



**Resolución de 17 de diciembre de 2020, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, relativa a las tablas de mortalidad y supervivencia a utilizar por las entidades aseguradoras y reaseguradoras, y por la que se aprueba la guía técnica relativa a los criterios de supervisión en relación con las tablas biométricas, y sobre determinadas recomendaciones para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales.**

La disposición adicional quinta del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras, que establece el régimen de cálculo de las provisiones técnicas a efectos contables, mantiene que las tablas de supervivencia y mortalidad a utilizar por las entidades aseguradoras y reaseguradoras para dicho cálculo sean las reguladas en el artículo 34 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre.

En particular, el Real Decreto 1736/2010, de 23 de diciembre, por el que se modifica el Plan de Contabilidad de las entidades aseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, establecía en su disposición adicional única, la prórroga del uso de las tablas de supervivencia GRM95 y GRF95, y de las tablas de fallecimiento GKM95 y GKF95, hasta que así se declarase por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

Posteriormente, la Resolución de 6 de julio de 2012, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se da cumplimiento a lo previsto en la disposición adicional única del Real Decreto 1736/2010, de 23 de diciembre, por el que se modifica el Plan de Contabilidad de las Entidades Aseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, en relación con las tablas de mortalidad y supervivencia a utilizar por las entidades aseguradoras y al artículo único de la Orden EHA/69/2011, de 21 de enero, por la que se prorroga la utilización de las tablas de supervivencia GRM95 y GRF95 y las tablas de fallecimiento GKM95 y GKF95 en el sistema de planes de pensiones, consideraba finalizada la transitoriedad en la aplicabilidad de las tablas de mortalidad GKM95 y GKF95 para el cálculo de las primas para garantías de muerte en el ámbito de los seguros privados y para el cálculo de las magnitudes actuariales asociadas a la cobertura de las prestaciones de fallecimiento en el ámbito del sistema de planes de pensiones, y promovía la utilización de las tablas de mortalidad PASEM 2010.

Este conjunto de normas ha dado como resultado el mantenimiento de la aplicabilidad de las tablas de supervivencia GRM/F-95, así como de las tablas generacionales españolas de supervivencia masculina/femenina PERM/F-2000 publicadas por la Resolución de 3 de octubre de 2000, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se da cumplimiento a lo previsto en el número 5 de la disposición transitoria segunda del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, en relación con las tablas de mortalidad y supervivencia a utilizar por las entidades aseguradoras. También se ha mantenido el uso de



las tablas GKM95 y GKF95 a los solos efectos del cálculo de las provisiones técnicas contables.

Tanto el artículo 34.1.c) del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, como el artículo 133.1.c) del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, establecen que el final del periodo de observación considerado para la elaboración de las tablas de mortalidad, de supervivencia, de invalidez y de morbilidad no podía ser anterior en más de veinte años a la fecha de cálculo de la provisión.

El periodo de observación de las tablas para seguros de supervivencia GR95 y PER2000 y las tablas para seguros de vida-riesgo GK95 excede los límites de dichos artículos, no pudiendo considerarse admisibles por parte de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, en el ejercicio sus funciones de supervisión.

Por su parte, si bien las tablas PASEM2010 cumplen los requisitos establecidos en el artículo 34.1.c) del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, el análisis de la experiencia biométrica disponible convierte estas tablas en inadecuadas para la protección de los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios, finalidad principal de la supervisión de seguros, exigida por el artículo 1 de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

En el ámbito del sistema de planes de pensiones, el artículo 4 de la Orden EHA/407/2008, de 7 de febrero, por la que se desarrolla la normativa de planes y fondos de pensiones en materia financiero-actuarial, del régimen de inversiones y de procedimientos registrales, establece que se considerarán aplicables las tablas de experiencia nacional o extranjera no particulares, ajustadas según tratamientos estadísticos de general aceptación, siempre que el final del periodo de observación de las tablas no sea anterior en más de veinte años a la fecha de cálculo de la provisión.

El artículo único de la Orden EHA/69/2011, de 21 de enero, por la que se prorroga la utilización de las tablas de supervivencia GRM95 y GRF95 y las tablas de fallecimiento GKM95 y GKF95 en el sistema de planes de pensiones, dispuso que hasta tanto así se declarase por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por haberse contrastado la validez de nuevas tablas de final de período de observación más reciente, a partir del 31 de diciembre de 2010 podrían seguir utilizándose en el sistema de planes de pensiones las tablas de supervivencia GRM95 y GRF95.

Una adecuada gestión del riesgo biométrico requiere contar con estadísticas biométricas sólidas y realistas basadas en información fiable sobre las exposiciones al riesgo, los eventos asegurados (fallecimientos, invalidez en sus distintas formas, etc.) y las magnitudes económicas más relevantes.

