

REF.: Imparte instrucciones relativas a la constitución de reservas técnicas en el Seguro de Invalidez y Supervivencia del D.L. N°3.500, de 1980. Deroga circular N°967, de agosto 1990.

NORMA DE CARACTER GENERAL N°

A todas las entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo

Esta Superintendencia, en uso de sus facultades legales, en especial lo dispuesto en los artículos 3° y 20° del D.F.L. N° 251, de 1931, y el artículo 4° letra a) D.L. N° 3.538 de 1980, ha estimado conveniente dictar las siguientes normas, referidas a las reservas técnicas que deben constituir las compañías del segundo grupo, por los contratos de seguros de invalidez y supervivencia de que trata el artículo 59 del D.L. N° 3.500, de 1980.

Las entidades aseguradoras del segundo grupo que celebren contratos por el seguro de invalidez y supervivencia establecido en el D.L. N° 3.500, de 1980, y las entidades reaseguradoras que celebren contratos de reaseguro por este seguro, deberán constituir las reservas que a continuación se señalan las cuales tendrán el carácter de mínimas y obligatorias.

I. Reserva Técnica de primas.

En aquellos casos que la compañía reciba prima anticipada deberá constituir reserva de primas por la parte no ganada, la que se liberará en forma diaria o semimensual.

II. Reserva Técnica de insuficiencia de primas.

En conjunto con la presentación de los estados financieros, las compañías deberán presentar un informe de suficiencia de primas por grupo (hombres y mujeres). En caso que este informe arroje insuficiencia, la compañía deberá constituir una reserva adicional que la compense, la que debe ser claramente fundamentada en este informe. La Superintendencia podrá objetar el resultado del informe en función de los antecedentes presentados.

De esta forma las compañías deberán hacer el análisis considerando lo siguiente:

Se debe proyectar, para el período de vigencia que resta al contrato, los flujos de primas y los flujos de siniestros y costos asociados a la administración de los siniestros, y determinar el valor presente de los flujos netos así determinados. Si esta proyección es negativa, la compañía deberá incrementar su reserva en esa cantidad. La tasa de descuento para actualizar los flujos futuros netos resultantes de la proyección deberá ser la tasa de libre de riesgo que informará esta Superintendencia para tales efectos.

Esto es:

$$RTIP = VP(\text{Flujos de ingresos}) - VP(\text{Costos de siniestros}) - VP(\text{costos de administración})$$

En caso que la compañía mantuviera una reserva por prima no ganada (Título I anterior), la reserva por insuficiencia de prima se constituirá por el monto que exceda de dicha reserva.

III. Reserva Técnica de siniestros.

La reserva de siniestros que deben constituir las entidades aseguradoras y reaseguradoras por este seguro se clasifica en la forma que se señala a continuación:

1. Reserva de siniestros liquidados
2. Reserva de siniestros en proceso de liquidación
3. Reserva de siniestros ocurridos y no reportados

Las reservas que cada compañía informe deberán corresponder las reservas totales del sistema, calculada de acuerdo a la metodología instruida en esta norma, multiplicadas por la participación de cada compañía en el pago de los siniestros, descontada la participación del reasegurador en la forma señalada en el punto “Deducciones por Reaseguro”, cuando corresponda. Se deberán sumar además los costos asociados a la liquidación y pago de los siniestros. Todos los valores deben estar expresados en unidades de fomento.

1. Reserva de siniestros liquidados:

La reserva se constituirá sobre aquellos siniestros cuyo monto de aporte adicional o de contribución, según corresponda haya sido comunicado a la A.F.P. por la compañía de seguros, pero que aún no hayan sido pagados.

Esta reserva será equivalente al monto del aporte adicional o a la contribución que deba pagar la compañía aseguradora. En el caso de las compañías que apliquen reducciones por reaseguro, cuando el monto de dicha participación no haya sido pagado a la entidad aseguradora., dentro del plazo de 30 días siguientes a la fecha de pago establecida en el contrato de reaseguro, la entidad aseguradora deberá constituir la reserva por el 100% del monto a pagar, con el correspondiente cargo a resultado.

2. Reserva de siniestros en proceso de liquidación.

Las compañías de seguros y reaseguros deberán constituir reservas por los siniestros que hayan sido reportados a la compañía y por los cuales aún no se ha comunicado a la A.F.P. el monto del aporte adicional o contribución, según corresponda, que se deba pagar.

2.1. Requerimientos de información.

Para poder calcular esta reserva las compañías deberán requerir de las administradoras que tengan aseguradas el envío de la información que se señala a continuación:

- a) Dentro de los diez primeros días de cada mes, la nómina de solicitudes de pensión de invalidez ingresadas a éstas durante el mes anterior, señalando:

- Fecha de solicitud
- Nombre afiliado
- RUT afiliado
- Fecha de nacimiento afiliado
- Sexo afiliado
- Saldo de la cuenta individual
- Bono de Reconocimiento
- Nombre de beneficiarios
- Fecha de nacimiento de cada uno de los beneficiarios
- Sexo Beneficiario
- Código de relación con el causante

Estado invalidez del beneficiario
Relación beneficiario

Además, la nómina de solicitudes de calificación de invalidez por un primer dictamen que habiendo sido rechazadas por las comisiones médicas por corresponder a casos extrajurisdiccionales deban volver a iniciar el trámite de calificación de invalidez en la comisión médica que le corresponda.

- b) Dentro de los diez primeros días de cada mes, la nómina de afiliados pensionados por el primer dictamen que hubieren solicitado su calificación de invalidez definitiva.

Se deberá señalar respecto de esta nómina, cuando corresponda, si en meses anteriores se había informado sobre la no presentación de algún afiliado dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que se cumplió los tres años desde la emisión del primer dictamen de invalidez parcial.

También deberán informar respecto de aquellos afiliados para los cuales han transcurrido tres meses desde la fecha a partir de la cual se cumplen los tres años desde que fue emitido el primer dictamen de invalidez parcial y no se han presentado a su segunda calificación de invalidez y respecto de aquellos, en que han transcurrido seis meses, contados desde la fecha a partir de la cual se cumplen los tres años desde la emisión del primer dictamen de calificación como inválidos parcial.

- c) Dentro de los ocho primeros días contados desde su presentación en la A.F.P., el envío de las solicitudes de pensión de sobrevivencia ingresadas en la A.F.P., correspondiente a afiliados pensionados de acuerdo al primer dictamen que hubieren fallecido.
- d) Dentro del plazo de 8 días contados desde su presentación en la A.F.P., el envío de las solicitudes de pensión de sobrevivencia efectuados por beneficiarios de afiliados activos fallecidos.

Se deberá requerir también y dentro del mismo plazo el envío de información sobre afiliados que se encuentren calificando su invalidez por el primer dictamen, pero que fallezcan antes que éste se encuentre ejecutoriado.

La recepción de las solicitudes antes señaladas determinará la obligación de constituir la reserva de siniestros en proceso de liquidación.

Así, la reserva de siniestros en proceso de liquidación a un mes determinado, deberá incluir aquellas solicitudes de pensión ingresadas a las administradoras hasta el último día del mes anterior al del cálculo de la reserva para el caso de invalidez. Para sobrevivencia, la reserva de siniestros en proceso de liquidación a un mes determinado, deberá incluir las solicitudes recepcionadas en la compañía de seguros hasta el día anterior al del cálculo de la reserva.

2.2. Determinación de categorías de solicitudes de invalidez.

Todas las solicitudes de pensión de invalidez recibidas en las compañías, deberán ser reclasificadas mensualmente en las categorías que más adelante se indican, de acuerdo con la información comunicada por las Comisiones Médicas Regionales y Central en su caso, recibidas por la compañía hasta la fecha a la cual se calcula la reserva.

2.2.1. Solicitudes de pensión de invalidez por el primer dictamen: Las solicitudes de calificación de invalidez por el primer dictamen, deberán ser clasificadas por las compañías en las categorías que más adelante se señalan y se deberá mantener un registro histórico por grupos (sexo), donde se resuma el proceso de cambios de categorías que experimenten dichas solicitudes.

Los siniestros que se encuentran en trámite en las comisiones médicas y que la compañía sepa en base a antecedentes objetivos que no serán de su cargo, deberán mantenerse en el registro de probabilidades, en

la categoría que corresponda, sin embargo, no deberán, ser considerados en el cálculo de las reservas de siniestros en proceso de liquidación.

Cuando un dictamen llegue a una compañía de seguros antes que la solicitud de pensión de invalidez correspondiente sea informada por la administradora, éste deberá ingresarse en la categoría que corresponda según lo señalado en el dictamen.

Las categorías de solicitudes serán las siguientes:

I₁ (**Sin primer dictamen**): Corresponde a aquellas solicitudes que fueron informadas por la A.F.P. y se encuentran en proceso de tramitación ante las Comisiones Médicas Regionales.

I_{2t} (**Invalidez total aprobada, en análisis por la compañía**): Son las solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez total positivo, que encontrándose dentro del plazo de reclamación, la compañía aún no toma la decisión de aceptar la invalidez o reclamarla.

I_{2p} (**Invalidez parcial aprobada, en análisis por la compañía y por el afiliado**): Son las solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez parcial positivo, que encontrándose dentro del plazo de reclamación, la compañía o el afiliado no toma aún la decisión de aceptar la invalidez o reclamarla.

I_{3t} (**Invalidez total aprobada, reclamada por la compañía**): Solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez total positivo, que fueron apeladas por la compañía de seguros y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central.

I_{3pc} (**Invalidez parcial aprobada, reclamada por la compañía**): Solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez parcial positivo, que fueron apeladas por la compañía de seguros y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central.

Aquellas solicitudes, que fueran reclamadas tanto por la compañía como por el afiliado, se deberán presentar solamente bajo esta categoría.

I_{3pa} (**Invalidez parcial aprobada; reclamada por el afiliado o la A.F.P.**): Solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez parcial positivo, que fueron apeladas sólo por el afiliado o la A.F.P. y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central. No se deberán incluir en esta categoría aquellas solicitudes que fueron reclamadas por el afiliado o la A.F.P. y además por la compañía de seguros.

