



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires
Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social

Tesis

“Determinación del impacto en el costo para el régimen del Seguro de Riesgos del Trabajo al equiparar el monto de la renta mínima con el salario mínimo legal de un trabajador no calificado.”

Maestría en Gestión Actuarial de la Seguridad Social

Presenta:

Jeancarlo Aguirre Vargas

Director de Tesis:

M.Sc. Rodrigo Arias López

Buenos Aires, Argentina 2018

San José, Costa Rica, 11 de diciembre de 2018

Señores.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Estimados señores:

Por medio de la presente les comunico que he revisado el trabajo de investigación “Determinación del impacto en el costo para el régimen del Seguro de Riesgos del Trabajo al equiparar el monto de la renta mínima con el salario mínimo legal de un trabajador no calificado”, realizado por el Sr. Jeancarlo Aguirre Vargas para optar al título de “Maestría en Gestión Actuarial de Seguridad Social”, impartido por el Centro Centroamericano de Seguridad Social y la Universidad de Buenos Aires, al cual le realicé observaciones y fueron incorporadas a la versión final, con lo que me siento satisfecho y lo apruebo para que continúe con el trámite.

Atentamente,



M.Sc. Rodrigo Arias López

Resumen

Este estudio tiene como objeto investigar el monto de la renta mínima del Seguro de Riesgos del Trabajo de Costa Rica y cuantificar el impacto en el costo si se equipara con el monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado, así mismo, determinar el posible impacto financiero que tendría su implementación. En la actualidad la renta mínima empleada para el cálculo de las rentas del Seguro de Riesgos del Trabajo de Costa Rica, es menor al Salario Mínimo Legal de un trabajador no calificado, el equiparar este valor traería una mayor compensación al trabajador que sufre de la ocurrencia de una contingencia laboral, propiciando disminuir o eliminar pérdidas económicas.

Se efectúa la cuantificación del costo evaluando el período contenido en los años 2013-2017. La determinación del costo de equiparación se realiza empleando las técnicas actuariales usuales de contingencia de vida, aplicadas a la información de los rentistas vigentes y con rentas en proceso de ser otorgadas.

Se considera viable la implementación y se plantean opciones de financiamiento para el costo que resulta de la implementación de la equiparación de la renta mínima con el salario mínimo legal de un trabajador no calificado y se establecen las conclusiones de la investigación.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the amount of the minimum income of the Costa Rican Work Risk Insurance and quantify the impact on the cost if it is equated with the amount of the legal minimum wage of an unskilled worker, as well as to determine the possible financial impact that its implementation would have. At present, the minimum income used to calculate the income of the Costa Rican Work Risk Insurance is less than the legal minimum wage of an unskilled worker, equating this value would bring greater compensation to the worker who suffers from the occurrence of a labor contingency, averting or reducing economic losses.

The quantification of the cost is made by evaluating the period contained in the years 2013-2017. The determination of the cost of equalization is made using the usual actuarial techniques of life contingency, applied to the information of the current rentiers and with income in the process of being granted.

The implementation is considered feasible and funding options are proposed for the cost resulting from the implementation of the minimum income equalization with the legal minimum wage of an unskilled worker and the conclusions of the investigation are established.

Agradezco a Dios por darme la sabiduría para poder

concluir este proceso y tesis de investigación

A mi esposa por su comprensión y su incondicionalidad,

durante este proceso de trabajo.

A mis compañeros de maestría por su apoyo

cordialidad, amistad y fraternidad.

A todos los profesores que me acompañaron en

este proceso de aprendizaje, a mi tutor y todos aquellos

involucrados en esta travesía.

Tabla de contenido

Lista de Tablas	7
Tabla de Ilustraciones.....	8
Lista de Siglas y Abreviaturas:.....	8
1. Marco Introdutorio	9
1.1 Antecedentes	9
1.2 Justificación e Importancia.....	10
1.3 Planteamiento del Problema.....	11
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos.....	13
1.5 Hipótesis.....	14
2. Marco Teórico.....	15
2.1 Conceptos elementales de seguridad social.....	15
2.1.1 Origen de la Seguridad Social.....	15
2.2 Concepto de Seguridad Social.....	22
2.2.1 Financiamiento de la Seguridad Social	27
2.2.2 Desarrollo de la Seguridad Social en Costa Rica	30
2.3 Importancia del Salario Justo	37
2.3.1 Sobre el salario justo en Costa Rica	39
2.4 El Seguro de Riesgos del Trabajo en Costa Rica	43
2.4.1 Principales Beneficios del Régimen de Riesgos del Trabajo.....	47
2.4.2 Reservas patrimoniales autorizadas para el Seguro de Riesgos del Trabajo, Provisión Matemática y de Siniestros Pendientes.	53
3. Metodología	54
3.1 Aspectos metodológicos.....	55
3.2 Fuentes de recolección, procesamiento y sistematización de información.	56
4. Determinación en el monto otorgado en prestaciones por el cambio en la renta mínima en el Régimen de Riesgos del Trabajo.....	56
4.1 Panorama del Régimen de Riesgos del Trabajo.....	57
4.1.2 Tasa de interés.....	60

4.2	Comportamiento histórico de la Renta Mínima respecto al Salario Mínimo Legal.....	60
4.3	Procedimiento para la estimación del monto por concepto de actualización de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal para el seguro de Riesgos del Trabajo período 2013-2017.....	64
4.3.1	Aspectos técnicos y consideraciones aplicadas para la estimación del monto de ajuste	70
4.3.2	Resultado obtenido de la determinación del costo por equiparar la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal.	77
4.3.2.1	Escenario 1: Costo de otorgar equiparación a las rentas nuevas otorgadas, período de valoración años 2013-2017.	77
4.3.2.2	Escenario 2: Costo de equiparar todas las rentas menores a Salario Mínimo Legal vigentes y que se encuentran en la provisión de siniestros pendientes.	84
4.3.3	Impacto de la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal en el resultado del Seguro de Riesgos del Trabajo y el cálculo de la tarifa media del seguro.....	85
5.	Conclusiones y recomendaciones.....	92
6.	Bibliografía	95

Lista de Tablas

Tabla 1 Estado Financiero Riesgos del Trabajo Diciembre 2013-2017	58
Tabla 2 Indicadores de Siniestralidad Seg. Riesgos del Trabajo.....	58
Tabla 3 Diferencia porcentual Salario Mínimo Legal y Renta Mínima 2013-2017	63
Tabla 4 Rentas otorgadas según Salario Mínimo Legal 2013-2017	65
Tabla 5 Distribución de impedimentos según porcentaje de acuerdo a condición de renta	66
Tabla 6 Agrupamiento de impedimentos otorgados según porcentaje, de acuerdo a condición de renta	67
Tabla 7 Distribución de rentas por tipo de incapacidad e importancia relativa (2013-2017)	68
Tabla 8 Distribución de rentas por tipo de incapacidad y variación porcentual (2013-2017).....	69
Tabla 9 Probabilidades de extensión de renta y seguro CCSS	74
Tabla 10 Tasa de interés técnico por año (2013-2017)	76
Tabla 11 Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta 2013	78
Tabla 12 Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta 2014	79
Tabla 13 Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta 2015	80
Tabla 14 Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta 2016	81
Tabla 15 Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta 2017	82
Tabla 16 Escenario 1: Total de costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por año (2013-2017).....	83
Tabla 17 Escenario 2: Costo de equiparar el total de rentas otorgadas y vigentes con Renta Mínima a Salario Mínimo Legal 2017	84
Tabla 18 Variación en el resultado financiero del Seguro de Riesgos del Trabajo por incorporación de costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal (2013-2017).....	85
Tabla 19 Variación en la tarifa media promedio del Seguro de Riesgos del Trabajo por incorporación de costo de equiparación de Renta Mínima con Salario Mínimo Legal, Año 2017 ...	86
Tabla 20 Alternativa 3: Financiamiento para el costo de equiparación	90

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Comparativa entre la Renta Mínima y el Salario Mínimo Legal (1996-2017)	61
Ilustración 2 Brecha porcentual entre la Renta Mínima y el Salario Mínimo Legal (1996-2017)	62

Lista de Siglas y Abreviaturas:

CCSS:	Caja Costarricense del Seguro Social
OIT:	Organización Internacional del Trabajo
INS:	Instituto Nacional de Seguros
BCCR:	Banco Central de Costa Rica
INEC:	Instituto Nacional de Estadística y Censos

1. Marco Introdutorio

1.1 Antecedentes

En Costa Rica la legislación vigente que regula el tema de protección de los trabajadores en materia de Riesgos del Trabajo, está determinada por lo descrito en el Título IV del Código de Trabajo o Ley No. 6727 del 24 de marzo de 1982, publicado en el Diario Oficial la Gaceta No. 57 del 24 de marzo de 1982.

Como se menciona en el convenio de 102 de la Organización Internacional del Trabajo, se indica que es absolutamente necesario recibir asistencia durante el tiempo en que se encuentre un trabajador en estado de enfermedad entre otras condiciones, de esta forma las doctrinas y legislaciones junto con las normas internacionales consideran como un riesgo social la enfermedad, accidentes de trabajo, invalidez y enfermedades profesionales.

Actualmente en Costa Rica la renta que recibe un trabajador producto de sufrir una contingencia por medio del Seguro de Riesgos del Trabajo de Costa Rica, al que en esta investigación llamaremos como Seguro de Riesgos del Trabajo, es menor al salario mínimo legal vigente a la misma fecha, por lo que el trabajador sufre una compensación económica menor que afecta su poder adquisitivo y su calidad de vida.

1.2 Justificación e Importancia

La seguridad social ha alcanzado una gran importancia en todo el mundo como una forma de protección de todo ser humano contra riesgos o contingencias que afectan su salud, su vida, su capacidad laboral y sus ingresos económicos necesarios para llevar una existencia digna.

Considerando que estos aspectos que impiden que un miembro de la sociedad pueda tener el riesgo de suspender un ingreso estable y continuo producto del acontecimiento de una contingencia que en términos generales podría ser biológica, pero que a su vez se puede asociar a otro grupo de riesgos sociales los cuales inciden directamente en una agravación de este riesgo, como ejemplo de esta agravación podemos citar un trabajador que se desarrolle en condiciones económicas y sociales muy limitadas, como consecuencia tendrá una mayor propensión al tener menos acceso a condiciones que puedan proteger su salud, lo cual podría repercutir en un deterioro de su calidad de vida.

De esta forma para el Seguro de Riesgos de Trabajo según el Título IV del Código de Trabajo en su artículo 195, los riesgos con estas características son los accidentes y las enfermedades que ocurran a los trabajadores, con ocasión o por consecuencia del trabajo que desempeñen en forma subordinada y remunerada, así como la agravación o reagravación que resulte como consecuencia directa inmediata e indudable de esos accidentes y enfermedades.

Al mencionar una introducción a los conceptos, se puede palpar la importancia para el sistema de Seguridad Social del país que un trabajador lesionado, declarado inválido temporal o permanentemente, pueda contar con una renta para cubrir sus necesidades económicas, esta situación podría peligrar bajo la ocurrencia de uno de los riesgos cubiertos por el seguro de Riesgos del Trabajo administrado actualmente por el Instituto Nacional de Seguros.

El Ministerio de Trabajo establece el salario mínimo legal, el cual es actualizado de forma semestral o anual en función de las variables económicas, como la variación en los precios de la canasta básica, que aplica para los diferentes tipos de trabajador en función de su nivel técnico.

1.3 Planteamiento del Problema

Como resultado de la elaboración de este estudio se pretende lograr una estimación del costo total en el seguro de Riesgos del Trabajo, si se considerara la equiparación de la renta mínima con el salario mínimo legal para un trabajador no calificado.

Se pretende determinar el posible impacto en la situación financiera y en la tarifa media del seguro en caso de que se aplique dicho ajuste en las rentas, así mismo presentar alternativas de financiamiento para la ejecución práctica de la equiparación de la renta mínima.

El lograr cuantificar el costo y determinar el ajuste tarifario que correspondería, así como su viabilidad financiera para costearlo, traería como resultado una renta mínima superior, que a su vez sería una compensación mayor al trabajador ante la ocurrencia de una contingencia, propiciando disminuir o eliminar pérdidas económicas.

Se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la relación entre la renta mínima del seguro de Riesgos del Trabajo con respecto al salario mínimo legal para un trabajador no calificado?
2. ¿Por qué es importante equiparar la renta mínima del seguro de Riesgos del Trabajo con el salario mínimo legal de un trabajador no calificado?
3. ¿Cuál es la causa o razón de que la renta mínima sea inferior al salario mínimo legal en el seguro de Riesgos del Trabajo?
4. ¿Cuál sería la cuantificación económica de incrementar la renta mínima de Riesgos del Trabajo con el salario mínimo legal de un trabajador no calificado?
5. ¿Qué alternativas existen para financiar un posible incremento de las rentas de Riesgos del Trabajo producto de equiparar la renta mínima al salario mínimo legal de un trabajador no calificado?

1.4 Objetivos

El objetivo general y objetivos específicos de esta investigación son los que se describen a continuación:

1.4.1 Objetivo General

Investigar el monto de la renta mínima del Seguro de Riesgos del Trabajo y cuantificar el impacto en el costo, si se equipara con el monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Investigar el comportamiento de los montos de renta mínima del seguro de Riesgos del Trabajo y su relación con respecto a los montos del salario mínimo legal de un trabajador no calificado, durante el período 2013-2017.
2. Analizar e investigar la cantidad de rentas vigentes, concedidas o incluidas en provisión de siniestros pendientes durante el período 2013-2017, con monto de renta mínima inferior al monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado.

3. Cuantificar el costo en valor presente actuarial de equiparar el monto de la renta mínima del Seguro de Riesgos del Trabajo con el monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado, en el caso de los rentistas en curso de pago y en provisión de siniestros pendientes en la fecha de corte.
4. Determinar la tarifa sobre los salarios requerida para equiparar el monto de la renta mínima del Seguro de Riesgos del Trabajo con el monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado, con y sin considerar el costo retroactivo.
5. Investigar y analizar alternativas de financiamiento del costo de equiparar el monto de la renta mínima del seguro de Riesgos del Trabajo con el monto del salario mínimo legal de un trabajador no calificado.

1.5 Hipótesis

El monto de la renta mínima del Seguro de Riesgos de Trabajo es inferior al monto del salario mínimo legal; pero existe factibilidad financiera y actuarial para compensar de manera más adecuada al trabajador que sufre una contingencia de riesgos del trabajo.

2. Marco Teórico

2.1 Conceptos elementales de seguridad social

Es importante en principio tener claro la generalidad de los aspectos que han influido en el desarrollo de la seguridad social, sus conceptos, definiciones, principios y otros elementos que han forjado una ideal acerca de esta, así mismo se considera relevante el poder tener un panorama del desarrollo de la seguridad social en Costa Rica, con el objeto de dimensionar las luchas sociales que se han gestado para que al día de hoy se tenga un sistema de seguridad social.

2.1.1 Origen de la Seguridad Social

Desde tiempos antiguos las sociedades primitivas han estado involucradas en la búsqueda de protección tanto de forma individual como para su familia, debido a la existencia de amenazas tanto naturales o propias del hombre como invasiones guerras o cualquier similar que atenten contra su seguridad, desde la perspectiva de la falta de alimento, refugio, vestido, presencia de enfermedades y cualquier otra situación de inseguridad.

De esta manera el hombre primitivo en búsqueda de lograr protección contra todas estas situaciones busca refugio y aprende a guardar alimentos para preservarlos de estas posibles contingencias en las épocas de escasez, así mismo evoluciona y pasa de ser como única figura de cazador a cuidador y criador de animales.

En la historia de la humanidad siempre se han visto fenómenos de este deseo de seguridad por lo que en culturas antiguas como la egipcia se crean instituciones de defensa y ayuda que prestaban asistencia en caso de enfermedad y funcionaban como un tipo de servicio de salud pública con financiamiento de impuestos al pueblo.

En Grecia se creaban planes de asistencia para aquellos hijos de padres fallecidos en el servicio al país, donde se les brindaba educación y otros tipos de auxilio, así mismo existieron otras organizaciones de ayuda tales como los *erans*, que consistían en asociaciones de trabajadores.

Este tipo de organizaciones se podían observar en muchas otras culturas como las *Guildas* en Escandinavia que también estuvieron presentes en Gran Bretaña que incluso eran unidas mediante un juramento con el objeto de ayudar y socorrer en determinada circunstancia a los enfermos bajo un concepto de solidaridad.

En otros sitios como Roma y países del cercano y medio oriente también se presentaron diferentes organizaciones con el objeto de brindar protección a los desvalidos y atender esa necesidad de brindar seguridad a sus miembros.

En países como Inglaterra en los años de 1601 se estableció un impuesto obligatorio para cubrir por medio de las parroquias a sus pobres, viejos y enfermos, así como huérfanos y personas sin trabajo, esta política luego se extendió a otros países tales como Dinamarca y Suecia.

En culturas como las incas mantenían reservas de comida, así como brindaban asistencia a aquellas personas ancianas viudas y huérfanos donde incluso a aquellos que sufrían lesiones producto de accidentes en la guerra tenían derecho a recibir productos de su agricultura.

(Mallet, 1983)

“El ansia de seguridad ha sido motor de los progresos de la humanidad. La invención de la agricultura fue una forma de asegurarse alimentos en vez del aleatorio método de caza, de la recolección de frutas silvestres. La agrupación en tribus, la formación de aldeas, de ciudades, la constitución de estados, traducen el deseo de seguridad frente a un enemigo exterior. Se ha dicho que, observada la Tierra desde otro planeta, la obra humana que primero verían sería la Gran Muralla de China, testimonio monumental del afán de seguridad. A veces los hombres han llegado a sacrificar su libertad en aras de su seguridad. En la Edad Media los campesinos temerosos de bandas hostiles se agrupan alrededor del castillo de un señor buscando seguridad, aunque fuera al precio de una forma de servidumbre. Y Hobbes pretendió dar justificación filosófica, a su parecer racional y científica, a la existencia del Estado todopoderoso (El Leviathan), del gobernante absoluto, del déspota, por ser a sus ojos garantía de seguridad interior para el pueblo y seguridad frente al enemigo exterior” (p.78)

Lo descrito por Mallet en el párrafo anterior brinda una visión histórica de las situaciones de injusticia y los esfuerzos de la humanidad desde tiempos antiguos para combatir este tipo de situaciones y problemas que ponían en riesgo la seguridad de estas personas.

Basado en todos estos ejemplos es evidente que el ser humano desde inicio de los tiempos ha sentido la necesidad de brindar protección y seguridad, tanto para sí mismo como a su núcleo y sociedad.

Ya durante el siglo XIX se inicia un nuevo fenómeno en Europa del siglo XIX, existía un gran proceso de industrialización que trajo como consecuencia un fuerte proceso migratorio de las personas del área rural a las ciudades, esto vino a presentar un nuevo reto desde el punto de vista social y económico, ya que estas personas empezaron a depender únicamente de un pago para satisfacer las necesidades individuales y familiares dejando de lado otras actividades que le proporcionaban ingresos en las zonas rurales.

Debido a este proceso se inicia la necesidad de poseer otro tipo de medidas protectoras que les permitieran cubrirse de estos nuevos riesgos originando el nacimiento de agrupaciones sociales, como gremios de comerciantes y artesanos, así como instituciones de carácter social orientados a brindar servicios de asistencia y de ayuda.

Es importante señalar que durante estos inicios del siglo XIX existía una gran desprotección a los trabajadores donde las condiciones eran impuestas por los patronos y existían jornadas laborales desproporcionadas a su paga, con medidas de seguridad prácticamente nulas, lo cual exponían a los trabajadores a enfermedades y lesiones graves.

Debido a todas estas condiciones se empiezan a ver los primeros sistemas de protección como el ahorro privado seguido de otros tales como la mutualidad, el seguro privado, la responsabilidad civil y la asistencia pública.

Con el objeto de conceptualizar estas importantes etapas en el desarrollo del proceso de creación de la seguridad social como un mecanismo de protección para los trabajadores, se reseñan estas etapas.

- **Ahorro privado:** Consistía en el simple pero importante hecho de que los trabajadores renunciaban al consumo inmediato a favor de uno futuro, convirtiéndose en una previsión de carácter individual en la que estaba ausente el principio de solidaridad, sin embargo, si se considera que los trabajadores recibían un salario paupérrimo en muchas de las ocasiones hacía imposible que pudiera convertirse en una verdadera medida de protección debido a estas situaciones económicas.

Este método se formalizó en Inglaterra en 1861 con las llamadas Cajas de Ahorro Postal, generalizándose a otros países posteriormente.

Además de la limitación existente de ahorrar por parte de los trabajadores y la situación económica existente, también este ahorro estaba expuesto a procesos inflacionarios que destruían por completo el objeto de mantener una capacidad similar de consumo en el futuro.

- **El mutualismo:** Consistía en otro sistema de ayuda mutua que permitía asumir ciertos riesgos y contingencias sociales tales como la vejez, invalidez, enfermedad y muerte.