Desde un punto de vista sectorial, acometer una monitorización de calidad y fiable de la longevidad del colectivo asegurado total, requiere de unas estadísticas biométricas procedentes de cada entidad basadas en metodologías suficientemente homogéneas. El



estudio desarrollado por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones en el año 2019 relativo al impacto de la renovación de determinadas tablas biométricas, puso de manifiesto la necesidad de acometer una armonización metodológica de las estadísticas biométricas.

Por todos los motivos anteriores, ha sido necesaria la elaboración de nuevas tablas biométricas, adecuadas a los principios de la normativa vigente, con la finalidad última de proteger los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios. La publicidad de estas nuevas tablas es la primera finalidad de esta resolución.

Conforme a la habilitación concedida en los artículos 17.3 y 111.2 de la Ley 20/2015, de 14 de julio, en el artículo 158 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre y en el artículo 4 de la Orden EHA/407/2008, de 7 de febrero, es preciso hacer explícito que determinadas tablas biométricas publicadas en su día no cumplen ya los requisitos exigidos por la normativa vigente para ser aplicadas en el cálculo de las tarifas de primas, el cálculo de las provisiones técnicas contables, el cálculo de la mejor estimación de provisiones técnicas a efectos de solvencia y el cálculo de las magnitudes actuariales en el sistema de planes de pensiones. Simultáneamente, procede declarar la admisibilidad como hipótesis biométricas de referencia a los efectos mencionados, de las nuevas tablas biométricas a las que se da publicidad en el anexo de esta resolución.

Asimismo, se aprueba la guía técnica relativa a los criterios de supervisión que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones seguirá a partir de 1 de enero de 2021 en relación con las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras y sobre determinadas recomendaciones que esta Dirección General estima necesarias para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.

En virtud de cuanto antecede, esta Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones ha resuelto:

**Primero.-** *Objeto de la resolución.*

Esta resolución tiene por objeto:

a) hacer explícita la situación de no admisibilidad de determinadas tablas biométricas a las que hacen referencia resoluciones previas de esta Dirección General, respecto de las cuales no se haya declarado anteriormente su no admisibilidad, así como declarar la admisibilidad, a los fines indicados en cada caso, de la utilización por las entidades supervisadas de nuevas tablas biométricas incluidas en los anexos;

b) aprobar la guía técnica relativa a los criterios de supervisión de las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras y sobre determinadas recomendaciones que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones estima necesarias para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.

**Segundo.-** *Definiciones.*



A efectos de lo establecido en esta resolución se utilizan las siguientes definiciones:

1. 'Seguro de supervivencia': Seguro que supone para el asegurador una exposición sustancial al riesgo de longevidad, tal como se define en el artículo 72.b) del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras, realizándose la evaluación de dicha exposición al inicio del contrato, con las bases técnicas utilizadas en el cálculo de la prima.

2. 'Seguro de vida-riesgo': Seguro que supone para el asegurador una exposición sustancial al riesgo de mortalidad, tal como se define en el artículo 72.a) del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, realizándose la evaluación de dicha exposición al inicio del contrato, con las bases técnicas utilizadas en el cálculo de la prima. En esta definición se incluyen los seguros de decesos.

3. 'Seguro individual': Seguro en el que cada asegurado dispone de autonomía incondicional para suscribir o no el contrato de seguro, con independencia de que la cobertura se formalice en un seguro para cada asegurado o un seguro de grupo con un único tomador.

No se entenderán incluidas en este tipo de seguro las prestaciones otorgadas por las mutualidades de previsión social en su condición de alternativas al Régimen Especial de la Seguridad Social de los trabajadores por cuenta propia o autónomos.

4. 'Seguro vida-riesgo relacionado con otras operaciones': Seguro vida-riesgo en el que el tomador acepta la contratación básicamente por estar relacionado con otra operación, que es la que constituye el propósito principal del cliente. Pertenecerán a esta categoría aquellos productos de seguro comercializados con otros productos o servicios a través de una modalidad de venta vinculada o de venta combinada, así como seguros individuales o seguros colectivos si el propósito principal del asegurado no es el de contratar el seguro vida-riesgo.

5. 'Tabla biométrica de segundo orden': Tabla que recoge la estimación central de los tantos de mortalidad sin incorporar los riesgos de modelo, nivel, volatilidad, tendencia, incertidumbre paramétrica, riesgos de base y, en general, cualquier otro riesgo biométrico que sea considerado por el mercado para transferir carteras o asumir riesgos.

