '[Isal] Monthly initial average salary (s,g,x)', shows a table with columns for Age (A), Value (B), and another Value (C). The second spreadsheet, titled '[ITsal] Initial Theoretical average salary curve (s,g,x)', shows a similar table with a formula  $=30*LN(0.8*B3)$  entered in cell C3.

This screenshot displays three spreadsheets side-by-side, showing the results of the calculations. Each spreadsheet has columns for Age (A), Value (B), and Value (C). The first spreadsheet shows a total value of 74.54719949364. The second spreadsheet shows a formula  $=25*LN(B3)$  in cell C3. The third spreadsheet shows a total value of 67.701255027555. The data rows show values for ages from 15 to 35.

Age (A)	Value (B)	Value (C)
15	74.55	74.55
16	78.48	78.48
17	78.30	78.30
18	80.02	80.02
19	81.64	81.64
20	83.18	83.18
21	84.64	84.64
22	86.04	86.04
23	87.37	87.37
24	88.65	88.65
25	89.87	89.87
26	91.05	91.05
27	92.18	92.18
28	93.27	93.27
29	94.32	94.32
30	95.34	95.34
31	96.33	96.33
32	97.28	97.28
33	98.20	98.20
34	99.10	99.10
35	99.97	99.97

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [asg\_in] Assumed salary growth rate (g,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour fo...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
  - [Isal] Monthly initial average salary (...)
  - [ITsal] Initial Theoretical average sal...
  - [asg\_in] Assumed salary growth rate...
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series
  - Health packages (From Configuration)
- Outputs / Projections

Group: Custard

A1:B2 fx 1%

	A	B	C
1		Projection time	11.00%
2			Value
3	1.00%	2019	1.00%
4	1.00%	2020	1.00%
5	1.00%	2021	1.00%
6	1.00%	2022	1.00%
7	1.00%	2023	1.00%
8	1.00%	2024	1.00%
9	1.00%	2025	1.00%
10	1.00%	2026	1.00%
11	1.00%	2027	1.00%
12	1.00%	2028	1.00%
13	1.00%	2029	1.00%

La matriz sobre inflación se encuentra en: Inputs > Demographic, economic and labour force.

- ➔ Se asume que la Inflación [inf] (inflación) es 0.0%. Esto puede interpretarse como si todo el escenario se formulara sobre valores reales. Presione Check Out y Check In para incrementar la tasa de avance.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [inf] Inflation rate expressed as a proportion (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Demographic, economic and labour for...
  - [NATPOP] National Population (s,t)
  - [Part] Participation rate (s,t)
  - [unemrate] Unemployment rate (s,t)
  - [ggdp] Input Gross Domestic Produc...
  - [ggex] Input Government Expenditur...
  - [IGDP] Initial Gross Domestic Produc...
  - [inf] Inflation rate expressed as a pro...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure

Group: Custard

A1:B2 fx 0%

	A	B	C
1		Projection time	.00%
2			Value
3	.00%	2020	.00%
4	.00%	2021	.00%
5	.00%	2022	.00%
6	.00%	2023	.00%
7	.00%	2024	.00%
8	.00%	2025	.00%
9	.00%	2026	.00%
10	.00%	2027	.00%
11	.00%	2028	.00%
12	.00%	2029	.00%

### 6.3.3 Llenado de la matriz para el modelado de gastos administrativos

La matriz para el modelado de los gastos administrativos se encuentra en Inputs > Other expenditure. Para nuestro modelo, se considera que esto equivale a 10% de los costos del programa.

- ➔ Ingrese [adm] con 10.0%.

Projection time	Value
10.00% 2020	10.00%
10.00% 2021	10.00%
10.00% 2022	10.00%
10.00% 2023	10.00%
10.00% 2024	10.00%
10.00% 2025	10.00%
10.00% 2026	10.00%
10.00% 2027	10.00%
10.00% 2028	10.00%
10.00% 2029	10.00%

### 6.3.4 Llenado de la matriz para la modelización del gasto en prestaciones monetarias

Todas las matrices de esta sección pueden encontrarse bajo Inputs > Cash benefit expenditure.

#### 6.3.4.1 Subsidios por enfermedad

La sección sobre subsidios por enfermedad requiere la entrada sobre la frecuencia de los subsidios por enfermedad por edad y sexo para la población con cobertura. Debido a que los subsidios por enfermedad son principalmente un remplazo salarial para cuando el trabajador no puede desempeñar su labor debido a una condición de salud, la población cubierta incluye a aquellos cotizantes activos con acceso a servicios de salud.

La frecuencia de los subsidios corresponde al número de meses de un año en que un apersona de una edad y sexo determinados espera recibir subsidios. Este valor corresponde a la matriz [freqsickallow]. Para simplificar, colocaremos 0.25 en todas las celdas de la matriz para los hombres y 0.35 para las mujeres.

- ➔ Ingrese los valores mencionados arriba en las matrices de hombres y mujeres respectivamente en la matriz [freqsickallow].

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [freqsickallow] Annual frequency of access to sickness allowances (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Population entitled to health service...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
    - [minsickallow] Minimum value of ...
    - [maxsickallow] Maximum value of ...
    - [brsickallow] Benefit rate for sickn...
    - [freqsickallow] Annual frequency o...
    - [minmatallow] Minimum value of ...
    - [maxmatallow] Maximum value of ...
    - [brmatallow] Benefit rate for mate...
    - [freqmatallow] Annual frequency ...
    - [funben] Funeral benefit (lump su...
    - [fbp] Funeral benefit participation ...
    - [freqadfixedb] Annual frequency (...)
    - [valueadfixedb] Value of an additi...
    - [minadsalb] Minimum value of an ...
    - [maxadsalb] Maximum value of an...
    - [d] Proportion of salary paid for an...
    - [freqadsalb] Annual frequency of a...
  - Other expenditure
    - Costs or fees for health services
    - Health utilization frequencies and co...
    - Government transfers and other ...
    - Reserve Fund and interest rate

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx 0.25

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	2.50 15	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
4	2.50 16	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
5	2.50 17	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
6	2.50 18	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
7	2.50 19	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
8	2.50 20	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
9	2.50 21	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
10	2.50 22	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
11	2.50 23	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
12	2.50 24	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
13	2.50 25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
14	2.50 26	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
15	2.50 27	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
16	2.50 28	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
17	2.50 29	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
18	2.50 30	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
19	2.50 31	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
20	2.50 32	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
21	2.50 33	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
22	2.50 34	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25
23	2.50 35	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.25

[freqsickallow] Annual frequency of access to sickness allowances (s,g,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Female Group: Custard

A1:B2 fx 0.35

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	3.50 15	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
4	3.50 16	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
5	3.50 17	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
6	3.50 18	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
7	3.50 19	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
8	3.50 20	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
9	3.50 21	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
10	3.50 22	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
11	3.50 23	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
12	3.50 24	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
13	3.50 25	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
14	3.50 26	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
15	3.50 27	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
16	3.50 28	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
17	3.50 29	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
18	3.50 30	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
19	3.50 31	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
20	3.50 32	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
21	3.50 33	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
22	3.50 34	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35
23	3.50 35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.35

Como se mencionó, el objetivo de los subsidios es reemplazar, por lo menos de modo parcial, los ingresos perdidos debido a enfermedad. La proporción de los ingresos perdidos que se pretende reemplazar suele encontrarse en la legislación y se ingresan en la matriz [brsickallow]. La proporción es la misma para todas las edades y sexos, aunque puede cambiar por año. Para este ejercicio, la proporción es de 50% para todos los años.

➔ Ingrese 50% para los dos sexos en la matriz [brsickallow].

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [brsickallow] Benefit rate for sickness allowances (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Population entitled to health services...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
    - [minsickallow] Minimum value of b...
    - [maxsickallow] Maximum value of ...
    - [brsickallow] Benefit rate for sickne...
    - [freqsickallow] Annual frequency o...
    - [minmatalow] Minimum value of b...
    - [maxmatalow] Maximum value of ...
    - [brmatalow] Benefit rate for mater...
    - [freqmatalow] Annual frequency o...
    - [funben] Funeral benefit [lump su...
    - [fbp] Funeral benefit participation ...
    - [freqadfixedb] Annual frequency (a...
    - [valueadfixedb] Value of an additio...

A1:B2 fx: 50.00%

	A	B	C
1			500.00%
2		Projection time	Value
3	50.00%	2020	50.00%
4	50.00%	2021	50.00%
5	50.00%	2022	50.00%
6	50.00%	2023	50.00%
7	50.00%	2024	50.00%
8	50.00%	2025	50.00%
9	50.00%	2026	50.00%
10	50.00%	2027	50.00%
11	50.00%	2028	50.00%
12	50.00%	2029	50.00%

El valor de los subsidios puede limitarse por ley a un mínimo o a un máximo para garantizar un nivel de ingreso básico de sobrevivencia y para limitar la transferencia de recursos de un fondo común a personas con ingresos más elevados (de ahí la importancia de garantizar que los subsidios se destinen a las necesidades básicas). Los valores mínimo y máximo se ingresan en las matrices [minsickallow] y [maxsickallow] respectivamente. En caso de que su valor sea cero, la fórmula simplemente las pasa por alto.

- ➔ Para el ejercicio mantendremos el valor en 0, de modo que favor de presionar Check-Out, Check-In para reflejar su avance en el resumen de avance.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [minsickallow] Minimum value of benefit for sickness allowances in absolute terms (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Population entitled to health services...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
    - [minsickallow] Minimum value of b...
    - [maxsickallow] Maximum value of ...
    - [brsickallow] Benefit rate for sickne...
    - [freqsickallow] Annual frequency o...
    - [minmatalow] Minimum value of b...
    - [maxmatalow] Maximum value of ...
    - [brmatalow] Benefit rate for mater...
    - [freqmatalow] Annual frequency o...
    - [funben] Funeral benefit [lump su...
    - [fbp] Funeral benefit participation ...
    - [freqadfixedb] Annual frequency (a...

A1:B2 fx: 0

	A	B	C
1			.00
2		Projection time	Value
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [maxsickallow] Maximum value of benefit for sickness allowances in absolute terms (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Population entitled to health services...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
    - [minsickallow] Minimum value of b...
    - [maxsickallow] Maximum value of ...
    - [brsickallow] Benefit rate for sickne...
    - [fresickallow] Annual frequency o...
    - [minmatalow] Minimum value of b...
    - [maxmatalow] Maximum value of ...
    - [brmatalow] Benefit rate for mater...
    - [fregmatalow] Annual frequency o...
    - [funben] Funeral benefit (lump su...
    - [fbp] Funeral benefit participation ...
    - [freqadfixedb] Annual frequency (a...

Projection time	Value
2020	.00
2021	.00
2022	.00
2023	.00
2024	.00
2025	.00
2026	.00
2027	.00
2028	.00
2029	.00

### 6.3.4.2 Subsidios por maternidad

Esta sección sobre subsidios de maternidad requiere el ingreso de la frecuencia de subsidios de maternidad por edad y sexo para la población con cobertura. Los subsidios de maternidad son principalmente el reemplazo de salarios cuando la empleada no puede desempeñar su labor debido a embarazo o al cuidado del recién nacido. La población con cobertura corresponde a las cotizantes mujeres activas con acceso a servicios de salud.

La frecuencia de los subsidios corresponde al número de meses de un año en que una persona de una edad determinada espera recibir los subsidios. Este valor se ubica en la matriz [fregmatalow].

➔ Para simplificar, pondremos un valor de 0.025 en todas las celdas de la matriz [fregmatalow].

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [fregmatalow] Annual frequency of access to maternity allowances (g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Population entitled to health service...
- Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
    - [minsickallow] Minimum value of ...
    - [maxsickallow] Maximum value of ...
    - [brsickallow] Benefit rate for sickn...
    - [fresickallow] Annual frequency o...
    - [minmatalow] Minimum value of ...
    - [maxmatalow] Maximum value of ...
    - [brmatalow] Benefit rate for mate...
    - [fregmatalow] Annual frequency ...
    - [funben] Funeral benefit (lump su...
    - [fbp] Funeral benefit participation ...
    - [freqadfixedb] Annual frequency (...)
    - [valueadfixedb] Value of an additi...
    - [minadsalb] Minimum value of an ...
    - [maxadsalb] Maximum value of an...
    - [d] Proportion of salary paid for an...
    - [freqadsalb] Annual frequency of a...
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and co...
  - Government transfers and other ...
  - Reserve Fund and interest rate

Group: Custard

Age vs Projection time	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
25 15	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 16	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 17	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 18	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 19	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 20	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 21	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 22	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 23	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 24	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 25	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 26	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 27	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 28	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 29	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 30	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 31	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 32	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 33	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 34	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
25 35	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03

Como se mencionó, el objetivo de los subsidios es reemplazar, por lo menos parcialmente, los ingresos perdidos debido a la maternidad. La proporción de los ingresos perdidos que se espera reemplazar suele encontrarse en la legislación y se ingresa en la matriz [brmatallow]. La proporción es la misma para todas las edades, aunque puede cambiar por año. Para este ejercicio, la proporción es de 70% para todos los años.

➔ Ingrese 70% para la matriz [brmatallow].

	A	B	C
1	Projection time	700.00%	Value
2			
3	70.00% 2020	70.00%	70.00%
4	70.00% 2021	70.00%	70.00%
5	70.00% 2022	70.00%	70.00%
6	70.00% 2023	70.00%	70.00%
7	70.00% 2024	70.00%	70.00%
8	70.00% 2025	70.00%	70.00%
9	70.00% 2026	70.00%	70.00%
10	70.00% 2027	70.00%	70.00%
11	70.00% 2028	70.00%	70.00%
12	70.00% 2029	70.00%	70.00%

El valor de los subsidios puede limitarse por ley a un mínimo o a un máximo para garantizar un nivel de ingresos básicos de sobrevivencia (de ahí la importancia de garantizar que los subsidios se destinen a las necesidades básicas). Los valores mínimos y máximos se ingresan en las matrices [minmatallow] y [maxmatallow] respectivamente. En caso de que se mantengan en cero, la fórmula simplemente las pasa por alto.

➔ Para este ejercicio, mantendremos los valores en 0, de modo que favor de presionar Check-Out, Check-In para reflejar su avance en el resumen de avance.

	A	B	C
1	Projection time	.00	.00
2	Value	.00	.00
3	.00 2020	.00	.00
4	.00 2021	.00	.00
5	.00 2022	.00	.00
6	.00 2023	.00	.00
7	.00 2024	.00	.00
8	.00 2025	.00	.00
9	.00 2026	.00	.00
10	.00 2027	.00	.00
11	.00 2028	.00	.00
12	.00 2029	.00	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [maxmatalow] Maximum value of benefit for maternity allowances in absolute terms (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Demographic, economic and labour ...

Coverage

Contributors

Salaries/average and growth rates

Contribution rates and average contr...

Population entitled to health services...

Health Expenditure

Cash benefit expenditure

- [minsickallow] Minimum value of b...
- [maxsickallow] Maximum value of ...
- [brsickallow] Benefit rate for sickne...
- [fregsickallow] Annual frequency o...
- [minmatalow] Minimum value of b...
- [maxmatalow] Maximum value of ...

A1:B2 f/c 0

	A	B	C
1	Projection time		.00
2		Value	
3	.00 2020		.00
4	.00 2021		.00
5	.00 2022		.00
6	.00 2023		.00
7	.00 2024		.00
8	.00 2025		.00
9	.00 2026		.00
10	.00 2027		.00
11	.00 2028		.00
12	.00 2029		.00

### 6.3.4.3 Subsidios funerarios

El subsidio funerario funciona de forma distinta que las otras prestaciones monetarias. Primero, porque en lugar de un reemplazo de salario se trata de una cantidad fija que todos tienen el derecho de solicitar, la cual se otorga como un monto único para todos los funerales, sin importar la edad o el sexo de la persona fallecida. Se fija en la matriz [funben]. Para nuestro ejercicio, fijaremos el valor en 100 para todos los años.

➔ Ingrese en [funben] el valor 100 para todos los años y presione Check-Out, Check-In para reflejar su progreso en el resumen de avance.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [funben] Funeral benefit [lump sum] (s,g,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Demographic, economic and labour ...

Coverage

Contributors

Salaries/average and growth rates

Contribution rates and average cont...

Population entitled to health service...

Health Expenditure

Cash benefit expenditure

- [minsickallow] Minimum value of ...
- [maxsickallow] Maximum value of ...
- [brsickallow] Benefit rate for sickn...
- [fregsickallow] Annual frequency o...
- [minmatalow] Minimum value of ...
- [maxmatalow] Maximum value of ...
- [brmatalow] Benefit rate for mate...
- [fregmatalow] Annual frequency ...
- [funben] Funeral benefit [lump su...

Group: Custard

A1:B2 f/c 100

	A	B	C
1	Projection time		1,000.00
2		Value	
3	100.00 2020		100.00
4	100.00 2021		100.00
5	100.00 2022		100.00
6	100.00 2023		100.00
7	100.00 2024		100.00
8	100.00 2025		100.00
9	100.00 2026		100.00
10	100.00 2027		100.00
11	100.00 2028		100.00
12	100.00 2029		100.00

Segundo, la prestación funeraria no requiere la frecuencia de su cálculo, en cambio, recurre a las tasas de mortalidad que proporcionadas en las entradas demográficas.

Además de las tasas de mortalidad, el cálculo requiere que se indique qué grupos de personas de las que se estiman en la sección demográfica tienen acceso a las prestaciones funerarias. Esto se realiza en la matriz [fbp] que lucirá en extremo similar a la matriz [included] y su lectura se hace de la misma manera, sólo que en lugar de servicios de salud se refiere a los pagos totales funerarios.

- ➔ En este cálculo, llenaremos con un 1 la primera fila, 0 en la segunda y en la tercera, 1 en la cuarta y la quinta, y por último 0 en la sexta. Un ejercicio para el usuario es interpretar el significado de ese arreglo. Por ejemplo, si muere un cotizante inactivo con acceso a servicios de salud, ¿recibirá su familia un subsidio funerario? ¿Qué ocurre si la o el cónyuge del cotizante activo muere?

	A	B	C
1	Population		3.00
2	Population		Value
3	1.00 Active contributors	1.00	
4	.00 Insured active contributors	.00	
5	.00 Residual insured contributors	.00	
6	1.00 Disability and retirement insured pensioners	1.00	
7	1.00 Insured survivors pensioners	1.00	
8	.00 Family dependants	.00	

#### 6.3.4.4 Beneficios o prestaciones adicionales

La herramienta permite que el usuario modelice otra prestación monetaria *ad hoc* además de las que se explicaron con anterioridad. La prestación consiste en la suma de dos partes: una está compuesta por un monto fijo cuyo valor se ingresa en la matriz [valueadfixedb] y cuya frecuencia por edad y sexo se ingresa en [freqadfixedb]. La otra parte es proporcional al salario de los cotizantes activos asegurados.

La tasa de reemplazo (equivalente al 'br' en las primeras dos prestaciones) se ingresa en la matriz [d], mientras que la frecuencia por edad y sexo se ingresa en la matriz [freqadsalb]. La función mínima y máxima es la misma que en el caso de la maternidad y la enfermedad (sólo es válida para la parte proporcional).

- ➔ Para el ejercicio, asumimos que no hay prestaciones adicionales y que todas las matrices, incluyendo [minadsalb] y [maxadsalb] se llenan con ceros. El usuario puede presionar Check-out, Check-in para todas las matrices de prestaciones *ad hoc* antes mencionadas para mostrar el progreso en el resumen de avance.

Models Scenario Configuration

Name: [freqadfixdb] Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional fixed-am...

Scheme: Main

Health expenditure  
Cash benefit expenditure

Sex: Male Group: Custard

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	.00	0	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	1	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	3	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	4	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	5	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	6	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	7	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	11	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00	16	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00	17	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	.00	18	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	.00	19	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23	.00	20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

Models Scenario Configuration

Name: [valueadfixdb] Value of an additional fixed-amount cash benefit (g,t)

Scheme: Main

Health expenditure  
Cash benefit expenditure

Group: Custard

	A	B	C
1			
2	Projection time		Value
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

Models Scenario Configuration

Name: [minadsalb] Minimum value of an additional cash benefit based on salary (t)

Scheme: Main

Health expenditure  
Cash benefit expenditure

	A	B	C
1			
2	Projection time		Value
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [maxadsalb] Maximum value of an additional cash benefit based on salary (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contr...
- Population entitled to health services...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
  - [minsickallow] Minimum value of b...
  - [maxsickallow] Maximum value of ...
  - [brsickallow] Benefit rate for sickne...
  - [freqsickallow] Annual frequency o...
  - [minmatalow] Minimum value of b...
  - [maxmatalow] Maximum value of ...
  - [brmatalow] Benefit rate for mater...
  - [freqmatalow] Annual frequency o...
  - [funben] Funeral benefit (Jump su...
  - [fop] Funeral benefit participation ...
  - [freqadfixedb] Annual frequency (a...
  - [valueadfixedb] Value of an additio...
  - [minadsalb] Minimum value of an ...
  - [maxadsalb] Maximum value of an ...