En este sistema está ausente el propósito de lucro, lo que lo acerca más al principio de solidaridad, aunque tuvo un rango de acción limitado ya que las personas que aportaban poseían escasos recursos, lo que terminaba en coberturas limitadas para las contingencias, además de que su participación era voluntaria lo que repercutía en un número pequeño de participantes.

- **El seguro privado:** Se consideran como un verdadero progreso a una perspectiva de protección social, donde entre mayor sea su participación menor va a ser su costo, incorporando conceptos de dispersión de riesgo bajo figura de contrato privado con el objeto de cubrir ciertos riesgos y contingencias sociales.

Tuvo su origen a finales del siglo XIX bajo una naturaleza mercantil evolucionando al siglo XVII, donde se efectuaba el pago de una prima estimada en función del riesgo asumido, incorporando entonces aspectos de frecuencia y severidad.

Tiene fundamento en el principio mutualista y tuvo éxito en los sectores sociales con posibilidades económicas protegiendo campos personal y patrimonial, sin embargo, debido a su condición de privado y mercantil, no cumplía con el objeto de brindar protección a los sectores más desprotegidos.

- **Asistencia Pública:** Puede considerarse como una forma primaria de la política social, tuvo auge en el siglo XIX nacida en la caridad durante la primera Revolución Industrial y busca abarcar la mayor parte de las situaciones y de las personas de forma más integral,

bajo una protección más variada que considera asistencia médica, garantía de los salarios y su suficiencia.

El Estado asume una responsabilidad de carácter obligatorio con las personas sin recursos que forman parte de una colectividad.

- **Seguros Sociales:** Obra de Bismark en Alemania quién presentó al Parlamento un proyecto de seguro obligatorio contra accidentes y enfermedades que buscaba proteger a los trabajadores de la industria considerando contingencia de maternidad.

El seguro social difiere del seguro privado puesto que el primero es obligatorio, no persigue fines de lucro, y su prima se distribuye entre el trabajador y el empresario con aportes complementarios del estado.

Su concepto de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo, se relaciona a la mancomunidad de riesgos, por lo que sus participantes contribuyen a un fondo común.

Sus elementos principales son la financiación mediante cotizaciones, ingreso de cotizaciones en cajas especiales con cargo a las cuales se satisfacen las prestaciones, garantía de las prestaciones sobre la base del historial contributivo personal, cotizaciones y prestaciones muy a menudo proporcionales a los ingresos del afiliado y finalmente su financiación en caso de ser prestaciones relacionadas con accidentes del trabajo y enfermedades laborales está a cargo de los empleadores.

2.2 Concepto de Seguridad Social

Como se ha relatado en la sección anterior, existió un largo camino para que naciera como tal el concepto de seguridad social, muchas etapas y evolución de conceptos a lo largo de la historia fueron marcando las acciones que vendrían a dar con una visión más amplia de lo que ahora conocemos como seguridad social, por lo que mucho ha pasado desde que Simón Bolívar utilizó por primera vez esta expresión en la Constitución de Angostura en 1819, al afirmar que “El sistema de gobierno más perfecto es aquel que produce mayor suma de felicidad posible, mayor suma de seguridad social y mayor suma de seguridad pública”.

La seguridad social entonces se puede decir que debe encargarse de brindar protección a los integrantes de la sociedad garantizando el bienestar común, se dice que la expresión “seguridad social” se visualiza como “parte de la ciencia política que, mediante adecuadas instituciones técnicas de ayuda, previsión y asistencia, tiene por fin defender o propulsar la paz y la prosperidad general de la sociedad a través del bienestar individual” (Fajardo C, 1985)

La seguridad social se visualiza como una evolución de los seguros sociales, un avance de estos, donde se busca dar una cobertura más integra a los riesgos sociales y se considera un derecho humano básico.

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo,

enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su control. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales.”

Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

(Declaración Universal de los Derechos Humanos, Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948)

La seguridad social es un derecho humano básico. (Conferencia Internacional del Trabajo, 2001)

El contenido que da sustento a la expresión de seguridad social, tiene sus primeros orígenes en la carta del Atlántico del 14 de agosto de 1941 y en la Declaración de Washington de 1942, en estas declaraciones se deja claro el deber de colaborar de las naciones en el campo social y económico con el fin de que los ciudadanos posean las mejores condiciones de trabajo que le permitan tener un progreso económico y de seguridad social. (Néstor de Buen Lozano, 1997)

Seguido a este acontecimiento se celebra la I Conferencia Interamericana de Seguridad Social en Santiago de Chile en septiembre de 1942, en la que se proclama que:

“cada país debe crear, mantener y acrecentar el valor intelectual, moral y físico de sus generaciones venideras y sostener a las generaciones eliminadas de la vida productiva. Éste es el sentido de la seguridad social: una economía auténtica y racional de los recursos y valores humanos, [agregando más adelante] que las decisiones de América en orden a la nueva estructura de la Seguridad Social, constituyen un aporte a la solidaridad del mundo en la conquista del bienestar de los pueblos y al logro del mantenimiento de la paz”

Existen muchas contribuciones al término de “seguridad social” y su difusión como el planteado por el economista inglés sir William Beveridge el cual indicó:

(Beveridge, 1942)

“aquí se utiliza el término seguridad social para indicar la seguridad de que unos ingresos reemplazarán a las ganancias cuando éstas hayan sido interrumpidas por el desempleo, la enfermedad o el accidente, proveerán para el retiro ocasionado por la edad, proveerán contra la pérdida de sostén material debido a la muerte de otra persona y harán frente a los gastos excepcionales, como los que están relacionados con el nacimiento, la muerte o el matrimonio. Seguridad social significa primordialmente la seguridad de los ingresos hasta un mínimo, pero la provisión de unos ingresos debe estar asociada con el tratamiento destinado a hacer que la interrupción de las ganancias tenga el final más rápido posible.” (p.203)

De forma concreta la OIT define la seguridad social como:

La seguridad social es la protección que una sociedad proporciona a los individuos y los hogares para asegurar el acceso a la asistencia médica y garantizar la seguridad del ingreso, en particular en caso de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes del trabajo, maternidad o pérdida del sostén de familia. (OIT, 1942)

El concepto como tal de seguridad social está definido en muchos instrumentos y convenios de OIT, así como por parte de la ONU, y ambos coinciden en que se debe considerar como un derecho fundamental, aunque es claro que no todas las personas tienen acceso a esta.

La OIT señala la repercusión que tiene la seguridad social y lo indica de la siguiente manera:

La seguridad social tiene una profunda repercusión en todos los sectores de la sociedad. Hace que los trabajadores y sus familias tengan acceso a la asistencia médica y cuenten con protección contra la pérdida de ingresos, sea durante cortos períodos en caso de desempleo, maternidad o enfermedad, sea durante períodos largos debido a la invalidez o a un accidente del trabajo. Proporciona ingresos a las personas durante sus años de vejez. Los niños se benefician de los programas de seguridad social destinados a ayudar a sus familias para cubrir los gastos de educación. Para los empleadores y las empresas, la

seguridad social ayuda a mantener unas relaciones laborales estables y una fuerza de trabajo productiva. La seguridad social puede también contribuir a la cohesión social y al crecimiento y desarrollo general del país mediante la mejora de las condiciones de vida, amortiguando los efectos de las transformaciones estructurales y tecnológicas en las personas y, por tanto, sentando las bases para un enfoque más positivo sobre la globalización. (OIT, 1942)

En cuanto a los rasgos que posee la seguridad social son:

- Proteger a toda la población, especialmente contra los riesgos que afectan la salud. El centro de protección, en la mayoría de los países, sigue siendo el trabajador, a partir del cual se extiende a su familia y a otros grupos sociales.
- Reunir las aisladas entidades de seguros sociales o de asistencia sanitaria en solo una gran entidad, o en un complejo de instituciones, dirigidas por órganos comunes.
- Integrar las acciones de todas las entidades encargadas de la protección social en un plan o política social nacional, componente de la política general del Estado. (Rendón Vásquez)

En lo que respecta a los principios de la seguridad social tenemos:

- **Solidaridad:** Cada individuo contribuye económicamente de acuerdo a sus ingresos para la atención de sus problemas de salud, pero esta atención es y será igual para todos sin importar el nivel del aporte.

- **Universalidad:** De acuerdo a dos vertientes, en primera instancia la objetiva que indica que debe cubrir todas las contingencias a la que está expuesto el ser humano. En segunda instancia la Subjetiva, que indica el amparo de todas las personas.
- **Integralidad:** Se refiere a la búsqueda de la prestación plena con niveles de dignidad, oportunidad y eficacia, abarcar las contingencias sean o no de trabajo que sean objeto de previsión social.
- **Unidad:** Articulación de las políticas, instituciones, procedimientos y prestaciones con el fin de obtener un objetivo previendo duplicidades y gestiones ineficientes.
- **Participación:** Deben de estar las partes involucradas activas, dar opinión en su administración y financiamiento.
- **Obligatoriedad:** Contribución forzosa de todos los trabajadores para afrontar las consecuencias de los riesgos y para promover acciones de salud.
- **Sustancialidad:** Las prestaciones que se brindan deben buscar ser suficientes, oportunas y adecuadas.

Todos estos principios son la base fundamental de la seguridad social y al estar presentes brindan un soporte eficaz al sistema como tal.

2.2.1 Financiamiento de la Seguridad Social

La OIT en su convenio 102 indica en su artículo 71 inciso 3: “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 la Conferencia de 2001 se efectúa una recomendación a ampliar las fuentes de financiamiento a través de la financiación tripartita, y se hace indica que, “Todo régimen de seguridad social debe financiarse de manera que, llegado el momento puedan pagarse las prestaciones que correspondan y los gastos administrativos que ocasionen. (OIT, Convenio OIT 4-5, 2002)

El financiamiento de la Seguridad Social se compone del conjunto de medidas adoptadas por el sistema a fin de proveerse de los fondos o recursos necesarios para su funcionamiento y las fuentes van en función de los objetivos del sistema de protección social.

Fuentes de financiamiento:

- Impuestos especiales o asignados a la seguridad social.
- Participación del estado.
- Participación de otras autoridades estatales.
- Cotizaciones de los asegurados

- Cotizaciones de los empleadores.

Sistemas de financiamiento

- **Sistema de reparto simple:** Establece la equivalencia entre las primas satisfechas en un año por el colectivo y las prestaciones de un año, por lo que las prestaciones causadas no quedan financiadas.
- **Sistema de reparto de capitales de cobertura:** En este sistema se considera el valor presente actuarial de las prestaciones de siniestros ocurridos en un ejercicio como equivalentes a las primas del mismo ejercicio. Esto hace que se requiera el mantenimiento de reservas de siniestros pendientes para los beneficios en curso de pago.
- **Sistema de cobertura para la generación actual:** En este modelo se hace una reserva para los activos y los jubilados de la generación actual. Para la generación futura no se hace ninguna reserva.
- **Sistema de reserva mixta:** Se trata de un sistema en el cual se hace una reserva que es mayor a cero, pero inferior a la reserva correspondiente al sistema de reparto de capitales de cobertura.
- **Sistema escalonado:** Se trata de un plan de financiación, en el cual durante un cierto intervalo de tiempo (por ejemplo 5 o 10 años) se cobra una contribución constante. En este sistema se hace una reserva para un intervalo determinado.
- **Sistema individual:** Para cada asegurado se cobrará la tarifa que necesita, para cumplir con la obligación que tiene la caja o el seguro contra dicho asegurado.

- **Sistema de prima media:** En este sistema el valor presente actuarial de los ingresos futuros más las reservas disponibles, es igual al valor presente actuarial de los beneficios futuros.

2.2.2 Desarrollo de la Seguridad Social en Costa Rica

En Costa Rica, el desarrollo de los Seguros Sociales ha tenido una gran cantidad de etapas de evolución al igual que la mayoría de países de Latinoamérica, así podemos hablar desde las primeras etapas de la Colonia, donde empiezan a surgir esas necesidades de los trabajadores al darse cuenta de la indefensión a la cual estaban expuestos al sufrir algún padecimiento o enfermedad, así como la muerte.

El país entonces ha evolucionado desde aquellas etapas de la caridad privada, que es la primera forma de Seguridad Social que aparece, posterior a esto, se da la creación de un primer elemento el cual fue fundamental en el desarrollo por el año de 1845, donde se funda el Hospital San Juan de Dios, a partir de ese momento, encontramos entonces en Costa Rica más protección para los enfermos, desvalidos, personas de edades avanzadas.

El desarrollo de la Seguridad Social, continúa entonces con los primeros vestigios de la caridad pública, donde se empiezan a dar la emisión de leyes con el fin de proteger a la sociedad contra el riesgo de enfermedad principalmente, y algunas instituciones que tienden a dar de modo inmediato asistencia pública a las víctimas de los riesgos proveniente de las

enfermedades. Como puede entenderse en esos momentos históricos el desarrollo de los Seguros Sociales se limitó a atender el riesgo de enfermedad sin que en ese momento se contara con un concepto de prevención como tal que no vendría a aparecer sino mucho después en la evolución de estos conceptos alrededor del año de 1932 cuando se funda la Sub-Secretaría de Higiene y Salud Pública.

Posterior a este período donde solo se observa aspectos de caridad privada y pública se introduce un concepto que viene a incrementar y en mucha medida a respaldar y fortalecer la expansión de esta naturaleza, este concepto es del nacimiento de las juntas de caridad, las cuales surgen como organismos de tipo comunal encargados de promover la asistencia pública en sus respectivas jurisdicciones.

El papel que jugaron las Juntas de Caridad es fundamental en el desarrollo de él sistema actual de Seguridad Social que existe en mi país, esto por cuanto se convirtieron poco a poco en entidades encargadas de la organización de los primeros centros hospitalarios y asistencias en cada una de las regiones, administrando los hospitales, en esta etapa de acuerdo a los aspectos históricos, se comienza a acentuar los esfuerzos por establecer mejores y más amplios servicios de salud.

Luego de este crecimiento y fortalecimiento, surgen los primeros intentos de protección al salario, acá es importante pensar que se va a encontrar con padres de familia quienes son los que llevaban en sus hombros la responsabilidad de llenar las necesidades de toda la familia, las cuales estaban cubiertas lógicamente por los salarios de los trabajadores. En ese momento existía una gran preocupación ya no solo por la atención médica si no por la pregunta de qué pasaba cuando este pilar de la familia caía en imposibilidad de seguir ganando el dinero, el

efecto no era otro más que toda la familia entrara en un estado de miseria produciendo los consiguientes estragos en el hogar surgiendo la necesidad de garantizar un ingreso entonces.

De esta forma se puede mencionar como primera protección al salario que aparece en Costa Rica la Ley de Accidentes de Trabajo, que se promulgaría por allá del año 1925, en ese momento esta ley hace grandes aportes ya que establecía la posibilidad de pagar medio salario a los trabajadores que se llegaren a incapacitar temporalmente para su trabajo por medio de un accidente, lo mismo en el suministro médico y medicinas al accidentado. Con esta ley inicia la consideración de otro aspecto fundamental de la Seguridad Social, como son las prestaciones en dinero tendientes a restituir el salario del trabajador.

Todos estos avances en el desarrollo de la seguridad social, vienen a influir en la creación del Seguro Social en Costa Rica, cuando en el año de 1943 se da el nacimiento del Seguro Social, aspecto que es se menciona en el artículo 63, donde se establecen en beneficio de los trabajadores manuales e intelectuales, regulados por el sistema de triple contribución forzosa del Estado, de los patronos y de los trabajadores, a fin de proteger a estos contra los riesgos de enfermedad, maternidad, vejez, muerte y demás contingencias.

La seguridad social en Costa Rica está amparada mediante el Título V de la Constitución Política, indicando la tutela de los derechos y garantías sociales en su artículo 50 donde se establece como una función fundamental del Estado

Mediante la ley N° 17, del 14 de noviembre de 1941, se da un paso trascendental en la seguridad social de Costa Rica, se constituye la Caja Costarricense del Seguro Social como una institución autónoma a cargo de la administración del seguro social con carácter obligatorio, y con competencias en temas de salud pensiones y riesgos del trabajo.

“Artículo 50.- El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza. Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y reservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes”
(Constitución Política República de Costa Rica, 1949)

“Artículo 73.- Se establecen los seguros sociales en beneficio de los trabajadores manuales e intelectuales, regulados por el sistema de contribución forzosa del Estado, patronos y trabajadores, a fin de proteger a éstos contra los riesgos de enfermedad, invalidez, maternidad, vejez, muerte y demás contingencias que la ley determine.

La administración y el gobierno de los seguros sociales estarán a cargo de una institución autónoma, denominada Caja Costarricense de Seguro Social.

No podrán ser transferidos ni empleados en finalidades distintas a las que motivaron su creación, los fondos y las reservas de los seguros sociales.

Los seguros contra riesgos profesionales serán exclusiva cuenta de los patronos y se regirán por disposiciones especiales.” (Constitución Política República de Costa Rica, 1949).

Con el pasar el tiempo, se ha podido palpar como el sistema de Seguridad Social en Costa Rica ha ido evolucionando, sobre todo con más fuerza durante los años 70-80 donde se puede observar grandes avances y mejoras, producto de un esfuerzo permanente del Estado Costarricense, sin embargo, posterior a estos períodos el interés no ha estado tan fuerte por lo que las evoluciones se han vuelto un poco marginales, incluso hasta con desmejoramientos palpables en algunos aspectos.

Tal y como establece la OIT, los componentes de la Seguridad Social son la Asistencia médica, prestaciones monetarias por enfermedad, prestaciones por desempleo, prestaciones por vejez, prestaciones en caso de accidente del trabajador, prestaciones familiares, prestaciones por invalidez y prestaciones de sobrevivientes.

Se debe tener claro esto por cuanto según lo comentado Costa Rica ha venido incorporando en su sistema de Seguridad Social con el pasar del tiempo una gran cantidad de aspectos para poder cubrir este tipo de necesidades de la sociedad, también se han incorporado valiosos elementos como los convenios emitidos por la OIT, los cuales se han aprobado por el Estado Costarricense proveyendo a la sociedad de una mayor cantidad de elementos para su protección.

Actualmente a pesar de que existe mucho camino por recorrer el sistema de Seguridad Social costarricense incluye elementos de cobertura para estos grupos de riesgos sociales identificados por la OIT, donde su mayoría se encuentra contenidos por los servicios provistos por la Caja Costarricense de Seguridad Social, institución clave en la protección de los trabajadores y familias de estos.

También existen otras instituciones como el Instituto Nacional de Seguros, pilar fundamental para el desarrollo de seguros y protección en regímenes como el de los Accidentes de trabajo, el cual tiene fundamento este trabajo.

En lo que respecta a vejez existe una protección la cual fue modificada en los últimos años, incorporando una filosofía de cuatro pilares con el objeto de garantizar una pensión a los trabajadores.

En cuanto a la Caja Costarricense del Seguro Social, y profundizando en el tema de la cobertura que ofrece, podemos mencionar seis principales beneficios que se encuentran asociados con los indicados por la OIT, los cuales a su vez se subdividen para dar atención a aspectos específicos, el primer grupo que viene a ser el elemental según lo estudiado en los antecedentes históricos es el de riesgo de enfermedad, acá se incluyen todo lo relativo a la asistencia médica general, especial y quirúrgica, la asistencia hospitalaria, servicios de farmacia, laboratorio, terapias, así como odontología, asistencia farmacéutica para hijos, subsidios de dinero, subsidios de sepelio y algunas otras ayudas monetarias.

En este primer grupo, como se detalla la asistencia incluye una considerable cantidad de elementos para cubrir el riesgo de enfermedad.

El segundo grupo es el del Riesgo de Maternidad, donde figura la asistencia obstétrica, subsidios de dinero y asistencia láctea para los hijos del asegurado.

Para el tercer grupo, se encuentra la protección para los riesgos de los familiares, con cobertura de asistencia médica general, especial y quirúrgica, así como la asistencia hospitalaria.

Finalmente, para lo que respecta a la Caja Costarricense del Seguro Social, existen las coberturas de beneficio para invalidez, muerte y vejez, los cuales son riesgos de suma relevancia para la sociedad.

En la cobertura de los riesgos laborales los cuales posteriormente se abordarán ampliamente, figura el Instituto Nacional de Seguros, el cual tiene por ley la administración de este régimen, con coberturas de incapacidad parcial permanente, total permanente, gran inválido y beneficios en caso de muerte del trabajador.

Como se puede detallar, Costa Rica cuenta con una gran cantidad de elementos que permiten la existencia de un Sistema de Seguridad Social relativamente bien conformado, sin que existan riesgos fundamentales al descubierto, sin embargo, como sabemos estamos lejos de lograr equilibrio en otros aspectos fundamentales para poder fortalecer la seguridad social, tales como una mejor distribución del ingreso, mayor cobertura y mejor calidad en los servicios de salud.

El apoyo del Estado durante lo largo de la historia es evidente y fundamental, puesto que sabemos que no puede existir un sistema de seguridad social sin el apoyo de este, y por el contrario se requiere un soporte decidido respaldo moral y económico.

Actualmente queda mucho trabajo por hacer en este tema, sin embargo, es lamentable saber que en los períodos actuales el Estado no ha dado este soporte tan necesario de la forma en que debería ser, esto ha influido en una disminución de su crecimiento y calidad.