6. 'Recargos técnicos': Recargos sobre las tablas biométricas de segundo orden que reflejan los riesgos de modelo, nivel, volatilidad, tendencia, incertidumbre paramétrica, riesgos de base y en general cualquier otro riesgo biométrico que sea considerado por el mercado para transferir carteras o asumir riesgos.

7. 'Tabla biométrica de primer orden': Tabla que recoge la estimación central de los tantos de mortalidad y además los recargos técnicos que capturan los riesgos de modelo, nivel, volatilidad, tendencia, incertidumbre paramétrica, riesgos de base y en general cualquier otro riesgo biométrico que sea considerado por el mercado para transferir carteras o asumir riesgos.

8. 'Tabla de experiencia propia de la entidad': Cualquier tabla de longevidad o de mortalidad diferente de las tablas declaradas admisibles y publicadas en los anexos de esta resolución. Se incluye en esta definición toda tabla biométrica derivada de las tablas a las que



se da publicidad en esta resolución mediante la aplicación de un ajuste de cualquier naturaleza sobre los tantos de mortalidad, los factores de mejora o los recargos técnicos que derivan las tablas biométricas de primer orden.

9. 'Tablas PER2000': Cualquiera de las tablas biométricas publicadas mediante Resolución de 3 de octubre de 2000, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se da cumplimiento a lo previsto en el número 5 de la disposición transitoria segunda del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, en relación con las tablas de mortalidad y supervivencia a utilizar por las entidades aseguradoras.

10. 'Tablas PASEM2010': Las tablas biométricas publicadas mediante la Resolución de 6 de julio de 2012, de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, por la que se da cumplimiento a lo previsto en la disposición adicional única del Real Decreto 1736/2010, de 23 de diciembre, por el que se modifica el Plan de Contabilidad de las Entidades Aseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, en relación con las tablas de mortalidad y supervivencia a utilizar por las entidades aseguradoras y al artículo único de la Orden EHA/69/2011, de 21 de enero, por la que se prorroga la utilización de las tablas de supervivencia GRM95 y GRF95 y las tablas de fallecimiento GKM95 y GKF95 en el sistema de planes de pensiones.

11. 'Año central base de una tabla biométrica': Intervalo anual cuya mortalidad refleja de forma suficientemente aproximada la mortalidad promedio del período de experiencia tomado como referencia para el cálculo de los tantos anuales de mortalidad base de la tabla biométrica.

**Tercero.-** *Declaración en relación con determinadas tablas biométricas objeto de resoluciones previas de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.*

Se declara que las tablas para seguros de supervivencia GR95 y PER2000 y las tablas para seguros de vida-riesgo GK95 y PASEM2010 no cumplen ya los requisitos exigidos por la normativa vigente para ser aplicadas a los siguientes fines:

1. Para el cálculo de las tarifas de primas. A la vista de la antigüedad de su período de observación y de la experiencia biométrica disponible, se declara que, transcurrido un plazo de tres meses desde la entrada en vigor de esta resolución, dichas tablas no serán compatibles con la protección de los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios exigida por el artículo 1 de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.

2. Para el cálculo de las provisiones técnicas contables, salvo que su aplicación sea imperativa bien por el artículo 34.2 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, o bien por la aplicación del principio de prudencia del marco conceptual del Plan de Contabilidad de las Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras y normas sobre la formulación de las cuentas anuales consolidadas de los grupos de entidades aseguradoras y reaseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio.



3. Para el cálculo de las provisiones técnicas previstas en el régimen especial de solvencia, salvo que su aplicación sea imperativa por disposición del artículo 133.2 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre.

4. Para el cálculo de la mejor estimación de las provisiones técnicas usada en el informe sobre la situación financiera y de solvencia regulado en el capítulo III del título III del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre. A la vista de la experiencia biométrica disponible se declara que las entidades no pueden asumir como hipótesis de partida sin evidencia adicional que las tablas mencionadas en este apartado reflejan la mejor estimación a efectos de solvencia.

5. Para el cálculo de las magnitudes actuariales asociadas a la cobertura de las prestaciones de fallecimiento y supervivencia en el ámbito de los planes de pensiones.

