



INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO
POLÍTICAS DEL COMITÉ DE ALINEACIÓN DE RESULTADOS ACTUARIALES

CONTENIDO

I.	Referencias	2
II.	Glosario	2
III.	Fundamento legal	3
IV.	Objetivo general	3
V.	Contexto	4
1.	Características generales del sistema de pensiones	4
2.	Retos demográficos y de liquidez	4
3.	Objetivos de las inversiones del Instituto	5
3.1.	Rendimiento real	5
3.2.	Cobertura de pasivos y resiliencia del fondo de pensiones	5
VI.	Políticas del Comité de Alineación de Resultados Actuariales	7
a)	Planeación estratégica	7
1.	Planeación estratégica de corto, mediano y largo plazo	8
1.1.	Planeación estratégica de corto y mediano plazo	8
1.1.1.	Indicadores y metas	9
1.1.2.	Seguimiento a la alineación de resultados con respecto al Estudio Actuarial y metas del Plan Estratégico anual	10
1.1.2.1.	Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración	11
1.1.2.2.	Rendimientos generados por la Reserva Actuarial	11
1.1.2.3.	Rendimientos desglosados por rubro de inversión y por unidad de negocio	11
1.1.2.4.	Reserva actuarial	11
1.1.2.5.	Tasa de rendimiento real anual de la Reserva Actuarial	12
1.2.	Planeación estratégica de largo plazo	13
2.	Alineación entre las proyecciones de activos y pasivos actuariales	13
2.1.	Proyección de flujos de activos y pasivos actuariales	13
2.2.	Indicadores y niveles mínimos y óptimos	14
2.3.	Seguimiento a la alineación entre activos y pasivos actuariales	15
b)	Metodología para la estimación de las tasas de interés de los préstamos	16
VII.	Sesiones y reportes del Comité	16
I.	Sesiones	16
II.	Reportes	17
i.	Reportes para el Comité	17
ii.	Reportes para el Consejo Directivo	18

Handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin, including a large vertical line and various initials.

I. Referencias

- a) **Acuerdo de creación.**- Acuerdo de creación del Comité de Alineación de Resultados Actuariales del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato –ISSEG.
- b) **Comité.**- Comité de Alineación de Resultados Actuariales del Instituto.
- c) **Comité de Inversiones.**- Comité de Inversiones Financieras del Instituto.
- d) **Comité de Riesgos.**- Comité de Riesgos Financieros del Instituto.
- e) **Consejo Directivo.**- Consejo Directivo del Instituto.
- f) **Coordinación.**- Coordinación de Estudios Actuariales del Instituto.
- g) **Coordinación de Riesgos.**- Coordinación de Riesgos Financieros del Instituto.
- h) **Dirección de Análisis.**- Dirección de Análisis Actuarial, Económico y de Riesgos Financieros del Instituto.
- i) **Dirección de Inversiones.**- Dirección de Inversiones del Instituto.
- j) **Instituto.**- Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.
- k) **Ley.**- Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.
- l) **ONIESS.**- Organización Nacional de Instituciones Estatales de Seguridad Social.
- m) **Políticas.**- Políticas Alineación del Comité de Resultados Actuariales del Instituto.

II. Glosario

Activo total del Instituto: Suma del activo del portafolio de inversiones, la cartera de préstamos, la cuota-aportación y las unidades de negocio del Instituto.

Balance Actuarial: Diferencia aritmética entre el valor presente del activo y el valor presente del pasivo actuarial del Instituto.

Calce de inversiones: Se refiere a la correspondencia estructural entre los flujos futuros de las inversiones financieras y los flujos futuros del pasivo neto pensionario, buscando su congruencia en monto y plazo.

Cartera de Préstamos: Préstamos y créditos otorgados a los asegurados y pensionados, derivados de las prestaciones que marca la Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato, así como de proyectos de inversión aprobados por el Consejo Directivo.

Duración: Plazo promedio ponderado de los flujos de efectivo de un activo o pasivo, medido en años.

Duración de Activos: Plazo promedio ponderado de vencimiento de los flujos esperados por activos del Instituto, medido en años.

Duración de Pasivos: Plazo promedio ponderado de los flujos esperados por pasivos actuariales del Instituto, medido en años.

Estudio Actuarial: Estudio que proyecta el comportamiento demográfico y la situación financiera de un sistema de seguridad social, considerando el marco legal vigente y utilizando modelos probabilísticos y financieros.

Pasivo actuarial: Valor de las obligaciones que tiene el Instituto con los derechohabientes ante la ocurrencia de una contingencia laboral.

Pasivo neto: Requerimiento de liquidez para el pago anual de pensiones, considerando los flujos de ingresos por cuota-aportación y los flujos netos de unidades de negocio y de la cartera de préstamos.

Tasa de cobertura: Indicador financiero que permite medir el nivel de protección ante la volatilidad en variables del mercado por la brecha de duración entre activos y pasivos.

R
X
w
m

Tasa de fondeo: Métrica utilizada para estimar la sostenibilidad de un régimen de seguro social, medida como el cociente entre el valor presente de los activos y el valor presente de los pasivos actuariales del Instituto.

Tasa de solvencia: Métrica utilizada para medir la disponibilidad de flujos esperados de la cartera de inversiones para cubrir las necesidades de flujo de efectivo derivadas del pasivo neto en un periodo determinado.

Reserva actuarial: Valor de los activos con los que cuenta el Instituto que generan rendimientos para hacer frente a sus obligaciones derivadas de pasivos actuariales. Este monto se considera anualmente para la proyección de la viabilidad del fondo de pensiones estimada en el Estudio Actuarial.

Unidad Responsable: Cada uno de los órganos que forman parte de una estructura con funciones propias que lo distinguen de otros. Indistintamente pueden ser Subdirecciones, Direcciones, Coordinaciones, Gerencias, Subgerencias / Unidades, Departamentos, etc.

Viabilidad actuarial o financiera: Periodo proyectado de suficiencia financiera del sistema de seguridad social.

Viabilidad perenne: Periodo proyectado de suficiencia financiera superior a 100 años en un sistema de seguridad social.

Volatilidad: Medida de dispersión promedio de una variable con respecto a su media en un periodo determinado.

III. Fundamento legal

- a) Ley del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.
- b) Reglamento Interior del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.
- c) Acuerdo de creación del Comité de Alineación de Resultados Actuariales del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.

Las presentes políticas se sujetan al Acuerdo de creación del Comité de Alineación de Resultados Actuariales del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato, el cual fue emitido el 15 de agosto de 2023 y fundamentado en los artículos 47, 53 y 54 fracción VIII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato; 126, fracción I y XVI de la Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato; y 16, fracción XIII y XV del Reglamento Interior del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato. Lo anterior en cuanto al objeto, integración, funcionamiento, facultades y obligaciones del Comité.

El presente documento ha sido revisado y aprobado por el Comité mediante el Acuerdo VI-1-2024, con base en lo establecido en el artículo 6, fracción VI, del Acuerdo de creación.

La Coordinación auxiliará las actividades del Comité y es responsable de la actualización del presente documento.

IV. Objetivo general

Diseñar y dar seguimiento a las estrategias de corto, mediano y largo plazo del Instituto, que permitan alinear los ingresos y rendimientos futuros con los egresos proyectados en el Estudio Actuarial, considerando un periodo de proyección de al menos treinta años, a fin de mantener la viabilidad de largo plazo, que permita garantizar el pago de los seguros y prestaciones establecidas en la Ley.

R

X

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large vertical line and various initials and marks.

V. Contexto

1. Características generales del sistema de pensiones

El Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene a su cargo la administración de los seguros y prestaciones que su Ley expresa.

a) Función sustantiva

La función sustantiva del Instituto es garantizar el pago de seguros y prestaciones a los afiliados al régimen de Seguridad Social del Estado, para lo que es indispensable fortalecer y preservar el fondo de pensiones.

b) Tipo de esquema y financiamiento

El ISSEG opera bajo un esquema de Beneficio Definido (BD), en el cual el cálculo de las pensiones es determinado legalmente como un porcentaje del Sueldo Base de Cotización y no depende de las contribuciones acumuladas ni de los rendimientos generados.

El esquema es financiado a través de la capitalización colectiva, es decir tiene un fondo de acumulación de capital, con solidaridad intergeneracional. Este fondo de pensiones está integrado por:

- Las cuotas de los trabajadores (asegurados) y aportaciones de los sujetos obligados (patrones),
- Los rendimientos generados de los préstamos a los asegurados,
- Los rendimientos generados por sus inversiones financieras,
- Los rendimientos generados por las inversiones comerciales e inmobiliarias.

Bajo este esquema, como los beneficios no se derivan de cuentas individuales, los riesgos financieros y demográficos no se transmiten a los afiliados ni a los pensionistas, sino que son asumidos por el propio Instituto, por lo que debe generar recursos suficientes para garantizar los seguros y prestaciones, así como disminuir la probabilidad de que los riesgos financieros se materialicen.

Estas características, hacen necesario que el Instituto cuente con los mecanismos idóneos para garantizar la viabilidad de largo plazo del fondo de pensiones, a través de la instrumentación de las mejores prácticas.

Para ello, el Comité de Alineación de Resultados Actuariales, deberá proponer las estrategias adecuadas para la generación de los rendimientos, que garanticen la viabilidad de largo plazo y hagan resiliente al fondo de pensiones, ante escenarios de riesgos inherentes a su naturaleza, así como definir las metas de corto, mediano y largo plazo, y los criterios para monitorear y medir los resultados; además de evaluar posibles contingencias y la capacidad del Instituto de responder a éstas.

2. Retos demográficos y de liquidez

Los sistemas de pensiones de Beneficio Definido enfrentan dos grandes fases en el tiempo: una primera fase de acumulación de reservas, en la que tienen muchos cotizantes -que generan ingresos- y pocos pensionados -que generan egresos-. A través del tiempo, los pensionados crecen a un ritmo mucho mayor que los cotizantes activos, por lo que la tasa de dependencia (activos/pensionados) va decreciendo y, eventualmente, el sistema llega a la segunda fase de desacumulación de reservas, en la que los egresos superan a los ingresos y es necesario tomar recursos de la reserva actuarial para hacer frente al pago de seguros y pensiones.

El principal reto que enfrentará el Instituto en los años por venir es la presión demográfica. La tasa de dependencia ha disminuido de 11 activos por pensionado en el año 2010 a 3.2 en 2023 y se

R
d
m
3
4
6
7

espera que cierre en 2.2 en 2040. Esta presión demográfica se traducirá en presión financiera, impactando el balance entre ingresos y egresos.