I₄ (**Rechazadas dentro del plazo de reclamación**): Solicitudes en que la invalidez fue rechazada por las Comisiones Médicas Regionales, que se encuentran dentro del plazo de reclamación y que no han sido apeladas por los afiliados o las A.F.P.

Por solicitudes rechazadas, dentro del plazo de reclamación, se entenderá todas aquellas para las cuales, se ha emitido un dictamen en que se señala que la causa de rechazo de la solicitud de invalidez es alguna de las siguientes:

- a) El afiliado no presenta el requisito de pérdida de a lo menos el 50% de su capacidad de trabajo.
- b) Invalidez de naturaleza laboral.
- c) Pérdida de capacidad de trabajo mayor al 50%, ocurrida con anterioridad a la afiliación;

y hayan transcurrido a lo más 30 días desde la fecha de notificación del dictamen, sin que la compañía haya sido informada de la apelación del afiliado o A.F.P.

I₅ (Rechazadas, reclamadas): Corresponde a las solicitudes de pensión de invalidez con dictamen negativo, que fueron reclamadas por los afiliados o las A.F.P., y que aún no han sido resueltas por la Comisión Médica Central.

I_{6t} (Invalidez total aprobada definitivamente): Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez total se encuentra definitivamente aprobada, vale decir, con dictamen ejecutoriado ya sea porque no fueron reclamadas en el plazo de apelación o porque la Comisión Médica Central resolvió la procedencia de la invalidez total.

I_{6p} (Invalidez parcial aprobada definitivamente): Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez parcial se encuentra definitivamente aprobada, vale decir, con dictamen ejecutoriado, ya sea porque no fueron reclamadas en el plazo de apelación o porque la Comisión Médica Central resolvió la procedencia de la invalidez parcial.

Además, se deberá llevar un registro que agrupe:

- a) las solicitudes de pensión cuya invalidez por el primer dictamen se encuentra definitivamente rechazada por la Comisión Médica Central
- b) aquellas con dictamen negativo fuera de plazo de reclamación, entendiéndose por éste 30 días contados desde la fecha de notificación del dictamen negativo;
- c) aquellas solicitudes de pensión de invalidez correspondientes a personas que fallecieron antes que el primer dictamen quede ejecutoriado, y por las cuales la compañía tuvo conocimiento del fallecimiento a través de una solicitud de pensión de sobrevivencia o de un dictamen de rechazo.
- d) aquellas solicitudes de pensión de invalidez que, habiendo sido aprobadas, en definitiva no son de cargo de la compañía, ya sea porque la A.F.P. dio su conformidad por escrito al pronunciamiento negativo de la entidad aseguradora, o sin mediar intervención de esta última, la A.F.P. ha aceptado formalmente que no es de cargo de aquélla.

2.2.2. Solicitudes de pensión de invalidez por un segundo dictamen: Las solicitudes de calificación de invalidez por el segundo dictamen, dado que en el primer dictamen fueron calificadas como invalidez parcial, deberán ser clasificadas por las compañías en las categorías que más adelante se señalan, y se deberá mantener un registro histórico por grupo (sexo), donde se resuma el proceso de cambio de categorías que experimenten dichas solicitudes.

Cuando un dictamen llegue a una compañía de seguros antes que la solicitud de calificación de invalidez por el segundo dictamen sea informada por la administradora, éste deberá ingresarse en la categoría que corresponda según lo señalado en el dictamen.

Las categorías de solicitudes del segundo dictamen serán las siguientes:

K₁ (Sin segundo dictamen): Corresponde a aquellas solicitudes que fueron informadas por las A.F.P. y se encuentran en proceso de tramitación ante las Comisiones Médicas Regionales.

K_{2t} (Invalidez total aprobada, en análisis por la compañía): Son las solicitudes de pensión de invalidez total con segundo dictamen de invalidez total positivo, que encontrándose dentro del plazo de reclamación, la compañía aún no toma la decisión de aceptar la invalidez o reclamarla.

K_{2p} (Invalidez parcial aprobada, en análisis por la compañía y por el afiliado): Son las solicitudes de pensión de invalidez con segundo dictamen de invalidez parcial positivo, que encontrándose dentro

del plazo de reclamación, la compañía o el afiliado aún no toma la decisión de aceptar la invalidez o reclamarla.

K_{3t} (Invalidez total aprobada; reclamada por la compañía): Solicitudes de pensión de invalidez con segundo dictamen de invalidez total positivo, que fueron apeladas por la compañía de seguros y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central.

K_{3pc} (Invalidez parcial aprobada; reclamada por la compañía): Solicitudes de pensión de invalidez con segundo dictamen de invalidez parcial positivo, que fueron apeladas por la compañía de seguros y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central.

Aquellas solicitudes que fueron reclamadas tanto por la compañía como por el afiliado, se deberán presentar bajo esta categoría.

K_{3pa} (Invalidez parcial aprobada; reclamada por el afiliado o la A.F.P.): Solicitudes de pensión de invalidez con dictamen de invalidez parcial positivo, que fueron apeladas sólo por el afiliado o la A.F.P. y se encuentran en proceso de reclamación ante la Comisión Médica Central. No se deberá incluir en esta categoría aquellas solicitudes que fueron reclamadas por el afiliado o la A.F.P. y además por la compañía de seguros.

K₄ (Rechazadas dentro del plazo de reclamación): Solicitudes en que la invalidez fue rechazada por las Comisiones Médicas Regionales, que se encuentran dentro del plazo de reclamación y que no han sido apeladas por los afiliados o las A.F.P.

Por solicitudes rechazadas, dentro del plazo de reclamación, se entenderá todas aquellas para las cuales, se ha emitido un dictamen en que se señala que la causa de rechazo de la solicitud de invalidez es alguna de los siguientes:

- a) El afiliado no presenta el requisito de pérdida de a lo menos el 50% de su capacidad de trabajo.
- b) Invalidez de naturaleza laboral.
- c) Pérdida de capacidad de trabajo mayor al 50%, ocurrida con anterioridad a la afiliación;

y hayan transcurrido a lo más 30 días desde la fecha de notificación del dictamen, sin que la compañía haya sido informada de la apelación del afiliado o A.F.P.

K₅ (Rechazadas, reclamadas): Corresponde a las solicitudes de pensión de invalidez con dictamen negativo, que fueron reclamadas por los afiliados a las A.F.P., y que aún no han sido resueltas por la Comisión Médica Central.

K_{6t} (Invalidez total aprobada definitivamente): Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez total por el segundo dictamen se encuentra definitivamente aprobada, vale decir, con dictamen ejecutoriado ya sea porque no fueron reclamadas en el plazo de apelación o porque la Comisión Médica Central resolvió la procedencia de la invalidez total.

K_{6p} (Invalidez parcial aprobada definitivamente): Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez parcial por el segundo dictamen se encuentra definitivamente aprobada, vale decir, con dictamen ejecutoriado ya sea porque no fueron reclamadas en el plazo de apelación o porque la Comisión Médica Central resolvió la procedencia de la invalidez parcial.

K_{6n} (No inválidos): Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez se encuentra rechazada definitivamente, vale decir, con dictamen ejecutoriado y por los cuales procede, por lo tanto, el pago de la contribución.

2.3. Clasificación siniestros de sobrevivencia.

En el caso de las solicitudes de pensión de sobrevivencia correspondientes a afiliados activos éstas se clasificarán por grupo (hombres y mujeres) en la siguiente categoría:

S₁ (Sin comunicación aprobatoria): Son solicitudes de siniestros de sobrevivencia correspondiente a afiliados activos informadas por la A.F.P. a la compañía, por las cuales ésta no ha comunicado el monto del aporte adicional correspondiente.

Para poder calcular esta reserva las compañías deberán requerir de las administradoras que tengan aseguradas el envío de la información con el mismo formato del punto 2.1 de esta norma.

Se deberá llevar un registro para cada grupo que considere las solicitudes de sobrevivencia que no están cubiertas por el seguro, esto es, que en forma definitiva no son de cargo de la compañía de seguros, ya sea porque la A.F.P. dio su conformidad por escrito a la decisión negativa de la compañía, o sin mediar intervención de esta última, la A.F.P. ha aceptado formalmente que no son de cargo de aquélla.

2.4. Cálculo de la reserva de siniestros en proceso de liquidación.

2.4.1. Solicitudes de pensión de invalidez que no tienen un primer dictamen ejecutoriado.

La reserva para estas solicitudes se calculará según la categoría en que éstas se encuentren (I₁ a I₆), de acuerdo a la siguiente expresión:

$$R_k = \sum_{i=1}^{10} \sum_{j=1}^{n_{ik}} [PPIT_{ik} * CIT_{kj} + PPIP_{ik} \times CIP_{kj}] + G$$

Donde:

i: Categorías en que se encuentran las solicitudes que no tienen un primer dictamen ejecutoriado

k: Corresponde a la identificación de los grupos asegurados, esto es un grupo de mujeres y otro de hombres

j: Corresponde a la solicitud de invalidez

n_{ik}: Numero de solicitudes de pensión de invalidez en la categoría i, en el grupo k

Probabilidad de pago de inválidos totales (PPIT_{ik}): Corresponde a la probabilidad que los siniestros en la categoría i y grupo k, lleguen a ser calificados como de invalidez total y se encuentren cubiertos por el seguro. Esta probabilidad será calculada por la compañía en base a sus propios antecedentes y a las normas señaladas al respecto en el Anexo N° 2.

Costo de inválidos totales (CIT_{kj}): Corresponde al costo individual del siniestro j, del grupo k.

La fórmula a aplicar para la obtención de este valor es:

$$CIT_{kj} = CN_{kj}(i) - CI_{kj}$$

Donde:

$CN_{jk}(i)$ = Corresponde al capital necesario del siniestro liquidado j del grupo k calculado utilizando la tasa de interés vigente a la fecha del cálculo de la reserva, y tablas de mortalidad fijada por la Superintendencia de Valores y Seguros conjuntamente con la Superintendencia de Pensiones.

i = Tasa de interés vigente a la fecha de cálculo de la reserva, de acuerdo a lo definido en el Anexo N° 1.