2.3 Importancia del Salario Justo

En el convenio de la Organización Internacional del Trabajo CO95 del año 1949, se establece la protección del salario, y se define el salario como:

“remuneración o ganancia, sea cual fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en efectivo, fijada por acuerdo o por la legislación nacional, y debida por un empleador a un trabajador en virtud de un contrato de trabajo, escrito o verbal, por el trabajo que este último haya efectuado o deba efectuar o por servicios que haya prestado o deba prestar.” (OIT O. I., 1952)

En este convenio se describen todas las condiciones que deben brindarse al salario y cuáles son las disposiciones para su pago.

En un régimen de justicia social, esta remuneración debe tener la condición de suficiencia para que el trabajador pueda desenvolverse en el plano social alcanzado por el trabajador, en su publicación el Lic, Gerardo Arauz indica:

(Arauz M, 1978)

En su publicación del Lic. Gerardo Arauz indica: en consecuencia, la justicia en la valoración del trabajo está en función de la productividad,

rendimiento o eficacia, pero partiendo del módulo inicial de que el trabajo no especializado ha de ser pagado con salario suficiente para la vida y desenvolvimiento de una familia, desde el punto de vista de necesidades primarias, materiales y espirituales, y compensado después el esfuerzo del trabajador para perfeccionarse y tecnificarse con una mayor remuneración, que lleva consigo también la elevación del nivel de vida de su familia dentro de la sociedad” (p.32)

Desde la antigüedad han existido esfuerzos por que el trabajador pueda tener una remuneración adecuada y justa esto es posible visualizarlo desde la época industrial, donde existía un grupo grande de trabajadores que dejaban los campos en busca de mejores condiciones en la ciudad, por lo que en una época donde lo que imperaba era el maquinismo, capitalismo y liberalismo, y considerando esta gran oferta de trabajadores se consolidó en un bajo reconocimiento.

Esta situación trajo consigo incluso que no solo el jefe de familia trabajara si no que se ampliara al grupo familiar debido a la mala remuneración a la cual eran sujetos estos jefes de familia.

2.3.1 Sobre el salario justo en Costa Rica

El artículo 56 y 57 de la Constitución Política de la República de Costa Rica, definen el concepto de trabajo como tal y las condiciones que deben de prevalecer en este, así mismo definen el concepto de salario mínimo, de esta manera tenemos:

“Artículo 56- El Trabajo es un derecho del individuo y una obligación con la sociedad. El Estado debe procurar que todas tengan ocupación honesta y útil, debidamente remunerada, e impedir que por causa de ella se establezcan condiciones que en alguna forma menoscaben la libertad o la dignidad del hombre o degraden su trabajo a la condición de simple mercancía. El estado garantiza el derecho de libre elección de trabajo.”
(Constitución Política República de Costa Rica, 1949)

“Artículo 57- Todo trabajador tendrá derecho a un salario mínimo, de fijación periódica por jornada normal, que le procure bienestar y existencia digna. El salario será siempre igual para trabajo igual en idénticas condiciones de eficiencia.

Todo lo relativo a fijación de salarios mínimos estará a cargo del organismo técnico que la ley determine.” **(Constitución Política República de Costa Rica, 1949)**

El capítulo quinto del Código de Trabajo, capítulo de gran importancia, se establece todo lo que relacionado con las obligaciones de los patronos y de los trabajadores regulando los aspectos que involucran la relación obrero patronal.

En lo que corresponde propiamente a la regulación y medidas que protegen el salario como elemento fundamental de remuneración para el trabajador se encuentran una definición clara en el Capítulo Cuarto titulado “Del Salario y de las medidas que lo protegen”.

En este capítulo que revierte gran importancia para la defensa del salario es importante destacar el artículo 163, que indica la importancia de que el salario que recibe el trabajador no puede ser inferior al mínimo de Ley establecido.

“Artículo 163- El salario se estipulará libremente, pero no podrá ser inferior al que se fije como mínimo, de acuerdo con las prescripciones de esta ley” (Costa Rica, Código de Trabajo, 1943)

Este artículo enmarca de forma abierta lo que será la regulación sobre ese salario mínimo, mismo que se define de forma más específica en el Decreto N 832 de La Junta fundadora de la Segunda República, en la cual se decreta en su artículo primero, el interés público de todo lo relativo a la fijación de salarios, y se visualiza desde una perspectiva de generación de bienestar para el trabajador y su familia, así mismo como una forma de fomentar la distribución justa de la riqueza.

En su artículo segundo, establece la competencia del Consejo Nacional de Salarios, al cual define como un órgano de desconcentración máxima del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, dándole un marco de autonomía y de personalidad y capacidad jurídica para ejecutar esta tarea.

Este consejo estará integrado de acuerdo al artículo 4, el cual indica:

“Artículo 4- Integración del Consejo de Salarios.

Integrarán el Consejo Nacional de Salarios nueve miembros directores, nombrados por el Poder Ejecutivo: Tres representarán al Estado; tres, a los patronos tres, a los trabajadores.

Todos los directores serán responsables por sus actuaciones, en los términos establecidos en la Ley General de la Administración Pública.

Asimismo, por cada delegación, se nombrará un director suplente, en igual forma que los directores propietarios. El Reglamento de esta Ley dispondrá actuación de los suplentes.

(Así reformado por el artículo 1 de la ley N 7510 de 9 de mayo de 1995)”

Este mismo decreto establece la denominada como “Oficina de Salarios del Ministerio de Trabajo y Previsión Social”, a la cual se le asignan funciones de importancia para la fijación de salarios mínimos, como las descritas en el artículo 12.

“Artículo 12- Corresponde a la Oficina de Salarios:

a) Llevar una estadística de todos los salarios que se pagan a los Trabajadores de toda la República;

b) Levantar un índice del costo de la vida y formular un cuadro general de las diferentes condiciones y aspectos que tengan relación con la fijación de los salarios;

c) Determinar el movimiento del valor de la moneda nacional para efectos de fijar su poder adquisitivo; 5 LEY N.º 832 ASAMBLEA LEGISLATIVA DE COSTA RICA

d) Fijar las posibilidades económicas de las diferentes actividades que concurren en el proceso de la producción de la riqueza; y e) Rendir los informes que le sean solicitados por el Consejo Nacional de Salarios y realizar las demás actividades que aquél o el respectivo Reglamento determinen.” (Decreto 832, 1949)

Tal y como detalla, la Oficina de Salarios es la encargada de llevar la pauta con la información relativa para el cálculo del salario mínimo, mismo que debe de ser publicado al menos de forma anual.

2.4 El Seguro de Riesgos del Trabajo en Costa Rica

En lo que se puede denominar como un segundo período de la evolución de la seguridad social en Costa Rica, que data entre 1925-1994, se promulga la Ley N53 sobre la reparación de accidentes de trabajo, esta ley sufre de forma posterior varias modificaciones a través de otras cinco leyes, las cuales se enumeran:

- Ley N92 de 24 de agosto de 1926
- Ley N12 de 13 de septiembre de 1927
- Ley N34 del 11 de junio de 1933
- Ley N262 de 23 de agosto de 1933

Esta ley denominada de como de reparación de accidentes de trabajo, estuvo vigente con todas las modificaciones señaladas durante un período de 18 años, antes de que se constituyera la Caja Costarricense de Seguro Social, tal y como se mencionó en el apartado de 2.2.2 de este trabajo.

Posterior a este hecho tan relevante, en agosto de 1943, se aprobó el Código de Trabajo, en el gobierno de Rafael Angel Calderón Guardia, y con la participación del Banco de Seguros el cual colaboró en la revisión y actualización de la ley de 1925 se incorpora un título cuarto, que incluía todo lo relacionado con la protección al trabajador.

En esta revisión destaca el cambio en el concepto de “accidente del trabajo” por el concepto de “riesgo profesional” el cual es mucho más amplio e incluye no solo los accidentes de

trabajo, sino que también las enfermedades originadas propiamente por ejercer el trabajo, por lo que finalmente en 1982 se modifica el Código de Trabajo mediante la ley 6727 que lo convierte entonces en la Ley de Riesgos del Trabajo, la cual rige en la actualidad.

El convenio 102 de la OIT del año 1952, señala que la acción protectora de la Seguridad Social está dirigida a un número de posibles contingencias que puede sufrir la persona como tal y define las siguientes situaciones:

El accidente común y de trabajo, la enfermedad común y profesional, así como la maternidad; la vejez o cesantía de actividad laboral por razones de edad; la supervivencia en caso de la muerte de quién se dependa; el desempleo o para forzado y necesidades familiares.

El seguro de riesgos del trabajo tiene como objetivo primordial otorgar a los trabajadores y patronos, los beneficios de compensación económica para cubrir las prestaciones médicas y económicas, que se deriven de un accidente o enfermedad Laboral. Este seguro se rige por la Ley No. 6727 y sus reglamentos (modificación al Art. Cuarto del Código de Trabajo) – De la Protección a los Trabajadores en el Ejercicio del Trabajo (Gaceta del 24 de marzo de 1982)

En el artículo 193 del título cuarto del Código de Trabajo indica:

“Artículo 193- Todo patrono, sea persona de Derecho Público o de Derecho Privado está obligado a asegurar a sus trabajadores contra riesgos del trabajo, por medio del Instituto Nacional de Seguros, según los artículos 4 y 18 del Código de Trabajo.

La responsabilidad del patrono, en cuanto a asegurar contra riesgos del trabajo, subsiste aún en el caso de que el trabajador esté bajo la dirección

de intermediarios, de quienes el patrono se valga para la ejecución o realización de los trabajos.”

Esta condición de obligatoriedad es un aspecto de suma importancia ya que establece un mecanismo de protección al trabajador, al no permitir que existan patronos que encuentren la posibilidad de no brindar esta protección a sus trabajadores, y de esta manera dejarlos en un estado de indefensión ante la posibilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo.

Así mismo el artículo 196 define lo que se denomina como accidente de trabajo:

Artículo 196- Se denomina accidente de trabajo a todo accidente que le suceda al trabajador como causa de la labor que ejecuta o como consecuencia de esta, durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono o sus representantes, y que pueda producirle la muerte o pérdida o reducción, temporal o permanente, de la capacidad para el trabajo.

Tal y como se indica, este artículo señala el ámbito de protección que tendría el seguro desde el punto de vista del concepto de accidente de trabajo.

La razón de este seguro entonces, es dar cobertura exclusivamente a los accidentes y enfermedades derivadas directamente de la ocupación que realiza el trabajador, y solo durante las horas laborales, previamente especificadas en una solicitud del seguro, ante la

compañía de seguros. El seguro cubre las prestaciones médicas y económicas, entre estas las incapacidades temporales y permanentes, además de los beneficiarios del fallecimiento del trabajador, causadas por accidentes o enfermedades laborales estrictamente.

En el artículo 205 se aborda el tema de la suficiencia de la prestación que se brinda al asegurado, este busca cumplir el principio de sustancialidad que debe tener el seguro por lo que se indica:

“Artículo 205 – El Seguro de Riesgos del Trabajo será administrado sobre las bases técnicas que le Instituto Nacional de Seguros establezca, para garantiza el otorgamiento de las prestaciones en dinero, médico – sanitarias y de rehabilitación, así como la solidez financiera del régimen.

La institución aseguradora hará liquidaciones anuales, que incluyan la formación de las reservas técnicamente necesarias, para establecer los resultados del ejercicio económico transcurrido. Si se presentaren excedentes, éstos pasarán a ser parte de una reserva de reparto, que se destinará, en un 50%, a financiar los programas que desarrolle el Consejo de Salud Ocupacional y el resto incorporar mejoras al régimen.”

Este artículo es de gran relevancia, ya que establece una responsabilidad completa sobre la garantía de que los beneficios a los trabajadores puedan ser brindados, indicando el destino que tendrían los posibles excedentes de régimen en caso de darse, otorgando un carácter aún

más social al tener que transferir al Consejo de Salud Ocupacional para sus planes, buscando favorecer las políticas de prevención y que impactan en la calidad de vida de los trabajadores.

El seguro cuenta con las siguientes modalidades de aseguramiento permanentes, así como temporales.

Las pólizas de carácter temporal son las que se expiden para una obra determinada y por un período fijo, donde se tendrían las pólizas de construcción, producción (trabajos que se realizan por períodos o épocas) y otras, destinados a contratos que poseen una duración inferior a un año.

En cuanto a las pólizas permanentes, estas tienen un vencimiento anual y se encuentran las siguientes modalidades; único trabajador, Patrono – Trabajador, Servicio doméstico, seguro por placas (vehículos de transporte público) y la modalidad individual.

2.4.1 Principales Beneficios del Régimen de Riesgos del Trabajo.

- **Incapacidad Temporal:** El trabajador tendrá derecho a un subsidio igual al 60% de su salario diario durante los primeros 45 días de incapacidad.

Después de 46 días o más, y tomando como promedio los tres últimos salarios reportados antes del accidente, tendrá derecho al 100% del salario mínimo de ley para la categoría de puesto, más el 60 % sobre el excedente del salario mínimo. Ejemplo: una persona gana ¢ 200.000 por mes. El salario mínimo para esta categoría es ¢ 150.000.00. Se incapacita más de 45 días. Recibirá, sobre los primeros ¢150.000 el 100 %. Sobre el excedente entre el salario

real y el mínimo ($200.000 - 150.000 = 50.000$) es decir ¢ 50.000 recibirá el 60 %, es decir la suma de ¢ 30.000. Todo esto en el tanto el reporte de planilla este al día y este correcto.

Este derecho del trabajador está descrito en el artículo 236 del Título IV del Código de Trabajo, el cual indica también como opera el beneficio en caso del pago de la remuneración, así como el tipo de contratación.

En el caso de que la forma de remuneración sea pagada mensual, quincenal o semanal o con salario base fijado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el subsidio deberá ser pagado a partir de la fecha en que ocurrió el riesgo del trabajo, hasta el alta médica, esto sin importar si se le ha fijado o no un impedimento, o hasta que transcurra el plazo de dos años que señala el artículo 237.

En el caso de salario diario, la referencia de pago son los días laborados existentes en el período de incapacidad, conforme a la jornada de trabajo semanal del trabajador.

- **Incapacidad Menor Permanente:** Cuando el médico establece que el trabajador tiene un porcentaje de pérdida de su capacidad general. Renta mensual por 5 años, o el pago del total de las rentas de una sola vez, cuando el monto a pagar no exceda el establecido por el Régimen, se encuentra definida en el artículo 237 del Título IV del Código de Trabajo y su rango de impedimento va del 0.5% al 50% inclusive.

- **Incapacidad Parcial Permanente:** Determina al trabajador el derecho a percibir una renta anual, pagadera en dozavos, durante un plazo de diez años, equivalente al 67% del salario anual que se determine. Décimo tercer mes, previa solicitud y estudio socioeconómico. Extensión de rentas por períodos de 5 años previo estudio socioeconómico. Ajustes anuales

de renta. Corresponde a pérdida de capacidad general, orgánica y funcional, Porcentaje de impedimento igual o mayor que 50% pero menor al 67% inclusive.

Definida en artículo 239 del Título IV del Código de Trabajo.

- **Incapacidad Total y Permanente:** Derecho de recibir una renta anual vitalicia, pagadera en dozavos, igual al 100% del salario anual, hasta un límite de treinta y seis mil colones y el 67% sobre el exceso de esa suma. Pago del décimo tercer mes de renta. Ajustes anuales de renta. Corresponde a pérdida de capacidad general, orgánica y funcional.

Definida en artículo 240 del Título IV del Código de Trabajo.

- **Gran Invalído:** Determina derecho a percibir una renta anual vitalicia, pagadera en dozavos, igual al 100% del salario anual y 67% sobre el exceso de esa suma.

Ocurre cuando el trabajador ha quedado con incapacidad total permanente y además requiere de la asistencia de otra persona, para realizar los actos esenciales de la vida: caminar, vestirse y comer.

Se le fija un plus adicional a la renta.

Definida en artículo 241 del Título IV del Código de Trabajo.

- **Beneficios en caso de muerte del Trabajador:** Se efectúa un estudio causahabientes con el objeto de terminar cuales son los beneficiarios los cuales tendrían derecho a una renta de acuerdo a un porcentaje del salario anual, el porcentaje no podrá superar el 75% del total del salario determinado según dicta el artículo 245 del Título IV del Código de Trabajo, de ser así, se deberá efectuar una reducción proporcional en cada renta para que sea igual al 75%.

- Compañera del trabajador fallecido si no hubiese esposa: Una renta equivalente al 30% del salario indicado, durante el término de diez años, que podría elevarse al 40% dependiendo de la existencia o no de otros beneficiarios tipificados.
- Madre del trabajador fallecido: Renta del 20% del salario, durante un plazo de diez años, podrá elevarse a 30% de acuerdo a la existencia o no de otros beneficiarios.
- Padre del trabajador fallecido: Renta del 10% durante un plazo de diez años, en el caso de que sea sexagenario o incapacitado para trabajar.
- Otros dependientes: Renta 10% durante un plazo de diez años, para cada uno de los ascendientes, descendientes y colaterales del occiso, hasta tercer grado inclusive, sexagenarios o incapacitados para trabajar que vivían bajo su dependencia económica, sin que el total de estas rentas pueda exceder del 30% de su salario.

Las declaratorias de incapacidad en las formas mencionadas, están claramente definidas por los artículos 238 y 239 del mismo Título IV del Código de Trabajo, en estos se especifican las condiciones en que aplicaran los beneficios ya descritos.

Existe la posibilidad en casos calificados de efectuar una conmutación de la renta, estos están estrictamente determinados a lo que indica el artículo 256 del Título IV del Código de Trabajo, este artículo indica lo siguiente:

“Artículo 256 – En casos calificados, en que por excepción el Instituto Nacional de Seguros resuelva acoger la solicitud de conmutación de

rentas, entregará a quién corresponda, en lugar de las prestaciones en dinero que se adeuden, una suma global que se pagará de inmediato, la cual se calculará de acuerdo a las tablas actuariales que el Instituto Nacional de Seguros utiliza...”

En el artículo 259, hace una clara advertencia en cuanto la posibilidad de conmutar una renta, indicando lo siguiente:

“Artículo 259- Todo arreglo referente a conmutación de rentas, que se realice sin la observancia de los artículos de este capítulo, será absolutamente nulo, y quién hubiere pagado cualquier suma, no podrá repetir, compensar, ni reclamaren ninguna otra forma, al trabajador, o a sus causahabientes, las sumas que les hubiere entregado.”

En el artículo 218 describe las prestaciones que tendrá derecho un trabajador asegurado de forma detallada:

“Artículo 218 – El trabajador al que le ocurra un riesgo del trabajo tiene derecho a las siguientes prestaciones:

- a) Asistencia médico-quirúrgica, hospitalaria, farmacéutica y de rehabilitación.**

- b) Prótesis y aparatos médicos que se requieran para corregir deficiencias funcionales.**
- c) Prestaciones en dinero que, como indemnización por incapacidad temporal, permanente o por la muerte, se fijan en este Código.**
- d) Gastos de hospedaje ya alimentación, cuando el trabajador, con motivo del suministro de la prestaciones médico-sanitarias o de rehabilitación, deba trasladarse a un lugar distinto de la residencia habitual o lugar de trabajo. Por vía de reglamento, se fijará la suma diaria que por estos conceptos debe entregarse al trabajador, la que será revisada cada año. Cuando la institución asegurada disponga de centros propios, destinados a ese efecto, o contrate dichos servicios en lugares adecuados para ello, podrá sustituir esta prestación en dinero, ubicando a los trabajadores en ellos. En ambos casos, el trabajador deberá someterse a los requisitos de conducta que su estado exige. Si no lo hiciere, justificadamente, la institución no tendrá responsabilidad por las agravaciones que pueden surgir como consecuencia directa de la conducta del trabajador.**
- e) Readaptación, reubicación y rehabilitación laboral que sea factible otorgar, por medio de las instituciones públicas nacionales especializadas en esta materia, o extranjeras, cuando así lo determine el ente asegurador o, en su caso, lo ordene una sentencia de los tribunales.**

2.4.2 Reservas patrimoniales autorizadas para el Seguro de Riesgos del Trabajo y Provisión Matemática y de Siniestros Pendientes.

- **Reserva de Capital:** Reserva que se constituye para mitigar pérdidas en el Seguro Obligatorio de Riesgos del Trabajo, producto de sobresiniestralidad o directamente con otro tipo de acontecimientos previamente definidos.

En caso de que el resultado del seguro fuera deficitario, este será enjugado con la Reserva de Capital de Riesgos del Trabajo hasta el saldo disponible. Si aún quedara una pérdida remanente, se registrará como pérdida acumulada la cual deberá recuperarse en ejercicios posteriores.

- **Reserva de Reparto:** se crea según lo dispuesto en el artículo 205 del Código de Trabajo.

Si una vez realizada la liquidación anual del Seguro Obligatorio de Riesgos del Trabajo se presenten excedentes, estos se destinarán en un cincuenta por ciento (50%) a financiar los programas que desarrolle el Consejo de Salud Ocupacional y el cincuenta por ciento (50%) restante a incorporar mejoras al Seguro Obligatorio de Riesgos del Trabajo.

