

Disciplina Actuarial en Seguridad Social y Necesidades de Información para Proyecciones

Tegucigalpa, 8 de Setiembre 2011

Andrés Acuña-Ulate




Disciplina Actuarial

- Aplicación de métodos estadísticos y matemáticos a la evaluación de riesgos
- Contiene un conjunto de ciencias interrelacionadas, entre ellas la probabilidad, la estadística, finanzas y economía
- Históricamente, la ciencia actuarial ha utilizado **modelos determinísticos** para la construcción de tablas y primas. Esta ciencia ha atravesado por cambios revolucionarios en los últimos 30 años debido a la proliferación de computadoras de alta velocidad y a la sinergia de **modelos actuariales** estocásticos con la teoría financiera moderna



¿Por que modelos?

- Simplificación de la realidad, para poder entender e idealmente proyectar el comportamiento de un fenomeno:
 - Permite separar las principales influencias de aquellas que no son tan transcendentales
 - Permite separar las variables de política (herramientas), las variables estructurales, las variables exogenas y los parametros



¿Que fenomeno estudiamos con estos modelos?

- El fenomeno que evaluan los modelos actuariales de la OIT es la Protección Social, en sus multiples manifestaciones, ejemplos:
 - Esquemas de Seguridad Social, incluidos en el Convenio 102 de la OIT
 - Esquemas de Asistencia Social



Primera meta: Justificación

- Llegar a un Acuerdo de que los Modelos Actuariales son necesarios:
 - Necesidad de un modelo
 - Dado que el modelo es necesario, la mejor opción corresponde a un modelo actuarial.



¿Por que requerimos un modelo para evaluar la Protección Social?

- La Protección Social, posee como meta principal:
 - Reducir al minimo posible la vulnerabilidad de los grupos humanos ante un conjunto de **riesgos** socialmente definidos
- Necesitamos conocer si la meta se cumple o que falta para cumplirla
- Se requiere de un modelo sobre el comportamiento de los grupos vulnerables a los riesgos antes mencionados
 - Evaluar si es posible cubrirles




¿Por que requerimos un modelo para evaluar la Protección Social?

- La Protección Social, posee dos fuentes primarias de financiamiento:
 - Impuestos
 - Contribuciones
- Existe el interes de que los beneficios de la Protección Social, sean sostenibles en un plazo fijado (o indeterminado)
- Se requiere de un modelo sobre el comportamiento de los gastos para:
 - Evaluar si es posible financiarlos en el plazo deseado

¿Por que un modelo actuarial es la mejor opción?

- La palabra clave, es riesgo:
 - Riesgo, es la incertidumbre sobre el resultado final de un evento.
- El conjunto de riesgos que la sociedad desea proteger, consisten en incertidumbres sobre eventos futuros
- ¿Que opciones hay cuando hay riesgo?
 - Prevención: Eliminar el riesgo
 - Mitigación: Prepararse para enfrentar las consecuencias del riesgo
 - Hacerle frente: enfrentar las consecuencias una vez acontecido el riesgo.
- Cuando la prevención es imposible (o muy cara) y se opta por la mitigación, la incertidumbre persiste y **la mejor manera de modelar es mediante el uso de probabilidades**
 - La tecnica actuarial es la manera más empleada para lidiar con incertidumbre:
 - Aseguradoras privadas
 - Risk Management



Segunda Meta: ¿Que queremos con el modelo?

- Llegar a un acuerdo de lo que se quiere con los modelos, para poder comparar lo que se quiere con lo que ofrece la familia de modelos de OIT
- Los modelos (general) poseen multiples fines:
 - Explicación de un fenomeno,
 - Proyección de dicho fenomeno,
 - Evaluación de dicho fenomeno,
 - Alternativas de alteración



En los modelos matemáticos

- Hay Variables Exogenas
 - Hay parametros
 - Pueden haber variables cualitativas
 - Hay Variables Endogenas
-
- En todos, los casos excepto las cualitativas, se requiere de medición.
 - Escalas (Comparación)
 - Metodo de medición




¿Que se mide en la Protección Social?

- La Protección Social, es la herramienta de politica más importante ante la Inseguridad Económica.

¿Qué es Seguridad Económica?

- Es tal vez más fácil definirle haciendo una lista de que no es Seguridad Económica
 - Hambre
 - Pobreza
 - Falta de hogar
 - Falta de trabajo
 - Enfermedad
- **Incertidumbre** sobre la capacidad futura de afrontar las necesidades que uno considera prioritarias
 - La Seguridad Económica nos da Libertad y esta a su vez nos da oportunidades de ampliar nuestra seguridad.



¿Que puede hacer la Protección Social al respecto?


- Identificar riesgos
- Medirlos
- Eliminarlos
- Asumir el riesgo en lugar de las familias y preparar las acciones necesarias
- Asegurar
- Paliar

- Corregir imperfecciones de mercado:
 - Entrada de nuevas generaciones
 - Miopia de Largo Plazo




¿Como comparamos y evaluamos la Protección Social?