Hasta el año 2020, el Instituto estuvo en su fase de acumulación de reservas; a partir de 2021, los egresos por pensiones superaron los ingresos por cuota-aportación e inició la fase de desacumulación de reservas. A partir de 2021 se enfrenta una presión financiera creciente que deberá cubrirse con los rendimientos de sus inversiones, inicialmente con rendimientos de los préstamos y las unidades de negocio y, posteriormente, con los de inversiones financieras. Tan solo en esta década será necesario tomar más de \$8 mil millones¹ de los rendimientos y de la propia reserva actuarial para hacer frente al pago de seguros.

Esto hace indispensable considerar el requerimiento de liquidez futuro para el pago de seguros en las decisiones de inversión del Instituto.

3. Objetivos de las inversiones del Instituto

3.1. Rendimiento real

El Estudio Actuarial 2022 proyecta una viabilidad financiera hasta el año 2091 si el fondo de pensiones genera un rendimiento de 4% real anual; mientras que para alcanzar una viabilidad perenne es necesario generar un rendimiento de 4.27% real anual. Sin embargo, si el rendimiento del fondo de pensiones es de 3% real anual, la viabilidad se proyecta hasta el año 2057; y si el rendimiento es de 2% real anual, la viabilidad solo llega al 2050.

Considerando esta sustancial diferencia en la viabilidad actuarial, derivada de la diferencia en el rendimiento observado, es necesario elevar la probabilidad de alcanzar un rendimiento superior al 4% real anual y hacerlo resiliente frente a choques inflacionarios persistentes en un horizonte de largo plazo, es decir, buscar la estabilidad de largo plazo del Balance Actuarial².

El fondo de pensiones se encuentra invertido en las siguientes proporciones³:

- Inversiones financieras (68%)
- Préstamos a los asegurados (25%)
- Inversiones comerciales (7%)

Se estima que en 2023 el fondo de pensiones generó \$3,249 millones de rendimientos, equivalentes a un rendimiento de 4.47% real anual, desglosados a continuación:

- Inversiones financieras: \$1,956 millones (59%)
- Préstamos a los asegurados: \$912 millones (28%)
- Inversiones comerciales: \$380 millones (13%)

A fin de garantizar que la reserva actuarial se mantenga en línea con la trayectoria proyectada en el Estudio Actuarial, y se logre la viabilidad actuarial proyectada al 2091, es necesario que la suma de los rendimientos de las inversiones genere un rendimiento global mínimo de 4% real anual en el mediano y largo plazo.

Con los resultados de 2023, el rendimiento compuesto del periodo 2018-2023 es de 4.5% real anual, superior al 4% establecido en el Estudio Actuarial para lograr la viabilidad de largo plazo.

3.2. Cobertura de pasivos y resiliencia del fondo de pensiones

En un sistema de Beneficio Definido (BD) los pasivos se estiman ex-ante, ya que están establecidos por ley y no dependen de las contribuciones acumuladas, por lo tanto, las inversiones deben enfocarse en su cobertura; mientras que un sistema de Contribución Definida (CD) no tiene compromisos "preestablecidos" por pensiones, ya que dichos beneficios dependerán de la acumulación de activos, por ello se enfoca en el rendimiento de dichos activos.

¹ En precios constantes de diciembre de 2023.

² Valor presente de los activos menos valor presente de los pasivos actuariales.

³ Coordinación de Estudios Actuariales ISSEG, con datos de Estados financieros de diciembre de 2023.

Handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin:
A large signature at the top right.
A checkmark below it.
The letters "RW" written below the checkmark.
A vertical line with several checkmarks and scribbles extending downwards.

En este sentido, las inversiones deben enfocarse principalmente en generar flujos que permitan la cobertura de los pasivos contingentes futuros, con objeto de mantener estable el Balance Actuarial. Esto implica contar con inversiones cuya duración permita reducir el riesgo de liquidez en el corto, mediano y largo plazo, alineando los vencimientos de estos activos financieros con los requerimientos de liquidez para el pago de pasivos en las próximas décadas.

Para los esquemas BD, una alta concentración en inversiones de corto plazo, sin considerar los requerimientos futuros de liquidez derivados de los pasivos por pensiones, genera una desalineación entre la duración de activos y pasivos, que trae como consecuencia un riesgo de liquidez y una mayor volatilidad del Balance Actuarial y de la Tasa de Fondeo⁴, debido a que estos indicadores son sensibles a los cambios en la curva de rendimientos de los instrumentos financieros, y a choques inflacionarios.

Si los activos y los pasivos no tienen la misma duración, ante una disminución en la tasa de interés, el cambio en el valor presente de los pasivos será mayor (al tener una mayor duración), lo que disminuirá la Tasa de Fondeo y el Balance Actuarial.

Para generar resiliencia en el fondo de pensiones, es necesario construir un portafolio de activos con una sensibilidad (duración) similar a la de los pasivos, a fin de que, ante cambios en la tasa de interés, activos y pasivos aumenten o disminuyan de valor en una proporción similar. Esto se puede lograr a través de la estrategia "*Liability Driven Investment*" o "calce de inversiones", que ha cobrado gran relevancia en los esquemas BD de Europa y Estados Unidos, en los últimos 20 años, y que se ha implementado en el Instituto a partir de 2019.

Esta estrategia es congruente con las Directrices de Inversión de los Fondos de la Seguridad Social, publicadas por la Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS), la cual establece que los objetivos de la política de inversión deberán considerar que los activos se inviertan de manera coherente con la naturaleza, duración y moneda de las obligaciones (actuariales) del Instituto, manteniendo, en todo momento, un adecuado **calce de plazo y tasas de cobertura entre sus activos y pasivos (actuariales)**, así como un coeficiente apropiado de liquidez en relación a la exigibilidad de sus obligaciones.

Las decisiones en materia de inversiones deben considerar la naturaleza del pasivo contingente de forma que, las estrategias de las inversiones reflejen el nivel, el calendario y la naturaleza de los flujos de efectivo de los pasivos (actuariales), y la previsibilidad de tales obligaciones de pago futuras (Directriz 6 de la AISS).

Por otro lado, la misma Directriz de la AISS establece que toda modelación deberá garantizar que se tenga debidamente en cuenta toda inflación vinculada con el perfil de flujo de efectivo, es decir, que cuando un escenario proyecta un nivel de inflación más elevado, esto se aplica tanto a los activos reales como a los flujos de efectivo reales, de tal modo que el riesgo y la rentabilidad esperados que surgen de mantener unos activos nominales, puedan calcularse correctamente.

Esto implica buscar que una proporción importante de las inversiones reaccionen ante cambios inflacionarios o cuenten con protección por inflación. En este punto es importante resaltar que, dado que los intereses de los préstamos se encuentran pactados en tasa nominal fija, será necesario buscar que las otras inversiones (unidades de negocio e inversiones financieras) ofrezcan una protección inflacionaria. En el área comercial, se deberá procurar ajustar los precios ante choques inflacionarios. Mientras que en las inversiones financieras se procurará una alta proporción en instrumentos indexados, que reaccionan con la inflación, a fin de mitigar el riesgo ante choques inflacionarios de todo el fondo de pensiones.

En resumen, los principales objetivos de la estrategia de inversión del fondo de pensiones son los siguientes:

1. Elevar la probabilidad de generar un rendimiento global del fondo de al menos 4% real anual en el corto, mediano y largo plazo, a fin de mantener alineada la trayectoria futura de la reserva con el mejor escenario del Estudio Actuarial, y lograr la viabilidad de largo plazo proyectada en dicho estudio.

⁴ Cociente entre el valor presente de los activos y el valor presente de los pasivos actuariales.

[Handwritten notes and signatures in blue ink on the right margin, including a large 'R' and various scribbles.]

2. Garantizar la cobertura de los pasivos actuariales y minimizar el riesgo de descalce (desalineación entre los flujos de activos y pasivos) en el corto, mediano y largo plazo.
3. Mejorar la resiliencia del fondo de pensiones ante choques inflacionarios y cambios en los niveles de las tasas de interés.

Esto implica contar con una planeación estratégica de corto, mediano y largo plazo enfocada en garantizar un rendimiento mínimo de 4% real anual en el fondo de pensiones, con protección de las inversiones ante choques inflacionarios; así como alinear la duración de los activos a la duración de los pasivos actuariales para reducir el riesgo de liquidez y disminuir la volatilidad del Balance Actuarial ante cambios en las tasas de interés y los niveles de inflación. De esta forma se podrá asegurar el pago de las pensiones en las próximas décadas.

Cabe señalar que en los fondos de pensiones no existe la estrategia financiera perfecta, porque las necesidades de cada fondo son distintas. Tampoco hay solo un enfoque metodológico correcto.

Sin embargo, lo que debemos reconocer es que, cuando existe un pasivo pensionario determinado por ley, y correctamente medido, la estrategia financiera más responsable es la que apunta a instrumentos de bajo riesgo, cuyos flujos están bien alineados con el pago futuro del pasivo pensionario.

Tratar de obtener más de lo necesario para el pago del pasivo conlleva riesgos, cuyos costos potenciales -para la sociedad- hacen que no se justifique ese comportamiento. Considerando lo anteriormente expuesto, el ISSEG, dada su naturaleza de Beneficio Definido, debe tener una estrategia de inversiones propia, que considere sus objetivos de largo plazo, y los riesgos de mediano y largo plazo que están latentes en el entorno nacional y global.

VI. Políticas del Comité de Alineación de Resultados Actuariales

Con base en las atribuciones del Comité, contempladas en el artículo 6 del Acuerdo de creación, las Políticas abordarán lo referente a los siguientes temas:

- a) Planeación estratégica
 1. Planeación estratégica de corto, mediano y largo plazo
 - 1.1 Planeación estratégica de corto y mediano plazo
 - 1.1.1 Indicadores y metas
 - 1.1.2 Seguimiento a la Alineación de resultados con respecto al Estudio Actuarial y Metas del Plan estratégico anual
 - 1.1.2.1 Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y pago de pensiones
 - 1.1.2.2 Rendimientos generados por la Reserva Actuarial
 - 1.1.2.3 Rendimientos desglosados por rubro de inversión y por unidad de negocio
 - 1.1.2.4 Reserva Actuarial
 - 1.1.2.5 Tasa de rendimiento real de la Reserva Actuarial
 - 1.2 Planeación estratégica de largo plazo
 2. Alineación entre las proyecciones de activos y pasivos actuariales
 - 2.1 Proyección de flujos de activos y pasivos actuariales
 - 2.2 Indicadores y niveles mínimos y óptimos
 - 2.3 Seguimiento a la alineación entre activos y pasivos actuariales
 - b) Metodología para la estimación de las tasas de interés de los préstamos.

a) Planeación estratégica

La planeación estratégica deberá estar encaminada a cumplir el primer objetivo de la estrategia de inversiones del fondo de pensiones, que es elevar la probabilidad de generar un rendimiento global del fondo de al menos 4% real anual en el corto, mediano y largo plazo, a fin de mantener alineada la trayectoria futura de la reserva con el mejor escenario del Estudio Actuarial, y lograr la viabilidad de largo plazo proyectada.