La Dirección de Servicios Auxiliares y Salud, autorizará el traslado de fondos correspondientes al 50% de la Reserva de Reparto, mediante demanda por parte del Consejo de Salud Ocupacional, siempre que cumpla con la justificación del caso que se requiera, así como del detalle, el costo y la cronología de los programas a realizar, según lo establecido por la Contraloría General de la República (oficio FOE-FEC-0115 del 16 de febrero del 2006, CGR).

- **Reserva de Mejoras:** Se constituye a partir del 50% de los excedentes anuales del Seguro Obligatorio de Riesgos del Trabajo, y se usa para la actualización de beneficios

económicos a los lesionados y derechohabientes y para el fortalecimiento permanente del seguro, por medio de la investigación y la innovación en el desarrollo de proyectos de prevención en materia de salud y seguridad en el trabajo, inversión financiera, capacitación y desarrollo del personal especializado e inversión en equipo y sistemas, entre otros.

- **Provisión Matemática del Seguro de Riesgos del Trabajo:** La provisión Matemática del Seguro de Riesgos del Trabajo, contiene el cálculo del valor presente actuarial de las rentas otorgadas que se encuentran vigentes, su regulación está dada por el Reglamento de Solvencia publicado por la Superintendencia General de Seguros de Costa Rica, en la cual se establecen su marco normativo.

Este marco indica que la provisión debe calcularse individualmente, o sea, considerando el detalle de cada uno de los aspectos de cada lesionado, bajo un método prospectivo.

Se señala que el tipo de interés aplicable será el establecido por la Superintendencia mediante lineamientos, donde en aquellos casos en que la rentabilidad obtenida en un período de las inversiones asociadas a la provisión fuese inferior al tipo de interés regulatorio, se deberá calcular aplicando un tipo de interés igual a la rentabilidad realmente obtenida.

3. Metodología

Se realiza una investigación de tipo descriptivo, ya que se describe el tipo de prestaciones que brinda el Seguro de Riesgos del Trabajo, así mismo se pretende detallar las variaciones financieras que se generarían a partir de la introducción de cambios en factores

metodológicos inmersos en el cálculo de las prestaciones a los beneficiarios, y su impacto financiero en este.

El desarrollo incluye la descripción de los aspectos que influyen en la determinación de la prestación para los rentistas y la formulación que determina el monto de la prestación de su renta según el tipo de prestación que se brinda.

3.1 Aspectos metodológicos

Se define como universo de la investigación los trabajadores asegurados por el Régimen de Riesgos del Trabajo que han sufrido un accidente laboral que amerite la determinación de una renta durante el período de 2013 a 2017.

El ámbito de trabajo es el total del universo, por lo que no se establece ningún tipo de muestra.

Las variables involucradas son las demográficas relacionadas con la edad de los lesionados, género, esperanza de vida, grado de impedimento otorgado e ingreso considerado para la determinación de la prestación.

3.2 Fuentes de recolección, procesamiento y sistematización de información.

La recolección de información se realiza utilizando por medio de la información de rentistas vigentes y en provisión de siniestros pendientes del Seguro de Riesgos del Trabajo, seguro administrado por el Instituto Nacional de Seguros, así como información estadística de otras instituciones tales como el Banco Central de Costa Rica y el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

El procesamiento de la información se efectúa mediante la aplicación de fórmulas actuariales para el cálculo de las prestaciones según establece la Ley en el Título IV del Código de Trabajo de la República de Costa Rica, así mismo el análisis se realiza considerando aplicación de conceptos estadísticos y financieros.

Como herramienta de elaboración se utiliza software de Microsoft como Excel.

4. Determinación en el monto otorgado en prestaciones por el cambio en la renta mínima en el Régimen de Riesgos del Trabajo.

Las prestaciones que otorga el Régimen de Riesgos del Trabajo a los asegurados que hayan sufrido una contingencia que se encuentre cubierta, tiene sustento en lo que indica la Ley en el Título IV del Código de Trabajo de la República de Costa Rica.

Antes de entrar al ajuste propio del cálculo de los beneficios con el cambio en la renta mínima, es importante dimensionar algunos aspectos y variables técnicas y de cálculo que se encuentran inmersas en la determinación del monto de las prestaciones.

4.1 Panorama del Régimen de Riesgos del Trabajo

El Seguro de Riesgos del Trabajo tal y como se mencionó en capítulo II de este trabajo, es un seguro de gran importancia a nivel nacional, desde el punto de vista social y para la población económicamente activa, el seguro contabilizó para diciembre de 2017 como se observa en la Tabla 1, un total de ¢137,083,936,879 en primas, y un acumulado en el monto pagado en siniestros de ¢131,413,061,942.

En la Tabla 1, se muestra el resultado financiero del Seguro de Riesgos del Trabajo, indicando sus principales cuentas, donde el resultado de la cuenta técnica corresponde a la operación propia del seguro, mientras que el resultado de la cuenta financiera, corresponde a los ingresos y gastos financieros producto de las inversiones de las provisiones.

Tabla 1: Estado Financiero Riesgos del Trabajo a diciembre 2013-2017

Riesgos del Trabajo	2017	2016	2015	2014	2013
	4 111 538 470	20 079 307 193	- 4 762 820 335	11 545 000 114	6 796 130 745
A. RESULTADO DE LA CUENTA TÉCNICA	- 20 660 013 781	- 3 010 346 820	- 31 014 131 100	- 14 304 207 135	- 10 887 061 966
I. Primas Imputadas, Netas de Reaseguro	137 083 936 879	136 418 322 504	131 153 335 968	127 529 403 182	117 903 228 088
II. Siniestralidad, Neta de Reaseguro	- 131 413 061 942	- 114 663 037 061	- 165 303 442 599	- 113 083 884 485	- 118 625 307 237
III. Participación en Beneficios y Externos	- 346 611 856	- 473 771 899	- 422 597 162	- 333 551 214	- 233 382 656
IV. Variación de Otras provisiones técnicas	-	-	23 631 115 266	- 3 143 690 522	10 250 470 268
V. Gastos de Explotación Netos	- 16 882 967 805	- 13 061 018 781	- 8 941 457 538	- 11 067 322 416	- 7 517 340 417
VI. Otros Ingresos Técnicos	10 976 614 883	21 615 141 153	6 902 388 131	1 537 478 949	204 001 176
VII. Otros Gastos Técnicos	- 20 077 923 940	- 32 845 982 736	- 18 033 473 165	- 15 742 640 629	- 12 868 731 187
B. RESULTADO DE LA CUENTA FINANCIERA	24 771 552 251	23 089 654 013	26 251 310 765	25 849 207 249	17 683 192 711
VIII. Ingresos Financieros	25 660 882 454	25 808 866 586	28 753 503 202	27 085 095 615	20 582 674 051
IX. Gastos Financieros	- 889 330 203	- 2 719 212 573	- 2 502 192 438	- 1 235 888 366	- 2 899 481 341

Fuente: Instituto Nacional de Seguros

Con el objeto de obtener una percepción de lo que representa el Seguro de Riesgos del Trabajo y el volumen de las prestaciones que se han brindado a en el transcurso del período en estudio, se muestra la siguiente tabla:

Tabla 2: Indicadores de siniestralidad
Seguro de Riesgos del Trabajo

Indicador	2017	2016	2015	2014	2013
Trabajadores asegurados por RT	1 359 916,00	1 296 508,00	1 298 936,00	1 284 868,00	1 131 916,00
Patronos asegurados por RT	110 753,00	104 475,00	100 758,00	102 326,00	82 736,00
Denuncias de accidentes laborales	127 904,00	122 275,00	115 817,00	114 003,00	116 673,00
Incapacidades permanentes otorgadas	11 677,00	12 031,00	13 135,00	13 701,00	12 995,00
Incapacidades con gran invalidez	10,00	4,00	3,00	3,00	7,00
Defunciones por accidente laboral	103,00	126,00	80,00	75,00	94,00
Días de incapacidad pagados en el año	2 137 357,00	2 147 152,00	2 089 221,00	2 282 231,00	1 897 451,00

Fuente: Superintendencia de Seguros

Tal y como se observa, el seguro a diciembre 2017, contaba con un total de 1,359,916 trabajadores asegurados lo que corresponde a un 68.14% de la población ocupada para ese mismo período, la cual alcanzó un total de 1,995,640¹ personas.

Este indicador de cobertura muestra que el seguro como tal posee una base sólida de gran tamaño de asegurados, sin embargo, es claro que, debido a su carácter de obligatoriedad por ley, debería abarcar un porcentaje más amplio de la población ocupada, por lo que lo ideal sería que la totalidad de la población ocupada contara con cobertura ante accidentes laborales.

En cuanto a la cantidad de denuncias presentadas por accidentes laborales, se puede observar la presencia de un crecimiento en términos absolutos respecto al año 2016, ya que se pasa de un total de 122.2 mil denuncias a un total de 127.9 para el año 2017, sin embargo, si se compara con el crecimiento en la cantidad de trabajadores asegurados que fue del 4.89% (2016-2017) se puede determinar que en términos de denuncias por asegurado el indicador tendría una baja.

En el caso de la cantidad de prestaciones otorgadas por incapacidad permanente, ha venido con reducciones para los últimos cuatro años, tal y como se puede visualizar en la Tabla 2, se otorgaron un total de 11,677 en el año 2017, mientras que para los años 2016 y 2015, la cantidad de prestaciones fueron de 12,031 y 13,135 respectivamente.

Estas disminuciones se pueden atribuir en las mejoras en las condiciones laborales en temas de seguridad, así como la concientización de los trabajadores y patronos por las campañas de prevención sobre accidentes laborales, estos temas han sido labores permanentes del estado,

¹ Indicador de Población por condición de actividad y tasa, Banco Central de Costa Rica
<http://indicadoreseconomicos.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/cuadros/frmvercatcuadro.aspx?idioma=1&codcuadro=%201913>

así como del Instituto Nacional de Seguros, institución de seguros del Estado de Costa Rica encargada de este seguro.

4.1.2 Tasa de interés.

Se utiliza una tasa de interés técnico regulatorio del 5.69% para el año de 2017, que interviene en el cálculo del valor presente actuarial de las rentas y cálculo de la provisión matemática, así mismo se utiliza un supuesto de revaloración de las rentas de 2,70% que se obtiene como el promedio de las tasas de inflación interanuales de los últimos 60 meses.

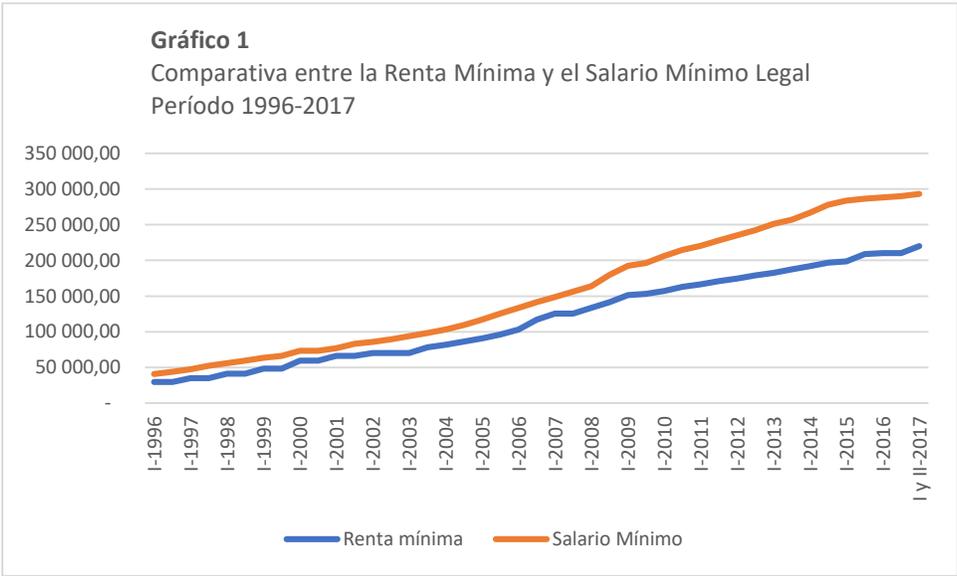
En el caso del valor presente de las rentas al momento de pagar una conmutación se utiliza una tasa de interés técnico nominal del 7%, dicha tasa corresponde a un promedio de doce meses de la tasa básica pasiva que publica el Banco Central de Costa Rica.

4.2 Comportamiento histórico de la Renta Mínima respecto al Salario Mínimo Legal.

La renta mínima, es el valor económico de referencia que se utiliza como base para el cálculo de una renta otorgada por una incapacidad permanente, se emplea para aquellos lesionados que no registran un ingreso salarial que pueda ser comprobado, por lo que se les asigna este valor de renta mínima.

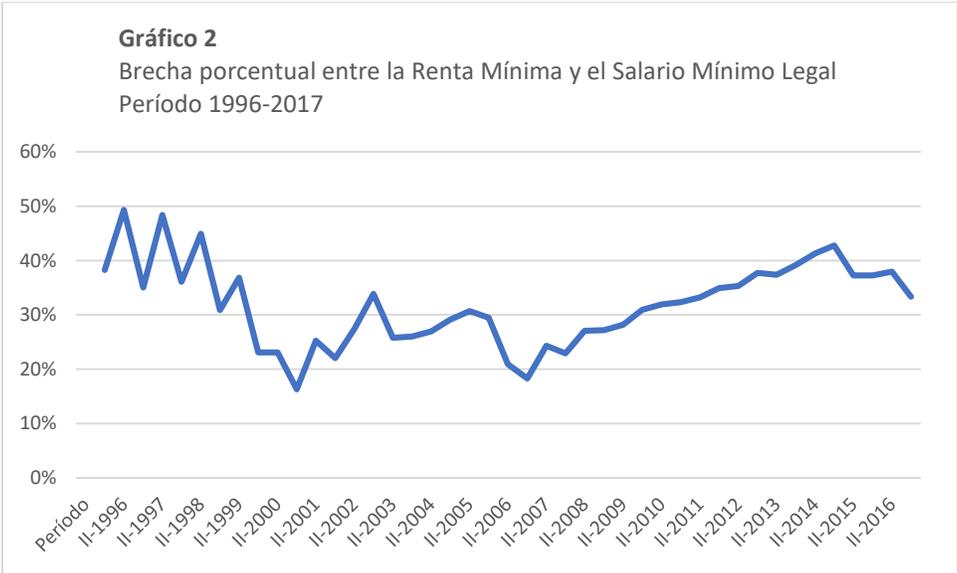
El valor de la renta mínima se convierte en un factor preponderante a la hora de la determinación del monto total que va a recibir el lesionado en su renta, de ahí la importancia de que este compense de la mejor manera la pérdida económica que va a tener el lesionado.

El Instituto Nacional de Seguros, es el encargado como administrador del régimen en fijar el valor de la renta mínima, este se efectúa mediante un procedimiento de actualización semestral o anual, sin embargo, ha ocurrido que para algunos lapsos de tiempo las actualizaciones a esta renta, presenten incrementos menores al valor del ajuste efectuado al salario mínimo legal de un trabajador no calificado, o incluso períodos donde no se han efectuado actualizaciones del todo, como se puede observar en el Gráfico N° 1.



Como se observa la gráfica anterior muestra las series de valores de Renta Mínima respecto al Salario Mínimo Legal, a partir del año de 1996 al año 2017, existe una brecha entre ambos montos de referencia, tendencia que a su vez ha mostrado un comportamiento creciente.

En la siguiente gráfica, se muestra desde una perspectiva porcentual, el tamaño de la brecha entre la renta mínima y el salario mínimo legal, donde a mayor porcentaje corresponde a una mayor diferencia entre la brecha.



La variación porcentual en la brecha entre la Renta Mensual y el Salario Mínimo legal, muestra que el margen de variación se ha situado en un mínimo de un 18.26%, hasta un máximo del 49.30%, siendo entonces que la diferencia porcentual menor se presentó en el primer semestre de 2007.

A partir del año 2008, se muestra una tendencia creciente en el ensanchamiento de la brecha, alcanzado un 42.79% para el primer semestre de 2015, a diciembre de 2017 la diferencia porcentual alcanzó el 33.33%.

La Tabla 3, muestra los valores tomados para la renta mínima, así como el salario mínimo legal para el período del año 2010 al año 2017, se muestra la variación porcentual entre ambos valores.

Tabla 3: Diferencia porcentual entre el Salario Mínimo Legal y Renta Mínima (2010-2017)

Período	Renta mínima	Salario Mínimo	Variación
II-2010	162 743	214 699	32%
II-2011	171 165	228 058	33%
II-2012	179 056	242 346	35%
II-2013	187 275	257 220	37%
II-2014	196 889	278 208	41%
II-2015	208 697	286 467	37%
II-2016	210 095	289 829	38%
II-2017	219 850	293 133	33%

Fuente: Confección propia

Para diciembre de 2017, la renta mínima se encontraba fijada en el monto de ¢219,850, mientras que en lo que respecta al Salario Mínimo Legal el monto en términos absolutos era de ¢293,133, de esta manera se visualiza que si bien no se encuentra en su punto más amplio si constituye en un 33% superior el Salario Mínimo Legal a la Renta Mínima.

Esta es una diferencia porcentual considerable, tomando en cuenta la importancia de este valor sobre la estimación de la renta del lesionado.

4.3 Procedimiento para la estimación del monto por concepto de actualización de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal para el seguro de Riesgos del Trabajo período 2013-2017.

Con el objeto de poder determinar el monto del costo por el ajuste de la renta mínima al salario mínimo legal, se debe identificar aquellas rentas que han sido otorgadas y que se encuentran dentro de la provisión matemática, que la información de los rentistas muestre que fuesen calculadas utilizando la renta mínima establecida para su período de fijación dentro del período de estudio, período comprendido entre el año 2013-2017.

Para tal efecto, es necesario investigar cuales fueron esas rentas durante cada uno de los años contenidos en el período de estudio.

Estas rentas se definen, como las rentas otorgadas para los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017, que su cálculo fue determinado utilizando la renta mínima legal vigente, o aquellas rentas que, si bien no se otorgaron utilizando la renta mínima, poseen la condición de que la renta utilizada para su cálculo es inferior al Salario Mínimo Legal de ese período, por lo que bajo el nuevo escenario quedarían con una renta inferior y serían sujetas a ajuste.

Una vez realizado la investigación sobre las rentas de estos períodos se obtiene:

Tabla 4
Rentas otorgadas según Salario Mínimo Legal

Rentas:	2017	2016	2015	2014	2013	Promedio
Mayores	1116	1027	938	991	824	979
Menores	398	321	324	395	296	347
Total	1 514	1 348	1 262	1 386	1 120	1 326

En términos porcentuales:

Rentas:	2017	2016	2015	2014	2013	Promedio
Mayores	73,71%	76,19%	74,33%	71,50%	73,57%	73,85%
Menores	26,29%	23,81%	25,67%	28,50%	26,43%	26,15%

Fuente: Información de rentistas, Seguro de Riesgos del Trabajo

Como se puede observar en la tabla anterior, el porcentaje de rentas otorgadas en cada uno de los años sujetos a estudio, muestran un comportamiento similar, en los cuales el porcentaje de rentas sujetas a variación al proponer el incremento en la renta mínima al Salario Mínimo Legal vigente en el período de otorgamiento es cercano en promedio al 26%, siendo en específico para el año 2017 del 26.29%.

En términos absolutos, se muestra de acuerdo al resultado obtenido, que se otorgaron en promedio un total de 1,326 rentas al año, si se observa de forma individual cada uno de los años sujetos a estudio, muestra una tendencia incremental, por lo que para el año 2017, las rentas otorgadas constituyen el mayor número de rentas en un año, alcanzando las 1,514 rentas.

Un aspecto importante a señalar, es la composición de las rentas en cuanto al porcentaje de impedimento otorgado a cada lesionado, la siguiente tabla muestra la distribución porcentual de las rentas para cada uno de los años del período en estudio, considerando la condición de

la renta en cuanto a si esta se encuentra por debajo del salario mínimo legal (Men), o por el contrario la renta fue otorgada con un salario superior al mínimo (May).