CI_{jk} = Saldo de la cuenta individual siniestro j del grupo k

Probabilidad de pago de inválidos transitorios parciales ($PPIP_{ik}$): Corresponde a la probabilidad que los siniestros en la categoría i y del grupo k, lleguen a ser calificados como invalidez parcial por el primer dictamen y se encuentren cubiertos por el seguro. Esta probabilidad será calculada por la compañía en base a sus propios antecedentes y a las normas señaladas al respecto en el Anexo N° 2.

Costo inválidos parciales transitorios (CIP_{jk}): Corresponde al costo individual del siniestro j, del grupo k.

La fórmula a aplicar para la obtención de este valor es:

$$CIP_{jk} = OPT(i)_{jk} + OPD(i)_{jk} - (CI_{jk} - SR_{jk})$$

Donde:

k: Corresponde a la identificación de los grupos asegurados, esto es un grupo de mujeres y otro de hombres

i: Tasa de interés vigente a la fecha de cálculo de la reserva, de acuerdo a lo definido en el Anexo N° 1.

CI_{jk} : Saldo de la cuenta individual siniestro j del grupo k

$OPT(i)_{jk}$: Corresponde al valor actual de las obligaciones del periodo temporal calculado a la tasa i, del siniestro j del grupo k.

$OPD(i)_{jk}$: Corresponde al capital necesario del siniestro liquidado j del grupo k calculado utilizando la tasa de interés vigente a la fecha del cálculo de la reserva, y tablas de mortalidad fijada por la Superintendencia de Valores y Seguros conjuntamente con la Superintendencia de Pensiones.

SR_{jk} : Se entenderá por saldo retenido el 30% del saldo de la cuenta de capitalización individual por concepto de cotizaciones obligatorias, a la fecha en que quedó ejecutoriado el segundo dictamen, incluido el o los Bonos de Reconocimiento y su Complemento, si correspondiere.

G: Costos estimados asociados a la liquidación y pago de los siniestros

2.4.2. Inválidos parciales transitorios sin solicitud de calificación por el segundo dictamen:

La reserva se calculará como el valor actual de las obligaciones de la compañía en el período temporal y diferido, menos el 70% del monto de la cuenta individual existente a la fecha en que el inválido adquiere la calificación de inválido parcial transitorio.

La tasa de interés que deberá utilizarse en la determinación de los valores actuales, será la señalada en el Anexo N° 1, y el número de beneficiarios corresponderá a los declarados cuando el inválido adquiere la calidad de inválido parcial transitorio.

Para el cálculo de la reserva deberá considerarse probabilidades de cambio de estado, desde el estado inicial en el primer dictamen y el estado del segundo dictamen.

Es decir:

$$\text{Reserva} = P_p * \text{Reserva SDp} + P_t * \text{Reserva SDt} + P_{ni} * \text{Reserva SDni} + P_m * \text{Reserva SDm}$$

Donde:

P_p: Probabilidad de que un inválido parcial en el primer dictamen, sea inválido parcial en el segundo dictamen

P_t: Probabilidad de que un inválido parcial en el primer dictamen, sea inválido total en el segundo dictamen

P_{ni}: Probabilidad de que un inválido parcial en el primer dictamen, sea declarado no inválido en el segundo dictamen

P_m: Probabilidad de que un inválido parcial en el primer dictamen, muera en el periodo transitorio

Reserva SDp: Calcular la reserva si el segundo dictamen es invalidez parcial.

Reserva SDt: Calcular la reserva si el segundo dictamen es invalidez total.

Reserva SDni: Calcular la reserva si el segundo dictamen es declarado como no inválido, es decir 0.

Reserva SDm: Calcular la reserva si el inválido muere en el periodo transitorio

$$\text{Donde } P_p + P_t + P_{ni} + P_m = 1.$$

Para los 2 primeros años, en el cálculo de la reserva deberá considerarse que la condición de invalidez final será la misma condición indicada en el primer dictamen.

2.4.3. Inválidos parciales transitorios con solicitud de calificación por el segundo dictamen:

La reserva se calculará como el valor actual de las obligaciones de la compañía en el período temporal, menos el 70% de la cuenta individual existente a la fecha en que el inválido adquirió la calificación de inválido parcial transitorio.

La tasa de interés que deberá utilizarse en la determinación de los valores actuales, será la señalada en el Anexo N° 1, y el número de beneficiarios corresponderá a los declarados cuando el inválido adquiere la calidad de inválido parcial transitorio.

Para el cálculo de la reserva deberá considerarse las probabilidades de llegar a estar en alguno de los tres estados finales posibles, determinadas del registro de probabilidades de la compañía.

2.4.4. Inválidos parciales transitorios fallecidos: La reserva se calculará de acuerdo a las fórmulas para sobrevivencia, menos la cuenta individual.

La tasa de interés que deberá utilizarse en la determinación de los valores actuales, será la señalada en el Anexo N° 1 y el número de beneficiarios corresponderá a los existentes a la fecha de fallecimiento.

2.4.5. Siniestros de sobrevivencia: La fórmula a aplicar en este caso, es la siguiente:

$$R_k = \sum_{j=1}^{n_k} \text{Probabilidad de pago}_k \times \text{Aporte Adicional Individual}_j + G$$

Donde:

n_k: corresponde al número de solicitudes de pensión de sobrevivencia del grupo k informadas a la

compañía, a la fecha de cálculo de la reserva.

Probabilidad de pago_k: corresponde a la probabilidad que los siniestros del grupo k en proceso de liquidación lleguen a ser pagados por la compañía. Esta probabilidad será calculada por la compañía en base a los antecedentes históricos de cada grupo y a las normas señaladas al respecto en el Anexo N° 2.

Aporte Adicional Individual_k (AAI_k): Corresponde a la diferencia entre el capital necesario "CN" del individuo j y el saldo de la cuenta individual "CI" del mismo individuo j. Calculado a la tasa de interés a la fecha de fallecimiento

G: Costos estimados asociados a la liquidación y pago de los siniestros

3. Reserva de siniestros ocurridos y no reportados.

Los Siniestros ocurridos y no reportados corresponden a la reserva que debe constituir el asegurador por aquellos siniestros que han ocurrido pero que aún no han sido denunciados a la compañía.

La reserva de siniestros OYNR deberá realizarse por grupo asegurado y la compañía deberá utilizar el método que se describe en el anexo N° 4 adjunto a esta Circular, correspondiente al método de los triángulos (Run off Triangle) o también conocido con el nombre de Método de la Razón, para calcular la estimación de número de siniestros que han ocurrido y que aún no han sido reportados.

Se define como mínimo número de datos históricos necesarios para el desarrollo de esta metodología, a los siniestros equivalentes a 12 meses contados desde el mes de balance hacia atrás, con un tope de 36 meses los que se deberán completar con anteriores contratos, si el contrato actual esta partiendo y no existe historia suficiente.

Para determinar el número de ocurridos y no reportados, así como el monto de la reserva, tanto para invalidez, como para Sobrevivencia, se deberán realizar las consideraciones en la aplicación del método señalado y seguir los pasos que a continuación se detallan.

3.1. Reserva de siniestros ocurridos y no reportados de Invalidez:

$$RI_k = OYNRIT_k * CPIIT_k + OYNRIP_k * CPIIP_k$$

Donde:

OYNRIT_k: Corresponde a la estimación del número de siniestros de invalidez total del grupo k que han ocurrido pero no han sido reportados a la compañía, calculada de acuerdo a la metodología establecida en el anexo N° 4.

OYNRIP_k: Corresponde a la estimación del número de siniestros de invalidez parcial del grupo k que han ocurrido pero no han sido reportados a la compañía, calculada de acuerdo a la metodología establecida en el anexo N° 4.

CPIIT_k: Corresponde al costo promedio individual de inválidos totales del grupo k, en los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva, se determina de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CPIIT_k = \frac{\sum_{r=1}^{nt_k} CN_{rk}(i)}{nt_k} - \frac{\sum_{r=1}^{nt_k} CI_{rk}}{nt_k}$$

nt_k : Corresponde al número de siniestros del grupo k que fueron calificados como inválidos totales en el período de los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva, donde nt_k debe ser mayor o igual a cincuenta (50).

$CN_{rk}(i)$: Corresponde al capital necesario del siniestro liquidado r perteneciente al grupo k, calculado a la fecha de ocurrencia de éste y a la tasa de descuento i, expresado en unidades de fomento.

CI_{rk} = Saldo de la cuenta individual siniestro r del grupo k

i: Tasa de interés vigente a la fecha de cálculo de la reserva, de acuerdo a lo definido en el Anexo N°1.

$CPIIP_k$: Corresponde al Costo promedio individual de inválidos parciales transitorios del grupo k, en los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva se determina de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CPIIP_k = \frac{\sum_{r=1}^{np_k} (OPT(i)_{rk} + OPD(i)_{rk})}{np_k} - \frac{\sum_{r=1}^{np_k} (CI_{rk} - \text{saldoretenido}_{rk})}{np_k}$$

np_k : Corresponde al número de siniestros del grupo k que fueron calificados como inválidos parciales transitorios en el período de los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva, donde np_k debe ser mayor o igual a cincuenta (50).

$OPT(i)_{rk}$: Corresponde al valor actual de las obligaciones del periodo temporal calculado a la tasa i, del siniestro r del grupo k.

$OPD(i)_{rk}$: Corresponde al valor actual de las obligaciones del periodo diferido calculado a la tasa i, del siniestro r del grupo k.

i: Tasa de interés vigente a la fecha de cálculo de la reserva, de acuerdo a lo definido en el Anexo N° 1.

CI_{rk} = Saldo de la cuenta individual siniestro r del grupo k

Saldo retenido_{rk}: Se entenderá por saldo retenido el 30% del saldo de la cuenta de capitalización individual por concepto de cotizaciones obligatorias, a la fecha en que quedó ejecutoriado el segundo dictamen, incluido el o los Bonos de Reconocimiento y su Complemento, si correspondiere.