R
X
w
m

Por lo tanto, la planeación estratégica debe plantearse para el corto, mediano y largo plazo con metas de rendimientos alineados con el escenario de mayor rendimiento real supuesto en el Estudio Actuarial.

La Subdirección General de Planeación, con base en las atribuciones contenidas en el Reglamento Interior, será la responsable de diseñar, conducir y dar seguimiento al proceso de planeación estratégica y su alineación con las proyecciones del Estudio Actuarial.

Con base en la atribución contenida en las fracciones I y III del Acuerdo de Creación, el Comité deberá validar y dar seguimiento a esta planeación estratégica, así como analizar los rendimientos de las inversiones financieras, comerciales y de los préstamos otorgados a los asegurados, y emitir directrices y criterios de inversión, a fin de alinear el rendimiento global del fondo de pensiones al escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial.

1. Planeación estratégica de corto, mediano y largo plazo

1.1. Planeación estratégica de corto y mediano plazo

A fin de garantizar un rendimiento alineado con el escenario de mayor rendimiento real supuesto en el Estudio Actuarial, deberá establecerse una planeación estratégica anual (corto plazo) y una planeación estratégica de mediano plazo (por el periodo restante de la administración en curso⁵), en la cual se determinen las metas de rendimiento para cada rubro de inversión que permitan generar un rendimiento global mínimo de 4% real anual en el periodo de la administración.

En el primer bimestre de cada año, se someterá a aprobación del Comité la planeación estratégica anual y de mediano plazo, que establecerá las metas de rendimiento global y desglosado por línea de inversión (financieras, comerciales y préstamos otorgados a los asegurados), que permitan generar un rendimiento promedio mínimo de 4% real anual en la administración, con el propósito de alinear la Reserva Actuarial del Instituto a la reserva proyectada del Estudio Actuarial⁶.

Alinear la Reserva Actuarial del Instituto con la reserva proyectada del Estudio actuarial implica lograr un incremento anual en la Reserva del Instituto equivalente al proyectado en el Estudio Actuarial. Dicho incremento es determinado principalmente por dos componentes:

1. Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas (seguros y pagos únicos⁷) y gastos de administración, y
2. Rendimientos generados por la Reserva Actuarial:
 - 2.1. Rendimientos de inversiones financieras
 - 2.2. Rendimientos por préstamos a los asegurados
 - 2.3. Rendimientos de inversiones comerciales.

Dado lo anterior, la planeación estratégica deberá establecer las metas mínimas y óptimas de referencia de los componentes que inciden en el incremento de la Reserva Actuarial, con apego a la metodología aprobada por el Comité.

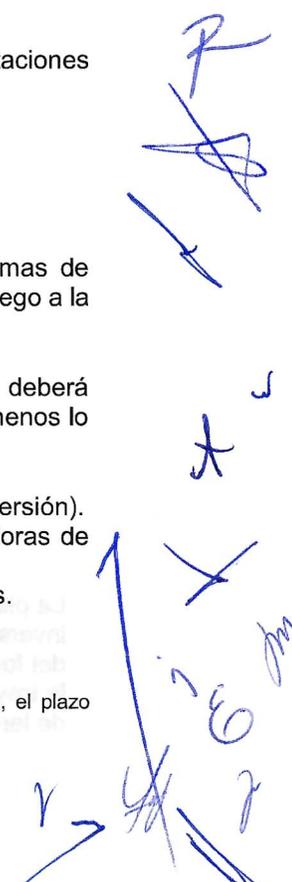
Estas metas de rendimiento deberán incluirse en el Plan Estratégico del Instituto, que deberá actualizarse anualmente por la Subdirección General de Planeación y deberá contener al menos lo siguiente:

- Metas de rendimiento tolerables y óptimas (globales y desglosadas por rubro de inversión).
- Estrategias para el cumplimiento de las metas de cada una de las áreas generadoras de rendimientos.
- Indicadores de resultados para medir el desempeño de las acciones implementadas.

⁵ Considerando un plazo de análisis de 6 años al inicio de la administración gubernamental, y posteriormente, el plazo remanente hasta el último año de la administración.

⁶ Estudio Actuarial vigente.

⁷ Pagos únicos derivados de los seguros contemplados en la Ley.



- Gráficas con series históricas de las principales variables que impactan los rendimientos y la viabilidad actuarial.

El seguimiento a los resultados del Plan Estratégico se deberá realizar mensualmente mediante reuniones de la Dirección General con los equipos de trabajo encargados directa e indirectamente de las estrategias y acciones plasmadas en el Plan Estratégico. Dicho seguimiento se deberá realizar a través del Sistema Integral de Planeación Estratégica (SIPE) desarrollado por la Subdirección General de Planeación, en el cual se reflejarán las metas, indicadores de resultados y gráficas con series históricas de indicadores estratégicos.

1.1.1. Indicadores y metas

El primero de los componentes que afecta la Reserva Actuarial -Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración- depende de la composición demográfica del Instituto y los cambios en su dinámica. Dado que no es un factor bajo control de la administración del Instituto, se toma únicamente como referencia para el seguimiento de posibles desviaciones respecto a las proyecciones del Estudio Actuarial, de acuerdo con el siguiente indicador. Si se presentan desviaciones importantes, será necesario realizar un análisis de las causas de conformidad con la fracción V del Acuerdo de creación del Comité y, en su caso, hacer los ajustes necesarios en los supuestos del estudio del siguiente año.

Indicador	Indicador óptimo
Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración	Diferencia entre los ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración proyectados en el Estudio Actuarial. ⁸

En el segundo componente -Rendimientos generados por la reserva actuarial- deberá procurarse su alineación con el rendimiento del mayor escenario supuesto en el Estudio Actuarial, 4% real anual, para lo cual se considerarán las siguientes metas de rendimiento global del fondo de pensiones:

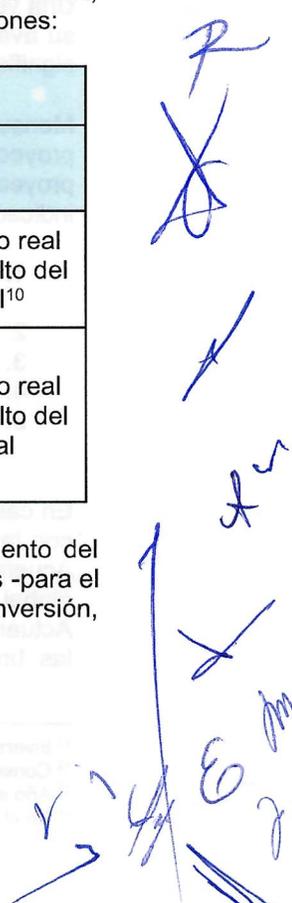
Indicador	Metas	
	Meta tolerable (límite mínimo)	Meta óptima
Corto plazo: Tasa de rendimiento real anual de la Reserva Actuarial	Tasa de rendimiento real del escenario medio del Estudio Actuarial ⁹	Tasa de rendimiento real del escenario más alto del Estudio Actuarial ¹⁰
Mediano plazo: Tasa de rendimiento real anual compuesta de la Reserva Actuarial en el periodo de análisis	Tasa de rendimiento real del escenario medio del Estudio Actuarial	Tasa de rendimiento real del escenario más alto del Estudio Actuarial

A fin de procurar la alineación de rendimientos con las proyecciones de mayor rendimiento del Estudio Actuarial, será necesario establecer metas de generación de rendimientos globales -para el corto y mediano plazo-, así como metas de rendimientos desglosadas para cada rubro de inversión, de acuerdo con la siguiente tabla:

⁸ Ibidem.

⁹ Escenario de rendimiento de 3% real anual.

¹⁰ Escenario de rendimiento de 4% real anual.



Indicador	Metas	
	Meta tolerable (límite mínimo)	Meta óptima
Rendimientos de la Reserva Actuarial	Rendimientos de la Reserva actuarial proyectados en el escenario medio de rendimiento del Estudio Actuarial	Rendimientos de la Reserva actuarial proyectados en el escenario de mayor rendimiento del Estudio Actuarial

En los dos primeros meses de cada año, la Subdirección General de Planeación someterá a aprobación del Comité la planeación estratégica anual y de mediano plazo, con las metas de rendimiento global y desglosado por rubro de inversión¹¹ que permitan generar el rendimiento y la Reserva Actuarial del Instituto proyectados en el Estudio Actuarial¹². Una vez aprobado por el Comité, se someterá a consideración del Consejo Directivo.

1.1.2. Seguimiento a la alineación de resultados con respecto al Estudio Actuarial y metas del Plan Estratégico anual

En el primer bimestre de cada año, la Coordinación de Estudios Actuariales presentará al Comité el rendimiento real obtenido por el fondo de pensiones en el corto¹³ y mediano¹⁴ plazo, así como el desglose de los rendimientos obtenidos el año anterior en cada rubro de inversión y la alineación de la Reserva Actuarial del Instituto con la proyectada en el Estudio Actuarial. Con base en lo anterior, se propondrán las metas de rendimiento global y desglosado por rubro de inversión, que se considerarán para la planeación estratégica anual y de mediano plazo y se incluirán en el Plan Estratégico del Instituto.

Una vez establecidas las metas de rendimiento de corto y mediano plazo es importante monitorear su avance, con el fin de detectar posibles desviaciones en los resultados que afecten de manera significativa el cumplimiento de estas.

Mensualmente, la Coordinación dará seguimiento a los resultados de los rendimientos obtenidos, los proyectará al cierre del año y los comparará con las metas pactadas en el Plan Estratégico y con las proyecciones del Estudio Actuarial. Trimestralmente, presentará al Comité los siguientes indicadores, con los comparativos correspondientes:

1. Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración.
2. Rendimientos generados por la Reserva Actuarial.
3. Rendimientos desglosados por rubro de inversión y por unidad de negocio.
4. Reserva Actuarial.
5. Tasa de rendimiento real anual de la Reserva Actuarial y tasa de rendimiento real anual compuesta del periodo.

En caso de que los indicadores no cumplan con los óptimos establecidos en el apartado anterior, o con las metas comprometidas en el Plan Estratégico, el Comité, con base en la atribución III del Acuerdo de creación, podrá emitir directrices o criterios de inversión a fin de alinear el rendimiento global del fondo de pensiones al escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial. Además, aprobará las estrategias con visión y alcances de mediano plazo para disminuir las brechas de rendimientos y lograr las metas establecidas. Esto, considerando los riesgos

¹¹ Inversiones financieras, préstamos e inversiones comerciales.