Tabla 5

Distribución de impedimentos otorgados según porcentaje de acuerdo a condición de renta (mayor o menor que Salario Mínimo Legal) Período 2013-2017

Por.Imp	2017			2016			2015			2014			2013		
	May	Men	Total												
0-5	0,07	0,03	0,06	0,04	0,02	0,03	0,08	0,06	0,07	0,09	0,05	0,08	0,05	0,03	0,05
5-10	21,1%	6,5%	17,2%	18,8%	5,3%	15,6%	15,6%	2,5%	12,2%	19,7%	4,8%	15,4%	20,6%	2,0%	15,7%
10-15	17,8%	8,0%	15,3%	21,3%	7,5%	18,0%	18,9%	5,6%	15,5%	20,0%	3,5%	15,3%	18,2%	3,0%	14,2%
15-20	14,9%	5,8%	12,5%	15,9%	8,4%	14,1%	17,8%	4,6%	14,4%	17,2%	4,8%	13,6%	15,3%	5,7%	12,8%
20-25	11,7%	19,3%	13,7%	15,5%	17,4%	15,9%	12,8%	10,2%	12,1%	14,6%	16,2%	15,1%	12,3%	23,0%	15,1%
25-30	5,1%	7,3%	5,7%	4,3%	9,0%	5,4%	4,1%	13,6%	6,5%	4,8%	14,7%	7,6%	4,9%	10,8%	6,4%
30-35	8,7%	21,6%	12,1%	10,0%	21,8%	12,8%	11,0%	25,0%	14,6%	7,0%	23,0%	11,5%	9,0%	17,9%	11,3%
35-40	4,1%	10,3%	5,7%	3,6%	7,5%	4,5%	2,8%	8,6%	4,3%	2,1%	9,9%	4,3%	3,4%	8,8%	4,8%
40-45	2,3%	4,5%	2,9%	2,0%	7,8%	3,4%	2,3%	3,7%	2,7%	1,5%	5,3%	2,6%	2,8%	8,4%	4,3%
45-50	0,8%	1,0%	0,9%	0,3%	1,6%	0,6%	1,0%	1,5%	1,1%	0,7%	1,8%	1,0%	0,4%	1,0%	0,5%
50-55	1,3%	2,5%	1,6%	1,3%	2,5%	1,6%	0,7%	4,0%	1,6%	0,6%	1,0%	0,7%	1,8%	2,7%	2,1%
55-60	0,7%	2,3%	1,1%	1,0%	0,6%	0,9%	1,7%	2,5%	1,9%	0,8%	2,3%	1,2%	1,2%	1,7%	1,3%
60-65	0,8%	1,0%	0,9%	0,4%	0,6%	0,4%	0,9%	1,9%	1,1%	0,2%	0,8%	0,4%	0,6%	2,0%	1,0%
65-70	1,5%	2,0%	1,7%	1,1%	2,8%	1,5%	1,0%	1,9%	1,2%	1,0%	2,5%	1,4%	1,9%	3,4%	2,3%
70-75	1,2%	2,0%	1,4%	0,4%	2,2%	0,8%	0,6%	2,8%	1,2%	0,6%	1,0%	0,7%	1,1%	3,7%	1,8%
75-80	0,1%	0,8%	0,3%	0,0%	1,2%	0,3%	0,2%	0,6%	0,3%	0,2%	0,5%	0,3%	0,2%	0,7%	0,4%
80-85	0,3%	0,5%	0,3%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	1,5%	0,4%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,0%	0,2%
85-90	0,0%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
90-95	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,1%	0,1%	0,6%	0,2%	0,0%	0,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
95-100	0,4%	1,5%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	2,8%	1,3%	0,1%	1,5%	0,5%	0,5%	2,4%	1,0%

Fuente: Información de rentistas, Seguro de Riesgos del Trabajo

De la tabla anterior sobresale un aspecto de importancia, ya que si se observa el detalle de impedimentos y su frecuencia relativa considerando la condición de si la renta se otorgó con un salario superior o no al mínimo legal, se puede visualizar que las rentas con condición menor al mínimo (Men), presentan una mayor acumulación en porcentajes de impedimento mayores.

Esto quiere decir que los lesionados que reciben una menor compensación por su porcentaje de impedimento debido a que su renta ha sido calculada con un ingreso menor al mínimo legal en comparación con los que no, muestran porcentajes de impedimento más altos, situación que se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 6
Agrupamiento de impedimentos otorgados según porcentaje, de acuerdo a condición de renta (mayor o menor que Salario Mínimo
Período 2013-2017

Por.Imp	2017			2016			2015			2014			2013		
	May	Men	Total												
20-25	11,7%	19,3%	13,7%	15,5%	17,4%	15,9%	12,8%	10,2%	12,1%	14,6%	16,2%	15,1%	12,3%	23,0%	15,1%
25-30	5,1%	7,3%	5,7%	4,3%	9,0%	5,4%	4,1%	13,6%	6,5%	4,8%	14,7%	7,6%	4,9%	10,8%	6,4%
30-35	8,7%	21,6%	12,1%	10,0%	21,8%	12,8%	11,0%	25,0%	14,6%	7,0%	23,0%	11,5%	9,0%	17,9%	11,3%
35-40	4,1%	10,3%	5,7%	3,6%	7,5%	4,5%	2,8%	8,6%	4,3%	2,1%	9,9%	4,3%	3,4%	8,8%	4,8%
40-45	2,3%	4,5%	2,9%	2,0%	7,8%	3,4%	2,3%	3,7%	2,7%	1,5%	5,3%	2,6%	2,8%	8,4%	4,3%
45-50	0,8%	1,0%	0,9%	0,3%	1,6%	0,6%	1,0%	1,5%	1,1%	0,7%	1,8%	1,0%	0,4%	1,0%	0,5%
50-55	1,3%	2,5%	1,6%	1,3%	2,5%	1,6%	0,7%	4,0%	1,6%	0,6%	1,0%	0,7%	1,8%	2,7%	2,1%
55-60	0,7%	2,3%	1,1%	1,0%	0,6%	0,9%	1,7%	2,5%	1,9%	0,8%	2,3%	1,2%	1,2%	1,7%	1,3%
May 60	4,4%	8,3%	5,4%	2,0%	7,2%	3,3%	3,5%	12,0%	5,7%	2,3%	7,3%	3,8%	4,7%	12,2%	6,7%
Total	39,2%	77,1%	49,1%	40,0%	75,4%	48,4%	39,9%	81,2%	50,5%	34,5%	81,5%	47,9%	40,4%	86,5%	52,6%

Fuente: Información de rentistas, Seguro de Riesgos del Trabajo

Como se observa en el caso del año 2017, el total de lesionados que poseían un impedimento mayor al 20% en el caso de aquellos que, si se les consideró en su renta un salario mayor al monto del salario mínimo legal, alcanzaba el 39,2% del total de rentas otorgadas, este porcentaje es inferior si se compara con aquellos que se les fijó una renta utilizando un monto inferior al salario mínimo legal, que acumula el 77,1% de las rentas.

El resultado se mantiene consistente por la totalidad de los períodos de estudio (2013-2017) por lo que demuestra que en esta comparación existe una menor compensación ante la

contingencia que sufre un lesionado para aquellos que su renta es determinada con un ingreso inferior al mínimo legal.

Desde el punto de vista humanitario y social, se puede indicar que la afectación menoscaba a aquellos que pueden necesitar un mayor grado de ayuda ante la ocurrencia de su contingencia, ya que su compensación es menor.

En cuanto a la categorización de las rentas según tipo de incapacidad que otorga el régimen de Riesgos del Trabajo, las cuales fueron explicadas en el capítulo anterior de esta investigación, la Tabla N° 7 muestra la distribución de esa cantidad de rentas en términos absolutos, indicando la importancia relativa del tipo de renta otorgado sobre el total de rentas, por su parte la Tabla N° 8, indica el valor de la renta promedio, ambas para el período de 2013-2017.

Tabla 7
Distribución de rentas por tipo de incapacidad e importancia relativa
Año 2013-2017

Tipo de incapacidad	Cantidad de rentas					Importancia relativa				
	2017	2016	2015	2014	2013	2017	2016	2015	2014	2013
Menor permanente	3 350	3 128	2 905	2 919	2 436	43%	43%	41%	42%	37%
Parcial permanente	406	385	390	362	351	5%	5%	6%	5%	5%
Total permanente	1 115	1 078	1 081	1 028	1 001	14%	15%	15%	15%	15%
Gran invalido	210	200	201	191	193	3%	3%	3%	3%	3%
Padre	169	148	135	139	143	2%	2%	2%	2%	2%
Madre	838	781	742	749	757	11%	11%	11%	11%	12%
Hijo	881	854	817	836	878	11%	12%	12%	12%	13%
Esposas	550	533	533	551	567	7%	7%	8%	8%	9%
Compañeras	166	156	147	143	155	2%	2%	2%	2%	2%
Menor dependiente	59	59	60	65	62	1%	1%	1%	1%	1%
Mayor dependiente	19	20	20	22	23	0%	0%	0%	0%	0%
Total general	7 763	7 342	7 031	7 005	6 566	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Información de rentistas, Seguro de Riesgos del Trabajo

Tabla 8
Distribución de rentas por tipo de incapacidad y variación porcentual anual
Año 2013-2017

Tipo de incapacidad	Renta promedio					Variación porcentual			
	2017	2016	2015	2014	2013	2017-2016	2016-2015	2015-2014	2014-2013
Menor permanente	110 920	107 366	103 336	96 445	95 987	3,31%	3,90%	7,14%	0,48%
Parcial permanente	231 740	226 545	221 202	211 611	203 320	2,29%	2,42%	4,53%	4,08%
Total permanente	288 727	279 729	265 228	260 591	250 371	3,22%	5,47%	1,78%	4,08%
Gran invalido	421 974	435 889	388 694	361 076	347 447	-3,19%	12,14%	7,65%	3,92%
Padre	38 074	36 748	33 254	34 007	32 639	3,61%	10,51%	-2,21%	4,19%
Madre	89 864	87 229	80 720	78 424	74 235	3,02%	8,06%	2,93%	5,64%
Hijo	87 762	84 937	76 119	71 471	67 396	3,33%	11,59%	6,50%	6,05%
Esposas	152 754	144 184	134 648	129 890	120 019	5,94%	7,08%	3,66%	8,22%
Compañeras	125 217	118 592	115 730	112 658	111 376	5,59%	2,47%	2,73%	1,15%
Menor dependiente	93 092	89 927	81 426	76 343	72 036	3,52%	10,44%	6,66%	5,98%
Mayor dependiente	37 716	37 068	31 236	31 096	29 662	1,75%	18,67%	0,45%	4,83%
Total general	147 660	144 278	138 268	130 124	126 922	2,34%	4,35%	6,26%	2,52%

Fuente: Información de rentistas, Seguro de Riesgos del Trabajo

Según muestra la Tabla N° 7, la mayor concentración de rentas está en las determinadas como rentas “Menor permanente”, que son aquellas rentas que el lesionado se le otorgó un porcentaje de impedimento entre un 0.5% y 50% inclusive, estas rentas en cantidad representan el 43% del total de rentas del año 2017 en específico, obteniendo una participación porcentual similar en los restantes años. La renta promedio para este grupo de rentistas alcanza los ¢110,920 (ver Tabla N° 8), esto se debe a que nos referimos a rentas otorgadas a trabajadores con impedimentos catalogados como menores.

El segundo tipo de renta de acuerdo a la importancia relativa sobre el total, son las que se definen como “Total permanente”, estas rentas constituyen el 14% del total otorgado, y corresponden a aquellas en que el porcentaje de impedimento es mayor al 50%, para esta categorización se obtiene como promedio de renta los ¢288,727.

Como tercer grupo en importancia de acuerdo a Tabla N° 7 y Tabla N° 8, se encuentran las rentas a hijos y a madres en el caso de ser fallecidos, ambos tipos de renta agrupan el 11% cada uno, con rentas promedios de ¢87,762 y ¢89,864 respectivamente.

Es importante destacar que en el caso del grupo de rentistas a los cuales se les otorgó una renta bajo el concepto de “Gran Inválido” se les asigna un monto adicional a su renta, este monto adicional se conoce como “plus” y corresponde a un ingreso que busca compensar la condición que posee el lesionado, ya que por el grado de lesión, no solo tuvo una pérdida en su capacidad lo cual le imposibilita incorporarse a la población económicamente activa, sino que debe incurrir en costos adicionales asociados al pago de asistencia, que de acuerdo a lo establecido, corresponde a una persona que le asista en sus tareas cotidianas, tan simples como alimentarse o aseo personal.

4.3.1 Aspectos técnicos y consideraciones aplicadas para la estimación del monto de ajuste

Para cuantificar el costo que resulta de equiparar la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal, se establecen dos escenarios de valuación.

- **En primera instancia, se pretende valorar como primer escenario el costo que se obtiene de la equiparación en la renta mínima al Salario Mínimo Legal, para aquellas rentas nuevas que puedan ser otorgadas en un período de un año.**

Para tal efecto se plantea la valoración de esta equiparación en los años de estudio propuestos (2013-2017), con el objeto de establecer el costo de su implementación, así como en la tarifa media del Seguro y otros costos financieros.

Este costo estaría compuesto del resultado del cálculo de las rentas con el ajuste en el monto utilizado como renta mínima para aquellas rentas otorgadas en ese propio año y aquellas que se encuentran en provisión de siniestros pendientes

- **El segundo escenario de costo, sería el que se obtiene de calcular todas aquellas rentas que se encuentren con una renta mínima inferior al salario mínimo legal, tanto vigentes como en provisión de siniestros pendientes, sin importar el año en que fueron otorgadas, este escenario supone un costo mayor, ya que pretende determinar el costo total del incremento en la renta mínima y observar el impacto que tendría en la tarifa media del Seguro.**

Para ambos escenarios en el caso de los lesionados bajo la condición de “Gran Inválido” se establece una equiparación del “plus” que recibe con el salario mínimo legal de una empleada doméstica.

Como insumo de cálculo se tiene la información de los rentistas vigentes de forma mensual para cada uno de los años sujetos de valuación, de acuerdo al período contenido dentro de este estudio (2013-2017)

Para el cálculo del valor presente actuarial de las rentas se utiliza la siguiente formulación matemática:

Corresponde al valor presente de una anualidad de vida de 1 unidad al año en m-ésimos durante n años pagable a una persona de edad x mientras viva:

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} = \frac{1}{m} \sum_{k=0}^{m \cdot n - 1} v^{\frac{k}{m}} \frac{k}{m} p_x$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} \approx \sum_{k=0}^{n-1} v^k \cdot k p_x - \left(\frac{m-1}{2m}\right) * (1 - {}_n E_x)$$

$$\ddot{a}_{x:\overline{n}|}^{(m)} = \ddot{a}_{x:\overline{n}|} - \left(\frac{m-1}{2m}\right) * (1 - {}_n E_x)$$

Donde:

$$v = \frac{1}{1+i}$$

i = tasa de interés o rendimiento de las inversiones.

kP_x = Probabilidad de que una persona de edad x sobreviva k años.

$${}_n E_x = v^n * {}_n P_x$$

$m = 12$ o 13 (asalariado con pago de decimotercer mes)

En el caso de una anualidad vitalicia, donde $n = w - x$, w es el primer valor de la tabla de mortalidad con probabilidad nula de sobrevivencia, por lo que tendríamos entonces:

$$\ddot{a}_x^{(m)} \approx \ddot{a}_x - \left(\frac{m-1}{2m}\right)$$

En aquellos casos donde n no es entero y el cálculo corresponda a una incapacidad temporal el ajuste a la fórmula que se emplea sería la siguiente:

$$n^* = \llbracket n \rrbracket ; s = n - n^*$$

$$\ddot{a}_{x:n}^{-\overline{(m)}} = s \ddot{a}_{x:n^*+1}^{-\overline{1}} + (1 - s) \ddot{a}_{x+1:n^*}^{-\overline{1}}$$

Donde: n^* corresponde a la parte entera de los años pendientes de pago.

El cálculo de la provisión estaría dado por:

$$VPA = Rm * Mp * \ddot{a}_{x:n}^{-\overline{(m)}}$$

Donde:

VPA = Valor presente actuarial de la renta para una persona de edad x al momento del cálculo.

Rm = Renta mensual que recibe un rentista.

Mp = Cantidad de pagos de renta mensual en el año.

Se considera dentro del cálculo la probabilidad de extensión de la renta ya que la Ley así lo establece en el artículo 243 del Título IV del Código de Trabajo.

En el cálculo de la provisión de siniestros pendientes se incorpora la probabilidad de que al lesionado se le otorgue el seguro de la Caja Costarricense del Seguro Social

Las probabilidades de extensión de la renta, así como de otorgar un seguro de CCSS están dadas de acuerdo al tipo de categoría de rentista de la siguiente manera:

Tabla 9
Probabilidades de extensión de renta y de que se otorgue un seguro CCSS

Tipo de rentista	probabilidad de otorgar el seguro de la ccss (1)	probabilidad de extensión (2)
Menor permanente	-	-
Parcial permanente	0,043228	0,684000
Total permanente	0,190335	-
Gran invalido	0,204082	-
Padre	0,006757	0,366667
Madre	0,035040	0,589888
Hijo	0,001107	0,419725
Esposas	0,049822	0,730769
Compañeras	0,039216	0,500000
Menor dependiente	0,032258	0,272727
Mayor dependiente	-	0,777778

(1) intervienen en el cálculo de la reserva de siniestros pendientes.

(2) intervienen en el cálculo de la reserva de siniestros pendientes y reserva matemática.

Fuente: Instituto Nacional de Seguros

- **Conmutación de Rentas:**

En el caso de aquellas rentas que hayan sido calificadas con la posibilidad de realizar una conmutación de renta, aspecto regulado en los artículos 256 a 259 del Título IV del Código de Trabajo, su cálculo se efectúa de acuerdo a la formulación actuarial descrita para el cálculo de una renta, sin considerar factores de ajuste por revalorización de la renta.

La solicitud de conmutación puede tener cabida solo en aquellos casos donde no se haya fijado incapacidad total permanente o gran invalidez.

- **Tabla de mortalidad:**

Se utiliza la tabla de mortalidad que elabora el Centro Centroamericano de Población, para el quinquenio del año 2005-2010.

En el caso de inválidos, se utiliza la Tabla de Mortalidad, jubilación e invalidez, Costa Rica 2000-2005, publicada en el año 2008 por el Centro Centroamericano de Población.

(Anexos)

- **Tasa de interés técnico:**

La tasa de interés técnico está determinada de la siguiente manera:

$$i^* = \left(\frac{i - j}{1 + j} \right)$$

Donde:

i = Tasa básica pasiva ²promedio del período considerado.

j = Tasa promedio de inflación de los precios medida por Índice de Precios al Consumidor (IPC), para el período considerado.

² Tasa básica pasiva corresponde a promedio ponderado de las tasas de interés brutas de captación a plazo en colones de distintos intermediarios financieros, que conforman las Otras Sociedades de Depósito (OSD) a los plazos entre 150 y 120 días. Promedio redondeado al veinteavo de punto porcentual más cercano.

El cálculo de la tasa de interés técnico para el año 2017 estaría dado entonces de la siguiente manera:

$$i^* = \left(\frac{0.0569 - 0.0270}{1 + 0.0270} \right) \approx 2.92\%$$

Para el cálculo de las rentas otorgadas en los restantes períodos la tasa técnica utilizadas corresponden:

Tabla 10
Tasas de interés técnico por año
(2013-2017)

Año	Tasa
2013	2,50%
2014	2,50%
2015	2,50%
2016	2,29%
2017	2,92%

Fuente: Seguro de Riesgos del Trabajo

4.3.2 Resultado obtenido de la determinación del costo por equiparar la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal.

De acuerdo a los escenarios de cálculo definidos se establecieron los costos que se tendrían una vez equiparada la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal, bajo los dos escenarios propuestos de implementación.

4.3.2.1 Considerando el primer escenario, otorgar equiparación a las rentas nuevas otorgadas, período de valoración años 2013-2017.