3.2. Reserva de siniestros ocurridos y no reportados de sobrevivencia:

$$RS_k = OYNRS_k * CPIS_k$$

Donde:

OYNRS_k: Corresponde a la estimación del número de siniestros de sobrevivencia del grupo k que han ocurrido pero no han sido reportados a la compañía, calculada de acuerdo a la metodología establecida en el anexo N° 4.

CPIS_k: Corresponde al Costo promedio individual de siniestro de sobrevivencia del grupo k, en los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva. Este promedio expresado en unidades de fomento, se determina de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CPIS_k = \frac{\sum_{r=1}^{ns_k} CN_{rk}}{ns_k} - \frac{\sum_{r=1}^{ns_k} CI_{rk}}{ns_k}$$

Donde:

ns_k : es igual al número de siniestros del grupo k que fueron calificados como sobrevivencia en el período de los seis meses anteriores al trimestre a que corresponde la fecha de cierre para el cálculo de reserva, donde ns_k debe ser mayor o igual a cincuenta (50).

CN_{rk}: Corresponde al capital necesario del siniestro liquidado r perteneciente al grupo k, calculado a la fecha de ocurrencia de éste, expresado en unidades de fomento.

CI_{rk}: Saldo de la cuenta individual siniestro r perteneciente al grupo k

4. Deducciones por reaseguro.

Para efectuar las deducciones por concepto de reaseguro que se señalan en los puntos siguientes, las entidades aseguradoras deberán distinguir entre contratos de reaseguro con reaseguradores nacionales y contratos de reaseguro con reaseguradores extranjeros.

Para efecto de constitución de reservas técnicas, sólo se podrá efectuar deducción por contratos de reaseguro con reaseguradores extranjeros, cuando el reasegurador se encuentre habilitado para operar en el país, de acuerdo a lo dispuesto en NCG N°139, de 2002, y presente una clasificación de riesgo internacional de al menos de A+, determinada de acuerdo a las instrucciones de la citada norma. La deducción por reaseguro señalada, no podrá superar el 40% del total de la reserva técnica a constituir por la compañía, determinada conforme lo dispuesto en la presente norma.

Tratándose de entidades reaseguradoras constituidas en el país, podrá efectuarse deducción de la reserva técnica por contratos de reaseguro, cuando éstas entidades presenten una clasificación de riesgo local de al menos de A+.

De acuerdo a la Norma de carácter general N° 234, de 25 de noviembre de 2008 de esta Superintendencia, no se podrá efectuar reaseguro con aseguradoras nacionales.

Las deducciones de reaseguro se harán después de aplicar la participación de la compañía al costo total del siniestro, de acuerdo a lo siguiente:

a) Siniestros liquidados, en proceso de liquidación y siniestros de inválidos transitorios.

Para cada siniestro liquidado, siniestro de inválido transitorio cuyo costo sea conocido o siniestro de sobrevivencia en proceso de liquidación con costo real se podrá deducir el monto de reaseguro correspondiente, cuando se trate de contratos proporcionales.

No se podrá efectuar deducción alguna a la reserva por contratos de exceso de pérdida catastrófica o de exceso de siniestralidad (stop-loss), pudiendo sin embargo, reflejarse como activo el monto del siniestro que sea responsabilidad del reasegurador cuando de acuerdo a lo estipulado en el contrato de reaseguro correspondiente haya certeza de tal hecho.

b) Siniestros ocurridos y no reportados:

Para el cálculo de las reservas correspondientes a estos siniestros, que se constituyen en base a costos de siniestros de inválidos transitorios, y de siniestros liquidados en el caso de sobrevivencia, se deberá considerar los costos promedios individuales o promedios mensuales, según corresponda, netos de reaseguro. En el caso que las condiciones de reaseguro por los siniestros de invalidez que tienen costo estimado y los siniestros de sobrevivencia en proceso difieran de los siniestros utilizados en la determinación de los costos promedio, se deberá tomar en cuenta tal situación.

IV. ENTIDADES REASEGURADORAS

Las entidades reaseguradas nacionales que a la fecha de ocurrencia de los siniestros y como consecuencia de contratos de reaseguro vigentes en ese momento, tengan participación en los siniestros, deberán constituir la correspondiente reserva por un monto equivalente a su participación en ellos, de acuerdo a lo dispuesto en esta norma.

El monto de esta reserva de siniestros aceptados en ningún caso podrá ser inferior al monto que la compañía cedente deja de constituir como consecuencia de estas cesiones.

Para la exacta constitución de la reserva de siniestros aceptados, la compañía aceptante deberá exigir mensualmente a la entidad cedente, que le comunique por escrito el monto mínimo a constituir en reserva en cada una de las tres clasificaciones contempladas en los puntos anteriores de este capítulo, esto es, siniestros liquidados, en proceso de liquidación y siniestros ocurridos y no reportados. A su vez, la compañía cedente tendrá la obligación de comunicar por escrito y en forma mensual a la entidad aceptante, el monto en que se ven reducidas sus respectivas reservas por el o los contratos de reaseguro en cuestión.

V INFORMACIÓN A LA SUPERINTENDENCIA.

Las compañías deberán mantener permanentemente a disposición de la Superintendencia, toda la información necesaria para revisar la correcta constitución de la reserva técnica y la aplicación de las instrucciones establecidas en la presente norma. En caso que las aseguradoras mantengan sistemas centralizados para la gestión de la información y la administración de los siniestros, se deberá contemplar la posibilidad de la Superintendencia de acceder a estos sistemas, en la forma que ésta lo defina, aún cuando dichos sistemas sean administrados por un tercero (outsourcing).

VI. Vigencia y aplicación.

La presente norma rige a contar del 1 de julio de 2009, y se aplicará al cálculo de la reserva técnica de los contratos del seguro de invalidez y sobrevivencia cuya vigencia se inicie a contar de dicha fecha. No

obstante lo anterior, las aseguradoras podrán aplicar voluntariamente las instrucciones de la presente norma a contratos del seguro de invalidez y sobrevivencia cuya vigencia sea anterior a la fecha señalada. En tal caso las compañías deberán informar su decisión a esta Superintendencia a más tardar el día 30 de marzo de 2009, adjuntando un informe suscrito por el actuario o gerente técnico de la compañía, que detalle las consideraciones técnicas del cálculo de la reserva para contratos anteriores a la fecha de vigencia de esta norma. La Superintendencia podrá en este caso impartir instrucciones específicas para la aplicación de las presentes normas a contratos suscritos con anterioridad a la fecha de vigencia.

Derógase a partir del 1 de julio de 2009 la Circular N° 967, de 1990.

GUILLERMO LARRAIN RIOS
SUPERINTENDENTE

ANEXO N° 1: Definiciones y bases técnicas

I. DEFINICIONES

Los términos utilizados en las normas de reservas del seguro de A.F.P. establecidas en esta circular, se definen de la siguiente forma:

- a) **Asegurado:** La administradoras de fondos de pensiones que en conjunto contratan el seguro del artículo 59 del D.L. N° 3.500, de 1980.
- b) **Afiliado:** Es el trabajador incorporado al Sistema de Pensiones de Vejez, de Invalidez y Sobrevivencia creado por el D.L. N° 3.500 de 1980, mediante su afiliación a una administradora de fondos de pensiones.
- c) **Siniestro:** El fallecimiento o la declaración de invalidez de un afiliado, que genere, según corresponda conforme al D.L. N° 3.500 de 1980, la obligación de pago de pensiones transitorias de invalidez parcial, de aportes adicionales o contribuciones por parte de la entidad aseguradora.
- d) **Inválido total:** El afiliado que haya sido declarado como tal por la Comisión Médica a que se refiere el D.L. N° 3.500, de 1980, que a consecuencia de una enfermedad o debilitamiento de sus fuerzas físicas o intelectuales, sufra un menoscabo permanente en su capacidad de trabajo, de al menos dos tercios.
- e) **Inválido parcial:** El afiliado que haya sido declarado como tal por la Comisión Médica a que se refiere el D.L. N° 3.500, de 1980, que a consecuencia de una enfermedad o debilitamiento de sus fuerzas físicas o intelectuales, sufra un menoscabo permanente en su capacidad de trabajo, en un porcentaje igual o superior a cincuenta por ciento e inferior a dos tercios.
- f) **Pensión de referencia del afiliado:** Los porcentajes de ingreso base de los afiliados contemplados en el artículo N° 56 del D.L. N° 3.500, de 1980.
- g) **Pensión de referencia de los beneficiarios:** Es la renta que se obtiene de multiplicar la pensión de referencia del afiliado, por la proporción que a cada beneficiario corresponda, según las normas señaladas en el artículo 58° del D.L. N° 3.500, de 1980.

Para estos efectos se entenderá por beneficiario a las personas que cumplan con los requisitos señalados en el D.L. N° 3.500, de 1980, para recibir pensiones de sobrevivencia al fallecimiento del afiliado, y que hayan sido acreditados ante la administradora respectiva por los medios legales pertinentes.

- h) **Capital necesario:** Es el definido en el artículo 55° del D.L. N° 3.500. Este se determinará de acuerdo a las bases técnicas que se señalan a continuación usando las tablas de mortalidad que para estos efectos fije la Superintendencia de Valores y Seguros conjuntamente con la Superintendencia de Pensiones y la tasa de interés de actualización que fije la Superintendencia de Valores y Seguros.

Para los efectos del cálculo del capital necesario, se deberá tener presente que las pensiones de sobrevivencia son vitalicias, salvo el caso de los hijos no inválidos, cuyas pensiones son temporales hasta que cumplan los 18 años de edad, o 24 años en el evento de acreditar estudios, de acuerdo al artículo 8° del citado cuerpo legal.

Además si al fallecimiento del afiliado, éste no tuviere cónyuge con derecho a pensión, las pensiones de referencia de los hijos se incrementarán, distribuyéndose por partes iguales el porcentaje que hubiere correspondido al beneficiario faltante exceptuándose de dicho procedimiento, los hijos naturales con madre con derecho a pensión.