A1:B2	fx	0	
	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [d] Proportion of salary paid for an additional cash benefit based on salary (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contr...
- Population entitled to health services...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
  - [minsickallow] Minimum value of b...
  - [maxsickallow] Maximum value of ...
  - [brsickallow] Benefit rate for sickne...
  - [freqsickallow] Annual frequency o...
  - [minmatalow] Minimum value of b...
  - [maxmatalow] Maximum value of ...
  - [brmatalow] Benefit rate for mater...
  - [freqmatalow] Annual frequency o...
  - [funben] Funeral benefit (Jump su...
  - [fop] Funeral benefit participation ...
  - [freqadfixedb] Annual frequency (a...
  - [valueadfixedb] Value of an additio...
  - [minadsalb] Minimum value of an ...
  - [maxadsalb] Maximum value of an ...
  - [d] Proportion of salary paid for an...

A1:B2	fx	0%	
	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00%
3	.00%	2020	.00%
4	.00%	2021	.00%
5	.00%	2022	.00%
6	.00%	2023	.00%
7	.00%	2024	.00%
8	.00%	2025	.00%
9	.00%	2026	.00%
10	.00%	2027	.00%
11	.00%	2028	.00%
12	.00%	2029	.00%

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [freqadsalb] Annual frequency of access to an additional cash benefit based on salary (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Sex: Male Group: Custard

- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contr...
- Population entitled to health service...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
  - [minsickallow] Minimum value of ...
  - [maxsickallow] Maximum value of ...
  - [brsickallow] Benefit rate for sickn...
  - [freqsickallow] Annual frequency o...
  - [minmatalow] Minimum value of ...
  - [maxmatalow] Maximum value of ...
  - [brmatalow] Benefit rate for mate...
  - [freqmatalow] Annual frequency ...
  - [funben] Funeral benefit (Jump su...
  - [fop] Funeral benefit participation ...
  - [freqadfixedb] Annual frequency (...)
  - [valueadfixedb] Value of an additio...
  - [minadsalb] Minimum value of an ...
  - [maxadsalb] Maximum value of an...
  - [d] Proportion of salary paid for an...
  - [freqadsalb] Annual frequency of a...

A1:B2	fx	0					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024
2			.00	.00	.00	.00	.00
3	.00	15	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	16	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	17	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	18	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	19	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	20	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	21	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	22	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	23	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	24	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	25	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	26	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	27	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	28	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	29	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	30	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00	31	.00	.00	.00	.00	.00

### 6.3.5 Llenado de los paquetes de salud

La mayoría de las matrices de esta sección pueden encontrarse bajo Inputs > Health Expenditure.

#### 6.3.5.1 Modelización de asignaciones presupuestarias

Todos los paquetes modelizados como asignaciones presupuestarias requieren un valor inicial que corresponde al monto del gasto en el paquete en el año base del cálculo [IEXP]. Teóricamente, el monto puede ser cero, excepto en el caso de los paquetes cuyo método de pago es (MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Expenditure Growth (gasto en asignación presupuestaria inicial y supuesto crecimiento del gasto), como en el caso de Podo en nuestro ejemplo.<sup>37</sup>

- ➔ Para el ejemplo, se pide al usuario que ingrese 1 000 000 para el total de los tres paquetes incluidos en la lista de la matriz [IEXP]. Como puede observar el usuario, los tres paquetes enumerados son aquellos cuyo método de pago es (MP1) Budgetary Allocation Initial Expenditure and Assumed Expenditure Growth (gasto en asignación presupuestaria inicial y supuesto crecimiento del gasto), (MP2) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GDP (gasto en asignación presupuestaria como porcentaje del PIB) y (MP3) Budgetary Allocation Expenditure as a percentage of GEX (gasto en asignación presupuestaria como porcentaje del GEX), en todos los casos, variantes de la asignación presupuestaria.

	A	B	C
1			3,000,000.00
2	Packages		Value
5	1,000,000.00	Podo	1,000,000.00
7	1,000,000.00	Infrastructure	1,000,000.00
8	1,000,000.00	BT	1,000,000.00

##### 6.3.5.1.1 Modelización de asignaciones presupuestarias por tasa de crecimiento

Al avanzar hacia la matriz [aegba], el usuario encontrará que, en la selección de la matriz por defecto, todas las opciones Check-Out están desactivadas. Esto ocurre debido a que la selección por defecto del paquete está en Capital, un paquete que para su cálculo no necesita la matriz [aegba]. El usuario puede

<sup>37</sup> Si el valor inicial del gasto en el paquete es cero, no hay tasa de crecimiento que lleve a que el gasto se desvíe en el futuro de cero, de modo que el paquete no puede incluir gasto alguno.

cambiar el paquete en el menú desplegable. Si el usuario lo intenta con cada uno de los paquetes disponibles, encontrará que las opciones no están desactivadas únicamente en el caso de Podo.<sup>38</sup>

➔ Al seleccionar Podo como el paquete, favor de presionar Check Out e ingresar 1% para todo el período. Ahora presione Check In.

The image displays two screenshots of the ILO/HEALTH software interface. The top screenshot shows the configuration screen for the parameter '[aegba] Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (g,j,t)'. The interface includes a navigation bar with 'Models', 'Scenario', and 'Configuration' tabs. A search bar is present, and a list of inputs is shown on the left. The main area displays a table with columns A, B, and C, and rows for projection time from 2019 to 2029. The bottom screenshot shows the same screen with a dropdown menu open for the 'Package' field, listing options: Capital, Tactile, Podo, Umbilical, Infrastructure, and BT. The 'Podo' option is highlighted.

38 En caso de que el usuario no incluya ningún paquete pagado por el método (MP1 gasto en asignación presupuestaria inicial y supuesto crecimiento del gasto), la matriz aparecerá pero nunca estará disponible para edición. Eso podría pasar con todas las matrices de esta sección.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [aegba] Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (g,j,t)

Scheme: Main

Group: Custard Package: Podo

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			0.00%
3	0.00%	2019	0.00%
4	0.00%	2020	0.00%
5	0.00%	2021	0.00%
6	0.00%	2022	0.00%
7	0.00%	2023	0.00%
8	0.00%	2024	0.00%
9	0.00%	2025	0.00%
10	0.00%	2026	0.00%
11	0.00%	2027	0.00%
12	0.00%	2028	0.00%
13	0.00%	2029	0.00%

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [aegba] Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (g,j,t)

Scheme: Main

Group: Custard Package: Podo

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			11.00%
3	1.00%	2019	1.00%
4	1.00%	2020	1.00%
5	1.00%	2021	1.00%
6	1.00%	2022	1.00%
7	1.00%	2023	1.00%
8	1.00%	2024	1.00%
9	1.00%	2025	1.00%
10	1.00%	2026	1.00%
11	1.00%	2027	1.00%
12	1.00%	2028	1.00%
13	1.00%	2029	1.00%

### 6.3.5.1.2 Modelización de asignación de presupuesto como proporción del PIB

En la misma carpeta, la matriz [aepGDP] muestra un cuadro con todos los paquetes y como entrada, necesita el valor esperado de los paquetes como porcentaje del PIB. En este ejemplo, el usuario tiene un paquete, BT, que usa como método de pago (MP2) Gasto en asignación presupuestal como porcentaje del PIB.

- ➔ El usuario debe presionar Check Out, llenar los valores con 1% sólo para BT (o tales paquetes en sus propios esquemas) y presionar Check In. Posteriormente, el usuario puede corroborar que los valores ingresados en otras columnas no tienen impacto alguno en los resultados finales.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Projection time vs Packages	Capital	Tactile	Podio	Umbilical	Infrastructure	BT	10.00%
2								
3	1.00% 2020	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
4	1.00% 2021	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
5	1.00% 2022	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
6	1.00% 2023	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
7	1.00% 2024	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
8	1.00% 2025	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
9	1.00% 2026	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
10	1.00% 2027	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
11	1.00% 2028	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%
12	1.00% 2029	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	1.00%

Ubicado en Inputs > Demographic, economic and labour force, el cálculo del PIB y del gasto del Estado recurre al valor inicial del PIB [IGDP], para el año previo al inicio de la proyección. Una tasa de crecimiento es también una entrada para el PIB durante el período de proyección [ggdp]. La proporción del PIB que representa el gasto a través de la asignación presupuestaria, [aepgdp], también es una entrada, según corresponda.

- ➔ El GDP [IGDP] (PIB inicial) es de 100 000 000 unidades monetarias, y el GDP growth [ggdp] (crecimiento del PIB) se proyecta como 1% anual. Ingrese esos valores en las matrices respectivas.

	A	B	C
1	Projection time		100,000,000.00
2		Value	
3	100,000,000.00	2019	100,000,000.00

	A	B	C
1	Projection time		.11
2		Value	
3	.01	2019	.01
4	.01	2020	.01
5	.01	2021	.01
6	.01	2022	.01
7	.01	2023	.01
8	.01	2024	.01
9	.01	2025	.01
10	.01	2026	.01
11	.01	2027	.01
12	.01	2028	.01
13	.01	2029	.01

### 6.3.5.1.3 Modelización de las asignaciones presupuestarias como proporción del gasto del Estado

Ubicada en Inputs > Health Expenditure nuevamente, la matriz [aepGEX] muestra un cuadro con todos los paquetes y, como las entradas, necesita el valor esperado del paquete como porcentaje del GEX. En este ejemplo los usuarios tienen un paquete que usa (MP3) Gasto en asignación presupuestaria como porcentaje del gasto del Estado como método de pago de: Infrastructure.

- ➔ El usuario debe presionar Check Out [aepGEX], llenar los valores con 5% solo para Infrastructure (infraestructura, o para otros paquetes similares) y presionar Check In. Posteriormente, el usuario puede corroborar que los valores ingresados en otras columnas no tienen impacto alguno en los resultados finales.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			.00%	.00%	.00%	.00%	50.00%	.00%
2	Projection time vs Packages		Capital	Tactile	Podo	Umbilical	Infrastructure	BT
3	5.00% 2020		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
4	5.00% 2021		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
5	5.00% 2022		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
6	5.00% 2023		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
7	5.00% 2024		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
8	5.00% 2025		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
9	5.00% 2026		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
10	5.00% 2027		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
11	5.00% 2028		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%
12	5.00% 2029		.00%	.00%	.00%	.00%	5.00%	.00%

El Government Expenditure [ggex] (gasto del Estado) es 20% del PIB sobre el período completo. Se encuentra en: Inputs > Demographic, economic and labour force.

- ➔ Ingrese el [ggex] como 20% para todos los años.

	A	B	C
1	Projection time		2.20
2			Value
3	.20 2019		.20
4	.20 2020		.20
5	.20 2021		.20
6	.20 2022		.20
7	.20 2023		.20
8	.20 2024		.20
9	.20 2025		.20
10	.20 2026		.20
11	.20 2027		.20
12	.20 2028		.20
13	.20 2029		.20

### 6.3.6 Modelización del gasto de capitación

La matriz sobre pago por capitación *per cápita*, [expcap], puede encontrarse bajo Inputs > Costs or fees for health services.

En la matriz [expcap], sólo para los paquetes pagados por capitación está disponible la opción Check Out. Así, el usuario necesita identificar en la matriz los paquetes pagados por (MP4) Capitation (capitación) y debe ingresar el costo anual de capitación pagado por persona para cada grupo cubierto por capitación de acuerdo con edad y sexo.

- ➔ Para dar un ejemplo, asumimos que los costos son de 20 para cada individuo con cobertura sin importar la edad y el sexo. De este modo, el usuario debe presionar Check Out, llenar la matriz [expcap] con 20 y presionar Check In para los dos sexos en el paquete Umbilical –el único disponible.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The title bar includes the ILO logo and 'ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. The main window title is '[expcap] Per capita payment for capitation (s,g,j,x,t)'. The 'Package' dropdown is set to 'Capital'. The 'fx' value is 0. The matrix below shows columns for years 2020-2027 and rows for ages 0-20. All cells contain the value 0.00.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface. The title bar includes the ILO logo and 'ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland'. The main window title is '[expcap] Per capita payment for capitation (s,g,j,x,t)'. The 'Package' dropdown is set to 'Umbilical'. The 'fx' value is 20. The matrix below shows columns for years 2020-2027 and rows for ages 0-20. All cells contain the value 20.00.

[expcap] Per capita payment for capitation (s.g.j.x.t)

No Sum(col)  
 No Sum(row)  
 Check Out  
 Exp. CSV  
 To XLIX

Sex: Female    Group: Custard    Package: Umbilical

A1:B2    fx: 20

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2,020.00	2,020.00	2,020.00	2,020.00	2,020.00	2,020.00	2,020.00	2,020.00
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1										
2										
3	200.00 0		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
4	200.00 1		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
5	200.00 2		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
6	200.00 3		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
7	200.00 4		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
8	200.00 5		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
9	200.00 6		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
10	200.00 7		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
11	200.00 8		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
12	200.00 9		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
13	200.00 10		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
14	200.00 11		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
15	200.00 12		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
16	200.00 13		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
17	200.00 14		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
18	200.00 15		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
19	200.00 16		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
20	200.00 17		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
21	200.00 18		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
22	200.00 19		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
23	200.00 20		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00

Las matrices sobre cobertura por capitación, [capcov] y cobertura de eventos, [eventcov] puede encontrarse bajo Inputs > Health utilization frequencies and coverage.

Esta matriz contiene el porcentaje de la población cuyas necesidades de las intervenciones correspondientes de salud son cubiertas por capitación. En este caso, el valor por defecto es 100% correcto para todos los paquetes, debido a que no hay intervenciones de salud ofrecidas por (MP4) Capitation (capitación), ni (MP5) Health intervention the general case (intervención de la salud del caso general), o por (MP6) Health intervention hospitalization (hospitalización para intervención de la salud) simultáneamente. En el caso de que las consultas de algunas personas se paguen por capitación y las consultas de otras personas por intervención de salud, el usuario debe regular la cobertura mediante [capcov] y [eventcov], mediante la complementación de ambas tarifas para mostrar las distribuciones esperadas entre los métodos de pago.

➔ Para el ejercicio, pasaremos por alto estas matrices, de modo que presione Check Out y Check en estas matrices **para los dos sexos** para todos los paquetes para aumentar la tasa de avance.

ILO International Labour Organization | ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Trust Institution - Switzerland

Models | Scenarios | Configuration

Name: [capcov] Capitation coverage (s.g.j.x.t)

Scheme: Main

No Sum(col)  
 No Sum(row)  
 Check Out  
 Exp. CSV  
 To XLIX

Sex: Male    Group: Custard    Package: Capita

A1:B2    fx: 100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%	100.00.00%
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1										
2										
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
23	1000.00% 20		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%



[capcov] Capitation coverage (s,g,j,x,t)

Sex: Male Group: Custard Package: BT

A1:B2 fx 100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name [eventcov] Event coverage (s,g,j,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour fo...
  - Coverage
  - Contributors
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cover...
    - [freqint] Expected number of interve...
    - [dimen] Parameter for additional di...
    - [hospdays] Average days per hospita...
    - [eventcov] Event coverage (s,g,j,x,t)
    - [capcov] Capitation coverage (s,g,j,x,t)
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
  - Historical information series
  - Health packages (From Configuration)
- Outputs / Projections

Sex: Male Group: Custard Package: BT

A1:B2 fx 100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

[eventcov] Event coverage (s,g,j,x,t)

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

A1:B2 fx 100%

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%



[eventcov] Event coverage (s,g,j,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Infrastructure

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

[eventcov] Event coverage (s,g,j,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: BT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%	10100.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	1000.00% 0		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4	1000.00% 1		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5	1000.00% 2		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
6	1000.00% 3		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
7	1000.00% 4		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
8	1000.00% 5		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
9	1000.00% 6		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
10	1000.00% 7		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
11	1000.00% 8		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
12	1000.00% 9		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
13	1000.00% 10		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
14	1000.00% 11		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
15	1000.00% 12		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
16	1000.00% 13		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
17	1000.00% 14		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
18	1000.00% 15		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
19	1000.00% 16		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
20	1000.00% 17		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
21	1000.00% 18		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
22	1000.00% 19		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

### 6.3.7 Modelización del pago por intervención

Las matrices sobre el número esperado de intervenciones al año [freqint], y de costo unitario por intervención [costint] pueden encontrarse bajo Inputs > Health utilization frequencies and coverage.

En la matriz [freqint], los paquetes pagados por (MP5) health intervention the general case (intervención de salud caso general) o por (MP6) Health intervention hospitalization (intervención de salud en hospitalización) son los únicos en los que está disponible la opción Check-out. El usuario necesita identificar qué paquetes se pagan mediante estas opciones y llenar la matriz con el número esperado de intervenciones que recibirá una persona de una edad y sexo determinados en un año.

Name: [freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Scheme: Main

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

Intervention: Ears

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1										
2										
3	20.00 0		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4	20.00 1		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
5	20.00 2		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
6	20.00 3		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
7	20.00 4		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	20.00 5		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	20.00 6		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
10	20.00 7		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
11	20.00 8		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
12	20.00 9		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
13	20.00 10		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
14	20.00 11		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
15	20.00 12		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
16	20.00 13		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
17	20.00 14		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
18	20.00 15		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
19	20.00 16		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
20	20.00 17		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
21	20.00 18		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

[freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

Intervention: Ears

- Ears
- Eyes**
- Head
- Nose
- Teeth

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1										
2										
3	20.00 0		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4	20.00 1		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
5	20.00 2		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
6	20.00 3		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
7	20.00 4		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	20.00 5		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	20.00 6		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
10	20.00 7		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
11	20.00 8		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
12	20.00 9		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
13	20.00 10		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
14	20.00 11		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
15	20.00 12		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
16	20.00 13		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
17	20.00 14		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
18	20.00 15		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
19	20.00 16		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
20	20.00 17		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
21	20.00 18		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

[freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

Intervention: Eyes

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1										
2										
3	20.00 0		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
4	20.00 1		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
5	20.00 2		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
6	20.00 3		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
7	20.00 4		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
8	20.00 5		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	20.00 6		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
10	20.00 7		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
11	20.00 8		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
12	20.00 9		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
13	20.00 10		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
14	20.00 11		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
15	20.00 12		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
16	20.00 13		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
17	20.00 14		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
18	20.00 15		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
19	20.00 16		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
20	20.00 17		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
21	20.00 18		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

[freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital Intervention: Head

A1:B2 fx 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Age vs Projection time		101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	10.00 0		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	10.00 1		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	10.00 2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	10.00 3		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	10.00 4		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8	10.00 5		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
9	10.00 6		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
10	10.00 7		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
11	10.00 8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	10.00 9		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
13	10.00 10		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	10.00 11		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	10.00 12		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
16	10.00 13		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
17	10.00 14		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
18	10.00 15		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
19	10.00 16		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
20	10.00 17		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
21	10.00 18		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

[freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital Intervention: Head

A1:B2 fx 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Age vs Projection time		101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00	101.00
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	10.00 0		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	10.00 1		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	10.00 2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	10.00 3		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	10.00 4		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8	10.00 5		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
9	10.00 6		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
10	10.00 7		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
11	10.00 8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	10.00 9		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
13	10.00 10		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	10.00 11		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	10.00 12		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
16	10.00 13		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
17	10.00 14		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
18	10.00 15		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
19	10.00 16		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
20	10.00 17		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
21	10.00 18		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

[freqint] Expected number of interventions per year (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital Intervention: Teeth

A1:B2 fx 32

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		3,232.00	3,232.00	3,232.00	3,232.00	3,232.00	3,232.00	3,232.00	3,232.00
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	320.00 0		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
4	320.00 1		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
5	320.00 2		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
6	320.00 3		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
7	320.00 4		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
8	320.00 5		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
9	320.00 6		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
10	320.00 7		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
11	320.00 8		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
12	320.00 9		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
13	320.00 10		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
14	320.00 11		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
15	320.00 12		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
16	320.00 13		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
17	320.00 14		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
18	320.00 15		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
19	320.00 16		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
20	320.00 17		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
21	320.00 18		32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00



➔ Para el ejercicio, ingresaremos los datos como se indica a continuación: cada persona, sin importar edad y sexo, recibirá una Nose (nariz), y una Head (cabeza), dos Eyes (ojos), dos Ears (orejas), dos Hands (manos), diez Fingers (dedos) y 32 Teeth (dientes). (Recuerde que los trucos para copiar de una matriz llena a otra mediante la función de exportación o importación del csv facilitan el proceso). Tenga cuidado de llenar la información para los dos sexos y para los paquetes Capital (capital) y Tactile (táctil).