De esta manera tenemos que para el año 2013 se tiene como resultado:

Tabla 11
Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta
Año 2013

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio de provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	7 642 150 589	7 580 266 738	61 883 851	3 137 172	3 111 768	0,82%
Parcial permanente	12 533 379 582	12 438 014 123	95 365 459	35 707 634	35 435 938	0,77%
Total permanente	54 461 604 716	54 228 893 930	232 710 786	54 407 198	54 174 719	0,43%
Gran invalido	14 640 488 039	14 504 170 235	136 317 804	75 857 451	75 151 141	0,94%
Padre	381 500 143	378 120 168	3 379 976	2 667 833	2 644 197	0,89%
Madre	7 411 355 216	7 329 266 140	82 089 076	9 790 430	9 681 990	1,12%
Hijo	6 402 265 963	6 316 187 838	86 078 125	7 291 875	7 193 836	1,36%
Esposas	13 628 570 893	13 546 255 455	82 315 438	24 036 280	23 891 103	0,61%
Compañeras	2 695 062 851	2 668 963 719	26 099 132	17 387 502	17 219 121	0,98%
Menor dependiente	456 470 939	456 470 939	-	7 362 434	7 362 434	0,00%
Mayor dependiente	159 267 513	159 267 513	-	6 924 674	6 924 674	0,00%
Total Prov.Matemática	120 412 116 445	119 605 876 799	806 239 647	18 338 732	18 215 942	0,67%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			300 103 964			
+ Costo Rentas Conmutadas			46 106 633			
Total General			1 152 450 244			

Fuente: Elaboración propia

- Incremento en el costo total por provisión matemática en términos absolutos de **¢806,239,647**
- Variación promedio en el total de provisión matemática del **0.67%**
- **Incremento total** por equiparación considerando Siniestros Pendientes y Rentas Conmutadas **¢1,152,450.244**

Año 2014:

Tabla 12
Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta
Año 2014

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio de provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	9 855 723 078	9 738 350 681	117 372 397	3 376 404	3 336 194	1,21%
Parcial permanente	13 346 245 628	13 195 683 389	150 562 239	36 868 082	36 452 164	1,14%
Total permanente	57 586 868 838	57 349 757 580	237 111 258	56 018 355	55 787 702	0,41%
Gran invalido	14 724 301 012	14 704 771 319	19 529 693	77 090 581	76 988 332	0,13%
Padre	379 613 597	375 261 600	4 351 997	2 731 033	2 699 724	1,16%
Madre	7 705 763 964	7 597 519 228	108 244 735	10 288 069	10 143 550	1,42%
Hijo	6 333 688 137	6 269 629 567	64 058 570	7 576 182	7 499 557	1,02%
Esposas	14 274 939 236	14 116 389 524	158 549 711	25 907 331	25 619 582	1,12%
Compañeras	2 516 687 001	2 474 172 138	42 514 863	17 599 210	17 301 903	1,72%
Menor dependiente	463 824 661	462 049 591	1 775 071	7 135 764	7 108 455	0,38%
Mayor dependiente	160 783 507	158 200 348	2 583 159	7 308 341	7 190 925	1,63%
Total general	127 348 438 659	126 441 784 965	906 653 693	18 179 649	18 050 219	0,72%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			292 078 732			
+ Costo Rentas Conmutadas			54 087 472			
Total General			1 252 819 897			

Fuente: Elaboración propia

- Incremento en el costo total por provisión matemática en términos absolutos de **€1,252,819,897**
- Variación promedio en el total de provisión matemática del **0.72%**
- **Incremento total** por equiparación considerando Siniestros Pendientes y Rentas Conmutadas **€1,252,819.897**

Año 2015:

Tabla 13
Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta
Año 2015

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio de provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	10 485 266 990	10 403 252 663	82 014 326	3 609 386	3 581 154	0,79%
Parcial permanente	15 097 387 883	14 940 564 769	156 823 114	38 711 251	38 309 140	1,05%
Total permanente	61 624 307 237	61 221 504 234	402 803 003	57 006 760	56 634 139	0,66%
Gran invalido	16 513 251 832	16 457 080 058	56 171 774	82 155 482	81 876 020	0,34%
Padre	391 739 470	380 894 662	10 844 808	2 901 774	2 821 442	2,85%
Madre	7 954 961 487	7 859 162 886	95 798 600	10 720 972	10 591 864	1,22%
Hijo	6 538 360 253	6 462 376 790	75 983 464	8 002 889	7 909 886	1,18%
Esposas	14 355 571 552	14 324 525 708	31 045 844	26 933 530	26 875 283	0,22%
Compañeras	2 715 823 272	2 665 582 618	50 240 655	18 474 988	18 133 215	1,88%
Menor dependiente	476 130 845	476 130 845	-	7 935 514	7 935 514	0,00%
Mayor dependiente	152 320 003	152 320 003	-	7 616 000	7 616 000	0,00%
Total general	136 305 120 824	135 343 395 236	961 725 587	19 386 306	19 249 523	0,71%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			296 949 503			
+ Costo Rentas Conmutadas			72 442 891			
Total General			1 331 117 981			

Fuente: Elaboración propia

- Incremento en el costo total por provisión matemática en términos absolutos de **€1,331,117,981**
- Variación promedio en el total de provisión matemática del **0.71%**
- **Incremento total** por equiparación considerando Siniestros Pendientes y Rentas Conmutadas **€1,331,117.981**

Año 2016:

Tabla 14
Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta
Año 2016

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio de provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	12 117 790 308	12 066 669 876	51 120 432	3 873 974	3 857 631	0,42%
Parcial permanente	15 791 969 506	15 724 124 465	67 845 041	41 018 103	40 841 882	0,43%
Total permanente	66 206 635 215	65 943 540 210	263 095 005	61 416 174	61 172 115	0,40%
Gran invalido	18 673 307 900	18 631 678 222	41 629 678	93 366 539	93 158 391	0,22%
Padre	520 179 847	511 216 985	8 962 862	3 514 729	3 454 169	1,75%
Madre	9 369 893 041	9 224 117 610	145 775 432	11 997 302	11 810 650	1,58%
Hijo	7 486 789 995	7 385 387 938	101 402 057	8 766 733	8 647 995	1,37%
Esposas	16 008 460 863	15 859 007 886	149 452 977	30 034 636	29 754 236	0,94%
Compañeras	3 054 519 625	3 003 702 681	50 816 944	19 580 254	19 254 504	1,69%
Menor dependiente	495 566 309	487 848 914	7 717 395	8 399 429	8 268 626	1,58%
Mayor dependiente	191 238 099	191 238 099	-	9 561 905	9 561 905	0,00%
Total general	149 916 350 708	149 028 532 886	887 817 822	20 419 007	20 298 084	0,60%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			305 315 319			
+ Costo Rentas Conmutadas			61 316 305			
Total General			1 254 449 446			

Fuente: Elaboración propia

- Incremento en el costo total por provisión matemática en términos absolutos de **¢1,254,449,446**
- Variación promedio en el total de provisión matemática del **0.60%**
- **Incremento total** por equiparación considerando Siniestros Pendientes y Rentas Conmutadas **¢1,254,449.446**

Año 2017

Tabla 15
Costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por tipo de incapacidad y renta
Año 2017

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio de provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	12 966 532 853	12 907 959 243	58 573 609	3 870 607	3 853 122	0,45%
Parcial permanente	15 877 282 345	15 744 057 646	133 224 700	39 106 607	38 778 467	0,85%
Total permanente	64 981 055 261	64 749 826 402	231 228 859	58 278 973	58 071 593	0,36%
Gran invalido	19 724 178 048	19 651 141 569	73 036 479	93 924 657	93 576 865	0,37%
Padre	608 358 939	596 890 294	11 468 644	3 599 757	3 531 895	1,92%
Madre	9 824 758 884	9 661 918 532	162 840 352	11 724 056	11 529 736	1,69%
Hijo	7 837 655 462	7 695 030 091	142 625 371	8 896 317	8 734 427	1,85%
Esposas	16 216 284 490	16 096 362 950	119 921 540	29 484 154	29 266 114	0,75%
Compañeras	3 238 398 978	3 196 387 746	42 011 232	19 508 428	19 255 348	1,31%
Menor dependiente	500 250 227	493 716 791	6 533 436	8 478 817	8 368 081	1,32%
Mayor dependiente	168 455 302	167 953 817	501 485	8 866 069	8 839 675	0,30%
Total general	151 943 210 789	150 961 245 081	981 965 708	19 572 744	19 446 251	0,65%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			487 475 649			
+ Costo Rentas Conmutadas			66 623 138			
Total General			1 536 064 495			

Fuente: Elaboración propia

- Incremento en el costo total por provisión matemática en términos absolutos de **€981,965,708**.
- Variación promedio en el total de provisión matemática del **0.65%**.
- **Incremento total** por equiparación considerando Siniestros Pendientes y Rentas Conmutadas **€1,536,064.495**.

En términos de resumen el costo total para el cálculo del primer escenario se muestra siguiente tabla:

Tabla No 16
Escenario 1: Total de costo por equiparación de Renta Mínima a Salario Mínimo Legal por año
Períodos 2013-2017

Año	Actual	Con ajuste a SML	Dif Absolut	Dif %	Conmutaciones	Siniestros Pendientes	Costo Total
2017	150 961 245 081	151 943 210 789	981 965 708	0,65%	66 623 138	487 475 649	1 536 064 495
2016	149 028 532 886	149 916 350 708	887 817 822	0,60%	61 316 305	305 315 319	1 254 449 446
2015	135 343 395 236	136 305 120 824	961 725 587	0,71%	72 442 891	296 949 503	1 331 117 981
2014	126 441 784 965	127 348 438 659	906 653 693	0,72%	54 087 472	292 078 732	1 252 819 897
2013	119 605 876 799	120 412 116 445	806 239 647	0,67%	46 106 633	300 103 964	1 152 450 244
Promedio			908 880 491	0,67%	60 115 288	336 384 633	1 305 380 413

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo observado en la Tabla No.16, el resultado de la equiparación de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal, para las rentas que se otorguen nuevas en un año, rondaría en promedio a un **0.67%** del total de la provisión existente.

Una vez considerado el costo por conmutaciones y de la Provisión de Siniestros Pendientes el costo total por la equiparación de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal, tendría un costo promedio aproximado a los **¢1,305,380,413**.

4.3.2.2 Segundo escenario propuesto, costo de equiparar todas las rentas menores a Salario Mínimo Legal vigentes y que se encuentran en la provisión de siniestros pendientes.

Una vez efectuado el cálculo de las rentas considerando su equiparación se obtiene:

Tabla No 17

Escenario 2: Costo de equiparar el total de rentas otorgadas vigentes con Renta Mínima a Salario Mínimo Legal 2017

Tipo de incapacidad	Total de provisión rentas		Diferencia Absoluta	Promedio provisión		Variación porcentual
	Actualizada	Anterior		Actualizada	Anterior	
Menor permanente	13 082 045 940	12 907 959 243	174 086 696	3 905 088	3 853 122	1,35%
Parcial permanente	17 013 184 024	15 744 057 646	1 269 126 378	41 904 394	38 778 467	8,06%
Total permanente	74 868 796 998	64 749 826 402	10 118 970 596	67 146 903	58 071 593	15,63%
Gran invalido	22 393 488 653	19 651 141 569	2 742 347 085	106 635 660	93 576 865	13,96%
Padre	649 275 251	596 890 294	52 384 957	3 841 865	3 531 895	8,78%
Madre	10 952 125 831	9 661 918 532	1 290 207 299	13 069 363	11 529 736	13,35%
Hijo	8 524 113 694	7 695 030 091	829 083 602	9 675 498	8 734 427	10,77%
Esposas	17 748 737 600	16 096 362 950	1 652 374 650	32 270 432	29 266 114	10,27%
Compañeras	3 585 141 016	3 196 387 746	388 753 270	21 597 235	19 255 348	12,16%
Menor dependiente	539 114 124	493 716 791	45 397 333	9 137 528	8 368 081	9,20%
Mayor dependiente	191 951 682	167 953 817	23 997 865	10 102 720	8 839 675	14,29%
Total general	169 547 974 813	150 961 245 081	18 586 729 732	18 280 837	18 215 942	12,31%
+ Costo Provisión de Siniestros Pendientes			487 475 649			
+ Costo Rentas Conmutadas			66 623 138			
Total General			19 140 828 519			

Fuente: Elaboración propia

La estimación del costo en el caso de que se equipare el total de rentas vigentes otorgadas, así como todas aquellas que se encuentran en la provisión de siniestros pendientes, sin importar la fecha en que fuesen otorgadas, implica un costo total de **¢19,140,828,519**.

Este costo está compuesto de un incremento del 12.31% en la provisión matemática, lo cual equivale a ¢18,586,729,732 en términos absolutos, más los costos relativos a la provisión de

siniestros pendientes y de renta conmutadas por ¢487,475,649 y ¢66,623,138 (año 2017) respectivamente.

4.3.3 Impacto de la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal en el resultado del Seguro de Riesgos del Trabajo y el cálculo de la tarifa media del seguro.

Con el objeto de mostrar el impacto que tendría la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal durante el período planteado en este estudio (2013-2017), se muestra en la siguiente tabla, el resultado financiero del seguro incorporando el costo por incremento en siniestros.

Tabla No 18
Variación en el resultado financiero del Seguro de Riesgos del Trabajo por incorporación de costo por equiparación de Renta Mínima en Salario Mínimo
Período 2013-2017

Sin incorporar costos por equiparación	2017	2016	2015	2014	2013
A. Resultado de la cuenta Técnica	- 20 660 013 781	- 3 010 346 820	- 31 014 131 100	- 14 304 207 135	- 10 887 061 966
B. Resultado de la cuenta Financiera	24 771 552 251	23 089 654 013	26 251 310 765	25 849 207 249	17 683 192 711
C. Resultado General	4 111 538 470	20 079 307 193	4 762 820 335	11 545 000 114	6 796 130 745
Incorporando costos de equiparación	2017	2016	2015	2014	2013
A. Resultado de la cuenta Técnica	- 22 196 078 276	- 4 264 796 266	- 32 345 249 081	- 15 557 027 032	- 12 039 512 210
B. Resultado de la cuenta Financiera	24 804 359 362	23 108 278 248	26 272 869 299	25 873 800 278	17 700 268 626
C. Resultado General	2 608 281 086	18 843 481 982	6 072 379 782	10 316 773 246	5 660 756 416
Variación en el resultado General	-36,56%	-6,15%	27,50%	-10,64%	-16,71%

Fuente: Elaboración propia

Del resultado financiero, se puede observar que, para todos los años con excepción del año 2015, el excedente del seguro es suficiente para cubrir el incremento en siniestros producto

de la equiparación propuesta, por lo que se resulta en disminuciones en el resultado general, sin que implique un cambio en la tendencia de obtener un excedente a un faltante en la cuenta.

En el caso del año 2015, ya existía un resultado financiero negativo, por lo que al incrementar el costo de los siniestros este resultado se ve incrementado en un porcentaje del 27.50%, sin embargo, es importante indicar que al analizar el período como tal, tan solo los excedentes de períodos anteriores cubren de forma amplia este resultado negativo del año 2015.

Es de señalar que, para efectuar una valuación tarifaria para este seguro, se analiza un período de 5 años, y no se realiza cambios en respuesta del resultado de un solo período específico.

La tarifa media del Seguro de Riesgos del Trabajo obtenida para los períodos de estudio sería:

Tabla 19
Variación en la tarifa media promedio del Seguro de Riesgos del Trabajo por incorporación de costo de equiparación de Renta Mínima con Salario Mínimo Legal Año 2017

Indicador	2017	2016	2015	2014	2013
Población asalariada	1 522 634	1 561 445,00	1 546 410,00	1 550 427,00	1 561 262,00
Ingreso promedio (*)	509 346	506 297	494 094	468 039	435 938
Masa asalariada	9 306 570 448 368	9 486 659 029 980	9 168 862 830 480	8 707 923 631 836	8 167 361 205 072
Cantidad de Asegurados en RT	89,3%	83,0%	84,0%	82,9%	72,5%
Masa asalariada asegurada en RT	8 312 013 299 232	7 877 017 330 512	7 701 557 807 808	7 216 420 006 224	5 921 342 366 496
Primas del Seguro de Riesgos del Trabajo	137 083 936 879	136 418 322 504	131 153 335 968	127 529 403 182	117 903 228 088
Tarifa media	1,65%	1,73%	1,70%	1,77%	1,99%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla No 19, la tarifa media para el año 2017, es de 1,65%, con una tendencia en el incremento de la masa asegurada³.

³ Corresponde al total de población de trabajadores asalariados en Riesgos del Trabajo por el ingreso promedio.

De acuerdo al resultado financiero, los costos que implican la equiparación de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal, pueden ser cubiertos por el excedente actual del seguro.

Esta situación implica en que no sería necesario modificar la tarifa media actual del seguro por la incorporación de los costos por equiparación.

4.3.4 Propuestas para la implementación de la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal de acuerdo a resultados de costo obtenidos.

Una vez determinados los costos aproximados de implementar la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal, es posible plantear escenarios que pueden ser considerados como viables a la hora de su implementación.

Estos escenarios no excluyen la posibilidad de otras formas de financiar los costos de equiparación, sin embargo, de acuerdo a la coyuntura existente en el seguro de Riesgos del Trabajo y su posible repercusión se plantean los siguientes tres escenarios.

- Implementar la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal para aquellas nuevas rentas a otorgar.

Esta alternativa de implementación, considera entonces que se implemente la equiparación para todas aquellas rentas nuevas que se otorguen, sin considerar actualizar aquellas rentas que existentes.

El costo estimado de esta propuesta sería de ¢1,536,064,495, considerando los costos del año 2017, que corresponde al año más reciente,

De acuerdo a los resultados obtenidos por el Seguro de Riesgos del Trabajo en los períodos de estudio (2013-2017), este costo puede ser asumido sin que exista una afectación en la tarifa media del seguro tal y como se mencionó, esto debido a que el seguro arroja excedentes no menores a los 4 mil millones de colones por período.

En esta alternativa los beneficiados con la implementación serían los nuevos rentistas, sin embargo, aquellos que ya poseen una renta la cual se encuentra por debajo del Salario Mínimo Legal mantendrían esa condición.

La ventaja a nivel de operación sería que no implica la afectación de ninguna provisión por lo que el costo puede ser cubierto con un mismo período financiero.

- Costear Implementar la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal para todas aquellas rentas en provisión matemática y en siniestros pendientes, empleando la provisión patrimonial (Provisión de mejoras).

De acuerdo al cálculo presentado el costo total de implementar la equiparación en la totalidad de las rentas es de **¢19,140,828,519**, esto costo podría ser cubierto con los excedentes generados por el seguro en períodos anteriores, los cuales forman parte de la reserva de capital, que actualmente cuenta con un saldo aproximado de ¢130 mil millones de colones.

Esta provisión está compuesta por el 50% de los excedentes generados en períodos anteriores, ya que el otro 50% se destina a los programas que desarrolle el Consejo de Salud Ocupacional.

Como parámetro de referencia, se puede indicar que tan solo en el período de estudio (años 2013-2017) el Seguro de Riesgos del Trabajo totaliza en excedentes ¢37,769,156,187, de los cuales entonces un total de ¢18,884,578,093 se han trasladado a formar parte de esta provisión de capital.

Es importante señalar los recursos que componen la provisión en cuestión, están destinados justamente a mejoras al régimen, por lo que el objeto de estos recursos es brindar una mayor calidad a los servicios y a su vez implementar mejoras en rentas que forman parte del régimen, por lo que tendría cabida el tema de la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal.

En cuanto al costo anual que resulta para las rentas nuevas a otorgar, costo que en promedio se determinó en ¢1,536,064,495 por año, lo cual representa un incremento del 0.65% de la provisión matemática del seguro, se considera que de acuerdo a los resultados de los períodos sujetos de estudio, sería un monto que podría ser cubierto por los excedentes de los períodos, tal como lo planteado en la alternativa anterior, por lo que no representaría un agravante al resultado financiero ni plantearía una afectación a la tarifa media del seguro que se encuentra vigente.

- Costear implementar la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal para todas aquellas rentas en provisión matemática y en siniestros pendientes, utilizando los excedentes del período 2017 y la provisión mejoras.

Se propone financiar las rentas otorgadas posteriores al año de 2014 con el excedente del período, el cual es de ¢4,111,538,470.

Este excedente sería suficiente para cubrir las rentas otorgadas durante ese período.

Para las restantes rentas anteriores al año 2014, considerando que la provisión patrimonial para mejoras al régimen cuenta con un saldo de ¢130 mil millones de colones, bajo este escenario propuesto se pretendería financiar su costo de equiparación con esta provisión.

La distribución del costo bajo esta propuesta estaría dada de la siguiente manera:

Tabla 20
Alternativa 3: Financiamiento para el costo de equiparación

Período	Cantidad de Rentas	Diferencia Provisión	Renta Promedio
Ant 2014	2 757	15 386 978 358	31 572
Post 2014	5 006	3 753 850 162	5 806
Total general	7 763	19 140 828 519	14 957

Fuente: Elaboración propia

La variación en esta propuesta consiste en que al término del período se contabilizaría como un costo incurrido el total de ¢3,753,850,162, lo cual abarcaría un porcentaje del 91% del excedente del año 2017.

El restante de ¢15,386,978,358, sería financiado en su totalidad por medio de la reserva de capital, que correspondería a las rentas otorgadas antes del año 2014.

En esta alternativa de financiamiento, se otorga la mejora a las rentas de próximos períodos bajo la misma consideración de las opciones anteriores, donde su costo es cubierto por los excedentes actuales del seguro.

5 Conclusiones y recomendaciones.

1. Al término de esta investigación se determina que la renta mínima que se utiliza para el cálculo de las rentas otorgadas en el Seguro de Riegos del Trabajo, son inferiores al Salario Mínimo Legal de un trabajador no calificado, lo que repercute en una compensación menor a si esta fuese calculada utilizando el Salario Mínimo Legal, esto deja al trabajador en una situación donde cuenta con una menor cantidad de recursos económicos para sufragar la pérdida sufrida producto de esta contingencia.
2. No existe una relación directa entre el procedimiento que se efectúa para actualizar la renta mínima y el procedimiento utilizado para actualizar el Salario Mínimo Legal, en el caso de la Renta Mínima, se determina y actualiza de acuerdo a las políticas y gestiones que realice el Instituto Nacional de Seguros, entidad a cargo de régimen según el Código de Trabajo en su Título IV, artículo 205, por su parte el Salario Mínimo Legal está determinado por el Consejo Nacional de Salarios, el cual es un órgano de desconcentración máxima del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
3. Existe un promedio de 347 rentas que equivalen al 26.15% del total que fueron otorgadas con una renta inferior al Salario Mínimo Legal de un trabajador no calificado durante el período de estudio (2013-2017), por lo que representa un porcentaje importante del total de rentas que se otorgan por año, y por lo tanto de trabajadores que reciben una menor compensación que si su renta fuese estimada utilizando el salario mínimo legal vigente.