- La Protección Social es un fenómeno pluridimensional y como tal no puede tener una sola medida
- Esto no evita poder hacer comparaciones, pero ninguna de estas por si sola puede servir de veredicto objetivo para evaluar el sistema de Seguridad Social en su totalidad.



Ya que podemos hacer comparaciones: ¿Como empezamos?

- Empezaremos contando:
 - ¿Cuántos riesgos están cubiertos por el Sistema de Protección Social? (alcance sobre los riesgos)
 - Vejez
 - Invalidez
 - Viudez
 - Orfandad
 - Accidentes laborales
 - Enfermedades Profesionales
 - Enfermedad
 - Maternidad
 - Desempleo
 - Pobreza
 - Seguridad Alimentaria
 - Desastres Naturales
 - Acceso a Servicios Básicos



Contar esta bien, pero en si mismos los esquemas no son comparables.

- Aún cubriendo los mismos riesgos, los Sistemas de Protección Social podrían diferir en la Extensión de la Cobertura:
 - Cobertura Horizontal: que tantas personas cubre un sistema (alcance sobre la población)
 - Cobertura Vertical: que tantas situaciones en particular cubre el sistema y que tan bien las cubre (suficiencia)



Ejemplos de Cobertura Horizontal

- Pensiones, Salud, Accidentes de Trabajo, Desempleo: Tamaño del Sector que se Propone Cubrir (Cobertura Legal) y Porcentaje de Cobertura sobre el mismo (Cobertura Efectiva)
- Asistencia Social: Numero de familias recibiendo prestaciones
- Salud: Acceso geográfico de la población




Ejemplos de Cobertura Vertical

- Valor de las Pensiones, Beneficios de Desempleo, Reemplazo del Ingreso en caso de Enfermedad o Accidente
- Paquete de Prestaciones de Salud
- Valor de las Prestaciones de Asistencia Social
- Paquete de Servicios Básicos Garantizados



Principios de la Seguridad Social

- **Universalidad de la cobertura**
- **Igualdad, equidad o uniformidad en el trato**
- **Solidaridad y redistribución del ingreso**
- **Comprensividad y suficiencia de las prestaciones**
- **Unidad, responsabilidad del Estado, eficiencia y participación en la gestión**
- **Sostenibilidad financiera**



Un modelo Actuarial (o de cualquier tipo) de la Protección Social debería permitir, entender, proyectar y permitir resolver problemas en terminos de:

- Cobertura Horizontal para ser comparada con el principio de Universalidad
- Valor de las prestaciones para ser comparadas con el principio de Suficiencia del Beneficio
- Sostenibilidad del Sistema
- Redistribución de Ingreso
- Eficiencia



Tercera Meta: Debilidades de los modelos en General

- Lista de problemas de los modelos en general, estos problemas no son parte del debate de desventajas de la Familia OIT.
 - Riesgo de Exceso de Simplificación
 - Dependencia de los Datos
 - Riesgo de Perdida de Oportunidades
 - El modelo adecuado para el analisis deseado



Cuarta meta: Acuerdo sobre Ventajas

- su fundamentación sobre proyecciones demográficas, de mercado laboral y macroeconómicas básicas para evaluación de Esquemas que como todos los relacionados con Protección Social poseen como fin último la universalidad
- su capacidad para evaluar múltiples dimensiones de la Protección Social, y sus principios guía
- su flexibilidad para evaluar,
 - diversidad de esquemas en países y estructuras de organización tan distintas como las que pueden observarse alrededor del mundo.
- su flexibilidad para ajustarse a
 - disponibilidad de datos de diversos países o esquemas, permitiendo que bajo el control de quienes poseen suficiente familiaridad con los modelos,
 - puedan adaptarse e incorporar en mayor medida los principios de incertidumbre conforme la información lo permita



Quinta Meta: Acuerdo sobre deventajas

- Tiempo de aplicación la primera vez puede ser muy largo
- No es tan específico para un modelo de país, lo que hace que sea muchas veces mejor tener un modelo a la medida, pero normalmente cuando esto se hace se toma el Modelo OIT como referente.