De manera similar, en Inputs > Costs or fees for health services, la matriz [costint] aporta el costo de cada intervención (contacto médico) o día del tratamiento para una intervención pagada por (MP6) Health intervention hospitalization (intervención de salud en hospitalización). Los costos cambian con la edad, pero siguen siendo los mismos para los dos sexos.

➔ Por ejemplo, la nariz cuesta 1, la cabeza, 10, ojos, 2, orejas, 3, manos, 1 diario, dedos 0.5 diarios, los dientes, 4. Ingrese estos valores en las matrices y presione Check In.

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

Group: Custard Package: Capital Intervention: Ears

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1			303.00	302.00	303.00	303.00	302.00	303.00	303.00	303.00
2			3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
3	30.00	0	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
4	30.00	1	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
5	30.00	2	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
6	30.00	3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
7	30.00	4	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
8	30.00	5	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
9	30.00	6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
10	30.00	7	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
11	30.00	8	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
12	30.00	9	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
13	30.00	10	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
14	30.00	11	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
15	30.00	12	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
16	30.00	13	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
17	30.00	14	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
18	30.00	15	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
19	30.00	16	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
20	30.00	17	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
21	30.00	18	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
22	30.00	19	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
23	30.00	20	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard Package: Capital Intervention: Eyes

A1:B2		fx 2									
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	20.00 0		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
4	20.00 1		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
5	20.00 2		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
6	20.00 3		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
7	20.00 4		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
8	20.00 5		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
9	20.00 6		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
10	20.00 7		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
11	20.00 8		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
12	20.00 9		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
13	20.00 10		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
14	20.00 11		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
15	20.00 12		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
16	20.00 13		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
17	20.00 14		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
18	20.00 15		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
19	20.00 16		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
20	20.00 17		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
21	20.00 18		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
22	20.00 19		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
23	20.00 20		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard Package: Capital Intervention: Head

A1:B2		fx 10									
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	100.00 0		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
4	100.00 1		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
5	100.00 2		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
6	100.00 3		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
7	100.00 4		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
8	100.00 5		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
9	100.00 6		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
10	100.00 7		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
11	100.00 8		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
12	100.00 9		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
13	100.00 10		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
14	100.00 11		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
15	100.00 12		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
16	100.00 13		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
17	100.00 14		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
18	100.00 15		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
19	100.00 16		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
20	100.00 17		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
21	100.00 18		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
22	100.00 19		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
23	100.00 20		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard Package: Capital Intervention: Nose

A1:B2		fx 1									
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
3	10.00 0		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	10.00 1		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
5	10.00 2		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	10.00 3		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	10.00 4		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
8	10.00 5		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
9	10.00 6		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
10	10.00 7		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
11	10.00 8		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
12	10.00 9		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
13	10.00 10		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
14	10.00 11		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
15	10.00 12		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
16	10.00 13		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
17	10.00 14		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
18	10.00 15		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
19	10.00 16		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
20	10.00 17		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
21	10.00 18		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
22	10.00 19		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
23	10.00 20		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard Package: Capital Intervention: Teeth

A1:B2 fx 4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			404.00	404.00	404.00	404.00	404.00	404.00	404.00	404.00
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	40.00 0		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
4	40.00 1		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
5	40.00 2		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6	40.00 3		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
7	40.00 4		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
8	40.00 5		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
9	40.00 6		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
10	40.00 7		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
11	40.00 8		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
12	40.00 9		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
13	40.00 10		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
14	40.00 11		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
15	40.00 12		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
16	40.00 13		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
17	40.00 14		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
18	40.00 15		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
19	40.00 16		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
20	40.00 17		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
21	40.00 18		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
22	40.00 19		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
23	40.00 20		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

[costint] Unit cost per intervention (g,j,i,x,t)

No Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard Package: Tactile Intervention: Fingers

A1:B2 fx 0.5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50	50.50
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	5.00 0		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
4	5.00 1		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
5	5.00 2		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
6	5.00 3		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
7	5.00 4		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
8	5.00 5		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
9	5.00 6		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
10	5.00 7		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
11	5.00 8		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
12	5.00 9		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
13	5.00 10		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
14	5.00 11		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
15	5.00 12		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
16	5.00 13		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
17	5.00 14		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
18	5.00 15		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
19	5.00 16		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
20	5.00 17		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
21	5.00 18		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
22	5.00 19		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
23	5.00 20		.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50

### 6.3.7.1 Modelización del pago de la hospitalización

En el caso de los paquetes pagados por (MP6) By health intervention hospitalization (hospitalización para intervención de la salud), la matriz [hospdays] contiene el número esperado de días de tratamiento para un contacto de una intervención determinada. Esta matriz se encuentra en Inputs > Health utilization frequencies and coverage.

- ➔ En el ejemplo, para el paquete Táctil, la mano requiere en promedio 5 días para los dos sexos, sin importar la edad. El dedo necesita 1.5 días. Favor de ingresar estos datos en la matriz para los dos sexos.

[hospdays] Average days per hospital stay (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

Intervention: Hands

A1:B2 fx 0

	A	B	C	D	E	H	I	J
1	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2025	2026	2027
2			.00	.00	.00			
3	.00	0	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	1	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	2	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	3	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	4	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	5	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	6	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	7	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	8	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	9	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	10	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	11	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	12	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	13	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	14	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	15	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00	16	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00	17	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	.00	18	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	.00	19	.00	.00	.00	.00	.00	.00

- Capital
- Tactile**
- Podo
- Umbilical
- Infrastructure
- BT

[hospdays] Average days per hospital stay (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Tactile

Intervention: Fingers

C103 fx 1.5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
83	15.00	80	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
84	15.00	81	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
85	15.00	82	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
86	15.00	83	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
87	15.00	84	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
88	15.00	85	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
89	15.00	86	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
90	15.00	87	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
91	15.00	88	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
92	15.00	89	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
93	15.00	90	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
94	15.00	91	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
95	15.00	92	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
96	15.00	93	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
97	15.00	94	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
98	15.00	95	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
99	15.00	96	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
100	15.00	97	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
101	15.00	98	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

[hospdays] Average days per hospital stay (s,g,j,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Tactile

Intervention: Fingers

A1:B2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50	151.50
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
83	15.00	80	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
84	15.00	81	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
85	15.00	82	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
86	15.00	83	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
87	15.00	84	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
88	15.00	85	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
89	15.00	86	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
90	15.00	87	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
91	15.00	88	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
92	15.00	89	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
93	15.00	90	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
94	15.00	91	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
95	15.00	92	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
96	15.00	93	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
97	15.00	94	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
98	15.00	95	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
99	15.00	96	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
100	15.00	97	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
101	15.00	98	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

[hospdays] Average days per hospital stay (s,g,,i,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Tactile Intervention: Hands

C103 fx: 5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00
2	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	50.00 0		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
4	50.00 1		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5	50.00 2		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
6	50.00 3		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
7	50.00 4		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
8	50.00 5		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
9	50.00 6		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
10	50.00 7		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
11	50.00 8		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
12	50.00 9		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
13	50.00 10		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
14	50.00 11		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
15	50.00 12		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
16	50.00 13		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
17	50.00 14		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
18	50.00 15		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
19	50.00 16		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
20	50.00 17		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
21	50.00 18		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

### 6.3.8 Modelización de los copagos

El copago se refiere a cantidades de dinero requeridas a miembros asegurados del régimen cada vez que reciben una intervención a la salud o cuando ocurre el reembolso de los asegurados. Es un mecanismo de financiamiento y, a veces, una política para regular la demanda de los servicios. El uso y los efectos de los copagos están más allá del alcance de este manual.

Es importante aclarar que, en algunos casos, los copagos no son parte del ingreso del asegurador. En estos casos, el usuario del modelo debería, simplemente, hacer caso omiso de los copagos como parte de los ingresos, o sencillamente no considerar que la proporción de los copagos es parte de los costos y gastos.

La herramienta ofrece dos métodos complementarios de copago: una cantidad fija que requiere el mismo monto único cada vez que un paciente recibe una intervención determinada, [copyfix], o una tasa de copago en la que el usuario debe cubrir un porcentaje determinado del total de los costos de las intervenciones recibidas como parte del régimen, [copyrate]. Estos se ubican en Inputs > Costs of fees for health services.

El ejercicio planifica un copago fijo de 1 para cada intervención de la “Head” (Cabeza) de alguna persona mayor a 15, y un copago de 10% para todas las intervenciones del paquete “Tactile” (Táctil) para todos.

- ➔ Para hacer esto, el usuario necesita seleccionar la matriz [copyfix], encontrar el paquete Capital, seleccionar intervención “Head” (cabeza), presionar Check Out, llenar todas las filas posteriores a la edad de 15 años con 1 para hombres y mujeres, y presionar Check In. Después, seleccione [copyrate] el paquete Tactile (táctil), llénelo con 10% una vez que ha presionado Check out, presione Check in y repita el procedimiento para mujeres.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [copayfix] Fix amount of co-payment per intervention (s,g,j,i,x,t)

Scheme: Main

Inputs:
 

- Demographic, economic and labour fo...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
  - [expcap] Per capita payment for capi...
  - [costint] Unit cost per intervention (...)
  - [copayfix] Fix amount of co-payment...
  - [copayrate] Co-payment as a percen...
- Health utilization frequencies and cove...
- Government transfereces and other re...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series
- Health packages (From Configuration)

Sex: Male | Group: Custard | Package: Capital

Intervention: Ears

Age	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

[copayfix] Fix amount of co-payment per intervention (s,g,j,i,x,t)

Sex: Male | Group: Custard | Package: Capital

Intervention: Head

Age vs Projection time	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
2	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
21	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28	10.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [copayrate] Co-payment as a percentage of the cost of intervention (s,g,j,i,x,t)

Scheme: Main

Inputs:
 

- Demographic, economic and labour fo...
- Coverage
- Contributors
- Salaries/average and growth rates
- Contribution rates and average contrib...
- Population entitled to health services p...
- Health Expenditure
- Cash benefit expenditure
- Other expenditure
- Costs or fees for health services
  - [expcap] Per capita payment for capi...
  - [costint] Unit cost per intervention (...)
  - [copayfix] Fix amount of co-payment...
  - [copayrate] Co-payment as a percen...
- Health utilization frequencies and cove...
- Government transfereces and other re...
- Reserve Fund and interest rate
- Historical information series
- Health packages (From Configuration)

Sex: Male | Group: Custard | Package: Capital

Intervention: Tactile

Age vs Projection time	2020	2021	2022	2025	2026	2027
1	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
2	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
3	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
13	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
14	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
15	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
16	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
17	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
18	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
19	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
20	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
21	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
22	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
23	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

[copypayrate] Co-payment as a percentage of the cost of intervention (s,g,j,x,t)

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Sex: Male Group: Custard Package: Tactile

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		1010.00%	1010.00%	1010.00%	1010.00%	1010.00%	1010.00%	1010.00%	1010.00%
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	100.00% 0		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
4	100.00% 1		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
5	100.00% 2		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
6	100.00% 3		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
7	100.00% 4		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
8	100.00% 5		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
9	100.00% 6		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
10	100.00% 7		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
11	100.00% 8		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
12	100.00% 9		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
13	100.00% 10		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
14	100.00% 11		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
15	100.00% 12		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
16	100.00% 13		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
17	100.00% 14		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
18	100.00% 15		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
19	100.00% 16		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
20	100.00% 17		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
21	100.00% 18		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
22	100.00% 19		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
23	100.00% 20		10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

### 6.3.9 Modelización del pago por desempeño

La proporción de gasto anual que representa gastos por incentivos o desincentivos a los proveedores de salud vinculados con el desempeño, por grupo y paquete, durante el período de proyección, está incluida en la matriz [perfr]. El ajuste, sea éste positivo o negativo, se ingresa por paquete en la matriz. Éste se ubica en Inputs > Health Expenditure.

- ➔ Para el ejercicio, mantenemos [perfr] igual a cero, lo que significa que no hay costos o ahorros adicionales por desempeño. Por favor, presione Check Out, después Check In en la matriz para actualizar el resumen de avance.

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [perfr] Proportion on annual expenditure representing the performance cost (g,t,j)

Scheme: Main

Sum(col) No Sum(row) Check Out Exp. CSV To XLSX

Group: Custard

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Projection time vs Packages		Capital	Tactile	Podco	Umbilical	Infrastructure	BT
2			.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
3	.00% 2020		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
4	.00% 2021		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
5	.00% 2022		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
6	.00% 2023		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
7	.00% 2024		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
8	.00% 2025		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
9	.00% 2026		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
10	.00% 2027		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
11	.00% 2028		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%
12	.00% 2029		.00%	.00%	.00%	.00%	.00%	.00%

### 6.3.10 Modelización de otros rubros

Las Government Transfers (transferencias del Estado), [GT], los interest revenues (ingresos por intereses), [i\_rate], other revenues (otros ingresos), [ORev], other expenditures (otros gastos), [OExp],

y la initial fund reserve (fondo de reserva inicial), [IRES], también pueden ingresarse como requerimientos del modelo.

Las Government Transfers (transferencias del Estado), [GT], y otros ingresos, [ORev], pueden encontrarse en Inputs > Government transfers and other revenue.

La tasa de interés del fondo de reserva [i\_rate], y el fondo de reserva inicial, [IRES], puede ubicarse en Inputs > Reserve fund and interest rate.

El rubro other expenditures (otros gastos), [OExp], puede encontrarse en Inputs > Other expenditure.

Para este ejercicio, se continuará con la idea de un nuevo régimen, sin experiencia previa, donde la reserva inicial [IRES] es cero. Para fines de sencillez, se asume que las transferencias del Estado, los intereses y otros ingresos son iguales a cero.

➔ Siga el procedimiento de Check In Check Out para [GT], [ORev], [i\_rate] y [OExp]. Después, verifique el resumen de avance.

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface for configuring the [GT] Government Transfers (g.t) input. The interface includes a navigation menu on the left, a main configuration area, and a data table.

Group:	Projection time	Value
A1:B2	fx 0	
1		.00
2	Projection time	Value
3	.00/2019	.00

The screenshot shows the ILO/HEALTH software interface for configuring the [ORev] Other Revenue (t) input. The interface includes a navigation menu on the left, a main configuration area, and a data table.

Group:	Projection time	Value
A1:B2	fx 0	
1		.00
2	Projection time	Value
3	.00/2020	.00
4	.00/2021	.00
5	.00/2022	.00
6	.00/2023	.00
7	.00/2024	.00
8	.00/2025	.00
9	.00/2026	.00
10	.00/2027	.00
11	.00/2028	.00
12	.00/2029	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [r\_rate] Interest Rate of the Reserve Fund (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour for...
  - Coverage
  - Contributors
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
    - [IRES] Initial Reserve Fund (t)
    - [r\_rate] Interest Rate of the Reserve F...

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		.00
2		Value	
3	.00	2019	.00
4	.00	2020	.00
5	.00	2021	.00
6	.00	2022	.00
7	.00	2023	.00
8	.00	2024	.00
9	.00	2025	.00
10	.00	2026	.00
11	.00	2027	.00
12	.00	2028	.00
13	.00	2029	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [IRES] Initial Reserve Fund (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour for...
  - Coverage
  - Contributors
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
  - Costs or fees for health services
  - Health utilization frequencies and cove...
  - Government transfers and other re...
  - Reserve Fund and interest rate
    - [IRES] Initial Reserve Fund (t)

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		.00
2		Value	
3	.00	2019	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [OExp] Other Expenditure (external projection of absolute monetary values) (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
  - Demographic, economic and labour for...
  - Coverage
  - Contributors
  - Salaries/average and growth rates
  - Contribution rates and average contrib...
  - Population entitled to health services p...
  - Health Expenditure
  - Cash benefit expenditure
  - Other expenditure
    - [adm] Percentage over benefit expen...
    - [OExp] Other Expenditure (external p...
  - Costs or fees for health services

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		.00
2		Value	
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

International | HEALTH | Tab completion brief

Name	Description	Unit	Value
HGT	Revenue from government transfers (t)	0	0
HBS_ConfExp	Balance sheet on contributions and expenditure: revenue less expenditure ...	0	0
HTBS_RevExp	Total balance sheet: total revenue minus total expenditure (t)	0	0
HRES	Reserve Fund (t)	0	0
GT	Government Transferences (g,t)	0	0
ORev	Other Revenue (t)	0	0
OExp	Other Expenditure (external projection of absolute monetary values) (t)	0	0
I_rate	Interest Rate of the Reserve Fund (t)	0	0
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,i,x,t)	0	8.33
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0	16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,i,x,t)	0	16.67
freqadfixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0	50
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0	100
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0	100
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0	100
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0	100
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0	100
NATPOP	National Population (s,t)	0	100
Partir	Participation rate (s,t)	0	100
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0	100

International | HEALTH | Tab completion brief

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,i,x,t)	0		8.33
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0		16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,i,x,t)	0		16.67
freqadfixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0		50
lact	Initial cohort of active contributors (s,g,x)	0		100
q	Death probabilities (s,g,x,t)	0		100
ret	Disability and retirement probabilities (s,g,x,t)	0		100
er	Exit probabilities (s,g,x,t)	0		100
ne	Age distribution of new entrants (s,g,x,t)	0		100
NATPOP	National Population (s,t)	0		100
Partir	Participation rate (s,t)	0		100
unemrate	Unemployment rate (s,t)	0		100
rep	Average Replacement Rate (g,t)	0		100
cov	Coverage rate as a proportion of the employed labor force (s,g,t)	0		100
inact	Insurance rate of active contributors (s,g,x,t)	0		100
irres	Insured residual active contributors as a % of insured active contributors (s...	0		100
Inspensir	Initial insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x)	0		100
Inspenswo	Initial insured survivor's pensioners (widows/ers and orphans) (s,g,x)	0		100

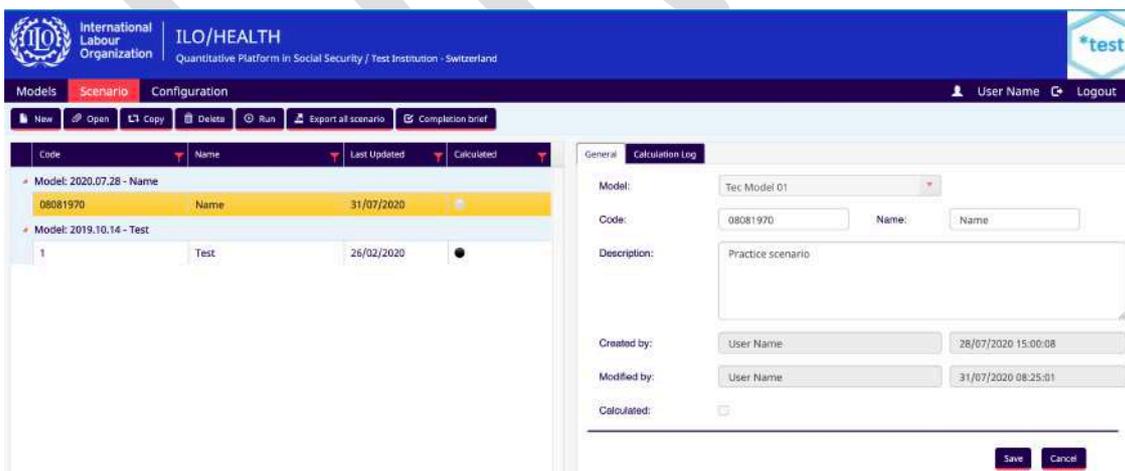
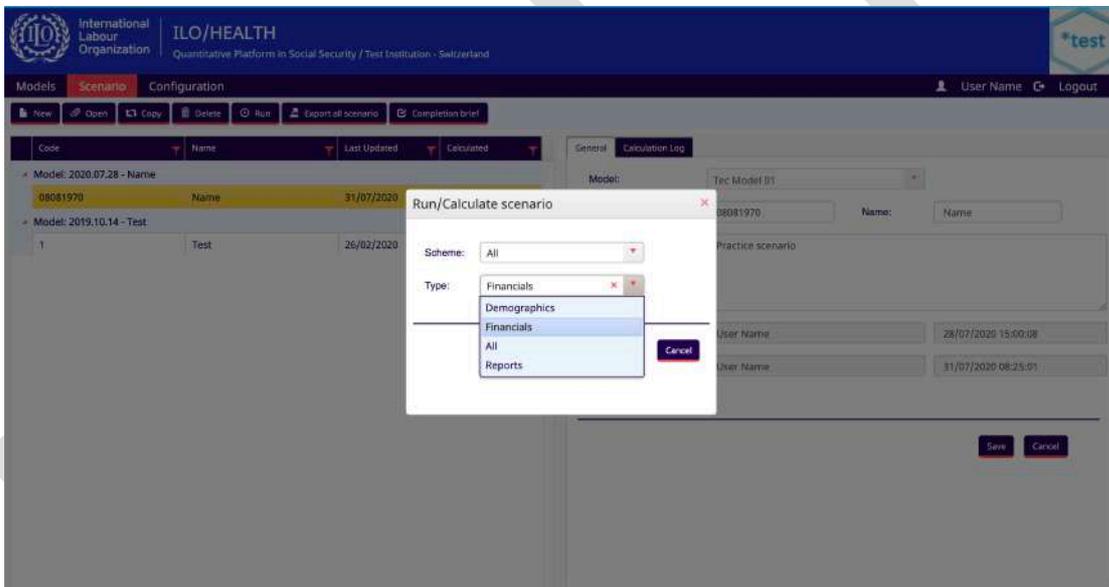
International | HEALTH | Tab completion brief