- i) **Aporte adicional:** Es el definido en el artículo 53° del D.L. N° 3.500, de 1980.
- j) **Contribución:** La definida en el inciso tercero del artículo 53° del D.L. N° 3.500, de 1980.
- k) **Fecha de ocurrencia del siniestro:** En el caso de pensiones de invalidez la fecha de ocurrencia del siniestro corresponderá a la fecha de declaración de la invalidez y en el caso de pensiones de sobrevivencia la fecha de ocurrencia del siniestro corresponderá a la fecha de fallecimiento del afiliado causante o a la fecha de la última noticia que se tuvo, en los casos de muerte presunta.
- l) **Fecha de declaración de la invalidez:** corresponde a la fecha de la solicitud a menos que el afiliado tuviese una solicitud anterior rechazada administrativamente por falta de antecedentes, en cuyo caso el afiliado podrá optar porque la fecha de declaración de la invalidez sea a contar de la fecha de presentación de la primera solicitud, siempre y cuando no hayan transcurrido más de seis meses entre la fecha de emisión del dictamen que rechazó la solicitud anterior y la fecha de presentación de la nueva solicitud.

II. BASES TECNICAS

1. Tablas de mortalidad:

Para determinar el valor actual de las obligaciones de la compañía durante el período temporal y diferido de los siniestros de invalidez parcial que no tienen un segundo dictamen ejecutoriado se deberán utilizar las tablas de mortalidad para inválidos y beneficiarios, que fije la Superintendencia de Valores y Seguros conjuntamente con la Superintendencia de Pensiones .

Para los siniestros de invalidez total que tengan un primer dictamen ejecutoriado, para los siniestros de invalidez parcial que tengan un segundo dictamen ejecutoriado y para los siniestros de sobrevivencia, el cálculo del aporte adicional se determinará con la tabla de mortalidad que fije el Superintendencia de Valores y Seguros conjuntamente con la Superintendencia de AFP.

2. Tasa de interés:

La tasa de interés (i) que se considerará a la fecha del cálculo de la reserva de los siniestros en proceso de liquidación, será la tasa interés de actualización fijada por la Superintendencia de Valores y Seguros para el mes siguiente a la fecha de cálculo.

Cuando se haya determinado la invalidez definitiva, por el primer dictamen para el caso de invalidez total y por el segundo dictamen para invalidez parcial, la tasa de interés a utilizar para el cálculo del aporte adicional será la tasa de actualización determinada por la Superintendencia de Valores y Seguros vigente a la fecha en que el dictamen queda ejecutoriado.

En el caso de sobrevivencia la tasa de interés a utilizar deberá ser la tasa de actualización determinada por la Superintendencia de Valores y Seguros, vigente a la fecha de ocurrencia del fallecimiento.

A N E X O N° 2: PROBABILIDADES

Las probabilidades que los siniestros de invalidez y de muerte cubiertos por el seguro de A.F.P., sean pagados por las compañías de seguros, deberán calcularse en base a la información que se reciba de parte de las Comisiones Médicas Regionales y Central, y a las decisiones de las compañías en cuanto a la cobertura de los siniestros, durante el período que medie entre el 1 de Julio del 2009 y la fecha de calculo de la reserva.

1. SOLICITUDES DE PENSION DE INVALIDEZ

1.1. Cálculo de probabilidades de pago de invalidez de acuerdo al primer dictamen:

A las diez categorías definidas en la circular se les debe aplicar la probabilidad de pago que les corresponda, la que se debe calcular multiplicando la probabilidad de invalidez de cada categoría por la probabilidad de cobertura de invalidez de la compañía, de modo que a la categoría I_n le corresponde la probabilidad:

$$P(PI_n) = P(I_n) \times P(SI), \text{ donde}$$

n = número de categoría

I_n = categoría de invalidez n

$P(PI_n)$ = probabilidad de pago de invalidez de los siniestros en categoría n

$P(I_n)$ = probabilidad de invalidez de los siniestros en categoría n

$P(SI)$ = probabilidad de cobertura de invalidez de la compañía

Para el cálculo de las probabilidades se ocupara el registro de probabilidades con una historia de 5 años contados desde la fecha del cálculo de la reserva hacia atrás

1.1.1. Probabilidades de invalidez

a) Por el primer dictamen: Son las probabilidades que las solicitudes de pensión de invalidez de cada categoría, sean aprobadas por las Comisiones Médicas.

Se calcularán de la siguiente forma:

I_1 Sin dictamen:

a) Invalidez total

$PT(I_1)$ = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_1

$$\left[\frac{Col 2}{Col 1} \times \frac{Col 6}{Col 5} \times \frac{Col 16}{Col 15} \right] + \left[\frac{Col 2}{Col 1} \times \frac{Col 7}{Col 5} \right] + \left[\frac{Col 4}{Col 1} \times \frac{Col 13}{Col 12} \times \frac{Col 29}{Col 27} \right] + \left[\frac{Col 3}{Col 1} \times \frac{Col 9}{Col 8} \times \frac{Col 21}{Col 19} \right] + \left[\frac{Col 3}{Col 1} \times \frac{Col 10}{Col 8} \times \frac{Col 20}{Col 19} \right]$$

b) Invalidez parcial

$PP(I_1)$ = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_1

$$\left[\frac{Col 3}{Col 1} \times \frac{Col 9}{Col 8} \times \frac{Col 20}{Col 19} \right] + \left[\frac{Col 3}{Col 1} \times \frac{Col 11}{Col 8} \right] + \left[\frac{Col 3}{Col 1} \times \frac{Col 10}{Col 8} \times \frac{Col 24}{Col 23} \right] + \left[\frac{Col 4}{Col 1} \times \frac{Col 13}{Col 12} \times \frac{Col 30}{Col 27} \right] + \left[\frac{Col 2}{Col 1} \times \frac{Col 6}{Col 5} \right]$$

I_{2t} Invalidez total aprobada en análisis compañía

a) Invalidez total

PT(I_{2t}) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{2t}

$$\left[\frac{Col 7}{Col 5} \right] + \left[\frac{Col 6}{Col 5} \times \frac{Col 16}{Col 15} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I_{2t}) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{2t}

$$\left[\frac{Col 6}{Col 5} \times \frac{Col 17}{Col 15} \right]$$

I_{2p} Invalidez parcial aprobada, en análisis por la compañía

a) Invalidez total

PT(I_{2p}) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{2p}

$$\left[\frac{Col 9}{Col 8} \times \frac{Col 21}{Col 19} \right] + \left[\frac{Col 10}{Col 8} \times \frac{Col 25}{Col 23} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I_{2p}) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{2p}

$$\left[\frac{Col 9}{Col 8} \times \frac{Col 20}{Col 19} \right] + \left[\frac{Col 10}{Col 8} \times \frac{Col 24}{Col 23} \right] + \left[\frac{Col 11}{Col 8} \right]$$

I_{3t} Invalidez total, aprobada, reclamada por la compañía

a) Invalidez total

PT(I_{3t}) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{3t}

$$\left[\frac{Col 16}{Col 15} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I_{3t}) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{3t}

$$\left[\frac{Col 17}{Col 15} \right]$$

I_{3Pc} Invalidez parcial aprobada, reclamada por la compañía

a) Invalidez total

PT(I_{3pc}) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{3pc}

$$\left[\frac{Col 21}{Col 19} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I_{3pc}) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{3pc}

$$\left[\frac{Col 20}{Col 19} \right]$$

I₃Pa Invalidez parcial aprobada, reclamada por el afiliado

a) Invalidez total

PT(I_{3pa}) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{3pa}

$$\left[\frac{Col 25}{Col 23} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I_{3pa}) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{3pa}

$$\left[\frac{Col 24}{Col 23} \right]$$

I₄ Rechazadas, dentro del plazo de reclamación

a) Invalidez total

PT(I₄) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I₄

$$\left[\frac{Col 13}{Col 12} \times \frac{Col 29}{Col 27} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I₄) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I₄

$$\left[\frac{Col 13}{Col 12} \times \frac{Col 30}{Col 27} \right]$$

I₅ Rechazadas en proceso de reclamación

a) Invalidez total

PT(I₅) = Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I₅

$$\left[\frac{\text{Col 29}}{\text{Col 27}} \right]$$

b) Invalidez parcial

PP(I₅) = Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I₅

$$\left[\frac{\text{Col 30}}{\text{Col 27}} \right]$$

I_{6t} Invalidez total definitiva

a) Invalidez total

PT(I_{6t}) = 1, Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{6t}

b) Invalidez parcial

PP(I_{6t}) = 0, Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{6t}

I_{6p} Invalidez parcial definitiva

a) Invalidez total

PT(I_{6p}) = 0, Probabilidad de declararse invalido total, estando en la I_{6p}

b) Invalidez parcial

PP(I_{6p}) = 1, Probabilidad de declararse invalido parcial, estando en la I_{6p}

b) Por el segundo dictamen (para invalidez parcial): Estas probabilidades se determinan en forma análoga a lo señalado en la letra a) anterior, pero considerando la información del registro de probabilidades del segundo dictamen.

1.1.2. Probabilidad de cobertura de invalidez: Es la probabilidad que las solicitudes de invalidez aprobadas por las Comisiones Médicas sean de cargo de la compañía de seguros.

a) Para las solicitudes que se encuentren en proceso de calificación de invalidez por el primer dictamen, esta se calcula de la siguiente forma:

	Probabilidad de cobertura de invalidez	
	Total	Parcial
P(SI)	$\frac{\text{Col 32}}{\text{Col 31}}$	$\frac{\text{Col 35}}{\text{Col 34}}$

En aquellos casos en que exista la certeza de cobertura, esta probabilidad deberá ser igual a uno (1).

- b) Para las solicitudes que se encuentran en proceso de calificación de invalidez por el segundo dictamen, la probabilidad de cobertura es igual a 1.

Cuando algún denominador de las razones definidas anteriormente, sea menor que cincuenta (50), las compañías deben remitirse a lo que se establece en el Anexo N° 3, de esta circular, donde se imparten instrucciones al efecto.