- Necesidades de Información

Esencia de una Valuación Actuarial

Inicio de la Valuación

- Registros Administrativos del Régimen
- Datos Contables

Hipótesis Demográficas

Hipótesis del Mercado de Trabajo

Período de Proyección

Hipótesis Económicas

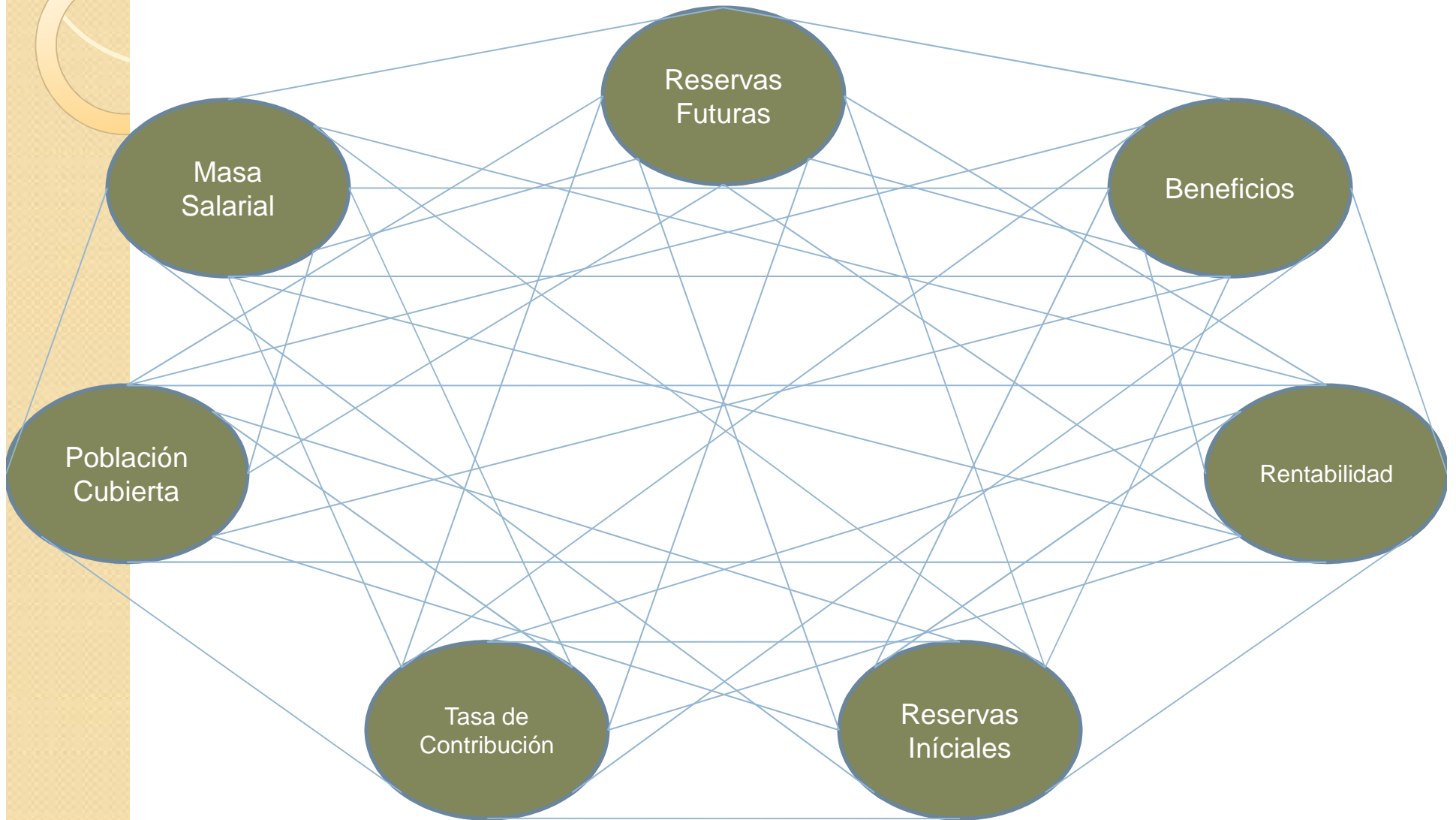
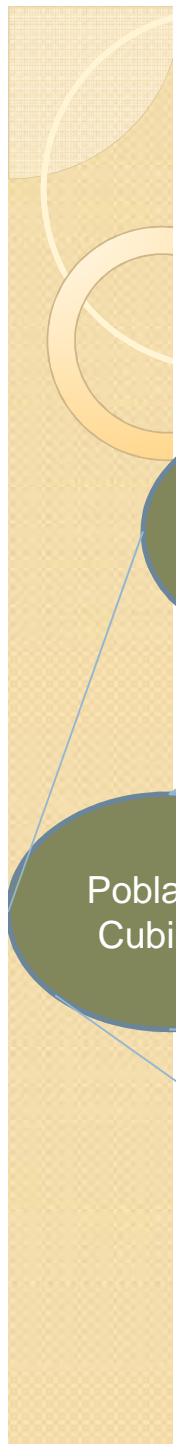
Condiciones reglamentarias y parámetros de las cotizaciones y beneficios

Resultados de la Proyección

Flujos de Recursos

Suficiencia de las Reservas

Sensibilidad de los parámetros





Registros Administrativos

- **Contribuyentes:**
 - Matriz: Sexo, Edad, Contribuciones, Salario, Histórico de Salarios, Industria, Sector y otros datos, Sobrevivientes potenciales
- **Beneficiarios:**
 - Matriz: Sexo, Edad, Tipo de Beneficio, Valor del Beneficio (Histórico), Industria, Sector y otros datos, Sobrevivientes potenciales