Code	Name	Checkout Qty	Checkout by Me	Completeness
freqadfixedb	Annual frequency (average by active contributor) of claims of an additional ...	0		50
aegba	Assumed annual growth rate of expenditure through budgetary allocation (...)	0		16.67
expcap	Per capita payment for capitation (s,g,i,x,t)	0		16.67
freqint	Expected number of interventions per year (s,g,i,x,t)	0		8.33
perfr	Proportion on annual expenditure representing the performance cost (g,t)	0		0
costint	Unit cost per intervention (g,i,x,t)	0		0
dimen	Parameter for additional dimension of analysis (s,g,i,x,t)	0		0
hospdays	Average days per hospital stay (s,g,i,x,t)	0		0
copayfix	Fix amount of co-payment per intervention (s,g,i,x,t)	0		0
copayrate	Co-payment as a percentage of the cost of intervention (s,g,i,x,t)	0		0
HTP	Total population, by sex (s,t)	0		0
HWP	Working age population (s,t)	0		0
HLF	Labour force (employed population), by sex (s,t)	0		0
HAC	Active contributors, by sex (s,t)	0		0
HINS	Insured population (s,t)	0		0
HMS	Minimum salary (t)	0		0
HCS	Average contributory salary (s,t)	0		0
HBEN_EXP_HEALTH	Expenditure on health benefits (s,t)	0		0

## 6.4 Ejecución de la corrida de la proyección financiera

Éste es el momento idóneo para ejecutar la corrida de la proyección financiera y, con ésta, la proyección completa. Para la corrida del escenario, diríjase al menú **Scenario** (escenario), seleccione **Scenario** (escenario) por el nombre y seleccione **Run** (ejecutar la corrida). En las opciones, seleccione **All Schemes** (todos los regímenes), y en la opción **Type of Run** (tipo de corrida), puede optar entre ejecutar únicamente la corrida financiera (dado que ya usted ha ejecutado la demográfica en un paso anterior) o la corrida correspondiente a **All** (todo). La corrida tendrá lugar en un lugar remoto y si el resultado es de éxito o fracaso, se le informará por correo electrónico. En caso de ser exitosa, usted podrá ver todas las matrices de salida, demográficas y financieras, completadas y el conjunto total de reportes.

Una vez que se ha ejecutado la corrida del escenario, el usuario puede explorar las salidas recién generadas; y las matrices estarán disponibles para continuar la exploración.



## Scenario Calculation | ILO/HEALTH [Costa Rica-TEC]

 **ilopension@gmail.com**  
to me ▾

Hi, User Name

Scenario calculation process completed!

Code: 08081970  
Name: Name [Costa Rica/TEC]  
Calculation: Financials  
Status: Success

Message: -N/A-

 Reply  Forward



### 6.5 Exploración de las matrices básicas de resultados

Esta sección aborda la descripción de la información principal disponible en las matrices principales de salida y los usos potenciales de dicha información. Esta sección va de las matrices más generales a las más específicas, y de aquellas que se usarán en casi todo ejercicio actuarial a aquellas a las que se entrará muy ocasionalmente para cálculos detallados. El usuario puede explorar las matrices en detalle, la recomendación es comenzar estudiando las matrices más simples (aquellas que están formadas por una columna con dimensión de tiempo), que puede representarse con una gráfica de líneas o de barras. Posteriormente, el usuario puede pasar a las matrices con la edad (en filas) y el tiempo (en las columnas), que puede representarse como gráficas de área o de línea para comparar entre distintos años.

#### 6.5.1 Matrices de los reportes financieros

El cuadro de ingresos y gastos [RPT\_TRE] suele ser el primer resultado que muchos usuarios van a examinar. En esta tabla, los usuarios pueden identificar las principales proyecciones financieras del régimen, fundamentales para su sostenibilidad. Esto puede encontrarse en: Outputs/Projections > Tables/Aggregated Financial Results > RPT\_TRE.

Este cuadro contiene tres secciones de acuerdo con sus columnas: Income (ingresos), Expenditure (gastos) y Results (resultados).

**En la sección de ingresos,** la primera columna es Salary mass (masa salarial), que muestra el nivel de ingresos asegurables potenciales. La segunda columna muestra las Contributions (cotizaciones, calculadas sobre la masa salarial), seguidas de las Government Transfers (transferencias del Estado), Interests income (ingresos por intereses), Co-payment (copago) y Other Income (otros ingresos). La columna final de la sección es el Ingreso total (la suma de todos los rubros de ingreso).

**La sección de gastos** muestra una subsección de Benefits (prestaciones), que muestra el gasto en prestaciones de Health (salud) y Cash (económica) y su subtotal. Además de las prestaciones, la sección incluye el Administration Expenditure (gasto en administración), Other Expenditure (otros gastos) y, finalmente, un Total of all Expenditure (total de todos los gastos, que es la suma del total de gastos en prestaciones, administrativos y otros).

The screenshot shows the 'Table Revenue and Expenditure' (RPT\_TRE) table. The table is structured as follows:

Year	Salary mass	Contributions	Government transference	Interest revenue	Copayment	Others
Total						
2020	7,263,058.09	0.00	0.00	0.00	25,353.78	0.00
2021	12,440,979.10	998,977.05	0.00	0.00	43,577.05	0.00
2022	16,909,218.61	1,494,843.29	0.00	0.00	59,185.12	0.00
2023	21,989,638.19	1,845,116.12	0.00	0.00	73,721.75	0.00
2024	25,165,972.82	2,378,908.52	0.00	0.00	87,827.16	0.00
2025	29,238,206.46	2,810,283.46	0.00	0.00	101,871.38	0.00
2026	33,370,461.03	3,247,394.08	0.00	0.00	116,032.70	0.00
2027	36,382,904.90	3,636,069.86	0.00	0.00	126,182.27	0.00
2028	39,326,204.29	3,965,867.87	0.00	0.00	135,989.96	0.00
2029	42,222,250.08	4,291,130.17	0.00	0.00	145,559.23	0.00

The screenshot shows the 'Table Financial Results' (RPT\_TFR) table. The table is structured as follows:

Total	Health	Benefits Cash	Total	Admin	Other	Total
25,353.78	4,847,995.89	11,721.13	4,859,717.02	485,971.70	0.00	5,345,688.72
1,041,654.10	6,185,156.95	32,313.25	6,217,478.20	621,747.02	0.00	6,839,217.22
1,554,028.42	7,336,107.42	49,845.62	7,385,953.04	738,595.30	0.00	8,124,548.34
2,018,837.87	8,411,062.01	65,917.65	8,476,979.66	847,697.97	0.00	9,324,677.63
2,486,745.89	9,456,442.88	81,694.45	9,538,137.31	953,813.73	0.00	10,491,951.04
2,912,154.94	10,499,529.47	97,864.88	10,594,185.33	1,059,418.53	0.00	11,653,603.87
3,363,426.78	11,548,164.46	114,088.41	11,660,250.87	1,166,025.99	0.00	12,826,276.86
3,762,752.13	12,308,557.42	129,237.78	12,437,795.18	1,243,779.52	0.00	13,681,574.69
4,101,857.83	13,046,793.64	142,834.06	13,189,627.79	1,318,962.77	0.00	14,508,590.47
4,426,889.39	13,768,118.44	156,390.37	13,924,488.81	1,392,446.88	0.00	15,316,935.69

**Los resultados netos** pueden encontrarse en Table Financial Results (cuadro de resultados financieros) [RPT\_TFR] en la misma sección del árbol de navegación. La primera columna, "Result" (resultado), corresponde a la diferencia entre Income (ingreso) y Expenditure (gasto), sigue la PAYG rate (tasa de reparto) que muestra el coeficiente entre Expenditure (gasto) y Salary Mass (masa salarial), después de la Reserve (reserva), muestra el valor esperado de la reserva del Fondo y, finalmente, el Reserve Coefficient (coeficiente de la reserva) muestra las veces en que dicha reserva paga el gasto anual.

Year	Financial results	PAYG rate	Beginning of year reserve	Reserve coefficient
2020	-5,320,334.94	73.60	-5,320,334.94	-1.00
2021	-5,797,563.13	54.97	-11,117,898.06	-1.63
2022	-6,570,519.93	48.05	-17,688,417.99	-2.18
2023	-7,305,839.76	44.21	-24,994,257.75	-2.68
2024	-8,025,205.35	41.69	-33,019,463.11	-3.15
2025	-8,741,449.02	39.86	-41,760,912.13	-3.58
2026	-9,462,849.18	38.44	-51,223,761.31	-3.99
2027	-9,918,822.57	37.60	-61,142,583.88	-4.47
2028	-10,406,732.64	36.89	-71,549,316.52	-4.93
2029	-10,880,226.30	36.28	-82,429,542.82	-5.38

## 6.5.2 Matrices del reporte demográfico

El Main Demographic Aggregates Table (tabla de los principales agregados demográficos) [RPT\_MDAT] muestra los tamaños de los agregados demográficos fundamentales. Se le encuentra en Outputs/Projections > Tables/Aggregated Financial Results > RPT\_MDAT.

Las columnas tienen dos secciones principales: primero, la sección relacionada con los cotizantes con información de la población total, la fuerza de trabajo y el total de los cotizantes activos. En segundo lugar, la sección relacionada con los asegurados, con información sobre el número de asegurados de grupos tales como: Current Active (activos actuales), Residual (residuales), Pensioners (pensionados) y Family Dependants (familiares dependientes), seguido del Total Insured (total de asegurados). Por último, el reporte tiene dos columnas de indicadores, la Coverage of Contributors (cobertura de cotizantes) con respecto a la Labour Force (fuerza de trabajo) y la Coverage of Insured over the Total Population (cobertura de asegurados sobre la población total).

Year	Total pop	Employed Labor Force	Active contributors	Active	Residual	Pensioners
2020	100,000.00	52,650.00	6,081.89	0.00	577.78	0.00
2021	102,000.00	56,176.50	10,285.99	0.00	977.17	269.03
2022	104,040.00	59,823.00	13,820.81	0.00	1,312.98	610.69
2023	106,123.80	63,692.89	17,057.01	0.00	1,620.42	1,021.85
2024	108,243.22	67,489.65	20,153.36	0.00	1,914.57	1,496.93
2025	110,408.08	71,516.83	23,193.58	0.00	2,203.39	2,031.88
2026	112,616.24	75,878.11	26,229.05	0.00	2,491.76	2,624.05
2027	114,868.56	77,191.67	28,267.75	0.00	2,685.44	3,271.88
2028	117,165.94	78,735.51	30,217.29	0.00	2,870.64	3,931.36
2029	119,509.26	80,310.22	32,093.92	0.00	3,048.92	4,615.29
Female						
2020	50,000.00	19,400.00	2,240.70	0.00	212.87	0.00
2021	51,000.00	22,261.50	4,976.00	0.00	387.23	134.52
2022	52,020.00	25,229.70	5,828.06	0.00	553.67	256.79

[RPT\_MDAT] Table Main Demographic Aggregates

No Sum(col) No Sum(row) Exp. CSV To XLSX

	E	F	G	H	I	J	K
1						Created by:	User Name
2						Creation date:	07/31/2020 09:22:59
3							
4							
5			Insured			Coverage	
6	Active	Residual	Pensioners	Dependants	Total	Act / LF	Ins / TP
7							
8							
9	0.00	577.78	0.00	5,170.19	9,747.97	11.55	9.75
10	0.00	977.17	269.03	15,509.06	16,755.27	18.31	16.43
11	0.00	1,312.98	610.69	20,838.82	22,762.49	23.10	21.88
12	0.00	1,620.42	1,021.85	25,718.32	28,369.99	26.82	26.72
13	0.00	1,914.57	1,496.93	30,386.96	33,798.46	29.86	31.22
14	0.00	2,203.39	2,031.88	34,970.95	39,206.22	32.43	35.51
15	0.00	2,491.76	2,624.05	39,547.78	44,663.58	34.66	39.66
16	0.00	2,685.44	3,271.88	42,621.71	48,579.02	36.62	42.29
17	0.00	2,870.64	3,931.36	45,561.20	52,363.21	38.38	44.69
18	0.00	3,048.92	4,615.29	48,390.75	56,054.97	39.96	46.90
19							
20							
21	0.00	212.97	0.00	4,585.09	4,797.96	11.55	9.60
22	0.00	387.23	134.52	7,754.53	8,276.28	18.31	16.23
23	0.00	593.67	256.79	10,419.41	11,229.87	23.10	21.59

### 6.5.3 Indicadores financieros

Los indicadores corresponden a series de datos empleados para resaltar ciertos aspectos de las proyecciones. Son resultados de comparaciones entre resultados de proyecciones que pueden reproducirse. ILO/HEALTH calcula de manera automática lo que puede considerarse como requerimientos habituales de las valuaciones actuariales.

Estos indicadores son comparaciones de ciertos rubros de gasto o de gastos totales con otros agregados, para evaluar su magnitud con respecto a la economía en el caso de [EXPHEALTH\_GDPper] Expenditure on Health Benefits (gastos en prestaciones de salud) como porcentaje del PIB, y [T\_EXP\_GDPper] Total expenditure as percentage of the GDP (gasto total como porcentaje del PIB). También son útiles para evaluar la eficiencia relativa del gasto como en el caso de [admin] Administrative Expenditure (gasto administrativo) como porcentaje del Total expenditure (gasto total).

International Labour Organization ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [EXPHEALTH\_GDPper] Expenditure on health benefits as % of GDP (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Outputs / Projections
  - Context
  - Contributors / Insured Members
  - Health Interventions
  - Salary Averages / Salary Mass
  - Insured Population and Coverage / S...
  - Revenues / Summaries
  - Expenditure / Summaries
    - Health Expenditure
    - Expenditure in Cash Benefits
    - Administrative Expenses
    - Demographic Indicators
    - Financial Indicators
      - [A\_IN\_SALgrs] Annual growth rate ...
      - [A\_IN\_SALgr] Annual growth rate o...
      - [admin] Administrative expenditure...
      - [EXPHEALTH\_GDPper] Expenditure ...

At:B2 fx: 4.79995929267424

	A	B	C
1	Projection time		97.48
2		Value	
3	4.80 2020		-4.80
4	6.00 2021		6.06
5	7.12 2022		7.12
6	8.00 2023		8.06
7	9.00 2024		9.00
8	9.89 2025		9.89
9	10.77 2026		10.77
10	11.37 2027		11.37
11	11.93 2028		11.93
12	12.48 2029		12.48

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [T\_EXP\_GDPper] Total expenditure (including administrative expenditure) as % of GDP (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Financial Indicators

- [A\_IN\_SALgrs] Annual growth rate ...
- [A\_IN\_SALgr] Annual growth rate o...
- [admin] Administrative expenditur...
- [EXPHEALTH\_GDPper] Expenditure ...
- [EXPCASH\_GDPper] Expenditure on...
- [EXP\_GDPper] Expenditure on total...
- [T\_EXP\_GDPper] Total expenditure ...
- [A\_TEXPr] Annual growth rate of t...
- [RES\_RT] Reserve ratio (t)
- [Exp] Average expenditure per pe...
- [EXP\_PACK\_Ggper] Share of total h...
- [HE\_EXP\_GDPper] Health expendit...

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		107.53
2		Value	
3	5.29	2020	5.29
4	6.70	2021	6.70
5	7.89	2022	7.89
6	8.96	2023	8.96
7	9.98	2024	9.98
8	10.98	2025	10.98
9	11.96	2026	11.96
10	12.63	2027	12.63
11	13.27	2028	13.27
12	13.87	2029	13.87

## 6.5.4 Indicadores demográficos

Además de los indicadores financieros, ILO/HEALTH proporciona un conjunto de indicadores demográficos. Estos pueden encontrarse en Outputs/Projections > Indicators > Demographic Indicators y son de dos tipos:

### 6.5.4.1 Tasas de cobertura

Los cocientes entre los agregados demográficos ayudan al usuario a analizar qué tanto los regímenes afectan a su población objetivo. Hay dos tipos de cobertura: Active Coverage (cobertura activa) que compara a los cotizantes activos a lo largo del tiempo con la Labour Force [AC\_LFcr] (fuerza de trabajo) para el total o [AC\_LFcrs] por sexo; y la cobertura de los beneficiarios que compara el número de Insured (asegurados) con la población nacional [IP\_NPcr] y [IP\_NPcrs]. A mayor cobertura, mayor el avance en el objetivo de la universalidad del régimen. Esto puede encontrarse en Outputs > Demographic Indicators.

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [AC\_LFcr] Labour force coverage rate (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Outputs / Projections
- Context
- Contributors / Insured Members
- Health Interventions
- Salary Averages / Salary Mass
- Insured Population and Coverage / S...
- Revenues / Summaries
- Expenditure / Summaries
- Health Expenditure
- Expenditure in Cash Benefits
- Administrative Expenses
- Demographic Indicators
- [AC\_LFcrs] Labour force coverage r...
- [AC\_LFcr] Labour force coverage ra...

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		279.85
2		Value	
3	11.06	2020	11.06
4	17.54	2021	17.54
5	22.14	2022	22.14
6	25.72	2023	25.72
7	28.64	2024	28.64
8	31.12	2025	31.12
9	33.27	2026	33.27
10	35.16	2027	35.16
11	36.84	2028	36.84
12	38.36	2029	38.36

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [AC\_LFcrs] Labour force coverage rate (s,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

- Outputs / Projections
- Context
- Contributors / Insured Members
- Health Interventions
- Salary Averages / Salary Mass
- Insured Population and Coverage / S...
- Revenues / Summaries
- Expenditure / Summaries
- Health Expenditure
- Expenditure in Cash Benefits
- Administrative Expenses
- Demographic Indicators
- [AC\_LFcrs] Labour force coverage r...
- [AC\_LFcr] Labour force coverage ra...

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		277.12
2		Value	
3	10.97	2020	10.97
4	17.39	2021	17.39
5	21.95	2022	21.95
6	25.48	2023	25.48
7	28.37	2024	28.37
8	30.81	2025	30.81
9	32.92	2026	32.92
10	34.79	2027	34.79
11	36.46	2028	36.46
12	37.97	2029	37.97

**[AC\_LFcrs] Labour force coverage rate (s,t)**

Projection time	Value
10 2020	282.94
11 2021	11.20
12 2022	17.70
13 2023	22.41
14 2024	26.02
15 2025	28.96
16 2026	31.46
17 2027	33.62
18 2028	35.52
19 2029	37.23
20 2029	38.76

**[IP\_NPcr] Coverage rate of total population (t)**

Projection time	Value
10 2020	3.15
11 2021	16
12 2022	22
13 2023	27
14 2024	31
15 2025	36
16 2026	40
17 2027	42
18 2028	45
19 2029	47

**[IP\_NPcrs] Coverage rate of total population (s,t) - Male**

Projection time	Value
10 2020	3.22
11 2021	17
12 2022	22
13 2023	27
14 2024	32
15 2025	36
16 2026	41
17 2027	43
18 2028	46
19 2029	49

**[IP\_NPcrs] Coverage rate of total population (s,t) - Female**

Projection time	Value
10 2020	3.08
11 2021	16
12 2022	22
13 2023	26
14 2024	31
15 2025	35
16 2026	39
17 2027	41
18 2028	43
19 2029	45

### 6.5.4.2 Edad promedio

Estos indicadores ([ACaas], [Acaa], [Tlaas], [Tlaa], [Ncaas], [Ncaa]) muestran la edad promedio de los cotizantes o beneficiarios de sexos diferentes a lo largo de los años. Pueden encontrarse en Outputs/Projections > Demographic Indicators. Esto es útil para evaluar las características de los asegurados o cotizantes típicos y sus cambios a lo largo del tiempo (por ejemplo: envejecimiento de los cotizantes, etcétera).