1.2. Registros de probabilidades de invalidez:

En el caso de invalidez parcial, las compañías aseguradoras deberán llevar dos registros de probabilidades por grupo, el primero corresponde a las solicitudes que se encuentran en proceso de calificación de invalidez por el primer dictamen y el segundo corresponde a las solicitudes que se encuentran en proceso de calificación de invalidez por el segundo dictamen. En el caso de invalidez total, las compañías aseguradoras deberán llevar un registro de probabilidad, que corresponde a las solicitudes que se encuentran en proceso de calificación de invalidez por el primer y único dictamen.

Los mencionados registros, cuyo formato se incluye en este anexo, deberán ser elaborados de acuerdo a las siguientes instrucciones y estar disponible ante cualquier solicitud de la Superintendencia de Valores y Seguros:

Instrucciones comunes a ambos registros

- Grupo** : Identificar el grupo al que pertenece (Hombres y Mujeres)
- Mes_i** : En esta columna se debe indicar el mes y el año al que se refiere la información que se indica en la línea respectiva.
- Columna 1** : Corresponde informar el total de solicitudes de pensión de invalidez, resueltas por las Comisiones Médicas Regionales, cuyo dictamen fue notificado a la compañía en el mes *i*. La cifra que aquí se señale debe ser igual a la suma de las cifras que se muestran en las columnas 2, 3 y 4.
- Columna 2** : Debe mostrarse el número de solicitudes de invalidez aprobadas como invalidez total por las Comisiones Médicas Regionales, cuyo dictamen positivo fue notificado a la compañía en el mes *i*.
- Columna 3** : Debe indicarse el número de solicitudes de invalidez, aprobadas como invalidez parcial por las Comisiones Médicas Regionales, cuyo dictamen positivo fue notificado a la compañía en el mes *i*.
- Columna 4** : Corresponde señalar las solicitudes de pensión de invalidez rechazadas por las Comisiones Médicas Regionales, cuyo dictamen fue notificado a la compañía en el mes *i*.
- Columna 5** : Debe mostrarse el número de solicitudes de invalidez aprobadas por las Comisiones Médicas Regionales, como invalidez total, que han sido reclamadas por la compañía, más aquellas cuya invalidez total fue aceptada definitivamente por ésta en el mes *i*. La cifra que se indique debe ser igual a la suma de las cifras que se señalen en las columnas 6 y 7. Este número, no tiene necesariamente que coincidir con el dato que se señala en la columna 2.
- Columna 6** : Corresponde señalar el número de solicitudes de invalidez aprobadas como invalidez total por las Comisiones Médicas Regionales, que han sido apeladas por la compañía en el mes *i*.

- Columna 7** : Debe indicarse el número de solicitudes de invalidez, que habiendo sido aprobadas como invalidez total, la compañía ha aceptado definitivamente el dictamen en el mes i, ya sea por haber vencido el plazo de reclamación sin que ésta hubiera apelado o por haber decidido la compañía dentro del plazo de reclamación, que no procede la apelación del dictamen.
- Columna 8** : Corresponde mostrar el número de solicitudes de invalidez aprobadas como invalidez parcial por las Comisiones Médicas Regionales, que han sido reclamadas por la compañía, el afiliado o la AFP, en el mes i más aquellas aceptadas definitivamente en dicho mes. El dato que aquí se indique debe ser igual a la suma de los números que se señalen en las columnas 9, 10 y 11. Esta cifra no tiene necesariamente que coincidir con la que se señala en la columna 3.
- Columna 9** : Debe señalarse el número de solicitudes de invalidez aprobadas como invalidez parcial por las Comisiones Médicas Regionales, que fueron apeladas por la compañía en el mes i.
- Debe incluirse además las solicitudes que fueron apeladas por la compañía y el afiliado en el mes i.
- Columna 10** : Debe señalarse el número de solicitudes de invalidez aprobadas como invalidez parcial por las Comisiones Médicas Regionales, que han sido reclamadas sólo por el afiliado o la AFP, en el mes i.
- Columna 11** : Son aquellos casos aprobados como invalidez parcial, que en el mes i han sido aceptados por haber vencido el plazo de apelación.
- Columna 12** : Corresponde mostrar el número de solicitudes de invalidez, que habiendo sido rechazadas por las Comisiones Médicas Regionales, han sido reclamadas por los afiliados o la AFP, o en el mes i se encuentran fuera del plazo legal, establecido para presentar la reclamación correspondiente. La cifra que aquí se indica debe ser igual a la suma de las cifras que se señalen en las columnas 13 y 14.
- Columna 13** : Número de solicitudes de pensión de invalidez rechazadas por las Comisiones Médicas Regionales, que fueron reclamadas por el afiliado o la AFP, situación notificada a la compañía en el mes i.
- Columna 14** : Son aquellas solicitudes de pensión de invalidez rechazadas, que enteraron dentro del mes i, 30 días corridos desde la fecha de notificación del dictamen, sin que se haya comunicado a la compañía una apelación del afiliado o de la AFP
- Columna 15** : Debe señalarse el número de casos resueltos por la Comisión Médica Central, y notificadas a la compañía en el mes i, provenientes de reclamaciones efectuadas por ésta con respecto a dictámenes de invalidez total. La cifra debe corresponder a la suma de las cifras que se muestren en las columnas 16, 17, 18.
- Columna 16** : Debe mostrarse el número de dictámenes de invalidez total apelados por la compañía y ratificados por la Comisión Médica Central, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 17** : Debe indicarse el número de dictámenes de invalidez total, apelados por la compañía, que fueron calificados, como casos de invalidez parcial, situación conocida por la compañía en el mes i.

- Columna 18** : Debe indicarse el número de dictámenes de invalidez total, apelados por la compañía, que fueron calificados en definitiva como no inválidos, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 19** : Debe señalarse el número de casos resueltos por la Comisión Médica Central, y notificados a la compañía en el mes i, provenientes de reclamaciones efectuadas por ésta con respecto a dictámenes de invalidez parcial. La cifra debe corresponder a la suma de las cifras que se muestren en las columnas 20, 21 y 22.
- Columna 20** : Debe indicarse el número de dictámenes de invalidez parcial, apelados por la compañía, que fueron calificados en definitiva como invalidez parcial, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 21** : Debe indicarse el número de dictámenes de invalidez parcial, apelados por la compañía, que fueron calificados, como casos de invalidez total, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 22** : Debe indicarse el número de dictámenes de invalidez parcial, apelados por la compañía, que fueron calificados en definitiva como no inválidos, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 23** : Debe indicarse el total de resoluciones de la Comisión Médica Central, notificados a la compañía en el mes i proveniente de apelaciones de los afiliados o la AFP, con respecto a dictámenes de invalidez parcial. La cifra que se indique debe corresponder a la suma de los datos que se muestren en las columnas 24, 25 y 26.
- Columna 24** : Corresponde mostrar los dictámenes de invalidez parcial, reclamados por el afiliado o la AFP, ratificados por la Comisión Médica Central, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 25** : Son aquellos dictámenes de invalidez parcial apelados por el afiliado o la AFP, modificados por la Comisión Médica Central, siendo calificados en definitiva como invalidez total, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 26** : Se debe señalar los dictámenes de invalidez parcial, apelados por los afiliados o la AFP, notificados por la Comisión Médica Central, siendo calificados en definitiva como no inválidos, situación conocida por la compañía en el mes i.
- Columna 27** : Debe señalarse el número de casos resueltos por la Comisión Médica Central y notificados a la compañía en el mes i, provenientes de reclamaciones efectuadas por los afiliados o la AFP a dictámenes de rechazo. Esta cifra debe ser igual a la suma de las cifras que se muestren en las columnas 28, 29 y 30.
- Columna 28** : Se debe indicar los dictámenes de rechazo a solicitudes de invalidez emitidos por las Comisiones Médicas Regionales, reclamados por los afiliados o la AFP, que son ratificados por la Comisión Médica Central, resoluciones conocidas por la compañía en el mes i.
- Columna 29** : Se debe mostrar el número de dictámenes de rechazo a solicitudes de pensión de invalidez, apelados por los afiliados o la AFP ante la Comisión Médica Central, que fueron modificados, y dictaminados como invalidez total, situación conocida por la compañía en el mes i.

Columna 30 : Corresponde indicar el número de dictámenes de rechazo a las solicitudes de pensión de invalidez emitidos por las Comisiones Médicas Regionales apelados por los afiliados o la AFP y que fueron modificados por la Comisión Médica Central, estableciéndose su derecho a percibir una pensión de invalidez parcial, situación notificada a la compañía en el mes i.

Columna 31 : Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez total por el primer y único dictamen fue definitivamente establecida y que se encuentran en alguno de los siguientes casos:

- (1) La compañía determina que está cubierto por el seguro, por lo tanto procede el pago de las prestaciones señaladas en la póliza.
- (2) La AFP aceptó formalmente en el mes en cuestión que no tenía cobertura de seguro. En caso de conflicto entre las partes, sólo deben incluirse aquellos casos que han sido ejecutoriados durante el mes en cuestión ya sea en contra o a favor de la compañía, incluyéndose en las columnas 32, o 33, según corresponda.

Columna 32 : Corresponde indicar el número de solicitudes con dictámenes de invalidez total cubiertos por el seguro, y a los cuales, en el mes i se clasificaron como inválidos totales, vale decir, inválidos para los cuales en el mes i se cuenta con los antecedentes necesarios para la determinación de su costo.

Columna 33 : Debe mostrar el número de solicitudes aprobadas por las Comisiones Médicas que no son de cargo de la compañía por estar fuera de la cobertura del seguro, y por las cuales la AFP dió formalmente su conformidad por escrito, en el mes i, al pronunciamiento de la entidad aseguradora o sin mediar intervención de ésta última, la AFP ha aceptado en el mes i, que no es de cargo de aquélla.