¹² Considerando el escenario de rendimiento de 4% real anual.

¹³ Año inmediato anterior.

¹⁴ En el periodo de la administración en curso.

R
[Handwritten signatures and initials]

inherentes a dichas estrategias, como pueden ser los riesgos de inflación, de crédito y de desempeño¹⁵, con el fin de mantenerlos en niveles aceptables.

Semestralmente, se presentará al Comité de Inversiones, al Comité de Riesgos y al Consejo Directivo la información relativa al grado de alineación de resultados con respecto al Estudio Actuarial y a la meta de rendimiento global del Plan Estratégico anual.

1.1.2.1. Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración.

La Coordinación calculará la diferencia entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas, acumulada en el año, estimará la diferencia a cierre del año en curso y comparará estos montos con el óptimo determinado en la sección "Indicadores y metas", que es el proyectado en el Estudio Actuarial. Si se presentan desviaciones importantes, será necesario realizar un análisis de las causas y, en su caso, hacer los ajustes necesarios en los supuestos del estudio del siguiente año.

1.1.2.2. Rendimientos generados por la Reserva Actuarial

La Coordinación calculará los rendimientos globales generados en el año y estimará estos rendimientos al cierre del año en curso. Estos montos se presentarán en comparación con los rendimientos proyectados en el escenario máximo de rendimiento del Estudio Actuarial, así como con las metas establecidas en el Plan Estratégico anual, que deberán plantearse considerando los indicadores mínimo y óptimo de rendimiento determinados en la sección "Indicadores y metas".

En caso de que la proyección al cierre de año no cumpla con el indicador óptimo de rendimiento, el Comité aprobará las estrategias necesarias para impulsar la generación de rendimientos en los meses posteriores y corregir posibles desviaciones. Esto, tomando en cuenta los diferentes tipos de riesgos inherentes, especialmente los riesgos de inflación, de crédito y de desempeño, para evitar que estos excedan los límites tolerables.

1.1.2.3. Rendimientos desglosados por rubro de inversión y por unidad de negocio.

La Coordinación calculará los rendimientos desglosados para cada rubro de inversión¹⁶, así como por unidad de negocio del área comercial¹⁷, y proyectará los resultados al cierre del año en curso. Cada uno de los resultados, se presentará en comparación con su meta del Plan Estratégico anual y se calculará la diferencia porcentual entre los rendimientos generados (o proyectados) y las metas tolerables y óptimas.

En caso de que la proyección al cierre de año de alguno de los rubros o unidades de negocio no cumpla con el indicador óptimo de rendimiento, el Comité solicitará al área responsable, en un plazo no mayor a 1 mes, las propuestas de estrategias y tácticas para corregir las desviaciones observadas.

1.1.2.4. Reserva actuarial.

La Coordinación estimará la Reserva Actuarial al cierre del año en curso, considerando la Reserva Actuarial del cierre del año anterior y las proyecciones de superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y egresos por prestaciones económicas y gastos de administración, y las proyecciones de rendimientos al final del año. Esta estimación se presentará en comparación con las proyecciones del Estudio Actuarial en el escenario mayor de rendimiento.

¹⁵ Se entenderá por riesgo de desempeño la erosión en los rendimientos esperados asociada con una gestión deficiente en el manejo de las inversiones comerciales o una inadecuada evaluación del rendimiento esperado de los proyectos de inversión.

¹⁶ Inversiones financieras, préstamos e inversiones comerciales.

¹⁷ Farmacias, estacionamientos, arrendamientos, etc.

R

↑

↓

↑
↓
E
M

↓

Además, se presentará la trayectoria observada de la Reserva Actuarial en comparación con la proyección del Estudio Actuarial en el escenario mayor de rendimiento. En caso de que la proyección de la Reserva Actuarial al cierre de año no cumpla con el nivel óptimo, la Coordinación estimará la desviación y proyectará el impacto de dicha desviación en la viabilidad actuarial del Instituto. A efecto de mitigar dicho impacto, el Comité aprobará las estrategias de corto y mediano plazo necesarias para corregir las desviaciones observadas.

Indicador	Nivel mínimo	Nivel óptimo
Reserva Actuarial	Reserva Actuarial proyectada en el escenario medio de rendimiento del Estudio Actuarial. ¹⁸	Reserva Actuarial proyectada del escenario más alto de rendimiento del Estudio Actuarial. ¹⁹

1.1.2.5. Tasa de rendimiento real anual de la Reserva Actuarial

Con base en la Reserva Actuarial estimada u observada al cierre de año, la Coordinación calculará la tasa anual de rendimiento nominal y real para el corto y mediano plazo.

Para el corto plazo, estimará la tasa de rendimiento anual nominal y real obtenida en el año inmediato anterior, considerando la inflación observada en el año. Para la proyección del año en curso, realizará las estimaciones considerando el escenario de inflación neutral estimado por la Dirección de Análisis.

Para el mediano plazo, estimará la tasa de rendimiento anual compuesta -nominal y real- obtenida al cierre del año inmediato anterior, así como proyectada el cierre del año en curso, considerando la inflación observada en el periodo, así como el escenario de inflación neutral estimado por la Dirección de Análisis.

En el primer bimestre de cada año, la Coordinación presentará al Comité el rendimiento real estimado para el año inmediato anterior, así como el rendimiento real anual promedio y el rendimiento anual compuesto de mediano plazo²⁰. Además, deberá presentar la alineación de la Reserva Actuarial al cierre del año inmediato anterior con la proyectada en el Estudio Actuarial. Con base en lo anterior, se propondrán las metas de rendimiento global y desglosado por rubro de inversión para la planeación estratégica anual y de mediano plazo. En caso de que los indicadores no cumplan con las metas óptimas establecidas para el año, las metas de corto y mediano plazo deberán ajustarse para corregir las desviaciones presentadas.

Indicador	Meta tolerable	Meta óptima
Tasa de rendimiento real anual de la Reserva Actuarial.	Tasa de rendimiento real del escenario medio del Estudio Actuarial. ²¹	Tasa de rendimiento real del escenario más alto de rendimiento del Estudio Actuarial. ²²

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ En el periodo de la administración en curso.

²¹ Ibidem.

²² Ibidem.

R
[Handwritten signatures and marks]

1.2. Planeación estratégica de largo plazo

La planeación estratégica de largo plazo también debe ser congruente con el objetivo de mantener alineada la reserva con el mejor escenario del Estudio Actuarial, por lo que se establecerán metas de largo plazo para la reserva actuarial, las cuales se denominarán hitos y cuyo monto deberá actualizarse anualmente conforme a las proyecciones del nuevo Estudio Actuarial.

- Hito 1. La Reserva Actuarial del año 2030 supera el nivel proyectado por el Estudio Actuarial
- Hito 2. La Reserva Actuarial del año 2050 supera el nivel proyectado por el Estudio Actuarial

2. Alineación entre las proyecciones de activos y pasivos actuariales

Los primeros apartados de la planeación estratégica están enfocados en el primer objetivo de la estrategia de inversiones del fondo de pensiones²³. Los otros dos objetivos, garantizar la cobertura de los pasivos actuariales y minimizar el riesgo de liquidez en el corto, mediano y largo plazo; y mejorar la resiliencia del fondo de pensiones ante choques inflacionarios y cambios en los niveles de las tasas de interés, requieren un análisis de largo plazo, que compare la alineación entre las proyecciones de los flujos de los activos y pasivos actuariales.

Con base en la atribución contenida en la fracción II del Acuerdo de Creación, el Comité deberá analizar y emitir recomendaciones sobre la alineación entre las proyecciones de ingresos y rendimientos comparados con los requerimientos de liquidez o pasivos netos, conforme al Estudio Actuarial vigente del Instituto²⁴.

2.1. Proyección de flujos de activos y pasivos actuariales.

Para cumplir el segundo objetivo de la estrategia de inversión, que es garantizar la cobertura de los pasivos actuariales y minimizar el riesgo de liquidez en el corto, mediano y largo plazo, es necesario determinar la alineación entre los ingresos y rendimientos con los requerimientos de liquidez o pasivos netos, para lo cual la Dirección de Análisis proyectará semestralmente los flujos esperados para los próximos 100 años de los siguientes activos y pasivos del Instituto:

- 1) Ingresos por cuota aportación
- 2) Flujos netos (ingresos-egresos) por rubro de inversión y unidad de negocio:
 - a) Portafolio de inversiones financieras
 - b) Cartera de préstamos y créditos a los asegurados activos y pensionados
 - c) Unidades de negocio:
 - i) Farmacias
 - ii) Estacionamientos
 - iii) Arrendamientos
- 3) Pasivo actuarial:
 - a) Egresos por pensiones²⁵
 - b) Egresos por pagos únicos²⁶
 - c) Gasto de administración

Las proyecciones se realizarán considerando diferentes escenarios de inflación, en apego a la Directriz 6 de la AISS, que establece que se deberá garantizar que se tenga debidamente en cuenta toda inflación vinculada con el perfil de flujo de efectivo, es decir, que cuando un escenario proyecta un nivel de inflación más elevado, esto se aplica tanto a los activos reales como a los flujos de

²³ Elevar la probabilidad de generar un rendimiento global del fondo de al menos 4% real anual en el corto, mediano y largo plazo, a fin de mantener alineada la trayectoria futura de la reserva con el mejor escenario del Estudio Actuarial, y lograr la viabilidad de largo plazo proyectada en el Estudio Actuarial.

²⁴ Considerando diferentes escenarios de inflación, así como un escenario de estrés que permita incorporar, por ejemplo, el riesgo de longevidad.

²⁵ Se considerará la proyección del Estudio Actuarial vigente.

²⁶ Ibidem.

efectivo reales, de tal modo que el riesgo y la rentabilidad esperados que surgen de mantener unos activos nominales, puedan calcularse correctamente.

Las proyecciones deberán estimarse en términos nominales y reales, considerando los escenarios de inflación neutral y pesimista estimados por la Dirección de Análisis.