**[ACaa] Average age of active contributors (t)**

Projection time	Value
23.67 2020	247.30
24.07 2021	24.07
24.38 2022	24.38
24.62 2023	24.62
24.80 2024	24.80
24.93 2025	24.93
25.04 2026	25.04
25.17 2027	25.17
25.27 2028	25.27
25.34 2029	25.34

**[ACaas] Average age of active contributors (s,t)**

Projection time	Value
23.67 2020	247.85
24.09 2021	24.09
24.43 2022	24.43
24.68 2023	24.68
24.88 2024	24.88
25.03 2025	25.03
25.15 2026	25.15
25.24 2027	25.24
25.31 2028	25.31
25.37 2029	25.37

Projection time	Value
48.49 2020	48.44
48.49 2021	48.40
48.48 2022	48.38
48.48 2023	48.46
48.45 2024	48.45
48.44 2025	48.44
48.44 2026	48.44
48.44 2027	48.44
48.45 2028	48.45
48.46 2029	48.46

Projection time	Value
23.67 2020	23.67
23.67 2021	23.67
23.67 2022	23.67
23.67 2023	23.67
23.67 2024	23.67
23.67 2025	23.67
23.67 2026	23.67
23.67 2027	23.67
23.67 2028	23.67
23.67 2029	23.67

### 6.5.5 Cotizantes y asegurados

Los principales grupos agregados de cotizantes son accesibles en varios niveles de detalle para los usuarios interesados en entender las dinámicas de los grupos.

#### 6.5.5.1 Agregados anuales por sexo y grupo

Éste es el nivel más simple de detalle posible; una serie de tiempo por sexo que muestra el número total de individuos de un grupo sin especificidades de edad. Este nivel de detalle está disponible para el Total number of Active Contributors of a group [Tact] (número total de cotizantes activos de un grupo) en la carpeta Outputs/Projections > Contributors/Insured members, Total insured from active [RPT\_MDAT\_E] (total de asegurados de los activos) y Total Insured Pensioners [RPT\_MDAT\_G] (total de asegurados pensionados) en un grupo detallado por sexo<sup>39</sup> en la carpeta Outputs/Projections > Insured Population and Coverage / Summaries.

39F Para el total, el usuario puede fácilmente referirse al Main Aggregate Demographic Table(cuadro de principales agregados demográficos).

**[Tact] Total active contributors in the period (t)**

Projection time	Value
2019	207,400.65
2020	6,081.89
2021	10,285.99
2022	13,820.81
2023	17,057.01
2024	20,153.36
2025	23,193.58
2026	26,229.05
2027	28,267.75
2028	30,217.29
2029	32,093.92

**[RPT\_MDAT\_E] Insured Active (s,t)**

Projection time	Value
2020	0.00
2021	0.00
2022	0.00
2023	0.00
2024	0.00
2025	0.00
2026	0.00
2027	0.00
2028	0.00
2029	0.00

**[RPT\_MDAT\_G] Insured Pensioners (s,t)**

Projection time	Value
2020	8,113.27
2021	134.52
2022	258.79
2023	382.72
2024	516.10
2025	658.11
2026	809.20
2027	969.59
2028	1,117.83
2029	1,268.41

### 6.5.5.2 Referencias cruzadas por año y edad

Estas tablas muestran los años en las columnas y la edad en las filas. Este nivel de detalle permite observar las transiciones demográficas (el envejecimiento “diagonal” de las cohortes). Estas tablas están disponibles para los siguientes grupos principales: Active Contributors [act]( cotizantes activos), Active insured, Residual insured, Pensioner insured and Family Insured ([Insact], [ResIns] (asegurados activos, asegurados residuales, pensionados asegurados y familias aseguradas), [Inspensir], [Inspensow] y [FamIns]). Otros grupos que se muestran con este detalle son los grupos residuales de las contingencias, por ejemplo: cotizantes activos que sobreviven a la muerte, invalidez y otras salidas [Survact], y las Deaths from the Insured groups, [Tdeath] (las muertes de los grupos asegurados).

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [act] Active contributors (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

- Inputs
- Outputs / Projections
  - Context
  - Contributors / Insured Members
    - [Tactsg] Total active contributors (...)
    - [Tact] Total active contributors in t...
    - [act] Active contributors (s,g,x,t)**
    - [deadsctsx] Number of deaths of ...
    - [Lsq] Probability of death in the int...
    - [Survact] Surviving active contribu...
    - [p] Probability of surviving as an a...
    - [rentx] Active contributors that w...
    - [L5p5] Probability of surviving as a...
    - [nen] Active contributors that wer...
    - [Inssx] Population entitled to heal...
    - [Inssact] Active contributors entitle...
    - [deadInssactsx] Number of deaths ...
    - [ResInss] Residual insured (s,g,x,t)
    - [deadResInssx] Projected of death...
    - [Insspensir] Insured pensioners of L...
    - [deadenpensisx] Number of deaths o...
    - [Insspensw] Insured survivor's pe...
    - [Lsqw] Probability of death of a s...
    - [FamInss] Family dependants (s,g,x,t)

Sex: Male Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		.00	3,841.19	6,209.91	7,992.75	9,464.88	10,747.83	11,905.95	12.97
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	33.35	15	.00	2.82	2.65	2.77	2.97	3.17	3.38	
4	392.81	16	.00	31.35	31.32	32.63	34.85	37.29	39.76	4
5	1,376.33	17	.00	96.85	111.99	118.39	123.86	132.48	141.34	15
6	2,969.81	18	.00	182.67	236.69	255.22	270.61	289.08	308.50	32
7	4,900.47	19	.00	266.85	373.64	422.23	452.88	482.89	515.23	54
8	6,813.93	20	.00	333.04	492.74	580.02	635.47	680.67	725.75	77
9	8,405.18	21	.00	373.13	575.30	700.24	784.60	849.53	907.88	96
10	9,482.58	22	.00	386.03	614.76	769.13	879.90	965.38	1,038.07	1,10
11	9,976.73	23	.00	375.30	613.88	785.68	915.74	1,018.37	1,104.22	1,18
12	9,978.39	24	.00	346.88	579.98	757.37	897.55	1,011.24	1,106.65	1,19
13	9,403.52	25	.00	307.24	523.72	695.87	837.12	954.83	1,054.86	1,14
14	8,559.17	26	.00	262.26	454.70	613.75	748.48	863.70	963.17	1,05
15	7,516.52	27	.00	218.64	381.57	522.30	645.06	752.57	847.02	93
16	6,392.73	28	.00	173.70	310.38	430.49	538.02	634.30	720.37	79
17	5,280.90	29	.00	135.49	245.41	344.63	435.99	518.76	594.40	68
18	4,246.88	30	.00	102.98	188.96	268.53	343.12	412.67	477.00	53
19	3,330.74	31	.00	76.37	141.88	203.97	263.41	319.88	372.98	42
20	2,551.05	32	.00	55.30	104.00	151.21	197.33	241.84	284.59	32
21	1,910.14	33	.00	39.12	74.46	109.49	144.38	178.74	212.11	24
22	1,399.33	34	.00	27.04	52.10	77.48	103.24	129.06	154.55	17
23	1,033.56	35	.00	18.27	35.83	53.89	72.18	91.13	110.16	12

[act] Active contributors (s,g,x,t)

Sex: Female Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		.00	2,240.70	4,076.08	5,828.06	7,592.13	9,405.53	11,287.63	13,25
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	31.42	15	.00	1.64	1.87	2.24	2.66	3.11	3.59	
4	367.82	16	.00	18.29	21.95	26.21	31.13	36.42	42.01	4
5	1,294.03	17	.00	56.50	76.71	91.89	109.19	127.96	147.87	16
6	2,789.60	18	.00	106.56	159.58	197.19	234.65	275.49	318.98	36
7	4,595.92	19	.00	155.86	249.42	320.27	385.44	453.35	525.98	60
8	6,378.08	20	.00	194.28	326.73	433.87	531.42	628.68	730.83	83
9	7,849.35	21	.00	217.86	379.65	518.32	646.48	772.12	900.98	1,03
10	8,831.71	22	.00	225.18	404.21	564.68	716.22	864.74	1,015.06	1,17
11	9,264.03	23	.00	218.83	402.32	573.06	737.89	900.64	1,064.76	1,23
12	9,170.71	24	.00	202.35	379.31	549.40	717.06	884.40	1,053.49	1,22
13	8,672.89	25	.00	179.22	341.82	502.44	663.88	826.89	992.51	1,18
14	7,865.53	26	.00	152.98	296.29	441.34	589.71	741.41	896.60	1,05
15	6,881.72	27	.00	126.37	248.19	374.21	505.28	640.88	780.75	92
16	5,830.74	28	.00	101.32	201.59	307.41	419.17	536.21	657.95	78
17	4,796.25	29	.00	79.03	159.17	249.33	337.89	435.04	538.23	64
18	3,843.80	30	.00	60.07	122.40	190.81	264.76	344.23	428.39	51
19	3,002.76	31	.00	44.55	91.79	144.38	202.34	265.18	332.34	40
20	2,290.63	32	.00	32.26	67.20	106.75	150.93	199.37	251.64	30
21	1,708.10	33	.00	22.82	48.06	77.09	109.97	146.42	186.15	22
22	1,246.03	34	.00	15.77	33.59	54.41	78.31	105.12	134.63	16
23	889.70	35	.00	10.66	22.96	37.54	54.57	73.80	96.24	11

Name: [Insact] Active contributors entitled to receive health services (s,g,x,t)

Scheme: Main

Sex: Male | Group: Custard

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
31.69 15	.00	2.68	2.51	2.64	2.82	3.01	3.21	
37.37 16	.00	29.78	29.75	31.00	33.11	35.42	37.77	.4
1,307.51 17	.00	92.01	106.39	110.57	117.07	125.86	134.27	14
2,821.13 18	.00	173.54	224.85	242.48	257.08	274.63	293.07	31
4,653.44 19	.00	253.50	354.90	401.12	430.24	458.75	489.47	52
6,473.23 20	.00	316.39	468.10	551.02	603.70	646.84	689.46	73
7,984.93 21	.00	354.48	546.54	665.22	745.37	807.06	862.49	91
8,008.43 22	.00	386.73	584.02	730.67	835.90	917.11	986.17	1.05
8,477.89 23	.00	356.54	582.99	749.40	869.95	967.45	1,049.01	1.12
8,422.47 24	.00	329.54	550.95	719.50	852.07	960.97	1,051.32	1.13
8,933.34 25	.00	291.88	497.54	661.08	795.26	907.09	1,002.12	1.08
8,131.21 26	.00	249.14	432.05	583.06	711.06	820.51	915.01	.99
7,140.69 27	.00	205.80	362.50	496.18	612.81	714.94	804.67	.88
6,073.09 28	.00	165.01	294.87	408.97	511.12	602.59	684.35	.75
5,016.86 29	.00	128.71	233.14	327.39	413.82	492.82	564.68	.62
4,034.54 30	.00	97.83	179.51	255.10	325.96	392.04	453.15	.50
3,164.21 31	.00	72.55	134.79	193.77	250.24	303.88	354.33	.40
2,423.50 32	.00	52.53	98.80	143.65	187.46	229.85	270.38	.30
1,814.63 33	.00	37.16	70.74	104.01	137.16	169.80	201.81	.23
1,329.37 34	.00	25.69	49.50	73.60	98.08	122.81	148.82	.17
943.38 35	.00	17.36	33.86	50.61	68.97	86.58	104.64	.12

Name: [Insact] Active contributors entitled to receive health services (s,g,x,t)

Scheme: Main

Sex: Female | Group: Custard

Age vs Projection time	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
29.85 15	.00	1.56	1.78	2.13	2.53	2.96	3.41	
349.43 16	.00	17.37	20.85	24.90	29.57	34.80	39.91	.4
1,229.33 17	.00	53.67	72.88	87.29	103.73	121.57	140.47	.16
2,650.12 18	.00	101.23	151.80	187.33	222.92	261.71	303.03	.34
4,365.19 19	.00	147.88	236.95	304.25	366.17	430.68	499.68	.57
6,094.19 20	.00	184.56	310.39	412.17	504.85	597.25	694.28	.79
7,456.89 21	.00	206.78	360.06	492.41	614.16	733.51	855.91	.98
8,390.13 22	.00	213.92	384.00	536.45	680.41	821.50	964.31	1.11
8,600.83 23	.00	207.96	382.20	544.41	700.99	856.61	1,011.52	1.17
8,720.73 24	.00	192.23	360.35	521.93	681.21	840.18	1,000.82	1.16
8,239.25 25	.00	170.26	324.73	477.32	630.67	785.55	942.88	1.10
7,472.26 26	.00	145.33	281.48	419.27	560.23	704.34	851.77	1.00
6,537.63 27	.00	120.05	235.79	355.50	480.00	608.84	741.71	.87
5,539.21 28	.00	96.26	191.51	292.04	398.21	509.49	625.05	.74
4,598.34 29	.00	75.08	151.21	233.07	320.80	413.76	511.32	.61
3,651.61 30	.00	57.07	116.28	181.08	251.52	327.02	406.97	.49
2,852.62 31	.00	42.32	87.20	137.16	192.23	251.92	315.73	.38
2,176.10 32	.00	30.64	63.64	101.41	143.38	189.40	239.06	.29
1,622.69 33	.00	21.68	45.66	73.24	104.47	139.10	178.84	.21
1,183.73 34	.00	14.99	31.91	51.69	74.39	99.86	127.90	.15
845.29 35	.00	10.12	21.80	35.88	51.80	70.11	90.48	.11

Name: [ResIns] Residual insured (s,g,x,t)

Scheme: Main

Sex: Male | Group: Custard

Age vs Projection time	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3.17 15	.27	.25	.28	.28	.30	.32	.34	
37.32 16	2.96	2.98	3.10	3.31	3.54	3.78	4.01	
130.75 17	9.20	10.64	11.66	11.77	12.59	13.43	14.27	.1
282.11 18	17.35	22.49	24.25	25.71	27.46	29.31	31.16	.3
465.54 19	25.35	35.50	40.11	43.02	45.87	48.66	52.07	.5
647.32 20	31.64	46.81	55.10	60.37	64.86	68.95	73.36	.7
798.49 21	35.45	54.65	66.52	74.54	80.71	86.25	91.77	.9
900.84 22	36.67	58.40	73.07	83.59	91.71	98.62	105.08	1.1
947.79 23	35.65	58.30	74.64	87.00	96.75	104.90	112.22	1.1
942.25 24	32.85	55.10	71.95	85.27	96.07	105.13	113.10	1.2
893.33 25	29.19	49.75	66.11	79.53	90.71	100.21	108.52	1.1
813.12 26	24.91	43.21	58.31	71.11	82.05	91.50	99.80	1.0
714.07 27	20.88	36.25	48.62	61.28	71.49	80.47	88.41	.9
607.31 28	16.50	29.49	40.90	51.11	60.26	68.44	75.76	.8
501.69 29	12.87	23.31	32.74	41.38	49.28	56.47	62.99	.6
403.45 30	9.76	17.95	25.51	32.60	39.20	45.31	50.93	.5
316.42 31	7.25	13.48	19.38	25.02	30.39	35.43	40.14	.4
242.35 32	5.25	9.88	14.36	18.75	22.88	27.04	30.87	.3
181.46 33	3.72	7.07	10.40	13.72	16.98	20.15	23.19	.2
132.94 34	2.57	4.95	7.36	9.81	12.26	14.68	17.04	.1
94.34 35	1.74	3.38	5.09	6.86	8.68	10.26	11.96	.1

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [Inspensir] Insured pensioners of invalidity and retirement (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

- [Tactg] Total active contributors in t...
- [Tact] Total active contributors in t...
- [act] Active contributors (s,g,x,t)
- [deadactsx] Number of deaths of ...
- [L5q] Probability of death in the int...
- [Survact] Surviving active contribu...
- [p] Probability of surviving as an a...
- [nenb] Active contributors that w...
- [L5p5] Probability of surviving as a...
- [nent] Active contributors that wer...
- [Inssx] Population entitled to healt...
- [Inssact] Active contributors entitle...
- [deadInssactx] Number of deaths ...
- [ResIns] Residual insured (s,g,x,t)
- [deadResInssx] Projected of death...
- [Inspensir] Insured pensioners of I...
- [deadpeninsx] Number of deaths o...
- [Inspenswo] Insured survivor's pe...
- [L5qwo] Probability of death of a s...
- [FamIns] Family dependants (s,g,x,t)

Sex: Male | Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2			.00	.00	1.00	7.00	.00	.00	.00	.00
3	.00 15		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
4	.00 16		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
5	.00 17		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
6	.00 18		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
7	.00 19		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
8	.00 20		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
9	.00 21		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
10	.00 22		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
11	.00 23		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
12	.00 24		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
13	.00 25		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
14	.00 26		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
15	.00 27		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
16	.00 28		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
17	.00 29		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
18	.00 30		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
19	.00 31		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
20	.00 32		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
21	.00 33		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
22	.00 34		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
23	.00 35		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [Inspenswo] Insured survivor's pensioners (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

- [Inssx] Population entitled to healt...
- [Inssact] Active contributors entitle...
- [deadInssactx] Number of deaths ...
- [ResIns] Residual insured (s,g,x,t)
- [deadResInssx] Projected of death...
- [Inspensir] Insured pensioners of I...
- [deadpeninsx] Number of deaths o...
- [Inspenswo] Insured survivor's pe...
- [L5qwo] Probability of death of a s...
- [FamIns] Family dependants (s,g,x,t)
- [deadFamInssx] Number of death...
- [deadpenwo] Survivor's pension...
- [Tdeath] Total number of deaths (s...
- Health Interventions
- Salary Averages / Salary Mass
- Insured Population and Coverage / S...
- Revenues / Summaries
- Expenditure / Summaries
- Health Expenditure
- Expenditure in Cash Benefits
- Administrative Expenses
- Demographic Indicators
- Financial Indicators
- Tables / Aggregated Financial Results

Sex: Male | Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2			.00	.00	134.52	353.90	639.14	980.84	1,373.77	1.81
3	36 79 0		.00	.00	1.33	2.22	2.95	3.61	4.24	
4	64 23 1		.00	.00	1.33	3.42	4.96	6.27	7.50	
5	85 10 2		.00	.00	1.33	3.44	6.08	8.15	9.98	
6	100 48 3		.00	.00	1.33	3.45	6.13	8.23	11.78	
7	111 80 4		.00	.00	1.33	3.46	6.16	9.31	12.82	
8	119 36 5		.00	.00	1.33	3.47	6.18	9.37	12.93	
9	124 49 6		.00	.00	1.33	3.47	6.20	9.41	13.02	
10	127 62 7		.00	.00	1.33	3.47	6.22	9.45	13.10	
11	129 32 8		.00	.00	1.33	3.48	6.23	9.48	13.16	
12	130 20 9		.00	.00	1.33	3.48	6.25	9.51	13.22	
13	130 95 10		.00	.00	1.33	3.49	6.26	9.54	13.27	
14	131 62 11		.00	.00	1.33	3.49	6.27	9.56	13.31	
15	132 23 12		.00	.00	1.33	3.49	6.28	9.58	13.35	
16	132 78 13		.00	.00	1.33	3.49	6.28	9.60	13.39	
17	133 30 14		.00	.00	1.33	3.49	6.28	9.62	13.43	
18	133 77 15		.00	.00	1.33	3.50	6.30	9.64	13.46	
19	134 27 16		.00	.00	1.33	3.50	6.31	9.66	13.49	
20	134 63 17		.00	.00	1.33	3.50	6.31	9.67	13.52	
21	135 52 18		.00	.00	1.33	3.50	6.32	9.69	13.54	
22	87 07 19		.00	.00	1.33	2.89	4.70	6.77	9.08	