4. Se determinó que el costo total en valor presente actuarial de equipar la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal para la totalidad de las rentas asciende en términos absolutos a ¢19,140,828,519, lo que implica un incremento en la provisión matemática del 12.31%, este costo representa un 50.68% de los excedentes del seguro dentro del período de estudio (2013-2017).
5. El costo de otorgar para las rentas “nuevas” la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal, ronda en promedio los ¢1,305,380,413, lo que representa un incremento de la provisión matemática del seguro del 0.65%.
6. Se determina que no es necesario un ajuste en la tarifa media del seguro en caso de implementarse la equiparación de la renta mínima con el salario mínimo legal, ya que la tarifa actual del Seguro de Riesgos del Trabajo presenta excedentes anuales que cubren de forma amplia el costo.
7. Se concluye que existe factibilidad financiera y actuarial para implementar la mejora en la renta por medio de la equiparación de la Renta Mínima al Salario Mínimo Legal de un trabajador no calificado, ya que las condiciones financieras actuales del Seguro de Riesgos del Trabajo, así como la existencia de una provisión para mejoras con suficientes recursos económicos lo facilitan.

8. Se recomienda la alternativa señalada como; “Costear Implementar la equiparación de la Renta Mínima con el Salario Mínimo Legal para todas aquellas rentas en provisión matemática y en siniestros pendientes, empleando la provisión patrimonial (Provisión de mejoras).”, como una alternativa concreta para financiar el costo de esta implementación, ya que en términos porcentuales el costo total representa un 14,72% del total de la provisión patrimonial, provisión que se ha visto incrementada por los continuos excedentes que ha presentado el Seguro de Riesgos del Trabajo.

9. Es recomendable que la entidad reguladora del mercado de seguros en Costa Rica, Superintendencia General de Seguros, emita normativa de regulación en este tipo de temática, sobre todo tomando en cuenta que en la actualidad existe apertura para que otras compañías de seguros brinden el Seguro de Riesgos del Trabajo, lo que permite que existan diferentes criterios para fijar el monto de la renta mínima, facilitando escenarios donde un patrono y/o trabajador obtengan una menor compensación ante la existencia de un riesgo del trabajo, en virtud de obtener una tarifa más baja.

6. Bibliografía

- Alfredo, M. (1983). *La búsqueda de seguridad y la seguridad social*. documento de divulgación.
- Arauz M, G. (1978). *Conceptos Básicos de la Seguridad Social*. San José Costa Rica: Instituto de capacitación de seguros.
- Beveridge, W. (1942). *El Seguro social y sus servicios afines*. México.
- Constitución Política República de Costa Rica, Costa Rica. 7 de noviembre de 1949
- Ley N° 2. Gaceta 192, San José, Costa Rica, 29 de agosto de 1943
- Fajardo C, M. (1985). Derecho de la seguridad social. En M. Fajardo C, *Derecho de la seguridad social* (pág. 33).
- Bowers, N. L. & Gerbers, H. & Hickman, J. & Jones, D.A. & Nesbitt, C. (1997). *Actuarial Mathematics* (2nd ed.). Illinois: The Society of Actuaries.
- Stephen, G. (1991). *The Theory of Interest* (2nd ed.). Georgia: MacGraw-Hill.
- Nieto, U. & Vegas, J. (1993). *Matemática Actuarial*. Editorial MAPFRE S.A.
- Néstor de Buen Lozano, E. M. (1997). *Instituciones de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*. México: ISBN 968-36-6126-2.
- Valverde, G. & Viso, E. (1983). *Síntesis evolutiva de los riesgos del trabajo en Costa Rica*. San José: Editorial Costa Rica.
- Vindas, E. (1997). *Los riesgos del trabajo en Costa Rica, su administración*. Costa Rica: Instituto Nacional de Seguros.
- Nugents, R. (1997). *La Seguridad Social: Su Historia y sus Fuentes*. Recuperado de <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/139/36.pdf>
- Moreno, R. & Perez, O.G, & Trigo, E. (2005). *Matemática de los Seguros de Vida*. Madrid: Editorial MAPFRE.
- Organización Internacional del Trabajo. (1952). *Convenio N° 102 sobre la Seguridad Social (norma mínima)*. Ginebra, Suiza. Recuperado de <http://www.ilo.org> Rendón Vásquez, J. (s.f.). *Op. Op*, 32.
- Hernandez, R. Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.

7. Anexos

Anexo 1

Tabla de vida población masculina, 2000-2005

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0,011199	0,011416	0,011304	100 000	1130	99 019	7 586 228	75,86
1	0,000803	0,001005	0,001005	98 870	99	98 820	7 487 209	75,73
2	0,000461	0,000398	0,000397	98 770	39	98 751	7 388 389	74,80
3	0,000404	0,000319	0,000319	98 731	31	98 715	7 289 639	73,83
4	0,000303	0,000283	0,000282	98 700	28	98 686	7 190 924	72,86
5	0,000239	0,000251	0,000251	98 672	25	98 659	7 092 238	71,88
6	0,000204	0,000250	0,000250	98 647	25	98 635	6 993 579	70,90
7	0,000236	0,000235	0,000235	98 622	23	98 611	6 894 944	69,91
8	0,000194	0,000227	0,000227	98 599	22	98 588	6 796 333	68,93
9	0,000247	0,000227	0,000227	98 577	22	98 566	6 697 746	67,94
10	0,000182	0,000238	0,000238	98 554	23	98 543	6 599 180	66,96
11	0,000227	0,000259	0,000259	98 531	26	98 518	6 500 637	65,98
12	0,000257	0,000295	0,000295	98 505	29	98 491	6 402 119	64,99
13	0,000343	0,000352	0,000352	98 476	35	98 459	6 303 629	64,01
14	0,000376	0,000431	0,000431	98 442	42	98 420	6 205 170	63,03
15	0,000491	0,000527	0,000527	98 399	52	98 373	6 106 749	62,06
16	0,000706	0,000639	0,000638	98 347	63	98 316	6 008 376	61,09
17	0,000802	0,000762	0,000761	98 285	75	98 247	5 910 060	60,13
18	0,000866	0,000886	0,000885	98 210	87	98 166	5 811 813	59,18
19	0,001085	0,000991	0,000990	98 123	97	98 074	5 713 647	58,23
20	0,001114	0,001074	0,001073	98 026	105	97 973	5 615 573	57,29
21	0,001238	0,001142	0,001141	97 920	112	97 864	5 517 600	56,35
22	0,001107	0,001193	0,001193	97 809	117	97 750	5 419 735	55,41
23	0,001248	0,001226	0,001225	97 692	120	97 632	5 321 985	54,48
24	0,001331	0,001251	0,001250	97 572	122	97 511	5 224 353	53,54
25	0,001242	0,001278	0,001277	97 450	124	97 388	5 126 842	52,61
26	0,001311	0,001311	0,001310	97 326	127	97 262	5 029 454	51,68
27	0,001298	0,001343	0,001342	97 198	130	97 133	4 932 191	50,74
28	0,001338	0,001373	0,001372	97 068	133	97 001	4 835 058	49,81
29	0,001378	0,001404	0,001403	96 935	136	96 867	4 738 057	48,88
30	0,001581	0,001434	0,001433	96 799	139	96 729	4 641 190	47,95
31	0,001290	0,001465	0,001464	96 660	142	96 589	4 544 461	47,01
32	0,001556	0,001493	0,001491	96 518	144	96 446	4 447 872	46,08
33	0,001463	0,001510	0,001509	96 374	145	96 302	4 351 425	45,15
34	0,001656	0,001532	0,001531	96 229	147	96 155	4 255 124	44,22
35	0,001514	0,001576	0,001575	96 082	151	96 006	4 158 968	43,29
36	0,001489	0,001639	0,001638	95 930	157	95 852	4 062 962	42,35
37	0,001661	0,001724	0,001723	95 773	165	95 691	3 967 110	41,42
38	0,001765	0,001837	0,001836	95 608	176	95 521	3 871 420	40,49
39	0,001928	0,001992	0,001990	95 433	190	95 338	3 775 899	39,57

Tabla de vida población masculina, 2000-2005 (Continuación)

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
40	0,002221	0,002165	0,002162	95 243	206	95 140	3 680 561	38,64
41	0,002003	0,002332	0,002329	95 037	221	94 926	3 585 421	37,73
42	0,002568	0,002492	0,002489	94 816	236	94 698	3 490 495	36,81
43	0,002699	0,002671	0,002667	94 580	252	94 454	3 395 798	35,90
44	0,002706	0,002879	0,002875	94 327	271	94 192	3 301 344	35,00
45	0,003082	0,003105	0,003100	94 056	292	93 910	3 207 152	34,10
46	0,003404	0,003324	0,003319	93 765	311	93 609	3 113 242	33,20
47	0,003674	0,003548	0,003542	93 453	331	93 288	3 019 633	32,31
48	0,003531	0,003798	0,003791	93 122	353	92 946	2 926 345	31,42
49	0,003862	0,004082	0,004074	92 769	378	92 580	2 833 399	30,54
50	0,004317	0,004398	0,004389	92 391	405	92 189	2 740 819	29,67
51	0,004533	0,004778	0,004766	91 986	438	91 767	2 648 630	28,79
52	0,005399	0,005235	0,005221	91 548	478	91 309	2 556 863	27,93
53	0,005772	0,005732	0,005716	91 070	521	90 809	2 465 555	27,07
54	0,006072	0,006230	0,006211	90 549	562	90 268	2 374 745	26,23
55	0,006729	0,006742	0,006720	89 987	605	89 684	2 284 478	25,39
56	0,007254	0,007294	0,007268	89 382	650	89 057	2 194 793	24,56
57	0,007435	0,007894	0,007863	88 732	698	88 383	2 105 736	23,73
58	0,008732	0,008556	0,008520	88 035	750	87 660	2 017 353	22,92
59	0,009463	0,009297	0,009254	87 285	808	86 881	1 929 693	22,11
60	0,009748	0,010149	0,010098	86 477	873	86 040	1 842 813	21,31
61	0,010619	0,011096	0,011036	85 604	945	85 131	1 756 772	20,52
62	0,011287	0,012115	0,012043	84 659	1020	84 149	1 671 641	19,75
63	0,013385	0,013268	0,013181	83 639	1102	83 088	1 587 492	18,98
64	0,014518	0,014642	0,014537	82 537	1200	81 937	1 504 404	18,23
65	0,016403	0,016235	0,016106	81 337	1310	80 682	1 422 467	17,49
66	0,017311	0,018007	0,017848	80 027	1428	79 313	1 341 785	16,77
67	0,020184	0,019877	0,019684	78 599	1547	77 825	1 262 472	16,06
68	0,021192	0,021804	0,021572	77 051	1662	76 220	1 184 647	15,37
69	0,023962	0,023827	0,023549	75 389	1775	74 502	1 108 427	14,70
70	0,026533	0,026014	0,025684	73 614	1891	72 669	1 033 925	14,05
71	0,026845	0,028484	0,028089	71 723	2015	70 716	961 257	13,40
72	0,030557	0,031422	0,030941	69 709	2157	68 630	890 541	12,78
73	0,033088	0,034812	0,034223	67 552	2312	66 396	821 910	12,17
74	0,037655	0,038604	0,037880	65 240	2471	64 004	755 514	11,58
75	0,043893	0,042799	0,041910	62 769	2631	61 453	691 510	11,02
76	0,047710	0,047279	0,046196	60 138	2778	58 749	630 057	10,48
77	0,051185	0,051903	0,050600	57 360	2902	55 909	571 308	9,96
78	0,055883	0,056567	0,055021	54 458	2996	52 959	515 399	9,46
79	0,060676	0,061419	0,059599	51 461	3067	49 928	462 440	8,99

Tabla de vida población masculina, 2000-2005 (Continuación)

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
80	0,065506	0,066730	0,064586	48 394	3126	46 831	412 512	8,52
81	0,070198	0,072591	0,070058	45 269	3171	43 689	365 680	8,08
82	0,077769	0,078975	0,075983	42 097	3199	40 502	321 991	7,65
83	0,085152	0,085902	0,082370	38 899	3204	37 299	281 489	7,24
84	0,092946	0,093388	0,089223	35 694	3185	34 103	244 190	6,84
85	0,100761	0,101440	0,096539	32 510	3138	30 939	210 087	6,46
86	0,108830	0,110055	0,104302	29 371	3063	27 836	179 148	6,10
87	0,117092	0,119385	0,112635	26 308	2963	24 820	151 312	5,75
88	0,127909	0,129740	0,121794	23 345	2843	21 915	126 492	5,42
89	0,138150	0,141430	0,132023	20 501	2707	19 138	104 577	5,10
90	0,151301	0,154523	0,143340	17 795	2551	16 507	85 439	4,80
91	0,167693	0,168575	0,155324	15 244	2368	14 046	68 933	4,52
92	0,183041	0,183239	0,167654	12 876	2159	11 781	54 887	4,26
93	0,202361	0,198456	0,180262	10 717	1932	9 735	43 106	4,02
94	0,212078	0,214126	0,193049	8 786	1696	7 921	33 371	3,80
95	0,227468	0,230189	0,205953	7 089	1460	6 343	25 450	3,59
96	0,244889	0,246874	0,219142	5 629	1234	4 997	19 107	3,39
97	0,263190	0,264517	0,232853	4 396	1024	3 870	14 110	3,21
98	0,282346	0,283366	0,247240	3 372	834	2 942	10 240	3,04
99	0,302326	0,303178	0,262075	2 538	665	2 194	7 298	2,88
100	0,323082	0,323741	0,277169	1 873	519	1 604	5 104	2,72
101	0,344560	0,344996	0,292451	1 354	396	1 148	3 500	2,59
102	0,366691	0,366876	0,307850	958	295	804	2 352	2,46
103	0,389399	0,389308	0,323295	663	214	551	1 548	2,34
104	0,412599	0,412205	0,338711	449	152	369	998	2,22
105	0,436192	0,435478	0,354025	297	105	241	629	2,12
106		0,459027	0,369166	192	71	154	388	2,02
107		0,482750	0,384065	121	46	96	234	1,93
108		0,506541	0,398659	74	30	59	138	1,85
109		0,530293	0,412889	45	18	35	79	1,76
110		0,553899	0,426704	26	11	20	44	1,67
111		0,577256	0,440058	15	7	11	24	1,58
112		0,600319	0,452943	8	4	6	12	1,46
113		0,623098	0,465383	5	2	3	6	1,28
114		0,645554	0,477373	2	1	2	2	1,00
115				1	1	1	1	0,50

Anexo 2

Tabla de vida población femenina, 2000-2005

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
0	0,009133	0,009133	0,009064	100 000	906	99 240	8 059 665	80,60
1	0,000804	0,000804	0,000804	99 094	80	99 054	7 960 425	80,33
2	0,000285	0,000318	0,000318	99 014	31	98 998	7 861 371	79,40
3	0,000276	0,000255	0,000255	98 983	25	98 970	7 762 373	78,42
4	0,000235	0,000226	0,000226	98 957	22	98 946	7 663 403	77,44
5	0,000204	0,000201	0,000201	98 935	20	98 925	7 564 457	76,46
6	0,000131	0,000200	0,000200	98 915	20	98 905	7 465 532	75,47
7	0,000246	0,000188	0,000188	98 895	19	98 886	7 366 627	74,49
8	0,000153	0,000181	0,000181	98 877	18	98 868	7 267 741	73,50
9	0,000176	0,000181	0,000181	98 859	18	98 850	7 168 873	72,52
10	0,000198	0,000187	0,000187	98 841	18	98 832	7 070 024	71,53
11	0,000145	0,000198	0,000198	98 822	20	98 813	6 971 192	70,54
12	0,000202	0,000218	0,000218	98 803	21	98 792	6 872 379	69,56
13	0,000243	0,000245	0,000245	98 781	24	98 769	6 773 587	68,57
14	0,000281	0,000277	0,000277	98 757	27	98 744	6 674 818	67,59
15	0,000301	0,000310	0,000310	98 730	31	98 715	6 576 074	66,61
16	0,000376	0,000340	0,000340	98 699	34	98 683	6 477 360	65,63
17	0,000386	0,000365	0,000365	98 666	36	98 648	6 378 677	64,65
18	0,000371	0,000382	0,000382	98 630	38	98 611	6 280 030	63,67
19	0,000424	0,000388	0,000388	98 592	38	98 573	6 181 419	62,70
20	0,000424	0,000390	0,000390	98 554	38	98 535	6 082 846	61,72
21	0,000381	0,000394	0,000394	98 515	39	98 496	5 984 311	60,74
22	0,000348	0,000398	0,000398	98 477	39	98 457	5 885 815	59,77
23	0,000393	0,000403	0,000403	98 437	40	98 418	5 787 358	58,79
24	0,000437	0,000410	0,000410	98 398	40	98 378	5 688 940	57,82
25	0,000432	0,000426	0,000426	98 357	42	98 337	5 590 563	56,84
26	0,000441	0,000450	0,000450	98 316	44	98 293	5 492 226	55,86
27	0,000419	0,000476	0,000475	98 271	47	98 248	5 393 933	54,89
28	0,000508	0,000503	0,000502	98 225	49	98 200	5 295 685	53,91
29	0,000573	0,000535	0,000535	98 175	53	98 149	5 197 485	52,94
30	0,000558	0,000571	0,000571	98 123	56	98 095	5 099 336	51,97
31	0,000602	0,000606	0,000606	98 067	59	98 037	5 001 241	51,00
32	0,000662	0,000637	0,000636	98 007	62	97 976	4 903 204	50,03
33	0,000678	0,000664	0,000663	97 945	65	97 912	4 805 228	49,06
34	0,000670	0,000688	0,000688	97 880	67	97 846	4 707 316	48,09
35	0,000761	0,000707	0,000707	97 813	69	97 778	4 609 470	47,13
36	0,000696	0,000733	0,000733	97 743	72	97 708	4 511 692	46,16
37	0,000789	0,000775	0,000774	97 672	76	97 634	4 413 984	45,19
38	0,000659	0,000840	0,000839	97 596	82	97 555	4 316 350	44,23
39	0,000932	0,000929	0,000929	97 514	91	97 469	4 218 795	43,26

Tabla de vida población femenina, 2000-2005 (Continuación)

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
40	0,000963	0,001037	0,001037	97 424	101	97 373	4 121 326	42,30
41	0,001187	0,001163	0,001162	97 323	113	97 266	4 023 953	41,35
42	0,001425	0,001302	0,001301	97 210	126	97 146	3 926 687	40,39
43	0,001337	0,001437	0,001436	97 083	139	97 013	3 829 541	39,45
44	0,001577	0,001572	0,001571	96 944	152	96 868	3 732 527	38,50
45	0,001812	0,001718	0,001717	96 791	166	96 708	3 635 660	37,56
46	0,001708	0,001883	0,001882	96 625	182	96 534	3 538 952	36,63
47	0,001998	0,002058	0,002056	96 443	198	96 344	3 442 417	35,69
48	0,002332	0,002230	0,002228	96 245	214	96 138	3 346 073	34,77
49	0,002472	0,002428	0,002425	96 031	233	95 914	3 249 935	33,84
50	0,002714	0,002650	0,002647	95 798	254	95 671	3 154 021	32,92
51	0,002478	0,002885	0,002881	95 544	275	95 407	3 058 350	32,01
52	0,003393	0,003145	0,003140	95 269	299	95 119	2 962 943	31,10
53	0,003265	0,003450	0,003445	94 970	327	94 806	2 867 824	30,20
54	0,003712	0,003790	0,003783	94 643	358	94 464	2 773 018	29,30
55	0,004190	0,004144	0,004135	94 285	390	94 090	2 678 554	28,41
56	0,004608	0,004504	0,004494	93 895	422	93 684	2 584 464	27,53
57	0,004945	0,004904	0,004892	93 473	457	93 244	2 490 781	26,65
58	0,005100	0,005374	0,005360	93 015	499	92 766	2 397 537	25,78
59	0,005716	0,005923	0,005906	92 517	546	92 244	2 304 770	24,91
60	0,006096	0,006560	0,006538	91 971	601	91 670	2 212 527	24,06
61	0,007402	0,007274	0,007248	91 369	662	91 038	2 120 857	23,21
62	0,008101	0,008056	0,008024	90 707	728	90 343	2 029 819	22,38
63	0,009041	0,008890	0,008851	89 979	796	89 581	1 939 476	21,55
64	0,009741	0,009760	0,009713	89 183	866	88 750	1 849 895	20,74
65	0,010330	0,010702	0,010646	88 316	940	87 846	1 761 145	19,94
66	0,011761	0,011764	0,011697	87 376	1022	86 865	1 673 299	19,15
67	0,012152	0,012954	0,012872	86 354	1112	85 799	1 586 434	18,37
68	0,014368	0,014253	0,014154	85 243	1207	84 639	1 500 635	17,60
69	0,015752	0,015698	0,015577	84 036	1309	83 382	1 415 996	16,85
70	0,017434	0,017304	0,017157	82 727	1419	82 017	1 332 614	16,11
71	0,018203	0,019131	0,018952	81 308	1541	80 537	1 250 596	15,38
72	0,020933	0,021215	0,020995	79 767	1675	78 930	1 170 059	14,67
73	0,022511	0,023608	0,023335	78 092	1822	77 181	1 091 130	13,97
74	0,025804	0,026320	0,025982	76 270	1982	75 279	1 013 949	13,29
75	0,029369	0,029367	0,028947	74 288	2150	73 213	938 670	12,64
76	0,032605	0,032736	0,032214	72 138	2324	70 976	865 457	12,00
77	0,035751	0,036418	0,035773	69 814	2497	68 565	794 481	11,38
78	0,039900	0,040396	0,039604	67 316	2666	65 984	725 915	10,78
79	0,044166	0,044785	0,043813	64 651	2833	63 234	659 932	10,21