Columna 34 : Son aquellas solicitudes de pensión cuya invalidez parcial por el primer dictamen fue definitivamente establecida y que se encuentran en alguno de los siguientes casos:

- (1) La compañía determina que está cubierto por el seguro, por lo tanto procede el pago de las prestaciones señaladas en la póliza.
- (2) La AFP aceptó formalmente en el mes en cuestión, que no tenía cobertura de seguros.

En caso de conflictos entre las partes, sólo deben incluirse aquellos casos que han sido ejecutoriados durante el mes en cuestión, ya sea en contra o a favor de la compañía, incluyéndose en las columnas 35 o 36, según corresponda.

Columna 35 : Corresponde indicar el número de solicitudes con dictámenes de invalidez parcial cubierto por el seguro, y a los cuales, en el mes i, se clasificaron como inválidos parciales transitorios, vale decir, inválidos para los cuales en el mes i, se cuenta con los antecedentes necesarios para la determinación de su costo.

Columna 36 : Se debe mostrar el número de solicitudes aprobadas por las Comisiones Médicas que no son de cargo de la compañía por estar fuera de la cobertura del seguro, y por las cuales la AFP dio formalmente su conformidad por escrito, en el mes i, al pronunciamiento de la entidad aseguradora o sin mediar intervención de esta última, la AFP ha aceptado en el mes i, que no es de cargo de aquélla.

2. SOLICITUDES DE PENSIÓN DE SOBREVIVENCIA

2.1. Cálculo de probabilidades de pago de sobrevivencia:

A la categoría definida en el punto A.2.3. de esta circular, se le aplicará la probabilidad de pago que a continuación se señala, la que se calculará en la forma que se indica:

$$P(PS) = P(SS)$$

donde:

P(PS) = probabilidad de pago de sobrevivencia

P(SS) = probabilidad de cobertura de sobrevivencia

Para el cálculo de las probabilidades se ocupará el registro de probabilidades con una historia de 5 años contados desde la fecha del cálculo de la reserva hacia atrás

Probabilidad de cobertura de sobrevivencia: Es la proporción de las solicitudes de pensión de sobrevivencia del total de fallecidos, que son de cargo de la compañía de seguros.

Categoría	Probabilidad de cobertura de sobrevivencia
S.1 Sin comunicación aprobatoria	$\frac{Col 2}{Col 1}$

En aquellos casos en que exista certeza de cobertura, esta probabilidad deberá ser igual a uno (1).

Cuando el denominador de la razón antes definida, sea menor que cincuenta (50), las compañías de seguros deberán remitirse al Anexo N° 3, donde se imparten las instrucciones para tal efecto.

2.2. Registro de probabilidades de sobrevivencia:

Para el cálculo de estas probabilidades, la compañía deberá mantener un registro, el cual tendrá que ser elaborado en forma separada para cada grupo.

El mencionado registro, cuyo formato se incluye en el presente anexo, deberá ser confeccionado de acuerdo a las siguientes instrucciones:

Grupo : **Mujeres o Hombres**

Mes i : En esta columna se debe indicar el mes y el año al que se refiere la información que se indica en la línea respectiva.

Columna 1 : Es la suma de las columnas 2 y 3. Corresponde al número de solicitudes de pensión de sobrevivencia que la compañía liquidó en el mes i , más aquellas por las que la AFP aceptó formalmente en dicho mes que no estaban cubiertas por el seguro.

En caso de conflictos que se ventilen ante un tribunal ordinario o arbitral, los fallos ejecutoriados en contra o a favor de la compañía, que se conozcan en el mes i , se incluirán en las columnas 2 o 3, según corresponda. En tanto no haya fallo ejecutoriado, estas solicitudes no se incluirán en el cómputo de probabilidades.

Columna 2 : Corresponde al número de solicitudes que la compañía liquidó en el mes j , es decir, aquellas por las cuales emitió una resolución en que comunicó el monto del aporte

adicional. También deben incluirse en esta columna los casos en que el monto del aporte adicional es cero, por no existir beneficiarios.

Columna 3 : Número de solicitudes rechazadas por la compañía por estar fuera de la cobertura del seguro, y por las cuales la AFP comunicó formalmente a la compañía en el mes_i, su conformidad a dicha decisión, o sin mediar intervención de esta última, la AFP aceptó formalmente en el mes_i, que no es de cargo de aquélla.

A N E X O N° 3: CUADROS ESTADISTICOS

CUADRO N° 1 RESERVA DE SINIESTROS EN PROCESO

La información contenida en este cuadro deberá presentarse para cada contrato y grupo con que opera o haya operado la compañía y expresarse en unidades de fomento; los totales deberán también expresarse en miles de pesos. Estos cuadros deberán incluirse en las notas de los estados financieros

A. INVALIDEZ

A.1. Sin primer dictamen ejecutoriado

Número de siniestros : Deberá indicarse el número de solicitudes de invalidez, por categoría, que dan origen a las reservas.

Costo Invalidez Total : Corresponde al producto entre el número de siniestros y el costo promedio de invalidez total determinado de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

Probabilidad de Pago de Invalidez Total de la compañía : Se deberá señalar la probabilidad de pago de invalidez total de la compañía, para cada una de las categorías que se definen en esta circular.

Costo de Invalidez parcial : Corresponde al producto entre el número de siniestros y el costo promedio de invalidez parcial, determinado de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

Probabilidad de Pago de Invalidez Parcial de la compañía : Se deberá señalar la probabilidad de pago de invalidez parcial de la compañía, para cada una de las categorías que se definen en la circular.

Reserva Mínima : Corresponde a la reserva determinada de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

A.2. Inválidos transitorios

A.2.1. Sin solicitud de calificación por el segundo dictamen

Número de siniestros : Corresponde al número de siniestros de invalidez para los cuales la compañía ha determinado su reserva en base a los antecedentes propios de los afiliados siniestrados.

Reserva mínima : Corresponde a la reserva determinada de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

A.2.2. Con solicitud de calificación por el segundo dictamen

Número de siniestros : Deberá indicarse el número de solicitudes de invalidez, por categoría, que dan origen a las reservas.

Costo Invalidez Total : Corresponde al producto entre el número de siniestros y el costo de la invalidez total determinado de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

Probabilidad de Pago de Invalidez Total de la compañía : Se deberá señalar la probabilidad de pago de invalidez total de la compañía para cada una de las categorías que se definen en la circular.

Costo de Invalidez Parcial : Corresponde al producto entre el número de siniestros y el costo de la invalidez parcial, determinado de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

Probabilidad de pago de invalidez parcial de la compañía : Se deberá señalar la probabilidad de pago de invalidez parcial de la compañía para cada una de las categorías que se definen en la circular.

Contribución : Corresponde al total de las contribuciones determinadas de acuerdo a lo dispuesto en la presente circular.

Probabilidades de pago de contribuciones : Se deberá señalar la probabilidad de pago de contribuciones para cada una de las categorías que se definen en la circular.

A.2.3. Inválidos transitorios fallecidos

Número de siniestros : Corresponde al número de solicitudes de inválidos transitorios fallecidos por los cuales no se ha pagado aún aporte adicional de sobrevivencia.

Aporte adicional : Corresponde al total de los aportes adicionales de sobrevivencia determinados de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

B. SOBREVIVENCIA

Número de siniestros : Deberá indicarse el número de solicitudes de siniestros que dan origen a las reservas.

Costo total : Corresponde en el caso de costo estimado al producto entre el número de siniestros y el aporte adicional promedio individual, y en el caso de costo real, a la suma de los costos conocidos de esos siniestros.

Probabilidad de pago de sobrevivencia : Corresponde a la probabilidad de cobertura de sobrevivencia de acuerdo a lo establecido en el punto 2.2. del Anexo N° 2 de esta circular.

Reserva mínima : Corresponde a la reserva determinada de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

CUADRO N° 1
Reserva de Siniestros en proceso por grupo.
(Cifras en unidades de fomento)

NOMBRE DE LA COMPAÑÍA:.....

Fecha:.....

Contrato:

GRUPO:.....

A.1 Invalidez sin primer dictamen ejecutoriado o con primer dictamen ejecutoriado pero sin antecedentes para la determinación de su costo										
	NUMERO DE SINIESTROS	COSTO TOTAL	INVALIDEZ	PROB. PAGO	COSTO INVALIDEZ PARCIAL	PROB. PAGO	RESERVA MINIMA	TOTAL	% PARTICIPACIÓN	RESERVA COMPAÑIA
I1 Sin dictamen										
I2t Total aprobadas en análisis cia										
I2p Parcial aprobadas en análisis cia										
I3t Total aprobadas, reclamadas cia										
I3pc Parcial aprobadas, reclamadas cia										
I3pa Parcial aprobadas reclamadas afiliado										
I4 Rechazadas, dentro del plazo de reclamación										
I5 Rechazadas, en proceso de reclamación										
I6t Total definitivo, por el primer dictamen										
I6p Parcial definitivo, por el primer dictamen										

A2 Inválidos transitorios

A.2.1 Inválidos transitorios Sin solicitud de calificación por el segundo dictamen				
	NUMERO SINIESTROS	RESERVA MINIMO	% PARTICIPACION	RESERVA CIAS
I6P Parcial definitivo por el primer dictamen				

A.2.2 Invalidos parciales transitorios con solicitud por el segundo dictamen											
	NUMERO SINIESTROS	COSTO TOTAL	INVALIDEZ	PROB. PAGO	COSTO INV. PARCIAL	PROB. PAGO	CONTRIBUCION	PROB. PAGO	RESERVA MINIMA	% PARTICIPACION	RESERVA COMPAÑIA
-K1 Sin dictamen											
K2t Total aprobadas, en análisis cia											
K2p Parcial aprobadas en análisis cia											
K3t Total aprobadas, reclamadas cia.											
K3pc Parcial aprobadas, reclamadas cia.											
K3pa Parcial aprobadas reclamadas afiliado											
K4 Rechazadas, dentro del plazo de reclamacion											
K5 Rechazadas, en proceso de reclamacion											
-K6t Total definitivo											
-K6p Parcial definitivo											
-K6n No inválido											

A.2.3 Inválidos Transitorios fallecidos				
	NUMERO SINIESTROS	APORTE ADICIONAL	% PARTICIPACION	APORTE ADICIONAL CIA.
Invalidos transitorios fallecidos				

B. SOBREVIVENCIA						
	NUMERO SINSITROS	COSTO TOTAL	PROB. PAGO	RESERVA MINIMA	% PARTICIPACION	RESERVA CIA
B.1 Costo estimado						
B.2 Costo real						

CUADRO N° 2

RESERVAS DE SEGUROS DE INVALIDEZ Y SOBREVIVENCIA

La compañía de seguros deberá presentar este cuadro por cada contrato y grupo, con que opere o haya operado, con las cifras expresadas en unidades de fomento.