International Labour Organization | ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration | User Name | Logout

Name: [FamIns] Family dependants (s,g,x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

- [Inssx] Population entitled to healt...
- [Inssact] Active contributors entitle...
- [deadInssactx] Number of deaths ...
- [ResIns] Residual insured (s,g,x,t)
- [deadResInssx] Projected of death...
- [Inspensir] Insured pensioners of I...
- [deadpeninsx] Number of deaths o...
- [Inspenswo] Insured survivor's pe...
- [L5qwo] Probability of death of a s...
- [FamIns] Family dependants (s,g,x,t)
- [deadFamInssx] Number of death...
- [deadpenwo] Survivor's pension...
- [Tdeath] Total number of deaths (s...
- Health Interventions
- Salary Averages / Salary Mass
- Insured Population and Coverage / S...
- Revenues / Summaries
- Expenditure / Summaries
- Health Expenditure
- Expenditure in Cash Benefits
- Administrative Expenses
- Demographic Indicators
- Financial Indicators
- Tables / Aggregated Financial Results

Sex: Male | Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2			.00	4,585.00	7,754.53	10,419.41	12,859.16	15,193.48	17,485.48	19.77
3	1,548 10 0		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
4	1,548 10 1		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
5	1,548 10 2		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
6	1,548 10 3		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
7	1,548 10 4		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
8	1,548 10 5		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
9	1,548 10 6		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
10	1,548 10 7		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
11	1,548 10 8		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
12	1,548 10 9		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
13	1,548 10 10		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
14	1,548 10 11		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
15	1,548 10 12		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
16	1,548 10 13		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
17	1,548 10 14		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
18	1,548 10 15		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
19	1,548 10 16		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
20	1,548 10 17		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
21	1,548 10 18		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19
22	1,548 10 19		.00	45.40	76.78	103.16	127.32	150.43	173.12	19

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration Username Logout

Name: [Survact] Surviving active contributors from the previous period (s,g,x,t)

Sex: Male Group: Custard

A1:B2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
2		.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
3		21.82	18	1.89	1.78	1.86	1.99	2.13	2.27	
4		239.19	17	21.08	21.06	21.94	22.44	23.08	23.74	2
5		807.73	18	85.24	75.41	78.37	83.41	89.21	95.17	10
6		1,742.42	19	123.16	109.57	112.07	122.44	134.90	147.99	22
7		2,872.49	20	180.11	152.20	155.00	165.89	180.56	195.78	36
8		3,989.28	21	235.04	202.85	201.94	220.41	240.96	260.42	52
9		4,914.06	22	292.40	249.15	243.67	270.74	294.87	318.15	69
10		5,535.18	23	351.36	304.26	292.80	325.81	353.70	380.93	74
11		5,813.18	24	412.96	358.93	342.52	380.67	409.25	436.44	80
12		5,787.46	25	477.32	420.45	393.80	430.91	459.04	485.78	86
13		5,455.43	26	544.60	488.60	452.50	489.41	516.86	542.78	92
14		4,932.71	27	614.84	560.06	513.80	549.81	576.86	602.57	97
15		4,337.08	28	688.04	635.52	575.23	609.73	635.86	661.10	103
16		3,677.46	29	764.28	714.26	640.00	672.21	695.78	719.35	109
17		3,029.13	30	843.56	777.16	690.75	720.72	742.38	763.45	115
18		2,426.97	31	925.88	842.86	740.05	767.31	785.11	802.17	121
19		1,896.65	32	1,012.24	911.16	795.05	819.69	835.21	849.44	127
20		1,447.21	33	1,093.64	982.59	853.22	874.70	888.16	899.27	133

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration Username Logout

Name: [Tdeath] Total number of deaths (s,g,t)

Sex: Male Group: Custard

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		4,992.49
2		Value	
3	76.08	2020	76.08
4	202.11	2021	202.11
5	297.36	2022	297.36
6	382.37	2023	382.37
7	463.94	2024	463.94
8	545.17	2025	545.17
9	627.72	2026	627.72
10	712.57	2027	712.57
11	796.82	2028	796.82
12	886.35	2029	886.35

### 6.5.6 Matrices salariales

De manera similar, las matrices salariales relacionan el ingreso con la edad de los cotizantes activos. Hay tres matrices salariales: [Tsal] incluye el salario teórico y [sal] incluye el salario proyectado. Ambos se muestran por edad y sexo para cada grupo a lo largo de un año determinado, donde los años se muestran en las columnas y la edad en las filas; además del salario promedio del grupo [salt]. Éstos pueden encontrarse en Outputs/Projections > Salary Averages / Salary Mass.

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [Tsal] Theoretical average salary (s.g.x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

Health Interventions

Salary Averages / Salary Mass

[Tsal] Theoretical average salary (s.g.x,t)

[cr] Average contribution rate of the ...

[IN\_SALavs] Average insurable salary ...

[RPT\_TRE\_B] Salary Mass (t)

[RPT\_MDAT\_B] Salary Mass (t)

Insured Population and Coverage / Su...

Revenues / Summaries

Expenditure / Summaries

Health Expenditure

Expenditure in Cash Benefits

Administrative Expenses

Demographic Indicators

Financial Indicators

Tables / Aggregated Financial Results

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx 75.2926714885764

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		5,718.41	5,775.59	5,833.35	5,891.68	5,950.60	6,010.11	6,070.21	6,13
2			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	787.73	15	75.29	76.05	76.81	77.57	78.35	79.13	79.92	8
4	808.19	16	77.25	78.02	78.80	79.59	80.38	81.19	82.00	8
5	827.41	17	79.09	79.88	80.67	81.48	82.30	83.12	83.95	8
6	845.52	18	80.82	81.63	82.44	83.27	84.10	84.94	85.79	8
7	862.66	19	82.46	83.28	84.11	84.95	85.80	86.66	87.53	8
8	878.92	20	84.01	84.85	85.70	86.56	87.42	88.29	89.18	9
9	894.39	21	85.49	86.34	87.21	88.08	88.96	89.85	90.75	9
10	909.14	22	86.90	87.77	88.64	89.53	90.43	91.33	92.24	9
11	923.23	23	88.24	89.13	90.02	90.92	91.83	92.75	93.67	9
12	936.72	24	89.53	90.43	91.33	92.25	93.17	94.10	95.04	9
13	949.66	25	90.77	91.68	92.60	93.52	94.46	95.40	96.36	9
14	962.10	26	91.96	92.88	93.81	94.75	95.69	96.65	97.62	9
15	974.06	27	93.10	94.03	94.97	95.92	96.88	97.85	98.83	9
16	985.59	28	94.20	95.15	96.10	97.06	98.03	99.01	100.00	10
17	996.71	29	95.27	96.22	97.18	98.15	99.14	100.13	101.13	10
18	1,007.46	30	96.30	97.26	98.23	99.21	100.20	101.21	102.22	10
19	1,017.85	31	97.29	98.26	99.24	100.24	101.24	102.25	103.27	10
20	1,027.92	32	98.25	99.23	100.23	101.23	102.24	103.26	104.29	10
21	1,037.67	33	99.18	100.17	101.18	102.19	103.21	104.24	105.28	10
22	1,047.14	34	100.09	101.09	102.10	103.12	104.15	105.19	106.24	10
23	1,056.33	35	100.97	101.98	103.00	104.03	105.07	106.12	107.18	10

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [sal] Average salary (s.g.x,t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

Health Interventions

Salary Averages / Salary Mass

[sal] Average salary (s.g.x,t)

[Tsal] Theoretical average salary (s.g.x,t)

[cr] Average contribution rate of the ...

[IN\_SALavs] Average insurable salary ...

[RPT\_TRE\_B] Salary Mass (t)

[RPT\_MDAT\_B] Salary Mass (t)

Insured Population and Coverage / Su...

Revenues / Summaries

Expenditure / Summaries

Health Expenditure

Expenditure in Cash Benefits

Administrative Expenses

Demographic Indicators

Financial Indicators

Tables / Aggregated Financial Results

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx 0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Age vs Projection time		.00	5,718.41	5,775.59	5,833.35	5,891.68	5,950.60	6,010.11	6,07
2			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3	787.73	15	.00	75.29	76.05	76.81	77.57	78.35	79.13	7
4	808.19	16	.00	77.25	78.02	78.80	79.59	80.38	81.19	8
5	827.41	17	.00	79.09	79.88	80.67	81.48	82.30	83.12	8
6	845.52	18	.00	80.82	81.63	82.44	83.27	84.10	84.94	8
7	862.66	19	.00	82.46	83.28	84.11	84.95	85.80	86.66	8
8	878.92	20	.00	84.01	84.85	85.70	86.56	87.42	88.29	8
9	894.39	21	.00	85.49	86.34	87.21	88.08	88.96	89.85	9
10	909.14	22	.00	86.90	87.77	88.64	89.53	90.43	91.33	9
11	923.23	23	.00	88.24	89.13	90.02	90.92	91.83	92.75	9
12	936.72	24	.00	89.53	90.43	91.33	92.25	93.17	94.10	9
13	949.66	25	.00	90.77	91.68	92.60	93.52	94.46	95.40	9
14	962.10	26	.00	91.96	92.88	93.81	94.75	95.69	96.65	9
15	974.06	27	.00	93.10	94.03	94.97	95.92	96.88	97.85	9
16	985.59	28	.00	94.20	95.15	96.10	97.06	98.03	99.01	10
17	996.71	29	.00	95.27	96.22	97.18	98.15	99.14	100.13	10
18	1,007.46	30	.00	96.30	97.26	98.23	99.21	100.20	101.21	10
19	1,017.85	31	.00	97.29	98.26	99.24	100.24	101.24	102.25	10
20	1,027.92	32	.00	98.25	99.23	100.23	101.23	102.24	103.26	10
21	1,037.67	33	.00	99.18	100.17	101.18	102.19	103.21	104.24	10
22	1,047.14	34	.00	100.09	101.09	102.10	103.12	104.15	105.19	10
23	1,056.33	35	.00	100.97	101.98	103.00	104.03	105.07	106.12	10

International Labour Organization ILO/HEALTH Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration User Name Logout

Name: [salt] Average salary of period (t)

Scheme: Main

<enter search criteria here>

Inputs

Outputs / Projections

Context

Contributors / Insured Members

Health Interventions

Salary Averages / Salary Mass

[salt] Average salary of period (t)

[Tsal] Theoretical average salary (s.g.x,t)

[cr] Average contribution rate of the ...

[IN\_SALavs] Average insurable salary ...

[IN\_SALav] Average insurable salary (t)

Sex: Male Group: Custard

A1:B2 fx 85.30073173454238

	A	B	C
1	Projection time		896.38
2			Value
3	85.30	2020	85.30
4	86.39	2021	86.39
5	87.39	2022	87.39
6	88.32	2023	88.32
7	89.19	2024	89.19
8	90.04	2025	90.04
9	90.88	2026	90.88
10	91.93	2027	91.93
11	92.96	2028	92.96
12	93.97	2029	93.97

## 6.5.7 Gastos

### 6.5.7.1 Gasto en salud

El usuario puede evaluar el gasto total por paquete en la matriz [EXP] ubicada en Outputs/Projections > Health Expenditure donde pueden encontrarse más detalles sobre el número de intervenciones para los servicios pagados por la intervención, en la matriz [UTIL], los detalles sobre la edad están disponibles en [UTILx], ambos en la sección Outputs/Projections > Health Interventions.

**[EXP] Annual expenditure through budgetary allocation (g,t,i)**

Projection time vs Packages	Capital	Tactile	Podo	Umbilical	Infrastructure	BT
4,847,895.89 2020	1,452,447.12	170,589.43	1,010,060.00	194,959.34	1,010,000.00	1,010,000.00
6,185,156.95 2021	2,496,534.51	293,217.14	1,020,100.00	335,103.30	1,020,100.00	1,020,100.00
7,338,107.42 2022	3,391,611.04	398,343.86	1,030,301.00	456,249.80	1,030,301.00	1,030,301.00
8,471,062.01 2023	4,225,727.86	498,310.32	1,040,604.01	567,211.79	1,040,604.01	1,040,604.01
9,456,442.86 2024	5,035,870.48	591,473.04	1,051,010.05	675,969.19	1,051,010.05	1,051,010.05
10,496,520.47 2025	5,841,726.77	686,108.85	1,061,520.15	784,124.40	1,061,520.15	1,061,520.15
11,548,164.46 2026	6,654,874.00	781,612.72	1,072,135.35	893,271.58	1,072,135.35	1,072,135.35
12,308,557.42 2027	7,238,274.03	850,132.86	1,082,856.71	971,580.41	1,082,856.71	1,082,856.71
13,048,793.64 2028	7,802,117.82	916,396.10	1,093,685.27	1,047,264.11	1,093,685.27	1,093,685.27
13,788,118.44 2029	8,352,190.66	980,991.99	1,104,622.13	1,121,099.42	1,104,622.13	1,104,622.13

**[UTIL] Total number of health interventions (s,g,i,t,i)**

Projection time vs Interventions	Head	Eyes	Ears	Nose	Teeth
197,637.10 2020	4,950.01	9,900.01	9,900.01	4,950.01	158,400.22
338,534.70 2021	8,478.89	16,957.98	16,957.98	8,478.99	271,327.66
460,451.09 2022	11,532.62	23,065.24	23,065.24	11,532.62	388,043.88
574,827.78 2023	14,397.46	28,794.92	28,794.92	14,397.46	460,718.69
686,529.38 2024	17,195.36	34,390.72	34,390.72	17,195.36	550,251.49
798,112.45 2025	19,990.31	39,980.61	39,980.61	19,990.31	636,689.83
911,143.64 2026	22,821.59	45,643.18	45,643.18	22,821.59	730,290.85
995,789.89 2027	24,941.88	49,883.76	49,883.76	24,941.88	798,140.19
1,078,528.61 2028	27,014.43	54,028.86	54,028.86	27,014.43	864,461.84
1,159,826.53 2029	29,050.93	58,101.86	58,101.86	29,050.93	929,629.82

**[UTIL] Total number of health interventions (s,g,i,t,i)**

Sex: Male    Group: Custard    Package: Tactile

Projection time vs Interventions	Fingers	Hands
59,400.08 2020	49,500.07	9,900.01
101,747.87 2021	84,789.89	16,957.98
138,391.44 2022	115,326.20	23,065.24
172,769.51 2023	143,974.59	28,794.92
206,344.31 2024	171,953.59	34,390.72
239,863.69 2025	199,903.07	39,980.61
273,859.07 2026	228,215.89	45,643.18
299,302.57 2027	249,418.81	49,883.76
324,173.19 2028	270,144.32	54,028.86
348,611.18 2029	290,509.32	58,101.86

International Labour Organization ILO/HEALTH  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [UTIL] Total number of health interventions (s,g,i,t,i)

Scheme: Main

Sex: Male Group: Custard Package: Capital

A1:B2	A	B	C	E	F	G	I
1	Projection time vs Interventions		180,373.58	380,747.15	380,747.15	180,373.58	5,771,954.43
2			Head	Eyes	Ears	Nose	Teeth
3	197,637.10 2020		4,950.01	9,900.01	9,900.01	4,950.01	158,400.22
4	338,534.70 2021		8,478.99	16,957.98	16,957.98	8,478.99	271,327.56
5	460,451.09 2022		11,032.62	23,065.24	23,065.24	11,032.62	369,043.88
6	574,827.78 2023		14,397.46	28,794.92	28,794.92	14,397.46	460,718.69
7	686,528.98 2024		17,195.36	34,390.72	34,390.72	17,195.36	550,251.49
8	798,112.45 2025		19,990.31	39,980.61	39,980.61	19,990.31	630,689.83
9	911,143.64 2026		22,821.59	45,643.18	45,643.18	22,821.59	730,290.85
10	995,789.88 2027		24,941.88	49,883.76	49,883.76	24,941.88	798,140.19
11	1,078,828.61 2028		27,014.43	54,028.86	54,028.86	27,014.43	864,461.84
12	1,159,826.53 2029		29,050.93	58,101.86	58,101.86	29,050.93	929,629.82

[UTILx] Total number of health interventions by age (s,g,i,x,t)

Sex: Male Group: Custard Package: Tactile

Intervention: Fingers

A1:B2 f/x: 453.96968421941654

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Age vs Projection time	49,600.07	84,789.89	115,326.20	148,974.59	171,953.59	190,903.07	228,215.89	249.41
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	15,848.84 0	453.97	781.09	1,053.84	1,302.70	1,540.43	1,773.63	2,008.33	2.18
4	18,124.28 1	453.97	781.09	1,065.85	1,322.74	1,587.05	1,906.21	2,044.57	2.20
5	16,337.95 2	453.97	781.09	1,066.02	1,334.03	1,585.78	1,831.05	2,074.95	2.24
6	16,485.73 3	453.97	781.09	1,066.13	1,334.47	1,596.61	1,848.86	2,098.51	2.27
7	16,596.98 4	453.97	781.09	1,066.21	1,334.78	1,597.38	1,859.41	2,115.66	2.29
8	16,674.60 5	453.97	781.09	1,066.28	1,335.02	1,597.96	1,860.58	2,126.07	2.31
9	16,725.91 6	453.97	781.09	1,066.33	1,335.21	1,598.43	1,861.48	2,127.66	2.32
10	16,757.22 7	453.97	781.09	1,066.37	1,335.37	1,598.81	1,862.23	2,128.94	2.32
11	16,774.29 8	453.97	781.09	1,066.41	1,335.51	1,599.15	1,862.87	2,130.02	2.32
12	16,782.94 9	453.97	781.09	1,066.45	1,335.64	1,599.44	1,863.42	2,130.96	2.32
13	16,790.48 10	453.97	781.09	1,066.48	1,335.75	1,599.70	1,863.92	2,131.79	2.32
14	16,797.20 11	453.97	781.09	1,066.50	1,335.85	1,599.94	1,864.37	2,132.54	2.33
15	16,803.28 12	453.97	781.09	1,066.53	1,335.95	1,600.15	1,864.77	2,133.22	2.33
16	16,808.82 13	453.97	781.09	1,066.55	1,336.03	1,600.35	1,865.15	2,133.84	2.33
17	16,813.93 14	453.97	781.09	1,066.57	1,336.11	1,600.54	1,865.49	2,134.41	2.33
18	16,850.36 15	456.85	783.61	1,069.23	1,339.00	1,603.72	1,869.03	2,138.36	2.33
19	17,196.26 16	483.75	810.85	1,087.81	1,369.38	1,636.29	1,903.89	2,175.56	2.37
20	18,134.74 17	545.98	887.49	1,177.20	1,453.99	1,726.87	2,000.66	2,278.57	2.48

6.5.7.2 Gasto en prestaciones monetarias

Las matrices [FEXPsickallow], [FEXPmatallow], [FEXPfun], [FEXPadfixedb], [FEXPadsaldb] muestran el gasto total por año y sexo en subsidios por enfermedad, subsidios por maternidad, subsidios funerarios, ajustes y prestaciones *ad hoc*, calculados como proporción del salario. En [BEN\_EXP\_CASHs] se muestra el total de las prestaciones monetarias sumando los dos sexos. Todas las matrices pueden encontrarse en la sección: Outputs/Projections > Expenditure on Cash Benefits.