2.2. Indicadores y niveles mínimos y óptimos

Con base en las proyecciones de activos y pasivos realizadas, la Dirección de Análisis estimará los siguientes indicadores, conforme al Anexo correspondiente:

- Valor presente de los activos (total y desglosado por cada rubro de inversión)
- Duración de los activos (total y desglosado por cada rubro de inversión)
- Valor presente de los pasivos
- Duración de los pasivos
- Brecha de duración entre activos y pasivos
- Porcentaje del patrimonio invertido en tasa real

Para garantizar la cobertura de pasivos y mitigar el riesgo de liquidez para el pago de pensiones, es necesario establecer niveles mínimos y óptimos en los indicadores actuariales clave del fondo de pensiones:

- **Balance Actuarial**

$$\text{Balance Actuarial} = \text{Valor presente de los activos} - \text{Valor presente de los pasivos}$$

- **Tasa de Fondeo**

$$\text{Tasa de Fondeo} = (\text{Valor presente de los activos}) / (\text{Valor presente de los pasivos})$$

- **Tasa de Cobertura**

$$\text{Tasa de Cobertura} = \text{Tasa de fondeo} * (\text{Duración de los activos} / \text{Duración de los pasivos})$$

Indicador	Mínimo	Óptimo
Balance Actuarial	El monto que corresponda a una Tasa de Fondeo del 90%	>0
Tasa de Fondeo	90%	>100% ²⁷
Tasa de Cobertura	85%	>90% ²⁸

Adicionalmente, será necesario estimar el rendimiento a vencimiento (YTM) de los activos y el año de descapitalización del fondo de pensiones, considerando los flujos y rendimientos proyectados.

²⁷ En el escenario bajo del intervalo de confianza (al 95%), de acuerdo con la proyección de flujos de activos y pasivos y la volatilidad de las tasas de descuento.

²⁸ En el escenario bajo del intervalo de confianza (al 95%), de acuerdo con la duración de activos y pasivos y la volatilidad de las tasas de descuento.

Handwritten notes and signatures:
 R
 A
 X
 Y
 E
 M
 (with arrows pointing to the table and text)

Por otro lado, para cumplir con el tercer objetivo de la estrategia de inversión, que es mejorar la resiliencia del fondo de pensiones ante choques inflacionarios y cambios en los niveles de las tasas de interés, se deberá medir la volatilidad (riesgo) de los siguientes indicadores clave del fondo de pensiones, de conformidad con lo establecido en la Política de Riesgos Financieros:

- Valor en riesgo del Balance Actuarial
- Desviación estándar del Balance Actuarial
- Desviación estándar de la variación anual de la Tasa de Fondeo
- Desviación estándar de la variación anual de la Tasa de Cobertura

Finalmente, se deberá contar con una proyección de flujos de pasivos actuariales asociada con un escenario de estrés, considerando cambios relevantes en las hipótesis demográficas o financieras. Esto permitirá medir el grado de alineación de los flujos proyectados de ingresos en caso de que dicho escenario se materialice en el futuro. Este análisis deberá considerarse en el diseño de las estrategias de inversión en instrumentos financieros, como una medida preventiva frente a diversos tipos de riesgos.

2.3. Seguimiento a la alineación entre activos y pasivos actuariales

La Dirección de Análisis proyectará semestralmente, en el primer y tercer trimestre del año en curso, los flujos esperados de activos y pasivos actuariales, así como los indicadores determinados en la sección anterior. Esta información será presentada semestralmente al Comité y, con su aprobación, a los Comités de Inversiones y de Riesgos, y al Consejo Directivo.

El Comité aprobará las estrategias necesarias para mejorar la alineación de activos y pasivos, con el fin de evitar que los indicadores actuariales clave del fondo de pensiones se encuentren por debajo de los límites mínimos establecidos y, por el contrario, procurar que se acerquen a sus niveles óptimos. Esto, sin perder de vista los diferentes tipos de riesgos inherentes a las estrategias de inversión que, de materializarse, podrían erosionar los rendimientos reales obtenidos, así como generar flujos de ingresos insuficientes para el pago de las pensiones, en horizontes de mediano y largo plazo.

Para el diseño de las estrategias de largo plazo, se considerará un periodo de análisis de al menos 30 años, en congruencia con lo establecido en el Acuerdo de creación, para lo cual se deberán considerar las proyecciones de largo plazo de activos y pasivos realizadas por la Dirección de Análisis.

Para el diseño de la estrategia de inversiones financieras, se deberá estimar el Flujo de pasivo neto, que es el requerimiento de liquidez anual para el pago de pensiones, el cual considera la proyección de flujos de activos y pasivos actuariales, sin incluir los flujos del Portafolio de inversiones, y se calcula conforme a la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Flujo de Pasivo Neto} = & \\ & \text{Flujo de egresos por pensiones y pagos únicos} \\ & + \text{Flujo de egresos por gasto de administración} \\ & - \text{Flujo de ingresos por cuota aportación} \\ & - \text{Flujos de Cartera de Préstamos} \\ & - \text{Flujo de unidades de negocio} \end{aligned}$$

Para mitigar el riesgo de liquidez para el pago de pensiones en el mediano plazo, la Coordinación de Riesgos estimará la Tasa de Solvencia en periodos de mediano plazo, que se denominará Tabla de Solvencia por Bloques, y será una herramienta para la cobertura de pasivos, a través del calce de los flujos de las inversiones financieras con los requerimientos de liquidez para el pago de pensiones, que deberá realizar la Dirección de Inversiones.

El calce de activos y pasivos, que en el Instituto se realiza con base en la metodología *Liability Driven Investment* (LDI), cumple con la Directriz 6 de las Directrices de Inversión de los Fondos de la Seguridad Social, publicadas por la AISS, así como con lo establecido en el régimen prudencial

R

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' and various scribbles.

Solvencia II, que hace referencia a la gestión de activos y pasivos, principalmente sobre la correspondencia estructural entre ellos, en particular lo referente a la duración.

La Tabla de Solvencia por bloques y la gráfica del avance en el calce de inversiones, estimados por la Coordinación de Riesgos, serán presentados mensualmente en el Comité de Riesgos Financieros, en el Comité de Inversiones Financieras y, con la aprobación de éstos, en el Consejo Directivo; así como en las sesiones ordinarias de este Comité.

b) Metodología para la estimación de las tasas de interés de los préstamos

Con base en la atribución contenida en la fracción IV del Acuerdo de creación, el Comité aprobará la metodología para determinar las tasas de interés de los préstamos y créditos, que permitan generar rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial.

La metodología será propuesta por la Dirección de Análisis y deberá realizarse con diferentes escenarios de inflación, considerando las proyecciones de activos de largo plazo estimadas por la misma Dirección, así como las proyecciones de rendimientos de corto y mediano plazo para los préstamos y créditos del Instituto en conjunto con los rendimientos de las otras fuentes de ingresos.

La metodología que al efecto se defina, deberá someterse a la validación del Consejo Directivo.

Una vez aprobada la metodología por el Consejo Directivo, la Dirección de Análisis deberá calcular el rango estimado para las tasas de interés de cada tipo de préstamo y someterlas a aprobación del Comité en enero de cada año para que, con su aprobación, se sometan a consideración del Consejo Directivo.

Si en el transcurso del año, el entorno económico pone en riesgo la generación de rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial, la Dirección de Análisis deberá presentar al Comité, una actualización del rango estimado para las tasas de interés de los préstamos y créditos, para su aprobación y posterior presentación al Consejo Directivo.

VII. Sesiones y reportes del Comité

I. Sesiones

El Comité celebrará sesiones ordinarias al menos 4 veces al año y de manera extraordinaria cuando se requiera. Cuando se trate de sesiones ordinarias, la convocatoria deberá realizarse con al menos dos días hábiles de anticipación y en caso de sesiones extraordinarias hasta un día hábil de anticipación. Las convocatorias podrán ser notificadas a través del uso de tecnologías de la información, anexando, en su caso, la información correspondiente.

El Comité sesionará válidamente con la asistencia de por lo menos la mitad más uno de quienes lo integran.

Si la sesión no pudiera celebrarse el día y hora señalado por falta de quórum, se emitirá una nueva convocatoria para que dentro de los tres días hábiles se celebre la sesión, misma que será válida con el número de integrantes presentes. Para la integración de este quórum, deberá estar presente quien presida el Comité.

Los acuerdos del Comité se aprobarán por mayoría de votos de los integrantes presentes. En caso de empate, quien presida el Comité tendrá voto dirimente.

De cada sesión se levantará un acta en la que se hará constar la lista de asistencia, la verificación del quórum para sesionar, el orden del día y los acuerdos tomados, la cual deberá firmarse por las personas que asistieron.

R
A
A
X
m
m

II. Reportes

i. Reportes para el Comité

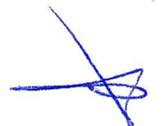
En las sesiones ordinarias del Comité de Alineación de Resultados Actuariales, la Subdirección General de Planeación presentará por lo menos la información siguiente, considerando los escenarios de inflación determinados:

1. Propuesta anual de la planeación estratégica, con las metas de rendimiento global y desglosado por rubro de inversión.
2. Seguimiento trimestral a la planeación estratégica anual y de mediano plazo, en comparación con las metas del Plan Estratégico y las proyecciones del Estudio Actuarial, considerando el siguiente desglose:
 - a. Superávit o déficit entre ingresos por cuota-aportación y pago de pensiones
 - b. Rendimientos generados por la Reserva Actuarial
 - c. Rendimientos desglosados por rubro de inversión y por unidad de negocio
 - d. Reserva Actuarial
 - e. Tasa de rendimiento real anual de la reserva y tasa de rendimiento real anual compuesta del periodo.
3. Análisis semestral de alineación de flujos de ingresos y rendimientos comparados con los pasivos actuariales del fondo de pensiones:
 - a. Proyección de flujos de activos y pasivos actuariales
 - b. Indicadores:
 - i. Valor presente de los activos (total y desglosado por cada rubro de inversión)
 - ii. Duración de los activos (total y desglosado por cada rubro de inversión)
 - iii. Valor presente de los pasivos
 - iv. Duración de los pasivos
 - v. Brecha de duración entre activos y pasivos
 - vi. Porcentaje del patrimonio invertido en tasa real
 - c. Indicadores clave del fondo de pensiones:
 - i. Balance Actuarial
 - ii. Tasa de Fondo
 - iii. Tasa de Cobertura
 - d. Medición de riesgo de los indicadores clave:
 - i. Valor en riesgo del Balance Actuarial
 - ii. Desviación estándar del Balance Actuarial
 - iii. Desviación estándar de la variación anual de la Tasa de Fondo
 - iv. Desviación estándar de la variación anual de la Tasa de Cobertura
4. Avance en la estrategia del calce de inversiones:
 - a. Gráficas del avance en el calce de inversiones, que muestre la alineación de los flujos proyectados de la cartera de inversiones en comparación con los pasivos actuariales netos.
 - b. Tabla de Solvencia por bloques
5. Propuesta anual del rango estimado para las tasas de interés de los préstamos y créditos otorgados a los asegurados y pensionados, así como los ajustes necesarios durante el año.

ii. Reportes para el Consejo Directivo

La Dirección General, a través de la Subdirección General de Planeación, presentará al Consejo Directivo la siguiente información de forma periódica:

1. Propuesta anual de la planeación estratégica, con las metas de rendimiento global y desglosado por rubro de inversión.
2. Seguimiento trimestral a los resultados de la planeación estratégica anual y de mediano plazo, en comparación con las metas del Plan Estratégico y las proyecciones del Estudio Actuarial.
3. Análisis semestral de alineación de flujos de ingresos y rendimientos comparados con los pasivos actuariales del fondo de pensiones.
4. Avance mensual en la estrategia del calce de inversiones.
5. Propuesta anual del rango estimado para las tasas de interés de los préstamos y créditos otorgados a los asegurados y pensionados, así como los ajustes necesarios durante el año.