Estos cuadros deberán incluirse en las notas de los estados financieros

Número de siniestros: Deberá indicarse el número de siniestros de invalidez y de sobrevivencia según corresponda, que dan origen a las diferentes reservas.

Reserva Mínima total: Corresponde a la reserva mínima y obligatoria del grupo, que debe constituir las compañías de seguro que participen de ese grupo, de acuerdo a lo dispuesto en la presente circular.

Para los siniestros en proceso de liquidación, esta reserva debe coincidir en el monto que aparece en el cuadro N° 4.

Incremento reserva voluntaria Autorizada: Corresponde al incremento de reserva voluntaria del contrato y grupo, autorizada por esta Superintendencia de acuerdo a lo dispuesto en esta circular.

Reserva total: Corresponde a la reserva total del contrato, que equivale a la suma de las columnas (2) y (3).

Reserva cia total: Corresponde a la reserva total que debe constituir la compañía, de acuerdo con su participación en la cobertura del grupo. Equivale a multiplicar el % participación por la columna (4).

Reaseguro: Debe señalarse el monto de cargo de los reaseguradores.

Reserva cia retenida: Corresponde a la reserva retenida por la compañía, y equivalente a la resta de las columnas (5) y (6).

CUADRO N° 2

**RESERVAS DE INVALIDEZ Y SOBREVIVENCIA
(cifras en unidades de fomento)**

Nombre de la compañía :

Fecha :

Contrato:

Grupo. :

	Número de Siniestros (1)	Reserva mínima total (2)	Incremento Reserva voluntaria autorizada (3)	Reserva Total (4)	Reserva cia total (5)	Reaseguro (6)	Reserva cia retenida (7)
1. INVALIDEZ							
1.a. Inválidos							
1.a.1. Liquidados							
1.a.2. En proceso liquidación							
1.a.3. Ocurridos y no reportados							
1.b. Inválidos transitorios fallecidos							
1.b.1. Liquidados							
1.b.2. En proceso liquidación							
2. SOBREVIVENCIA							
2.1. Liquidados							
2.2. En proceso liquidación							
2.3. Ocurridos y no reportados							
TOTAL							

ANEXO N° 4: MÉTODO DE CALCULO PARA LA RESERVA DE SINIESTROS ONYR

1. DESARROLLO DEL MÉTODO CALCULO RESERVA ONYR

Se deberá construir dos matrices de número de siniestros, una por invalidez y otra por sobrevivencia, según el año y el mes de ocurrencia del siniestro y año y mes de notificación a la compañía, tal como se indica en las siguientes figuras:

Sobrevivencia	Desfase de Notificación					
Mes de Ocurrencia del Siniestro	0	1	.	j	.	N
Mes 1	C_{10}	C_{11}	....	C_{1j}	...	C_{1N}
Mes 2	C_{20}	C_{21}	....	C_{2j}	....	C_{2N}
Mes 3	C_{30}	C_{31}	....	C_{3j}	....	C_{3N}
Mes 4	C_{40}	C_{41}	....	C_{4j}		C_{4N}
.
.
.
.
Mes i	C_{i0}	C_{i1}	....	C_{ij}		C_{iN}
.
.
.
Mes K	C_{K0}	C_{K1}	....	C_{Kj}		C_{KN}

Invalidez	Desfase de Notificación					
Mes de Ocurrencia del Siniestro	1	2	.	j	.	N
Mes 1	C_{11}	C_{12}	....	C_{1j}	...	C_{1N}
Mes 2	C_{21}	C_{22}	....	C_{2j}	....	C_{2N}
Mes 3	C_{31}	C_{32}	....	C_{3j}	....	C_{3N}
Mes 4	C_{41}	C_{42}	....	C_{4j}		C_{4N}
.
.
.
.
Mes i	C_{i1}	C_{i2}	....	C_{ij}		C_{iN}
.
.
.
Mes (K-1)	$C_{(K-1)1}$	$C_{(K-1)2}$	....	$C_{(K-1)j}$		$C_{(K-1)N}$

Donde

C_{ij} = corresponde a la cantidad de siniestros notificados a la compañía, de los siniestros ocurridos en el mes i y notificados j meses después de ocurridos.

A partir de los C_{ij} se debe construir la matriz de siniestros acumulados S_{ij} , donde S_{ij} corresponde al número acumulado de siniestros de todos los siniestros ocurridos en el mes i , esto es:

$$S_{ij} = \sum_{h=\min}^j C_{ih} \quad \text{donde } i+j \leq N+1$$

Donde $\min = 0$ para sobrevivencia y 1 para invalidez

La matriz de los S_{ij} estaría dada por:

Sobrevivencia	Desfase de Notificación					
Mes de Ocurrencia del Siniestro	0	1	.	j	.	N
Mes 1	S_{10}	S_{11}	....	S_{1j}	...	S_{1N}
Mes 2	S_{20}	S_{21}	....	S_{2j}	....	S_{2N}
Mes 3	S_{30}	S_{31}	....	S_{3j}	....	S_{3N}
Mes 4	S_{40}	S_{41}	....	S_{4j}		S_{4N}
.
.
.
Mes i	S_{i0}	S_{i1}	....	S_{ij}		S_{iN}
.
.
Mes K	S_{K0}	S_{K1}	....	S_{Kj}		S_{KN}

Invalidez	Desfase de Notificación					
Mes de Ocurrencia del Siniestro	1	2	.	j	.	N
Mes 1	S_{11}	S_{12}	....	S_{1j}	...	S_{1N}
Mes 2	S_{21}	S_{22}	....	S_{2j}	....	S_{2N}
Mes 3	S_{31}	S_{32}	....	S_{3j}	....	S_{3N}
Mes 4	S_{41}	S_{42}	....	S_{4j}		S_{4N}
.
.
Mes i	S_{i1}	S_{i2}	....	S_{ij}		S_{iN}
.
.
Mes (K-1)	$S_{(K-1)1}$	$S_{(K-1)2}$	....	$S_{(K-1)j}$		$S_{(K-1)N}$

Donde

N: Diferencia de meses entre el mes K y el mes 1.

Cada diagonal de la matriz de número de siniestros. S_{1N} , $S_{2(N-1)}$, ..., $S_{(k-1)2}$ y S_{k1} son los números acumulados de siniestros al mes K. La información correspondiente a los elementos del triángulo situados a la derecha de la diagonal principal (mes K) son, en estos momentos desconocidos (Siniestros ocurridos pero no reportados). (K es el mes de la fecha de balance)

Lo que se debe estimar es la porción derecha de la matriz (triángulo derecho) que se puede denotar de la siguiente forma:

$$OYNRS = \sum_{i=1}^K OYNRS_i = \sum_{i=1}^K S_{i\infty} - S_{i(k-i)}$$

$$OYNRI = \sum_{i=1}^{K-1} OYNRI_i = \sum_{i=1}^{K-1} S_{i\infty} - S_{i(k-i)}$$

Esto es, se trata de estimar ($S_{i\infty}$) para $i = 1, 2, \dots, K$, a fin de determinar la provisión total.

Entonces para cada mes de notificación se tendrán que calcular los siguientes factores:

Para sobrevivencia:

$$qs_j = \frac{\sum_{i=1}^{K-j-1} S_{i(j+1)}}{\sum_{i=1}^{K-j-1} S_{ij}} \quad j=\{0, 1, \dots, N-1\}$$

Para invalidez:

$$qi_j = \frac{\sum_{i=1}^{K-1-j} S_{i(j+1)}}{\sum_{i=1}^{K-1-j} S_{ij}} \quad j=\{1, 2, \dots, N-1\}$$

Donde $qs_N=1$ y $qi_N = 1$,

$$QS_j = \prod_{h=j}^N q_h \quad j=\{0, 1, \dots, N\}$$

$$QI_j = \prod_{h=j}^N q_h \quad j=\{1, 2, \dots, N\}$$

Finalmente para obtener el factor de reserva de OYNR se deben sumar los $OYNR_i$ para todos los años de observación, esto es:

$$OYNRS = \sum_{i=1}^K OYNRS_i = \sum_{i=1}^K S_{i(k-i)} (QS_{K-i} - 1)$$

$$OYNRI = \sum_{i=1}^{K-1} OYNRI_i = \sum_{i=1}^{K-1} S_{i(K-i)} (QI_{K-i} - 1)$$

Si termina la vigencia del contrato de invalidez y sobrevivencia suscritos por las AFPs, por lo que no es posible determinar la reserva de ocurridos y no reportados.

En este caso se debe constituir dicha reserva de acuerdo a la siguiente formula:

Sobreivencia:

$$\text{RESERVA} = \text{OYNRS}_K * \text{WS}$$

Donde

K: Ultimo mes de vigencia del contrato

$$\text{WS} = \frac{\sum_{i=1}^{K-g} \text{OYNRS}_i}{\text{OYNRS}}$$

g: diferencia de meses entre el ultimo mes de contrato(K) y el mes de calculo de esta reserva.

Invalidez

$$\text{RESERVA} = \text{OYNRI}_K * \text{WI}$$

Donde

K: Ultimo mes de vigencia del contrato

$$\text{WI} = \frac{\sum_{i=1}^{K-g} \text{OYNRI}_i}{\text{OYNRI}}$$

g: diferencia de meses entre el ultimo mes de contrato(K) y el mes de calculo de esta reserva.

La matriz se debe calcular hasta un mes después de terminado el contrato, y el WI, dos meses después de terminado el contrato