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [FEXPsickallow] Financial expense of sickness allowances (s,g,t)

Scheme: Main

Sex: Male Group: Custard

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [FEXMatalow] Financial expense on maternity (g,t)

Scheme: Main

Group: Custard

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [FEXPlun] Financial expense on funeral benefit (s,g,t)

Scheme: Main

Sex: Male Group: Custard

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		498,249.00
2			7,808.05
3	7,808.05	2020	7,808.05
4	20,211.36	2021	20,211.36
5	29,736.32	2022	29,736.32
6	38,236.74	2023	38,236.74
7	46,394.05	2024	46,394.05
8	54,517.17	2025	54,517.17
9	62,771.95	2026	62,771.95
10	71,256.94	2027	71,256.94
11	79,882.20	2028	79,882.20
12	88,634.63	2029	88,634.63

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [FEXPadfixedb] Financial expense of an additional fixed-amount cash benefit

Scheme: Main

Sex: Male Group: Custard

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [FEXPadsalb] Financial expense of an additional cash benefit based on salary (s,g,t)

Scheme: Main

Sex: Male Group: Custard

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		Value
2			.00
3	.00	2020	.00
4	.00	2021	.00
5	.00	2022	.00
6	.00	2023	.00
7	.00	2024	.00
8	.00	2025	.00
9	.00	2026	.00
10	.00	2027	.00
11	.00	2028	.00
12	.00	2029	.00

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [BEN\_EXP\_CASH] Total expenditure of cash benefits (t)

Scheme: Main

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		681,663.57
2			11,721.43
3	11,721.43	2020	11,721.43
4	32,313.25	2021	32,313.25
5	48,845.62	2022	48,845.62
6	65,917.65	2023	65,917.65
7	81,584.45	2024	81,584.45
8	97,664.80	2025	97,664.80
9	114,085.41	2026	114,085.41
10	129,237.70	2027	129,237.70
11	145,634.06	2028	145,634.06
12	166,305.37	2029	166,305.37

**ILO/HEALTH**  
Quantitative Platform in Social Security / Test Institution - Switzerland

Models Scenario Configuration

Name: [BEN\_EXP\_CASHs] Total expenditure of cash benefits (s,t)

Scheme: Main

Sex: Male

Table:

A1:B2	A	B	C
1	Projection time		498,249.00
2			7,808.05
3	7,808.05	2020	7,808.05
4	20,211.36	2021	20,211.36
5	29,736.32	2022	29,736.32
6	38,236.74	2023	38,236.74
7	46,394.05	2024	46,394.05
8	54,517.17	2025	54,517.17
9	62,771.95	2026	62,771.95
10	71,256.94	2027	71,256.94
11	79,882.20	2028	79,882.20
12	88,634.63	2029	88,634.63

## 6.6 Hoja de referencia de comandos en ILO/HEALTH

El cuadro que se muestra a continuación muestra un resumen de comandos disponibles para el usuario en ILO/HEALTH, cómo usarlos y para qué sirven.

Nombre de la función	Propósito	Método
Check Out	Le permite al usuario hacer los cambios a una matriz determinada (hoja de cálculo)	Presione Check Out
Check In	Guardar los cambios en la hoja de cálculo, permite que otros usuarios hagan cambios a la matriz	Presione Check In
Undo Check Out (deshacer Check Out)	Salir de una matriz sin guardar ninguno de los cambios que se hicieron	Presione Undo Check Out. Disponible hasta que presione Save.
Save (guardar)	Guardar todos los cambios que se hicieron a una matriz en la que se usó la función Check Out	Presione Save
Hide/Show Sums (ocultar/mostrar las sumas)	Para ocultar o mostrar una fila o columna que despliega la suma de valores en esa fila o columna	Presione Hide/Show según corresponda (esto es meramente estético; no elimina la fila o columna)
Copy using menu (copiar con el menú)	Copiar los valores de una fila o columna determinada a un número estipulado de filas o columnas que le siguen, o hasta el final de la fila o columna respectiva	Con el menú, copie una fila o columna. Con "Number of copies" podrá especificar cuántas veces duplicará el valor. Señale "Copy to the end" en la casilla para copiar hasta llegar al final.
Copy using Ctrl+C (copiar con Ctrl+C)	Le permite al usuario copiar la información de una celda, fila o columna a otra de exactamente el mismo tamaño	Ctrl+C (Cmd+C en Mac)
Paste (pegar)	Le permite al usuario copiar la información de una celda, fila o columna a otra exactamente del mismo tamaño	Ctrl+V (Cmd+V en Mac)
Clean (limpiar)	Borrar toda la información ingresada a una matriz	Presione Clean

Export as CSV/XLS (exportar como CSV/XLS)	Exportar una matriz como un archivo csv/xls	Presione Exp. CSV/XLS
Importar como CSV	Importar un archivo csv hacia una matriz determinada	Presione Imp. CSV y seleccione la fila que desee cargar desde su explorador de archivos. Las dimensiones del archivo importado deben corresponder con las de la matriz, y el archivo importado debe ser csv.
“+”, el signo en la esquina inferior derecha de una celda	Le permite al usuario copiar la información de una celda determinada hacia la siguiente fila o columna (una a la vez).	Pase el cursor sobre la celda hasta que aparezca el signo + en la esquina inferior derecha. Mantenga presionando y arrastre hacia abajo o hacia la derecha para copiar la información. Esto puede usarse para un valor numérico o para una fórmula.

## 7. Revisión de la consistencia

---

**Esta sección se dirige a:**

- *Cualquier profesional que interactúa con ILO/HEALTH, especialmente aquellos que consultan resultados, conducen revisiones de consistencia y escriben los informes técnicos*

**En esta sección, usted aprenderá lo siguiente:**

- *Cómo realizar la revisión de consistencia de las proyecciones demográficas y financieras*

Como se mencionó en la sección 3.5.1, la revisión de la consistencia de los resultados del modelo es una etapa fundamental del trabajo actuarial. Si esta etapa del proceso no se lleva a cabo de manera rigurosa, el éxito de la valuación actuarial puede ponerse en riesgo. Por ejemplo, la presentación de resultados que, a primera vista, pudieran parecer inconsistentes, sin estar justificados suficientemente, pueden poner en cuestionamiento la calidad del trabajo y su validez para adoptar decisiones de política, en especial en escenarios de gran complejidad política a nivel nacional.

Este capítulo aborda un conjunto de detalles específicos sobre los elementos mínimos que deben considerarse como parte de todo proceso de revisión de consistencia de los resultados.

ILO/HEALTH tiene un conjunto extenso de indicadores y resultados de las variables para brindar asistencia y facilitar la revisión de consistencia. Para lograrlo, se recomienda hacer uso de las herramientas para graficar los indicadores que se ofrecen, con el objetivo de analizar de manera más sencilla su evolución de manera visual, prestando atención a las distintas dimensiones: sexo, edad, tipo de prestación de la salud, salarios, montos de las prestaciones, estructuras relativas, entre otras.

### 7.1 Revisiones de los resultados demográficos

#### 7.1.1 Proyección de cotizantes activos de acuerdo con el tamaño de la fuerza de trabajo

- a) Verificar que la cantidad de cotizantes activos por sexo y el total sean congruentes con las proyecciones de la fuerza de trabajo por año y por sexo. Para este propósito, es recomendable recurrir a las proyecciones de población oficiales del país. Verifique también la consistencia con las tendencias históricas.

#### 7.1.2 Proyección de los beneficiarios o personas cubiertas por el régimen

- a) **Por sexo, tipo de población y total.** Se espera que muestre una tendencia suave y creciente, de otro modo, el análisis debería explicar las desviaciones de la tendencia reciente.

- b) **Distribución relativa de los beneficiarios y cotizantes por sexo, grupo de población y total.** Se espera que la estructura relativa de las poblaciones cambiará suave y gradualmente. Si se observan cambios bruscos, éstos deberán analizarse y explicarse.

### 7.1.3 Revisión de la evolución de los indicadores siguientes, que deben ser consistentes con las hipótesis por grupo de población, sexo y año de proyección

- a) Tasa de cobertura de la fuerza de trabajo, total y por sexo (cotizantes activos como proporción de la fuerza de trabajo)
- b) Tasa de cobertura de la población total asegurada, total y por sexo. Población total asegurada (bienes asegurados + dependientes familiares + otros grupos) como proporción del total de la población
- c) Edad promedio de los cotizantes activos, por sexo.
- d) Edad promedio de la población protegida (cotizante y no cotizante) por sexo.
- e) Edad promedio de los nuevos cotizantes, por sexo.
- f) Distribución de la edad (porcentajes) del total de la población asegurada (cotizantes y dependientes familiares), por grupo de edad, sexo y año de proyección

## 7.2 Revisión de los resultados financieros

### 7.2.1 Prima de reparto (PAYG) (coeficiente de gastos como porcentaje de los salarios asegurables)

- a) Se espera que la prima de reparto PAYG por sexo, tipo de beneficio y total muestren una tendencia suave; de otro modo, el análisis debe explicar las razones de su comportamiento, en especial las desviaciones abruptas de las tendencias de mediano y largo plazos.
- b) Verificar que la prima de reparto PAYG evolucione de acuerdo con una tendencia suave y la dirección esperada, de acuerdo con las tendencias observadas y las reformas recientes, así como las hipótesis

### 7.2.2 Crecimiento del PIB, salarios y gastos promedio per cápita y por paquete de salud o intervención a la salud

Debe haber consistencia a lo largo del tiempo entre las hipótesis sobre el crecimiento del PIB, la tasa de crecimiento salarial (que teóricamente está vinculada al patrón de productividad de largo plazo del trabajo), la tasa de ajuste de los costos y tarifas de atención a la salud y la tasa de inflación. Las relaciones que siempre deben respetarse son las siguientes:

$$(\text{real growth rate})_t = \frac{1 + (\text{nominal growth rate})_t}{1 + \text{inflation}_t} - 1 \text{ or, if it is the case,}$$

$$(\text{nominal growth rate})_t = (1 + (\text{real growth rate})_t)(1 + \text{inflation}_t) - 1$$

### 7.2.3 Salarios y gasto en salud

Verifique la evolución de los siguientes indicadores, que deben ser consistentes con las hipótesis por sexo y año de proyección:

- a) Salario asegurable promedio (o ingreso del trabajo), total y por sexo
- b) Tasa de crecimiento anual del salario asegurable promedio, total y por sexo
- c) Gasto administrativo en el tiempo t como proporción del gasto en prestaciones de salud
- d) Gasto total en atención a la salud y prestaciones monetarias
- e) Gasto en atención a la salud y prestaciones monetarias como porcentaje del PIB
- f) Gasto total (incluyendo el gasto administrativo) como porcentaje del PIB
- g) Tasa de crecimiento anual del gasto total (incluyendo el gasto administrativo), por régimen
- h) Coeficiente de reserva, cuando corresponda
- i) Gasto total en atención a la salud por grupo de población (resumen de todas las categorías de gasto en salud)
- j) Porcentaje del gasto total en atención a la salud por cada paquete de salud por grupo de población (resumen de todas las categorías de gasto en salud)
- k) Gasto como porcentaje del PIB:
  - (i) Gasto en atención a la salud como porcentaje del PIB
  - (ii) Gasto en prestaciones por enfermedad como porcentaje del PIB
  - (iii) Gasto en prestaciones de maternidad como porcentaje del PIB
  - (iv) Gasto en prestaciones funerarias como porcentaje del PIB
  - (v) Gasto en prestaciones adicionales de monto fijo como porcentaje del PIB
  - (vi) Gasto en prestaciones adicionales basadas en el salario como porcentaje del PIB
- l) Gasto como porcentaje del gasto del Estado:
  - (i) Gasto en atención a la salud como porcentaje del gasto del Estado
  - (ii) Gasto en prestaciones por enfermedad como porcentaje del gasto del Estado
  - (iii) Gasto en prestaciones de maternidad como porcentaje del gasto del Estado
  - (iv) Gasto en prestaciones funerarias como porcentaje del gasto del Estado
  - (v) Gasto en prestaciones adicionales de monto fijo como porcentaje del Estado

## Apéndice I: Lista de variables para ILO/HEALTH

Categoría	Referencia	Descripción
Entradas		
Demográficas, económicas y fuerza de trabajo		
1	NATPOP	Población nacional (s,t)
2	Partr	Tasa de participación (s,t)
3	unemrate	Tasa de desempleo (s,t)
4	ggdp	Entrada de la Tasa del PIB (t)
5	ggex	Entrada del gasto del Estado (t)
6	IGDP	Producto Interno Bruto inicial (t)
7	inf	Tasa de inflación expresada como proporción (t)
Cobertura		
8	cov	Tasa de cobertura como proporción de la fuerza de trabajo empleada (s,g,t)
Cotizantes		
9	lact	Cohorte inicial de cotizantes activos (s,g,x)
10	q	Probabilidades de muerte (s,g,x,t)
11	ret	Probabilidades de invalidez y vejez (s,g,x,t)
12	er	Probabilidades de salida (s,g,x,t)
13	ne	Distribución por edad de las nuevas entradas (s,g,x,t)
Salarios – Tasas promedio y de crecimiento		
14	lsal	Salario promedio mensual inicial (s,g,x)
15	lTsal	Curva salarial promedio teórica inicial (s,g,x)
16	asg_in	Tasa de crecimiento salarial asumida (g,t)
Tasas de cotización y Meses promedio de cotización		
17	crg	Tasa de cotización expresada como proporción (g,t)
18	contmonths	Meses de cotización por año (g,t)
Población con derecho a la proyección de servicios de salud		
19	iract	Tasa de aseguramiento de cotizantes activos (s,g,x,t)
20	irres	Cotizantes activos residuales asegurados como % de cotizantes activos asegurados (s,g,x,t)
21	linspensir	Pensionados iniciales asegurados por invalidez y vejez (s,g,x)

22	linspenswo	Pensionados iniciales de sobrevivencia asegurados (viudas/os y huérfanos) (s,g,x)
23	qir	Probabilidad de muerte de un pensionado asegurado por invalidez o vejez (s,x,t)
24	famact	Número esperado de sobrevivientes de muerte del cotizante activo (sc,s,g,xc,x)
25	fampens	Número esperado de sobrevivientes de muerte del pensionado (sr,s,g,xr,x)
26	included	Toma el valor de 1 o 0 dependiendo de si la población k del grupo g tiene o no derecho a servicios de salud (g,k)
27	qwo	Número de muerte de los pensionados de un sobreviviente (s,x,t)
Gasto en salud		
28	IEXP	Gasto anual inicial a través de la asignación presupuestal (g,j)
29	aegba	Supuesto de tasa de crecimiento anual del gasto a través de la asignación presupuestal (g,j,t)
30	perfr	Proporción de gasto anual que representa el costo de desempeño (g,t,j)
31	aepGDP	Proporción del PIB que representa el gasto mediante la asignación presupuestaria (g,t,j)
32	aepGEX	Porcentaje del GEX que representa el gasto mediante la asignación presupuestal (g,t,j)
Gasto en prestaciones monetarias		
33	minsickallow	Valor mínimo de la prestación de subsidios por enfermedad en términos absolutos (t)
34	maxsickallow	Valor máximo de la prestación de subsidios por enfermedad en términos absolutos (t)
35	brsickallow	Tasa de prestación por los subsidios por enfermedad (t)
36	freqsickallow	Frecuencia anual del acceso a los subsidios por enfermedad (s,g,x,t)
37	minmatallow	Valor mínimo de la prestación de subsidios por maternidad en términos absolutos (t)
38	maxmatallow	Valor máximo de la prestación de subsidios por maternidad en términos absolutos (t)
39	brmatallow	Tasa de prestación por los subsidios por maternidad (t)
40	freqmatallow	Frecuencia anual de acceso a los subsidios por maternidad (g,x,t)
41	funben	Prestación funeraria
42	fbp	Participación de la población en las prestaciones funerarias (g,k)
43	freqadfixedb	Frecuencia anual (promedio por cotizantes activo) de reclamaciones de una prestación monetaria adicional de monto fijo (s,g,x,t)
44	valueadfixedb	Valor de una prestación monetaria adicional de monto fijo (g,t)
45	minadsalb	Valor mínimo de una prestación monetaria adicional basada en el salario (t)

46	maxadsalb	Valor máximo de una prestación monetaria adicional basada en el salario (t)
47	d	Proporción del salario pagada por una prestación monetaria adicional basada en el salario (t)
48	freqadsalb	Frecuencia anual de acceso a una prestación monetaria adicional basada en el salario (s,g,x,t)
Otros gastos		
49	adm	Porcentaje sobre el gasto de la prestación para el cálculo de gastos administrativos (t)
50	OExp	Otros gastos (proyecciones externas de valores monetarios absolutos) (t).
Costos o tarifas por servicios de salud		
51	expcap	Pago per cápita de capitación (s,g,j,x,t)
52	costint	Costo unitario de intervención (g,j,i,x,t)
53	copayfix	Monto fijo de copago de intervención (s,g,j,i,x,t)
54	copayrate	Copago como porcentaje del costo de intervención (s,g,j,x,t)
Cobertura y frecuencias de la utilización de la atención a la salud		
55	freqint	Número esperado de intervenciones al año (s,g,j,i,x,t)
56	dimen	Parámetro para dimensión adicional de análisis (s,g,j,i,x,t)
57	hospdays	Días promedio de estancia hospitalaria (s,g,j,i,x,t)
58	eventcov	Cobertura de incidentes (s,g,j,x,t)
59	capcov	Cobertura de capitación (s,g,j,x,t)
Transferencias del Estado y otros ingresos		
60	GT	Transferencias del Estado (g,t)
61	ORev	Otros ingresos (t)
Fondo de reserva y tasa de interés		
62	IRES	Fondo inicial de reserva (t)
63	i_rate	Tasa de interés del fondo de reserva (t)
Series de información histórica		
64	HTP	Población total, por sexo (s,t)
65	HWEP	Población en edad de trabajar (s,t)
66	HLF	Fuerza de trabajo (población ocupada), por sexo (s,t)
67	HAC	Cotizantes activos, por sexo (s,t)
68	HINS	Población asegurada (s,t)
69	HMS	Salario mínimo (t)
70	HCS	Salario cotizante promedio (s,t)

71	HBEN_EXP_HEALTH	Gasto en prestaciones de salud (s,t)
72	HBEN_EXP_CASH	Gasto en prestaciones monetarias (s,t)
73	HCASHBav	Prestación monetaria promedio (s,t)
74	HAdCost	Gastos administrativos (t)
75	Htrev	Ingreso total (t)
76	HCONT	Ingresos por cotizaciones (t)
77	HIntRev	Ingresos por interés (t)
78	HGT	Ingreso de transferencias del Estado (t)
79	HBS_ContExp	Hoja de resultados de cotizaciones y gastos: ingreso menos gasto en cotizaciones (t)
80	HTBS_RevExp	Hoja de resultados total: ingreso total menos gasto total (t)
81	HRES	Fondo de reserva (t)
82	rep	Tasa de reemplazo promedio (g,t)
Paquetes de salud (de la configuración)		
83	ia	Edades iniciales para grupos de población y paquetes de salud (g,j)
84	fa	Edades finales para grupos de población y paquetes de salud (g,j)
85	pn	Número de paquetes asociado con un grupo de población (g)
86	din	Número de intervenciones de la salud por paquete (g,j)
Salidas / Proyecciones		
Contexto		
87	GDP	Hipótesis sobre el producto interno bruto (t)
88	GEX	Hipótesis sobre el gasto del Estado (t)
89	LF	Fuerza de trabajo (s,t)
Cotizantes / Miembros asegurados		
90	Tactsg	Total de cotizantes activos (s,g,t)
91	Tact	Total de cotizantes activos en el período (t)
92	act	Cotizantes activos (s,g,x,t)
93	deadactsx	Número de muertes de los cotizantes activos (s,g,x,t)
94	_5q	Probabilidad de muerte en el intervalo de t-.5 a t (s,g,x,t)
95	Survact	Cotizantes activos sobrevivientes de períodos previos (s,g,x,t)
96	p	Probabilidad de sobrevivencia como cotizante activo en el intervalo de t a t+1 (s,g,x,t)
97	nentx	Cotizantes activos que no eran cotizantes activos durante el período previo (s,g,x,t)

98	_5p5	Probabilidad de sobrevivencia como cotizante activo en el intervalo de $t-.5$ a $t$ y $x-.5$ a $x$ (s,g,x,t)
99	nent	Cotizantes activos que no eran cotizantes activos durante el período previo (s,g,t)
100	Inssx	Población con derecho a servicios de salud (s,g,x,t)
101	Insact	Cotizantes activos con derecho a servicios de salud (s,g,x,t)
102	deadInsactsx	Número de muertes de cotizantes activos asegurados (s,g,x,t)
103	ResIns	Asegurados residuales (s,g,x,t)
104	deadResInssx	Proyección de muertes de asegurados residuales (s,g,x,t)
105	Inspensir	Pensionados asegurados de invalidez y vejez (s,g,x,t)
106	deadpenirsx	Número de muertes de los pensionados asegurados por invalidez y vejez (s,g,x,t)
107	Inspenswo	Pensionados de sobrevivencia asegurados (s,g,x,t)
108	_5qwo	Probabilidad de muerte de pensionados de sobrevivencia en el intervalo de $t-.5$ a $t$ (s,g,x,t)
109	FamIns	Dependientes familiares (s,g,x,t)
110	deadFamInssx	Número de muertes de los dependientes familiares (s,g,x,t)
111	deadpenwosx	Pensionados de sobrevivencia (viudos/as y huérfanos) (s,g,x,t)
112	Tdeath	Número total de muertes (s,g,t)
Intervenciones de salud		
113	UTIL	Número total de intervenciones de salud (s,g,j,t,i)
114	UTILx	Número total de intervenciones de salud por edad (s,g,j,i,x,t)
Promedios salariales / Masa salarial		
115	asg	Crecimiento salarial hipotético (g,t)
116	salt	Salario promedio del período (t)
117	sal	Salario promedio (s,g,x,t)
118	Tsal	Salario promedio teórico (s,g,x,t)
119	cr	Tasa de cotización promedio de la población cotizantes activa (t)
120	IN_SALavs	Salario asegurable promedio (s,t)
121	IN_SALav	Salario asegurable promedio (t)
122	RPT_TRE_B	Masa salarial (t)
123	RPT_MDAT_B	Masa salarial (t)
Población asegurada y cobertura / resúmenes		
124	RPT_MDAT_C	Fuerza de trabajo empleada (s,t)
125	RPT_MDAT_D	Cotizantes activos (s,t)