R


i
20
6
mm

ANEXO A

Índice

I.	Activos del instituto	2
I.1	Portafolio de inversiones.....	2
I.1.1	Flujos del portafolio de inversiones.....	2
I.1.2	Valor presente del portafolio de inversiones	4
I.2	Cartera de préstamos y créditos.....	4
I.2.1	Flujos de la cartera de préstamos y créditos.....	4
I.1.1	Valor presente de la cartera de préstamos	7
I.3	Unidades de negocio.....	7
I.3.1	Flujos de las unidades de negocio.....	7
I.3.2	Valor presente de las unidades de negocio	9
I.4	Ingresos por cuota aportación	10
I.4.1	Flujos de ingresos por cuotas y aportaciones	10
I.4.2	Valor presente de la cuota-aportación	10
II.	Pasivos actuariales del Instituto.....	11
II.1	Egresos por pensiones y pagos únicos.....	11
II.1.1	Flujo de egresos por pensiones y pagos únicos	11
II.1.2	Valor presente de los egresos por pensiones y pagos únicos.....	11
II.2	Gasto de administración	11
II.2.1	Flujos del gasto de administración.....	11
II.2.2	Valor presente del gasto de administración	12
III.	Indicadores.....	12
III.1	Cálculo del Balance Actuarial	12
III.2	Cálculo de la Tasa de Fondeo	13
III.3	Cálculo de la Duración de los activos y los pasivos	13
III.4	Cálculo de la Tasa de Cobertura	14
III.5	Brecha de duración entre activos y pasivos	14
III.6	Porcentaje del patrimonio invertido en tasa real	14

R

A

J

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' and various initials and symbols.

I. Activos del instituto

I.1 Portafolio de inversiones

I.1.1 Flujos del portafolio de inversiones

Los flujos del portafolio de inversiones se calcularán valuando los instrumentos de acuerdo con su tipo de tasa.

Para los instrumentos con tasa fija nominal o real:

- Se determina el total de flujos que tendrá el bono de acuerdo a las fechas de pago de cupón, las cuales no podrán ser en día inhábil.
- Se determina el monto de cada flujo incluyendo el pago de valor nominal.

$$F_i = \begin{cases} VN * \frac{DC_i * TC}{360} & \text{para } i = 1, \dots, N - 1 \\ VN * \frac{DC_i * TC}{360} + VN & \text{para } i = N \end{cases}$$

Si el instrumento amortiza anticipadamente se usará

$$F_i = VN_i * \frac{DC_i * TC}{360} + (VN_{i-1} - VN_i) \quad \text{para } i = 1, \dots, N$$

Donde:

- F_i Flujo del cupón i
- VN Valor nominal
- VN_i Valor nominal ajustado de acuerdo a las amortizaciones anticipadas
- DC_i Número de días del cupón i (Varía si el pago de cupón es en día inhábil)
- TC Tasa cupón
- N Número de cupones pendientes de pago incluyendo el vigente

- Se determina el precio sucio de valuación sumando todos los flujos a valor presente utilizando la tasa de rendimiento al vencimiento.

$$PV = \sum_{i=1}^N \frac{F_i}{\left(1 + Y \frac{P}{360}\right)^{\frac{D_i}{P}}}$$

Donde:

- PV Precio sucio de valuación
- F_i Flujo del cupón i
- Y Tasa de rendimiento al vencimiento
- D_i Fecha en la que vence el cupón i menos la fecha de valuación
- P Periodo del cupón

Para los instrumentos en otras monedas se considera el tipo de cambio a la fecha de valuación.

Handwritten notes and signatures:
 A large blue 'R' is written at the top right.
 Below it, there are several blue scribbles and lines, including what looks like a signature or initials.
 At the bottom right, there are more blue scribbles and lines, possibly indicating a date or other administrative marks.

Para los instrumentos con tasa revisable:

- Se determina el total de flujos que tendrá el bono de acuerdo a las fechas de pago de cupón, las cuales no podrán ser en día inhábil.
- Se determina el monto de cada flujo incluyendo el pago de valor nominal.

$$F_i = \begin{cases} VN * \frac{DC_i * TC_V}{360} & \text{para } i = 1 \\ VN * \frac{DC_i * TC_M}{360} & \text{para } i = 2, \dots, N - 1 \\ VN * \frac{DC_i * TC_M}{360} + VN & \text{para } i = N \end{cases}$$

Si el instrumento amortiza anticipadamente se usará

$$F_i = \begin{cases} VN_i * \frac{DC_i * TC_V}{360} + (VN_{i-1} - VN_i) & \text{para } i = 1 \\ VN_i * \frac{DC_i * TC_M}{360} + (VN_{i-1} - VN_i) & \text{para } i = 2, \dots, N \end{cases}$$

Para los instrumentos con tipo valor LD se tomará,

$$TC_M = \left[\left(1 + \frac{TPF_{DT_{CV-1}}}{360} \right)^{28} - 1 \right] \frac{360}{28}$$

Para los instrumentos con tipo valor LF se tomará,

$$TC_M = \left[\left(1 + \frac{THIE1D_{DT_{CV-1}}}{360} \right)^{28} - 1 \right] \frac{360}{28}$$

Para los instrumentos con tipo valor IS se tomará,

$$TC_M = r - ST$$

En otro caso la TC_M será la tasa correspondiente al nodo de la curva de descuento del instrumento más la prima especificada.

Donde:

F_i	Flujo del cupón i
VN	Valor nominal
VN_i	Valor nominal ajustado de acuerdo a las amortizaciones anticipadas
DC_i	Número de días del cupón i (Varía si el pago de cupón es en día inhábil)
TC_V	Tasa del cupón vigente
TC_M	Tasa cupón de mercado
N	Número de cupones pendientes de pago incluyendo el vigente

R

[Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' and some illegible scribbles.]

DT_{CV}	Número de días transcurridos del cupón vigente
$TIE1D_{DT_{CV}-1}$	Tasa aplicable para el día $DT_{CV} - 1$ de TIE de Fondeo a 1 día
$TPF_{DT_{CV}-1}$	Tasa Ponderada de Fondeo Bancario en el día hábil anterior al día de valuación
r	Tasa de rendimiento utilizada para descontar los flujos, capitalizable diariamente
ST	Sobretasa de mercado asociada al Bono del IPAB

- Se determina el precio sucio de valuación sumando todos los flujos a valor presente utilizando la tasa de rendimiento al vencimiento.

$$PV = \sum_{i=1}^N \frac{F_i}{\left(1 + Y \frac{P}{360}\right)^{\frac{D_i}{P}}}$$

Donde:

PV : Precio sucio de valuación

F_i : Flujo del cupón i

Y : Tasa de rendimiento al vencimiento

D_i : Fecha en la que vence el cupón i menos la fecha de valuación

P : Periodo del cupón

Para los instrumentos en otras monedas se considera el tipo de cambio correspondiente, a la fecha de valuación.

I.1.2 Valor presente del portafolio de inversiones

Tomando como base el precio sucio de valuación estimado para cada tipo de instrumento, y el número de instrumentos a la fecha de valuación, se calculará el valor presente de la siguiente forma:

$$VP^{pi} = \sum_{i=1}^{\text{Total de instrumentos}} NT_i * PV_i$$

Donde:

VP_t^{pi} : Valor Presente del portafolio de inversiones

NT_i : Número de títulos del instrumento i

PV_i : Precio sucio de valuación del instrumento i

I.2 Cartera de préstamos y créditos

I.2.1 Flujos de la cartera de préstamos y créditos

El flujo neto de la cartera de préstamos se define de la siguiente manera:

$$FNP_t = FCA_t + FNC_t - MONC_t$$

Handwritten notes and signatures:
 P
 A
 ct
 pm
 E
 Y
 i

Los préstamos con calificación de "Impago" y que se encuentran en "Proceso judicial"¹, se proyectan con un plazo igual al promedio esperado del tiempo de recuperación en el área jurídica .

El IVA contemplado dentro de este cálculo será 0, ya que no representa ingresos para el instituto.

La estimación de la Severidad de la Pérdida:

$$SP_{i,t} = (1 - TR_{i,t})$$

Donde:

$TR_{i,t}$: Tasa de recuperación del i-ésimo préstamo en el tiempo t

Proyección de nuevas colocaciones de la Cartera de Préstamos

Sobre la estimación del monto otorgado de nuevas colocaciones, se calcularán con base en lo siguiente:

$$MONC_t = \sum_{j=1}^3 NPE_{j,t} \times MOP_{j,t}$$

Donde:

$NPE_{j,t}$: Número esperado de préstamos a colocar por tipo de préstamo j en el tiempo t

$MOP_{j,t}$: Monto promedio esperado a colocar por tipo de préstamo j en el tiempo t

Número esperado de préstamos a colocar por tipo de préstamo j en el tiempo t:

$$NPE_{j,t} = TPCP_j * PAP_t$$

Donde:

$TPCP_j$: Tasa promedio de colocación de préstamos, por tipo de préstamo j

PAP_t : La proyección del total de Asegurados y Pensionados al tiempo t, del estudio actuarial vigente

Tasa promedio de colocación de préstamos está dada por:

$$TPCP_j = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \frac{PC_{j,t-h}}{AP_{t-h}}$$

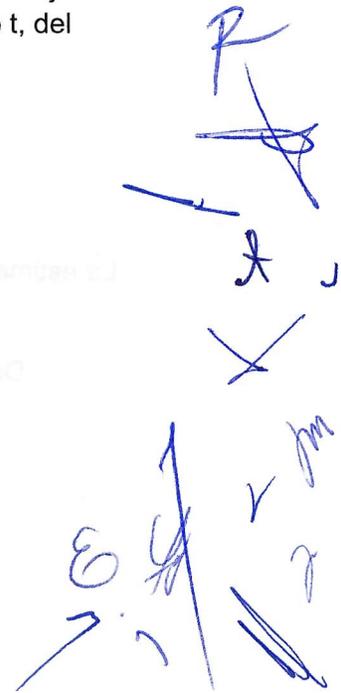
Donde:

$PC_{j,t-h}$: Préstamos colocados en el tiempo t-h, por tipo de préstamo j

AP_{t-h} : Número de activos y pensionados en el tiempo t-h

H: plazo histórico

¹ Se identifican conforme a la variable DEPPRESTAMO = "602 JURIDICO" en la base de saldos.



Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'R' at the top, a signature, and various scribbles and marks at the bottom right.

Flujos de las nuevas colocaciones con pérdida esperada.

Para calcular los flujos de pagos y las recuperaciones de la cartera de flujos futura, será necesario simular la vida futura de cada préstamo. Para la simulación se tomará como base lo siguiente:

$$FNC_t = \sum_{i=0}^N EI_t * (1 - PI_{j,t} * SP_{j,t})$$

El pago contractual será considerado con base en lo siguiente:

$$EI_i = DN_i$$

Donde:

DN_i : Descuento neto del i -ésimo préstamo

1.1.1 Valor presente de la cartera de préstamos

$$VP^{cp} = \sum_{t=1}^n \frac{FNP_t}{\left(1 + Y_{D_t} \frac{182}{360}\right)^{\frac{D_t}{182}}}$$

Donde:

VP^{cp} : Valor presente de la cartera de préstamos del Instituto

FNP_t : Flujos netos de la cartera de préstamos al tiempo t

Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)

D_t : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación

n : Último año de proyección

1.3 Unidades de negocio

Los flujos de las unidades de negocio del Instituto se calcularán conforme a cada tipo de unidad de negocio, considerando la información histórica de los últimos 4 años, de comportamiento estable, de ingresos y egresos, incluyendo gastos de inversión.

1.3.1 Flujos de las unidades de negocio

Tomando como base la información de ingresos y egresos, se calculará la utilidad antes de impuestos, depreciaciones y amortizaciones (EBITDA por sus siglas en inglés), de manera mensual:

$$EBITDA = \text{ingresos} - \text{egresos}$$

R

W

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large 'X' and some illegible scribbles.

Donde:

- VP^{un} : Valor presente de las unidades de negocio
- F_t^{un} : Flujos esperados de unidades de negocio para el tiempo t
- Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)
- D_t : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación
- n: Último año de proyección

I.4 Ingresos por cuota aportación

I.4.1 Flujos de ingresos por cuotas y aportaciones

Los flujos de ingresos por cuotas y aportaciones se calculan en función de la nómina de la población afiliada al Instituto, dicha población se conforma por aquellos que continúen en activo² y por la nueva que se afilie al Instituto. Por lo que es necesario elaborar un estudio actuarial que, por medio de hipótesis demográficas como muerte, invalidez, y rotación, así como hipótesis financieras como rendimientos bancarios, incrementos salariales, etc., nos permita estimar los ingresos por concepto de cuota aportación, egresos y saldos del fondo de pensiones durante los próximos 100 años (170 años para pasivos contingentes).

Para realizar el estudio actuarial, se utiliza el método de financiamiento a grupo abierto conocido como Prima Media General (PMG), con el siguiente procedimiento esquemático:

1. Con base en las Hipótesis actuariales demográficas, se proyecta el total de personas activas para cada año t $M_t^{ac,x}$, el cual se compone de la suma del número de personas que continúan en activo y la nueva población cotizante para cada año.
2. Con base en la proyección del personal activo $M_t^{ac,x}$ y las hipótesis de incremento salarial, se proyecta la nómina anual de dicho personal $S_t^{ac,x}$ para cada año t.
3. Para determinar el monto de las aportaciones anuales al fondo, el porcentaje de cuota-aportación actual del 40.25% se mantendrá constante durante los años de proyección y se aplicará a la nómina correspondiente de la siguiente manera:

$$F_t^{ca} = S_t^{ac,x} * 40.25\%$$

Donde:

- F_t^{ca} : Flujos de cuotas y aportaciones del personal activo para el tiempo t.
- $S_t^{ac,x}$: Nómina de cotización del personal activo, de edades x, para el tiempo t.
- $t \in [1, n]$
- n : Último año de proyección

I.4.2 Valor presente de la cuota-aportación

$$VP^{ca} = \sum_{t=1}^n \frac{F_t^{ca}}{\left(1 + Y_{D_t} \frac{182}{360}\right)^{\frac{D_t}{182}}}$$

² Población que continua en activo es aquella que no deja de cotizar al Instituto por la ocurrencia de alguna contingencia.

P

[Handwritten signatures and marks]

Donde:

VP^{ca} : Valor presente de las cuotas y aportaciones

F_t^{ca} : Flujos esperados de cuotas y aportaciones para el tiempo t

Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)

D_i : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación

n: Último año de proyección

II. Pasivos actuariales del Instituto

II.1 Egresos por pensiones y pagos únicos

II.1.1 Flujo de egresos por pensiones y pagos únicos

Continuando con el procedimiento esquemático del estudio actuarial:

Con base en las Hipótesis Actuariales demográficas y la proyección de la población activa, se proyecta para cada año t el número de personas que se espera perciban alguna prestación económica $M_t^{pen,x}$, por el acontecimiento de alguna contingencia contemplada en la "Ley".

Tomando en cuenta las características de las prestaciones establecidas en la "Ley", se proyecta para cada año t, con base en el resultado del punto anterior, el monto de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo por concepto de prestaciones económicas, es decir, pensiones e indemnizaciones F_t^{pa} .

II.1.2 Valor presente de los egresos por pensiones y pagos únicos

$$VP^{pa} = \sum_{t=1}^n \frac{F_t^{pa}}{\left(1 + Y_{D_t} \frac{182}{360}\right)^{\frac{D_t}{182}}}$$

Donde:

VP^{pa} : Valor presente de pensiones y pagos únicos

F_t^{pa} : Flujos esperados de pensiones y pagos únicos para el tiempo t

Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)

D_i : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación

n: Último año de proyección

II.2 Gasto de administración

II.2.1 Flujos del gasto de administración

Como parte de los egresos anuales que deberán ser cubiertos por el fondo de pensiones están los gastos de administración, para los cuales se destina una aportación de 1.5% del sueldo base de cotización de conformidad con el artículo 21 de la "Ley", no obstante, se puede considerar también un porcentaje promedio de acuerdo al comportamiento histórico de éste.

Para efectos de una estimación consistente con los resultados históricos, se consideró pertinente calcular el porcentaje de la nómina de cotización que se destina a gasto de

R

A

J

X

X

V

→

Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page.

administración, de acuerdo con lo observado en los últimos 10 años de la siguiente manera:

1. Se propone tomar la media de las observaciones de los últimos 10 u 8 años.
2. Para saber qué rango de observaciones es mejor tomar, se calcula para cada uno el error típico, desviación estándar y varianza.
3. El porcentaje del gasto de administración %GA será la media del rango de observaciones que cuenten con una desviación menor en los datos y un error menor.

Finalmente, el flujo de gasto de administración es el siguiente:

$$F_t^{ga} = NC_t^{ac} * \%GA$$

Dónde:

F_t^{ga} : Flujo de gasto de administración para el tiempo t

NC_t^{ac} : Nómina de cotización del personal activo para el tiempo t

%GA: Porcentaje de la nómina de cotización destinado al gasto de administración

II.2.2 Valor presente del gasto de administración

$$VP^{ga} = \sum_{t=1}^n \frac{F_t^{ga}}{\left(1 + Y_{D_t} \frac{182}{360}\right)^{\frac{D_t}{182}}}$$

Donde:

VP^{ga} : Valor presente del gasto de administración

F_t^{ga} : Flujos esperados del gasto de administración para el tiempo t

Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)

D_t : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación

n: Último año de proyección

III. Indicadores

III.1 Cálculo del Balance Actuarial

Tomando como base el valor presente de activos y pasivos del Instituto, a la fecha de valuación correspondiente, se calcula lo siguiente:

$$VP^{activos} = VP^{pi} + VP^{cp} + VP^{un} + VP^{ca}$$

Donde:

$VP^{activos}$: Valor presente de los activos del Instituto

VP^{pi} : Valor presente del portafolio de inversiones del Instituto

VP^{cp} : Valor presente de la cartera de préstamos del Instituto

VP^{un} : Valor presente de las unidades de negocio del Instituto

VP^{ca} : Valor presente de los ingresos por cuota aportación del Instituto

R

[Handwritten marks and signatures]

Además,

$$VP_{pasivos} = VP_{pa} + VP_{ga}$$

Donde:

$VP_{pasivos}$: Valor presente de los pasivos del Instituto

VP_{pa} : Valor presente del pago de pensiones y pagos únicos del Instituto

VP_{ga} : Valor presente de los gastos de administración del Instituto

Con ello, se obtendrá lo siguiente:

$$BA = VP_{activos} - VP_{pasivos}$$

Donde:

BA : Balance Actuarial del Instituto

$VP_{activos}$: Valor presente de los activos del Instituto

$VP_{pasivos}$: Valor presente de los pasivos del Instituto

III.2 Cálculo de la Tasa de Fondeo

Tomando como base el valor presente de activos y pasivos del Instituto, a la fecha de valuación correspondiente, se calcula lo siguiente:

$$TF = \frac{VP_{activos}}{VP_{pasivos}}$$

Donde:

TF : Tasa de fondeo del Instituto

$VP_{activos}$: Valor presente de los activos del Instituto

$VP_{pasivos}$: Valor presente de los pasivos del Instituto

III.3 Cálculo de la Duración de los activos y los pasivos

La duración de los activos del Instituto, se calcula tomando en consideración el valor presente de los mismos, a la fecha de valuación de la siguiente manera:

$$Duración^{activos} = \sum_{t=1}^n \frac{\frac{F_t^{activos}}{(1 + Y_{Dt} \frac{182}{360})^{\frac{D_t}{182}}}}{VP_{activos}} * t$$

$$Duración^{pasivos} = \sum_{t=1}^n \frac{\frac{F_t^{pasivos}}{(1 + Y_{Dt} \frac{182}{360})^{\frac{D_t}{182}}}}{VP_{pasivos}} * t$$

Donde:

$Duración^{activos}$: Duración de los activos del Instituto

$Duración^{pasivos}$: Duración de los pasivos del Instituto

$F_t^{activos}$: Flujos esperados de los activos del Instituto para el tiempo t

R

Handwritten notes and diagrams in blue ink, including a vertical line with arrows and various scribbles.