Tabla de vida población femenina, 2000-2005 (Continuación)

Edad	Tasa de mortalidad observada	Tasa de mortalidad ajustada	Probabilidad condicional de muerte	Número de sobrevivientes a edad x	Defunciones en la edad x	Tiempo vivido en la edad x	Tiempo por vivir desde la edad x	Esperanza de vida a la edad x
x	m_{xob}	m_{xaj}	q_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
80	0,048994	0,049694	0,048498	61 818	2998	60 319	596 698	9,65
81	0,053581	0,055130	0,053661	58 820	3156	57 242	536 379	9,12
82	0,060636	0,061070	0,059271	55 664	3299	54 014	479 137	8,61
83	0,067274	0,067550	0,065353	52 364	3422	50 653	425 123	8,12
84	0,074055	0,074583	0,071911	48 942	3519	47 182	374 470	7,65
85	0,081305	0,082177	0,078941	45 423	3586	43 630	327 287	7,21
86	0,089651	0,090366	0,086463	41 837	3617	40 028	283 657	6,78
87	0,098051	0,099249	0,094554	38 220	3614	36 413	243 629	6,37
88	0,107489	0,109022	0,103375	34 606	3577	32 817	207 216	5,99
89	0,118834	0,119939	0,113128	31 028	3510	29 273	174 399	5,62
90	0,129155	0,132150	0,123913	27 518	3410	25 813	145 126	5,27
91	0,143080	0,145416	0,135484	24 108	3266	22 475	119 312	4,95
92	0,158625	0,159472	0,147579	20 842	3076	19 304	96 837	4,65
93	0,177302	0,174323	0,160178	17 766	2846	16 343	77 533	4,36
94	0,190143	0,190054	0,173325	14 920	2586	13 627	61 190	4,10
95	0,204065	0,206570	0,186908	12 334	2305	11 182	47 562	3,86
96	0,221946	0,223860	0,200893	10 029	2015	9 022	36 380	3,63
97	0,240922	0,242165	0,215442	8 014	1727	7 151	27 359	3,41
98	0,260976	0,261784	0,230745	6 288	1451	5 562	20 208	3,21
99	0,282077	0,282657	0,246703	4 837	1193	4 240	14 646	3,03
100	0,304184	0,304558	0,263098	3 644	959	3 164	10 406	2,86
101	0,327234	0,327370	0,279800	2 685	751	2 309	7 241	2,70
102	0,351148	0,351014	0,296719	1 934	574	1 647	4 932	2,55
103	0,375833	0,375399	0,313759	1 360	427	1 147	3 285	2,42
104	0,401181	0,400420	0,330820	933	309	779	2 139	2,29
105	0,427070	0,425959	0,347804	625	217	516	1 360	2,18
106		0,451886	0,364612	407	149	333	844	2,07
107		0,478064	0,381150	259	99	209	511	1,97
108		0,504351	0,397330	160	64	128	301	1,88
109		0,530603	0,413073	97	40	77	173	1,79
110		0,556675	0,428307	57	24	45	96	1,70
111		0,582426	0,442972	32	14	25	52	1,60
112		0,607821	0,457071	18	8	14	27	1,48
113		0,632885	0,470642	10	5	7	13	1,30
114		0,657560	0,483675	5	3	4	5	1,02
115				3	3	1	1	0,50

Anexo 3

Tasas de mortalidad, probabilidades de muerte y esperanza de vida de los jubilados, por edades simples y sexo, 2000-2005.

Edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa de mortalidad	Probabilidad de muerte	Esperanza de vida	Tasa de mortalidad	Probabilidad de muerte	Esperanza de vida
x	m_x	q_x	e_x	m_x	q_x	e_x
50	0,00439	0,00438	30,02	0,00207	0,00207	35,69
51	0,00476	0,00475	29,15	0,00226	0,00225	34,76
52	0,00522	0,00521	28,28	0,00246	0,00246	33,84
53	0,00572	0,00570	27,43	0,00270	0,00269	32,92
54	0,00621	0,00619	26,58	0,00296	0,00296	32,01
55	0,00672	0,00670	25,75	0,00324	0,00323	31,10
56	0,00727	0,00725	24,92	0,00352	0,00351	30,20
57	0,00787	0,00784	24,09	0,00383	0,00383	29,31
58	0,00853	0,00850	23,28	0,00420	0,00419	28,42
59	0,00927	0,00923	22,48	0,00463	0,00462	27,53
60	0,01012	0,01007	21,68	0,00513	0,00511	26,66
61	0,01104	0,01098	20,90	0,00567	0,00566	25,79
62	0,01202	0,01195	20,12	0,00627	0,00625	24,94
63	0,01313	0,01305	19,36	0,00690	0,00688	24,09
64	0,01446	0,01436	18,61	0,00756	0,00753	23,26
65	0,01599	0,01587	17,87	0,00827	0,00823	22,43
66	0,01770	0,01754	17,15	0,00906	0,00902	21,61
67	0,01949	0,01930	16,45	0,00996	0,00991	20,80
68	0,02133	0,02110	15,76	0,01093	0,01087	20,01
69	0,02325	0,02298	15,09	0,01201	0,01194	19,22
70	0,02532	0,02501	14,44	0,01320	0,01312	18,45
71	0,02766	0,02728	13,79	0,01456	0,01446	17,68
72	0,03044	0,02999	13,17	0,01611	0,01598	16,94
73	0,03364	0,03309	12,56	0,01788	0,01773	16,20
74	0,03721	0,03654	11,97	0,01989	0,01970	15,49
75	0,04116	0,04034	11,41	0,02214	0,02190	14,79
76	0,04536	0,04436	10,87	0,02462	0,02432	14,11
77	0,04967	0,04848	10,35	0,02732	0,02696	13,45
78	0,05400	0,05259	9,85	0,03023	0,02979	12,81
79	0,05850	0,05684	9,37	0,03344	0,03289	12,18
80	0,06340	0,06146	8,90	0,03701	0,03635	11,58

continua

Tasas de mortalidad, probabilidades de muerte y esperanza de vida de los jubilados, por edades simples y sexo, 2000-2005 (continuación)

Edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa de mortalidad	Probabilidad de muerte	Esperanza de vida	Tasa de mortalidad	Probabilidad de muerte	Esperanza de vida
x	m_x	q_x	e_x	m_x	q_x	e_x
81	0,06880	0,06652	8,45	0,04096	0,04015	11,00
82	0,07467	0,07199	8,02	0,04526	0,04427	10,44
83	0,08103	0,07788	7,60	0,04995	0,04874	9,90
84	0,08787	0,08418	7,20	0,05501	0,05355	9,38
85	0,09522	0,09089	6,82	0,06047	0,05870	8,88
86	0,10306	0,09800	6,45	0,06633	0,06421	8,41
87	0,11152	0,10562	6,09	0,07268	0,07014	7,95
88	0,12090	0,11398	5,76	0,07964	0,07660	7,51
89	0,13148	0,12332	5,43	0,08741	0,08375	7,09
90	0,14330	0,13365	5,13	0,09607	0,09167	6,69
91	0,15596	0,14457	4,84	0,10546	0,10017	6,32
92	0,16912	0,15578	4,57	0,11538	0,10906	5,97
93	0,18272	0,16722	4,33	0,12582	0,11833	5,64
94	0,19667	0,17879	4,10	0,13684	0,12802	5,33
95	0,21091	0,19044	3,88	0,14837	0,13804	5,03
96	0,22565	0,20233	3,68	0,16040	0,14837	4,76
97	0,24120	0,21468	3,49	0,17310	0,15915	4,50
98	0,25776	0,22763	3,31	0,18667	0,17051	4,26
99	0,27512	0,24098	3,14	0,20107	0,18241	4,03
100	0,29307	0,25454	2,99	0,21612	0,19467	3,82
101	0,31155	0,26826	2,84	0,23175	0,20720	3,62
102	0,33051	0,28207	2,70	0,24789	0,21994	3,44
103	0,34987	0,29591	2,58	0,26447	0,23282	3,27
104	0,36956	0,30971	2,46	0,28142	0,24576	3,11
105	0,38948	0,32341	2,35	0,29864	0,25870	2,96
106	0,40955	0,33694	2,25	0,31605	0,27156	2,81
107	0,42968	0,35024	2,15	0,33356	0,28427	2,67
108	0,44976	0,36325	2,06	0,35105	0,29674	2,54
109	0,46971	0,37592	1,96	0,36843	0,30893	2,40
110	0,48944	0,38820	1,86	0,38560	0,32076	2,25
111	0,50885	0,40006	1,74	0,40246	0,33219	2,07
112	0,52790	0,41147	1,59	0,41899	0,34321	1,85
113	0,54661	0,42247	1,38	0,43522	0,35386	1,56
114	0,56494	0,43305	1,05	0,45109	0,36411	1,14

Anexo 4

Tasa y probabilidad de muerte de los pensionados por invalidez, 2000-2005

Edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez
X	m_x observada	m_x ajustada	q_x	m_x observada	m_x ajustada	q_x
20	0,000000	0,01793	0,01777	0,00000	0,01924	0,01906
21	0,000000	0,01792	0,01776	0,00000	0,01908	0,01890
22	0,120000	0,01792	0,01777	0,05992	0,01888	0,01870
23	0,035122	0,01794	0,01778	0,07414	0,01865	0,01848
24	0,018428	0,01797	0,01782	0,00000	0,01841	0,01824
25	0,025036	0,01802	0,01786	0,05450	0,01815	0,01799
26	0,028509	0,01809	0,01793	0,04170	0,01788	0,01772
27	0,007045	0,01816	0,01800	0,01498	0,01761	0,01745
28	0,027231	0,01825	0,01809	0,04486	0,01733	0,01718
29	0,022048	0,01835	0,01819	0,00947	0,01706	0,01692
30	0,007748	0,01846	0,01830	0,01658	0,01679	0,01665
31	0,033484	0,01858	0,01842	0,00730	0,01652	0,01639
32	0,011490	0,01871	0,01854	0,03732	0,01627	0,01614
33	0,012759	0,01884	0,01867	0,02135	0,01602	0,01589
34	0,013498	0,01898	0,01881	0,02238	0,01578	0,01566
35	0,019322	0,01913	0,01895	0,04477	0,01554	0,01543
36	0,023771	0,01928	0,01910	0,02563	0,01532	0,01520
37	0,019578	0,01944	0,01925	0,01851	0,01510	0,01499
38	0,018619	0,01960	0,01941	0,01381	0,01489	0,01478
39	0,022672	0,01977	0,01957	0,01469	0,01469	0,01458
40	0,018619	0,01994	0,01974	0,01709	0,01449	0,01439
41	0,020927	0,02011	0,01991	0,01460	0,01431	0,01421
42	0,016084	0,02029	0,02008	0,01120	0,01413	0,01403
43	0,018127	0,02046	0,02025	0,01806	0,01397	0,01387
44	0,021566	0,02063	0,02042	0,00860	0,01381	0,01372
45	0,021310	0,02080	0,02059	0,01642	0,01366	0,01357
46	0,015683	0,02096	0,02075	0,01868	0,01352	0,01343
47	0,025648	0,02113	0,02091	0,01640	0,01340	0,01331
48	0,021707	0,02129	0,02106	0,01258	0,01328	0,01320
49	0,022411	0,02144	0,02122	0,01209	0,01318	0,01310
50	0,021315	0,02160	0,02137	0,01414	0,01309	0,01301
51	0,026074	0,02176	0,02153	0,01204	0,01302	0,01294
52	0,019478	0,02193	0,02170	0,00798	0,01297	0,01289
53	0,022751	0,02212	0,02188	0,00710	0,01294	0,01286
54	0,019554	0,02233	0,02209	0,01124	0,01293	0,01285
55	0,023178	0,02258	0,02233	0,01052	0,01297	0,01288

continúa

Tasa y probabilidad de muerte de los pensionados por invalidez, 2000-2005

(continuación)

Edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez
x	m_x observada	m_xajustada	q_x	m_x observada	m_xajustada	q_x
56	0,022038	0,02288	0,02262	0,01039	0,01304	0,01296
57	0,020492	0,02325	0,02298	0,01172	0,01316	0,01308
58	0,023468	0,02370	0,02343	0,00989	0,01335	0,01326
59	0,023545	0,02425	0,02396	0,01399	0,01360	0,01351
60	0,027223	0,02492	0,02462	0,01299	0,01393	0,01383
61	0,025057	0,02571	0,02539	0,00996	0,01434	0,01424
62	0,017737	0,02665	0,02631	0,01392	0,01484	0,01474
63	0,023813	0,02775	0,02738	0,01341	0,01545	0,01534
64	0,020594	0,02902	0,02861	0,01152	0,01617	0,01604
65	0,020994	0,03047	0,03002	0,01306	0,01701	0,01687
66	0,024471	0,03212	0,03161	0,01599	0,01797	0,01782
67	0,024606	0,03396	0,03340	0,01311	0,01907	0,01890
68	0,020560	0,03603	0,03540	0,01561	0,02032	0,02012
69	0,025900	0,03832	0,03760	0,01507	0,02172	0,02149
70	0,025498	0,04084	0,04003	0,02029	0,02329	0,02302
71	0,029998	0,04361	0,04269	0,02745	0,02503	0,02472
72	0,029131	0,04663	0,04558	0,01262	0,02695	0,02660
73	0,029314	0,04992	0,04872	0,01419	0,02908	0,02866
74	0,038252	0,05349	0,05210	0,02209	0,03141	0,03093
75	0,037613	0,05734	0,05575	0,02267	0,03397	0,03341
76	0,039406	0,06149	0,05967	0,02591	0,03677	0,03611
77	0,037877	0,06597	0,06387	0,02917	0,03982	0,03905
78	0,048122	0,07078	0,06837	0,03574	0,04317	0,04226
79	0,049449	0,07597	0,07320	0,04896	0,04682	0,04576
80	0,046208	0,08155	0,07837	0,04319	0,05081	0,04956
81	0,054229	0,08757	0,08390	0,05573	0,05518	0,05371
82	0,060370	0,09405	0,08983	0,06504	0,05996	0,05822
83	0,060060	0,10102	0,09616	0,05465	0,06518	0,06313
84	0,080843	0,10849	0,10290	0,05244	0,07087	0,06846
85	0,074219	0,11650	0,11006	0,05801	0,07707	0,07422
86	0,091319	0,12504	0,11764	0,06924	0,08380	0,08044
87	0,083568	0,13411	0,12563	0,06071	0,09109	0,08713
88	0,100000	0,14372	0,13401	0,08765	0,09896	0,09430
89	0,110000	0,15385	0,14276	0,08279	0,10744	0,10196
90	0,120000	0,16449	0,15186	0,05798	0,11655	0,11011

continúa

Tasa y probabilidad de muerte de los pensionados por invalidez, 2000-2005

(continuación)

Edad	Hombres			Mujeres		
	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez	Tasa observada de mortalidad	Tasa ajustada de mortalidad	Probabilidad morir por invalidez
X	m_x observada	m_x ajustada	q_x	m_x observada	m_x ajustada	q_x
91	0,160000	0,17562	0,16127	0,15000	0,12631	0,11877
92	0,150000	0,18722	0,17097	0,20000	0,13675	0,12794
93	0,150000	0,19927	0,18093	0,23000	0,14788	0,13762
94	0,190000	0,21174	0,19112	0,13000	0,15974	0,14781
95	0,220000	0,22462	0,20151	0,19000	0,17234	0,15851
96	0,210000	0,23788	0,21206	0,35000	0,18569	0,16970
97	0,250000	0,25149	0,22275	0,06789	0,19981	0,18137
98	0,180000	0,26543	0,23355	0,17000	0,21467	0,19349
99	0,240000	0,27965	0,24442	0,29000	0,23028	0,20603
100	0,300000	0,29412	0,25533	0,19000	0,24665	0,21896
101		0,30882	0,26625		0,26378	0,23228
102		0,32370	0,27714		0,28168	0,24596
103		0,33872	0,28797		0,30034	0,25996
104		0,35383	0,29871		0,31975	0,27426
105		0,36897	0,30931		0,33991	0,28882
106		0,38410	0,31974		0,36080	0,30361
107		0,39920	0,33000		0,38242	0,31859
108		0,41422	0,34005		0,40474	0,33372
109		0,42917	0,34991		0,42775	0,34898
110		0,44406	0,35959		0,45140	0,36430
111		0,45890	0,36909		0,47561	0,37962
112		0,47372	0,37843		0,50020	0,39480
113		0,48853	0,38764		0,52491	0,40970
114		0,50335	0,39672		0,54940	0,42410

Anexo 5

Definición de los conceptos utilizados para la construcción de las tablas

Derecho Habiente:

Se definieron como derecho habientes a quienes indicaron ser pensionados, así como a los asegurados que son trabajadores asalariados y sus dependientes. No se incluyó a los asegurados voluntarios que laboran por cuenta propia, debido a que en su gran mayoría no aportan al sistema de pensiones complementarias. Por la misma razón se excluyeron de los derecho habientes a los asegurados por cuenta del Estado (Rosero & Collado, 2002: 4). Para excluir los asegurados por cuenta del estado se utilizó el historial de pensiones de cada individuo proporcionada por la CCSS. El individuo se consideró sin derecho a pensión complementaria si tenía una pensión otorgada por el régimen no contributivo de monto básico administrado por la CCSS o por alguno de los regímenes no contributivos financiados por FODESAF y administrados por la DNP. De acuerdo con esta depuración, el 25% de los pensionados y el 12% de los asegurados familiares según el Censo en realidad pertenecen al régimen no contributivo (son pensionados por el Estado), lo que representa una exclusión del 17% del total de derecho habientes³.

Jubilado:

De acuerdo con funcionarios de la SUPEN, se define como jubilados a las personas que tienen una pensión por cumplimiento de cuotas, años de servicio o por edad (vejez). Se asume para fines prácticos que una persona adquiere este derecho una sola vez en la vida (en la fecha de la primera pensión directa adjudicada) y no lo pierde hasta su muerte. Se asumió también que eran pensionados directos por vejez, todos los pensionados de los regímenes contributivos administrados por la DNP, Hacienda y el Poder Judicial (328 registros).

Pensionado por invalidez:

Persona a quien se le ha adjudicado una pensión de invalidez. Esta condición debió ser explícita en la información brindada por las administradoras de pensiones.

Fecha de entrada a la pensión

La fecha de entrada a la pensión que permitió determinar el número de nuevos pensionados es la fecha de adjudicación de la pensión, no la fecha cuando sufrió la discapacidad que en la mayoría de los casos no se conoce y puede haber ocurrido meses o años antes de la fecha de adjudicación.

Fecha de adjudicación de la pensión:

Ninguno de los registros de la Dirección Nacional de Pensiones (458) tenían fecha de adjudicación. Tampoco 175 registros de pensiones otorgadas por el Régimen de Hacienda, 12 del IVM, 7 del Poder Judicial, 2 RNC de monto básico y 1 Magisterio. Este 10% de registros sin fecha se imputaron observando las edades de pensión promedio según régimen, tipo de pensión y sexo, con los siguientes criterios:

- A los siete varones que tenían una pensión por vejez del IVM se les asignó la fecha de la pensión al cumplir los 65 años de edad.
- Las cuatro personas que tenían una pensión por invalidez del IVM, se les asignó una edad de 63 años a los varones y 60 a las mujeres. La mitad eran varones.

- Para la única persona sin fecha de pensión del Magisterio, se asignó a edad 55. No se reportaron valores faltantes en fechas de pensiones por invalidez en este régimen.
- Para 317 pensionados por vejez de otros regímenes contributivos como Hacienda, Poder Judicial u otros administrados por la DNP se supuso que la pensión fue adjudicada a la edad de 55 a los hombres y a la edad 50 para las mujeres. El 28% eran mujeres.
- Los pensionados de los regímenes no contributivos se les asignó la pensión a la edad 71.5 si eran del régimen de monto básico de la CCSS. Los 280 registros que pertenecían a los regímenes no contributivos administrados por la DNP se les asignó 50 años si eran para mujeres y 55 años si eran varones.

Debe anotarse que la fecha exacta de adjudicación de la pensión es irrelevante para el período anterior al del presente análisis, es decir antes de junio del 2000. En estos casos basta saber que a la fecha del censo ya se le había adjudicado la pensión.

Edad exacta:

Se determinó con la fecha exacta de nacimiento. En este estudio, que es un seguimiento de alrededor de seis años, la observación de cada individuo se divide en segmentos para cada año exacto de edad, como se explica más adelante. En cada uno de estos segmentos se establece la sobrevivencia y la condición de jubilado (y de pensionado por invalidez) por comparación con las fechas respectivas. La condición de derecho habiente se establece al inicio de la observación (junio de 2000) y se mantiene inalterada.

Tasa de mortalidad:

Es el cociente entre el número de defunciones en cada edad, sexo y condición y el número correspondiente de años persona de observación.