126	RPT_MDAT_E	Asegurados activos (s,t)
127	RPT_MDAT_F	Asegurados residuales (s,t)
128	RPT_MDAT_G	Pensionados asegurados (s,t)
129	RPT_MDAT_H	Dependientes asegurados (s,t)
130	RPT_MDAT_I	Total de asegurados (s,t)
131	RPT_MDAT_J	Cobertura Act/LF (s,t)
132	RPT_MDAT_J_TOTAL	Cobertura Act/LF (t)
Ingresos / Resúmenes		
133	CONTg	Monto total de cotizaciones por grupo de población (g,t)
134	CONT	Monto total de cotizaciones por año (t)
135	RPT_TRE_C	Ingresos por cotizaciones (t)
136	RPT_TRE_D	Ingresos por transferencias del Estado (t)
137	RPT_TRE_E	Ingresos por intereses (t)
138	RPT_TRE_F	Copago (t)
139	RPT_TRE_G	Otros ingresos (t)
140	RPT_TRE_H	Total de ingresos (t)
Gasto / Resúmenes		
141	RPT_TRE_I	Gastos en prestaciones de salud (t)
142	RPT_TRE_J	Gastos en prestaciones monetarias (t)
143	RPT_TRE_K	Total de gastos en prestaciones (t)
144	RPT_TRE_L	Administración (t)
145	RPT_TRE_M	Otros (t)
146	RPT_TRE_N	Total de gastos (t)
Gasto en salud		
147	EXP	Gasto anual mediante asignación presupuestaria (g,t,j)
148	EXPsx	Gasto mediante capitación (s,g,j,x,t)
149	copay	Copago total o monto único (s,g,j,x,t)
150	paymentMethodPackage	Método de pago, paquetes (j,pm)
151	Beg	Total de gastos financieros de las prestaciones (prestaciones monetarias y en salud) (g,t)
152	BE	Total de gastos financieros de las prestaciones (prestaciones monetarias y en salud) (t)
153	TEXP	Total de gastos financieros de las prestaciones, considerando los gastos administrativos (t)

154	PERFg	Pagos de gastos vinculados al desempeño del proveedor (g,t)
155	PERF	Total de gastos por pagos de desempeño (t)
156	BEN_EXP_HEA LTH	Total de gastos por prestaciones de salud (t)
157	BEN_EXP_HEA LTHgt	Total de gasto en salud por grupo de población (g,t)
<b>Gasto en prestaciones monetarias</b>		
158	valsickallow	Valor de las prestaciones por subsidios de enfermedad (s,g,x,t)
159	valmataallow	Valor de los subsidios por maternidad (g,x,t)
160	FEXPsickallow	Gasto financiero de los subsidios por enfermedad (s,g,t)
161	FEXPmataallow	Gasto financiero en maternidad (g,t)
162	FEXPfun	Gasto financiero en prestación funeraria (s,g,t)
163	FEXPadfixedb	Gasto financiero de una prestación monetaria adicional de monto fijo (s,g,t)
164	valueadsalb	Valor de una prestación monetaria adicional basada en el salario (s,g,x,t)
165	FEXPadsalb	Gasto financiero de una prestación monetaria adicional con base en el salario (s,g,t)
166	BEN_EXP_CAS Hgs	Gasto total de las prestaciones monetarias (s,g,t)
167	BEN_EXP_CAS Hs	Gasto total de las prestaciones monetarias (s,t)
168	BEN_EXP_CAS H	Gasto total de las prestaciones monetarias (t)
<b>Gastos administrativos</b>		
169	AdCostg	Gasto administrativo (g,t)
170	AdCost	Gasto administrativo (t)
<b>Indicadores demográficos</b>		
171	AC_LFcrs	Tasa de cobertura de la fuerza de trabajo (s,t)
172	AC_LFcr	Tasa de cobertura de la fuerza de trabajo (t)
173	IP_NPcrs	Tasa de cobertura de la población total (s,t)
174	IP_NPcr	Tasa de cobertura de la población total (t)
175	ACaas	Edad promedio de los cotizantes activos (s,t)
176	ACaa	Edad promedio de los cotizantes activos (t)
177	Tlaas	Edad promedio del total de asegurados (s,t)
178	Tlaa	Edad promedio del total de asegurados (t)
179	NCaas	Edad promedio de cotizantes nuevos (s,t)
180	NCaa	Edad promedio de cotizantes nuevos (t)

181	IP04	Distribución por edad (porcentajes) de la población asegurada total 04 (s,t)
182	IP514	Distribución por edad (porcentajes) de la población asegurada total 514 (s,t)
183	IP1549	Distribución por edad (porcentajes) de la población asegurada total 1549 (s,t)
184	IP5064	Distribución por edad (porcentajes) de la población asegurada total 5064 (s,t)
185	IP65plus	Distribución por edad (porcentajes) de la población asegurada total 65+ (s,t)
186	RPT_MDAT_K	Cobertura Ins/TP (s,t)
187	RPT_MDAT_K _TOTAL	Cobertura Ins/TP (t)
Indicadores financieros		
188	A_IN_SALgrs	Tasa de crecimiento anual del salario asegurable promedio (s,t)
189	A_IN_SALgr	Tasa de crecimiento anual del salario asegurable promedio (t)
190	admin	Gasto administrativo como proporción del gasto en prestaciones de salud (t)
191	EXPHEALTH_G DPper	Gastos en prestaciones de salud como % del PIB (t)
192	EXPCASH_GD Pper	Gastos en prestaciones monetarias como % del PIB (t)
193	EXP_GDPper	Total de gastos como % del PIB (t)
194	T_EXP_GDPpe r	Total de gastos (incluyendo gasto administrativo) como % del PIB (t)
195	A_TEXPgr	Tasa de crecimiento anual del gasto total (incluyendo gasto administrativo) (t)
196	RES_RT	Coefficiente de reserva (t)
197	Expx	Gasto promedio por persona (s,g,j,i,x,t)
198	EXP_PACKj_G gper	Participación del gasto total en salud de cada paquete sanitario (g,j,t)
199	HE_EXP_GDP per	Gasto en salud como porcentaje del PIB (t)
200	SICKA_EXP_G DPper	Subsidio por enfermedad como porcentaje del PIB (t)
201	MATA_EXP_G DPper	Gasto en subsidio por maternidad como porcentaje del PIB (t)
202	FUNB_EXP_G DPper	Gasto en prestaciones funerarias como porcentaje del PIB (t)
203	AFB_EXP_GDP per	Gastos en prestaciones adicionales de monto fijo como porcentaje del PIB (t)
204	ASALB_EXP_G DPper	Gastos adicionales basados en prestaciones salariales como porcentaje del PIB (t)

205	HE_EXP_GEXper	Gasto en salud como porcentaje del gasto del gobierno (t)
206	SICKA_EXP_GEXper	Gasto en subsidio de enfermedad como porcentaje del GEX (t)
207	MATA_EXP_GEXper	Gasto en subsidio de maternidad como porcentaje del GEX (t)
208	FUNB_EXP_GEXper	Gasto en prestaciones funerarias como porcentaje del GEX (t)
209	AFB_EXP_GEXper	Gasto adicional en prestaciones de monto fijo como porcentaje del GEX (t)
Cuadros / Resultados financieros agregados		
210	RPT_MDAT	Cuadro de principales agregados demográficos
211	RPT_TRE	Cuadro de ingresos y gastos
212	RPT_TFR	Cuadro de resultados financieros
213	CurrentRevenue	Ingreso actual (t)
214	Expenditure	Gasto (t)
215	REST	Fondo de reserva (t)
216	RPT_TRE_P_TFR_B	Resultados financieros (t)
217	RPT_TRE_Q_TFR_C	Tasa PAYG (de reparto) (t)
218	RPT_TRE_R_TFR_D	Reserva al inicio del año (t)
219	RPT_TRE_S_TFR_E	Coefficiente de reserva (t)

## Apéndice 2: Solicitud de datos para realizar una valuación actuarial para un régimen de salud

---

Junto con la lista de variables del apéndice 1, este apéndice establece los datos y la información requeridos para realizar una valuación actuarial en un país. Todos estos rubros pueden personalizarse para adaptarse al contexto de un país específico.

La solicitud de datos se organiza en las secciones siguientes:

1. Leyes, regulaciones y enmiendas
2. Estados financieros
3. Información general
4. Información específica del régimen

### 1. Leyes, normas y enmiendas

1.1 Para los propósitos de la valuación actuarial, se requerirá la versión más reciente de la ley y las enmiendas relacionadas a esa ley, así como a los estatutos, decretos y regulaciones correspondientes.

Más aún, se solicitará:

- 1.2 Una copia de cada proyecto de ley, si es que existen, que está actualmente en revisión.
- 1.3 Resumen de las disposiciones de seguridad social
- 1.4 Copia de todas las valuaciones actuariales realizadas previamente.
- 1.5 Cualquier otra documentación que provea detalles del régimen o valuaciones previas, o que de otra manera se consideren relevantes

### 2. Estados financieros

2.1 Informes anuales y estados financieros (auditados) de cada uno de los últimos diez años.  
2.2 En caso de que el Gasto en prestaciones y el Ingreso por cotizaciones estén desagregados en los estados financieros (auditados), de acuerdo con el tipo de gasto e ingreso, se necesitarán especificaciones adicionales sobre los siguientes rubros de ingreso y gasto, según se enlistan a continuación:

- Gasto
  - Gasto en servicios de salud por paquete de atención a la salud: servicios de promoción, servicios preventivos, servicios curativos, servicios de diagnóstico y rehabilitación, servicios de ambulancia y otros servicios según se prescriba. Si el [Health Institution Name] (nombre de la instituciones de salud) usa una clasificación diferente a la de las intervenciones incluidas en el paquete de prestaciones, favor de aportar la información usando la clasificación alterna.

- Gasto en administración por nivel de gobierno (federal, provincial/regional/estatal y local) y por función principal (matriculación, recaudación de cotizaciones, procesamiento de solicitudes, otros).
- Otras categorías de gasto (según corresponda).
- Ingresos de cotizaciones y otros ingresos
  - Cotizaciones de miembros obligados en forma separada de los empleadores y de los empleados;
  - Cotizaciones de miembros matriculados de forma voluntaria;
  - Transferencias/subsidios del gobierno (desglose de transferencias para grupos específicos, cuando sea procedente);
  - Ingreso de inversiones financieras;
  - Transferencias de otras organizaciones nacionales y gobiernos, entidades o individuos internacionales;
  - Otros ingresos (según corresponda).

### 3. Datos generales

#### 3.1 Datos demográficos generales

Datos demográficos	Detalles
- Datos nacionales de la población	- Población por edad y sexo - Series históricas de los últimos 20 años - Proyecciones oficiales para los próximos 20 años
- Información histórica sobre las tasas de fertilidad total (20 años)	- Tasas de fertilidad total y tasas de fertilidad por edad
- Información histórica sobre tasas de migración (20 años)	- Tasas netas de migración por edad y sexo
- Información histórica sobre tasas de mortalidad y esperanza de vida (20 años)	- Tasas de mortalidad por edad y sexo (tasas de mortalidad infantil, tasas de mortalidad de menores de 5 años y tasas de mortalidad de otros grupos de edad) - Esperanza de vida por sexo

#### 3.2 Fuerza de trabajo y datos económicos generales

Fuerza de trabajo y datos económicos generales	Detalles
--	----------

- Información histórica y proyectada sobre la fuerza de trabajo	- Fuerza de trabajo y población empleada por estatus en empleo (empleados, empleadores y trabajadores independientes, por edad y sexo) últimos 10 años y proyección para los próximos 20 años.
- Tasas de participación de la fuerza de trabajo	- Tasas de participación de fuerza de trabajo por edad y sexo (últimos 10 años y proyecciones para los próximos 20 años)
- Información histórica para los trabajadores autónomos	- Población de trabajadores autónomos por edad y sexo
- Información histórica sobre salarios o ingresos	- Salario promedio o ingreso promedio por sexo - Tasa de crecimiento salarial (real y nominal) - Participación de los salarios en el PIB
- Información histórica sobre tasas de inflación (10 años)	- Tasas de inflación: (IPC y deflactor del PIB por año)
- Información histórica sobre el PIB (10 años)	- PIB nominal por año - PIB real por año - Tasa de crecimiento real del PIB por año
- Información histórica sobre la tasa de interés del mercado (10 años)	- Tasa de interés por año (tasa de préstamo o tasa bancaria que suele satisfacer las necesidades de financiamiento de corto y mediano plazo del sector privado)

### 3.3 Infraestructura de salud y datos de recursos humanos

Infraestructura de salud y recursos humanos	Detalles
- Infraestructura de salud	- Aportar una lista detallada de la infraestructura disponible para el sistema de salud y específica del régimen. Incluir proveedores externos (en caso necesario) - Aportar una lista de la infraestructura de salud por nivel de cuidado (primario, secundario y terciario) y tipo (público y privado) en el país.
- Personal de salud	- Aportar el número total del personal de salud por categorías de empleo. - Aportar el número total de personal de salud y no sanitario de las instalaciones del sistema de seguridad social de salud o del régimen y específico del régimen.

## 4. Datos específicos del régimen

#### 4.1. Población cubierta (cotizantes activos y asegurados)

Población cubierta		Detalles	
- Tasas de cobertura sobre la fuerza de trabajo (10 años)	- Cotizantes activos como porcentaje de la fuerza de trabajo, por grupo de población y por sexo		
- Información sobre cotizantes activos (10 años)*	- Número de cotizantes activos, por grupo de población, por sexo y edad		
- Información sobre cotizantes activos asegurados (10 años)*	- Número de cotizantes activos asegurados, por grupo de población y por sexo		
- Información sobre familiares dependientes de cotizantes activos (10 años)*	- Cifra histórica de dependientes familiares, por grupo de población cubierta, por sexo y edad		

\* Nota: para los regímenes no contributivos/completamente subsidiados, la información enlistada para todos los miembros registrados debe estar disponible (con datos desagregados entre el asegurado principal y los dependientes, si tal distinción es parte del régimen).

#### 4.2. Gasto e ingreso

Gastos (histórico)		Detalles	
- Gasto en prestaciones de salud	- Gasto en prestaciones de salud por grupo de población por paquete de salud, método de pago y sexo (10 años)		
- Gasto en prestaciones monetarias para maternidad y enfermedad	- Gasto en prestaciones monetarias por maternidad y enfermedad por grupo de población y sexo (10 años)		
- Gastos administrativos	- Gastos administrativos (10 años)		
- Gastos en otras prestaciones monetarias	- Gasto en prestaciones monetarias por población por sexo (10 años)		
- Gasto promedio en prestaciones monetarias	- Prestaciones monetarias promedio por categoría (maternidad, enfermedad y otros) por grupo de población por sexo (10 años)		

Ingresos (histórico)		Detalles	
----------------------	--	----------	--

- Salario/ingreso de cotización*	- Salario/ingreso promedio de cotización por sexo (10 años). Si el régimen determina un pago único estándar para cotizantes (por ej., no basado en el salario o el ingreso), favor de indicar el monto.
- Ingreso total	- Ingreso total por grupo de población (10 años)
- Ingreso de contribuciones sociales	- Ingreso de las cotizaciones de los empleados (10 años) - Ingreso de las cotizaciones de los asalariados (10 años) - Ingreso de las cotizaciones de otros grupos (10 años) tales como empleados autónomos, miembros registrados de forma voluntaria, etcétera
- Ingreso de inversiones (10 años)	- Tasa nominal de ingreso sobre las inversiones del fondo de reserva del régimen de seguridad social por tipo de instrumento financiero. - Tasa real de ingreso sobre inversiones del fondo de reserva del régimen de seguridad social, por tipo de instrumento. - Ingreso de la inversión del fondo de reserva por tipo de instrumento financiero
- Transferencias del Estado/impuestos	- Ingreso de las transferencias del gobierno (10 años)
- Resultado sobre las contribuciones	- Saldo de las contribuciones y del gasto: ingreso menos gasto sobre las cotizaciones (10 años)
- Saldo total	- Saldo total: ingreso total menos gasto total (10 años)
- Fondo de reserva (en caso de haberlo)	- Saldo del fondo de reserva (10 años)

\*Nota: Esta información debe ser proporcionada incluso para regímenes que reciben subsidios del Estado a las cotizaciones individuales, con base en niveles de ingreso.

#### 4.3. Datos sobre miembros y reclamos

Para realizar la valuación actuarial se requieren los siguientes datos sobre miembros y reclamos:

Empleados (según corresponda):

- Número de identificación único

- Sector (de acuerdo con la clasificación interna – pública, privada, etcétera)

#### Cotizaciones

- Mes
- Año
- Identificación del cotizante
- Identificación del empleador
- Salario / monto de ingreso
- Monto de cotización
- Monto de transferencia del Estado (si corresponde)

#### Cotizantes:

- Identificación del cotizante
- Sexo
- Fecha de nacimiento

#### Asegurado / Dependientes:

- Identificación del asegurado / dependiente (si corresponde)
- Relación con el cotizante principal (si está disponible)
- Identificación del cotizante principal
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Tipo de afiliación al régimen (por ejemplo, contributivo, subvencionado, no contributivo)

#### Reclamos:

- Número de reclamo
- Monto del reclamo
- Tipo de reclamo / identificador de la intervención
- Identificación de la persona asegurada (beneficiario)
- Tipo de proveedor / identificación del proveedor, si corresponde
- Fecha del reclamo
- Fecha de la intervención
- Número de días de hospitalización (según corresponda)
- Copago (según corresponda)

## Referencias

---

### Convenios y Recomendaciones de la OIT sobre seguridad social

[R069](#) – Recomendación sobre la asistencia médica, 1944 (núm. 69)

[C102](#) – Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102)

[C130](#) – Convenio sobre asistencia médica y prestaciones monetarias de enfermedad, 1969 (núm. 130)

[C183](#) – Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183)

[R191](#) – Recomendación sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 191)

[R202](#) – Recomendación sobre los pisos de protección social, 2012 (núm. 202)

[Fact Sheet No. 31](#), El derecho a la salud – Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos

### Publicaciones

AIA (Asociación Internacional de Actuarios). 2002. *IAA International Standards of Actuarial Practice (ISAP) 1 – Actuarial Practice for Social Security Programs*. Adoptadas por El Consejo de la Asociación Internacional de Actuarios, 21 de octubre de 2002 – Vigentes el 1 de enero de 2003.

AISS, Asociación Internacional de la Seguridad Social; OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2016. *Directrices sobre el Trabajo Actuarial para la Seguridad Social*.

Cichon, Michael, William Newbrander, Hiroshi Yamabana, Charles Normand, Axel Weber, David Dror y Alexander Preker. 1999. *Modelling in Health Care Finance: A Compendium of Quantitative Techniques for Health Care Financing*. OIT.

Cichon, Michael, Wolfgang Scholz, Arthur Van de Meerendonk, Krzysztof Hagemeyer, Fabio Bertranou y Pierre Plamondon. 2004. *Financing Social Protection*. Quantitative Methods in Social Protection Series. OIT.

OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2020. *Towards Universal Health Coverage: Social Health Protection Principles*.

OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2020. *Sickness benefits: An introduction*

Plamondon, Pierre, Anne Drouin, Gylles Binet, Michael Cichon, Warren McGillivray, Michel Bédard y Hernando Pérez-Montas. 2002. *Actuarial Practice in Social Security*. ILO.

WHO/ILO/GTZ/IDB. Charles Norman; Axel Weber. 2009. *Social Health Insurance: A Guidebook for Planning*.

DRAFT