$F_t^{pasivos}$: Flujos esperados de los pasivos del Instituto para el tiempo t
 $VP^{activos}$: Valor presente de los activos del Instituto
 $VPP^{pasivos}$: Valor presente de los pasivos del Instituto
 Y_{D_t} : Tasa de descuento del nodo correspondiente a D_t (Yield MBonos)
 D_i : Fecha en la que se paga el flujo t menos la fecha de valuación
 n : Último año de proyección

III.4 Cálculo de la Tasa de Cobertura

Tomando como base el valor presente y la duración de activos y pasivos del Instituto, a la fecha de valuación correspondiente, se calcula lo siguiente:

$$TC = \frac{VP^{activos} * Duración^{activos}}{VPP^{pasivos} * Duración^{pasivos}}$$

Donde:

TC : Tasa de cobertura del Instituto
 $VP^{activos}$: Valor presente de los activos del Instituto
 $VPP^{pasivos}$: Valor presente de los pasivos del Instituto
 $Duración^{activos}$: Duración de los activos del Instituto
 $Duración^{pasivos}$: Duración de los pasivos del Instituto

III.5 Brecha de duración entre activos y pasivos

Tomando como base la duración de activos y pasivos del Instituto, a la fecha de valuación correspondiente, se calcula lo siguiente:

$$BD = Duración^{pasivos} - Duración^{activos}$$

Donde:

BD : Brecha de duración entre activos y pasivos del Instituto
 $Duración^{activos}$: Duración de los activos del Instituto
 $Duración^{pasivos}$: Duración de los pasivos del Instituto

III.6 Porcentaje del patrimonio invertido en tasa real

El porcentaje del patrimonio invertido en tasa real, se calcula de la siguiente manera, considerando cada valor a la fecha de valuación:

$$\%Patrimonio_{real} = \frac{MOI^{tasa\ real}}{RA^{pi}}$$

Donde:

$\%Patrimonio_{real}$: Porcentaje del patrimonio invertido en tasa real
 $MOI^{tasa\ real}$: Monto de la cartera de inversiones invertido en tasa real a valor de mercado
 RA^{pi} : Monto de la reserva actuarial

Handwritten notes and signatures in blue ink on the right side of the page, including a large 'R' and various scribbles.



Metodología para la Estimación de las Tasas de Interés de los Préstamos y Créditos del ISSEG

1. Definición de términos

Acuerdo de creación. - Acuerdo de creación del Comité de Alineación de Resultados Actuariales del Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato –ISSEG.

Cartera de Préstamos: Préstamos y créditos otorgados a los asegurados y pensionados, derivados de las prestaciones que marca la Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato, así como de proyectos de inversión aprobados por el Consejo Directivo.

Dirección de Análisis. - Dirección de Análisis Actuarial, Económico y de Riesgos Financieros del Instituto.

Instituto o ISSEG. - Instituto de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.

Ley. - Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.

2. Antecedentes

El acuerdo de creación del Comité de Alineación de Resultados Actuariales del ISSEG, en su artículo 6, fracción IV, establece como una de sus funciones:

“Aprobar la metodología para proponer al Consejo Directivo, con la periodicidad que requiera el entorno económico, las tasas de interés de los préstamos, que permitan generar rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial. Esto, considerando diferentes escenarios de inflación, así como los rendimientos reales esperados de las unidades de negocio y de la cartera de inversiones, entre otros factores.”

3. Objetivo

Contar con una metodología de estimación de tasas de interés que permita que los ingresos por intereses tengan mayor correlación con la inflación y permitan generar rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial vigente.

4. Metodología para la estimación de las tasas de interés de los préstamos y créditos del ISSEG

Las tasas de interés de los préstamos y créditos deben contribuir a la viabilidad de largo plazo del Fondo de Pensiones; es decir, son el instrumento que servirá para nivelar los flujos de activos necesarios para lograr el mayor rendimiento real anual utilizado en el Estudio Actuarial.

R

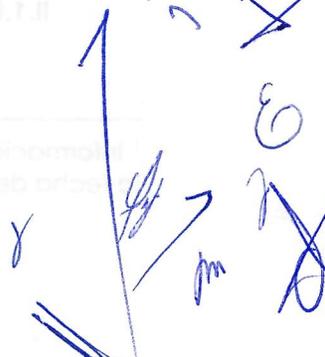
L

t

X

O

A





I. Metodología de estimación de las tasas de interés de equilibrio en el largo plazo de los préstamos y créditos del ISSEG:

I.1. La estimación de tasas de interés de equilibrio en el largo plazo de los préstamos y créditos debe considerar:

I.1.1. Las proyecciones de flujos de activos y pasivos de largo plazo estimadas por la Dirección de Análisis.

I.1.2. Los escenarios de inflación de largo plazo neutral y pesimista determinados por la Dirección de Análisis.

I.2. Estimación de las tasas de equilibrio en el largo plazo.

I.2.1. Las tasas de equilibrio en el largo plazo (TE_{ip}^i) para cada tipo de préstamo y crédito i, son aquellas que junto con el resto de los flujos de activos y pasivos de largo plazo, nos permiten llegar, en el escenario pesimista de inflación, al año de descapitalización que marca el Estudio Actuarial vigente en su escenario de rendimiento más alto.

II. Metodología de estimación de las tasas de interés de corto plazo de los préstamos y créditos del ISSEG.

II.1. La estimación de las tasas de corto plazo de los préstamos y créditos debe considerar:

II.1.1. La proyección de rendimientos de la cartera de inversiones para los siguientes 3 años.

II.1.2. La proyección de rendimientos de las Unidades de Negocios del Instituto para los siguientes 3 años.

II.1.3. La proyección de rendimientos para los siguientes 3 años, de la Cartera de Préstamos vigente y de los nuevos otorgamientos con las tasas de interés vigentes.

II.1.4. Las expectativas de inflación anual para los próximos 3 años (mediana y máximo), publicada en la última Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado, realizada por el Banco de México (Encuesta BANXICO).

II.1.5. El porcentaje del préstamo para destinarse al Fondo Especial y Solidario (FES).

II.1.6. El porcentaje del préstamo para destinarse al Fondo de Atención a Jubilados (FAJ).

II.1.7. La pérdida esperada que considera los parámetros para los préstamos con calificación A o en etapa 1.

II.1.8. Las tasas de referencia del mercado de la banca comercial¹: tasa promedio de créditos hipotecarios y tasa mínima de crédito de nómina.

¹ Información del simulador de créditos hipotecarios y créditos personales de la CONDUSEF, a la fecha de análisis.

R

y

m

x

o

w

II.2. Estimación de las tasas de corto plazo de los préstamos y créditos del ISSEG

- II.2.1. Se proyectan los rendimientos esperados para los próximos 3 años en la cartera de inversiones, la cartera de préstamos por tipo de préstamo y crédito con las tasas vigentes, las unidades de negocios y las plusvalías de los inmuebles.
- II.2.2. Se estiman los rendimientos proyectados por el Estudio Actuarial para los próximos 3 años, alineados al escenario de mayor rendimiento real, utilizando 2 escenarios de inflación de corto plazo: neutral y pesimista.

Escenario neutral: mediana de los pronósticos de inflación de la Encuesta BANXICO para los próximos 3 años.

Escenario pesimista: máximo de los pronósticos de inflación de la Encuesta BANXICO para los próximos 3 años.

- II.2.3. Se calcula la diferencia anual y acumulada entre los rendimientos esperados y los proyectados por el Estudio Actuarial para el año anterior y los siguientes 3 años.
- II.2.4. Se estiman las tasas nominales de corto plazo para cada tipo de préstamo y crédito, que permitan generar los rendimientos necesarios para cerrar la diferencia calculada en el punto II.2.3, para cada escenario de inflación.

$TN_{cp,n}^i$ = Tasa nominal de corto plazo en el escenario neutral para cada tipo de préstamo y crédito i .

$TN_{cp,p}^i$ = Tasa nominal de corto plazo en el escenario pesimista para cada tipo de préstamo y crédito i .

II.3. Estimación del rango propuesto para las tasas de interés de corto plazo de los préstamos y créditos.

- II.3.1. Los rangos propuestos estarán sujetos a las siguientes restricciones:

- II.3.1.1. Las tasas nominales propuestas para los préstamos personales y con garantía hipotecaria deben estar en el rango aprobado por la Ley² (TL_{min} , TL_{max}).

- II.3.1.2. Las tasas nominales propuestas para los préstamos y créditos deben ser iguales o mayores a las de equilibrio de largo plazo.

- II.3.1.3. La tasa propuesta para los préstamos personales deberá ser menor o igual a la tasa de mercado mínima para el crédito de nómina de la banca comercial (TM_{min}^{cn}).

- II.3.2. Rango de tasas de interés propuestas por tipo de préstamo y crédito.

- II.3.2.1. Préstamo con Garantía Hipotecaria:

² Artículo 79 de la Ley de Seguridad Social del Estado de Guanajuato.

P

R

A

G

M



$$\text{Límite inferior} = \text{Max}\{TE_{lp}^{pgh}, TN_{cp,n}^{pgh}, TL_{min}\}$$

$$\text{Límite superior} = \text{Min}\{TN_{cp,p}^{pgh}, TL_{max}\}$$

II.3.2.2. Préstamo Personal:

$$\text{Límite inferior} = \text{Max}\{TE_{lp}^{pp}, TN_{cp,n}^{pp}, TL_{min}\}$$

$$\text{Límite superior} = \text{Min}\{TN_{cp,p}^{pp}, TM_{min}^{cn}, TL_{max}\}$$

II.3.2.3. Crédito Complementario Renovable:

$$\text{Límite inferior} = \text{Max}\{TE_{lp}^{cc}, TN_{cp,n}^{cc}\}$$

$$\text{Límite superior} = TN_{cp,p}^{cc}$$

Una vez realizadas las estimaciones de los rangos para las tasas de interés de cada tipo de préstamo, la Dirección de Análisis deberá presentarlos al Comité en enero de cada año para que, con su validación, se presenten al Consejo Directivo, quien con base en el artículo 79 de la Ley, determinará las tasas aplicables para cada tipo de préstamo.

III. Revisión periódica de las tasas de interés.

La Dirección de Análisis deberá revisar si en el transcurso del año existe un deterioro en los pronósticos de inflación o en el entorno económico que ponga en riesgo la generación de rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real utilizado en el Estudio Actuarial.

De ser necesario, se aplicará la metodología descrita en el punto II para estimar una actualización de las tasas nominales de los préstamos y créditos, que permitan generar rendimientos reales alineados con el escenario de mayor rendimiento real del Estudio Actuarial vigente. En su caso, la Dirección deberá presentar al Comité, una actualización del rango estimado para las tasas de interés de los préstamos y créditos, y con su validación, sugerir los ajustes necesarios al Consejo Directivo quien deberá, en su caso, determinar las nuevas tasas aplicables para cada tipo de préstamo.

[Handwritten notes and signatures in blue ink on the right side of the page, including a large 'P' and various initials and marks.]