**Cuarto.- Admisibilidad de determinadas tablas biométricas en el ámbito de los seguros privados.**

Se declara la admisibilidad de las siguientes tablas biométricas para servir como hipótesis biométricas de referencia a los respectivos efectos siguientes:

1. A efectos de la valoración de la mejor estimación de provisiones técnicas usada en el informe sobre la situación financiera y de solvencia regulado en el capítulo III del título III del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, y a la vista de la experiencia biométrica disponible, las entidades podrán asumir, como hipótesis de partida, que las tablas mencionadas a continuación reflejan la mejor estimación a efectos de solvencia:

a. Tablas PER2020\_Col\_2ndo.orden para seguros de supervivencia colectivos y tablas PER2020\_Ind\_2ndo.orden para seguros de supervivencia individuales, que se recogen en el anexo 1.1. El año central base de estas tablas es el año natural 2012.

b. Tablas PASEM2020\_General\_2ndo.orden para los seguros de vida-riesgo, excluido el seguro de decesos, que se recogen en el anexo 1.2. El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

c. Tablas PASEM2020\_Decesos\_2ndo.orden para los seguros de decesos, que se recogen en el anexo 1.3. El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

Las tasas de mortalidad publicadas en los anexos citados en este número 1 equivalen a las tasas de mortalidad en tanto por mil anuales de un asegurado con la edad completada que se indica en la tabla. La entidad aseguradora efectuará los ajustes actuariales necesarios cuando el proceso de cálculo se efectúe considerando plazos inferiores al año y sobre la base de otros cálculos de edad.

2. A efectos de la valoración de las provisiones técnicas contables, en el marco del artículo 34 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, así como a efectos de la valoración de las provisiones técnicas para el régimen especial de solvencia, en el marco del artículo 133 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, se declara la admisibilidad, como hipótesis biométricas de referencia, de las siguientes tablas:



a) Seguros de supervivencia.

1º. Para los seguros de supervivencia las tablas de primer orden resultantes de añadir a las tablas de segundo orden mencionadas en el número 1.a), los recargos técnicos recogidos en el anexo 2.1 (tablas PER2020\_Col\_1er.orden y tablas PER2020\_Ind\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2012.

En estos seguros, las tablas PER2020\_Col\_1er.orden y tablas PER2020\_Ind\_1er.orden se aplicarán tanto a la nueva producción que se efectúe desde la entrada en vigor de la presente resolución, como a las incorporaciones que se produzcan a partir de la misma fecha a pólizas colectivas ya existentes.

2º. Respecto a la cartera de pólizas ya existente a la entrada en vigor de la presente resolución, las entidades podrán optar entre la adaptación completa a las tablas mencionadas en el párrafo anterior para el cierre del año 2020 o la adaptación en el tiempo, de tal forma que:

- i. Al cierre del ejercicio 2021, tras las dotaciones efectuadas en los ejercicios 2020 y 2021, las cuentas anuales deberán recoger, al menos, la cuarta parte de la diferencia entre la provisión matemática calculada con las hipótesis biométricas utilizadas al cierre de 2019 y la provisión matemática calculada con las nuevas tablas citadas. A estos efectos, se considerarán únicamente las obligaciones por seguro directo y por reaseguro aceptado vigentes a 31 de diciembre de 2020 que continúen en vigor al cierre del ejercicio 2021.
- ii. Al cierre del ejercicio 2022 las cuentas anuales deberán recoger, al menos, la mitad de la diferencia entre la provisión matemática calculada con las hipótesis biométricas utilizadas al cierre de 2019 y la provisión matemática calculada con las nuevas tablas citadas. A estos efectos, se considerarán únicamente las obligaciones por seguro directo y por reaseguro aceptado vigentes a 31 de diciembre de 2020 que continúen en vigor al cierre del ejercicio 2022.
- iii. Al cierre del ejercicio 2023 las cuentas anuales deberán recoger, al menos, las tres cuartas partes de la diferencia entre la provisión matemática calculada con las hipótesis biométricas utilizadas al cierre de 2019 y la provisión matemática calculada con las nuevas tablas citadas. A estos efectos, se considerarán únicamente las obligaciones por seguro directo y por reaseguro aceptado vigentes a 31 de diciembre de 2020 que continúen en vigor al cierre del ejercicio 2023.
- iv. Al cierre del ejercicio 2024 se deberá haber finalizado el proceso de adaptación.

3º. La opción de adaptación completa o de adaptación en el tiempo a las nuevas hipótesis biométricas será igualmente aplicable cuando las entidades aseguradoras y reaseguradoras utilicen tablas de experiencia propia que cumplan los requisitos actuariales vigentes en cada momento.

4º. Las cuentas anuales de los ejercicios 2020 a 2023 deberán informar de forma clara, accesible y completa sobre las dotaciones adicionales a las provisiones técnicas estimadas hasta la conclusión del proceso de adaptación, las fuentes de financiación previstas para tales



dotaciones, la situación patrimonial al cierre del ejercicio al que se refieran las cuentas anuales sin considerar el proceso de adaptación, y la situación prevista al término de dicho proceso.

5º. La opción por la aplicación de este proceso de adaptación se comunicará a la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, dentro del plazo establecido por la legislación para la formulación de cuentas anuales correspondientes al ejercicio 2020.

6º. Los párrafos 2, 3, 4 y 5 anteriores mantendrán su vigencia hasta la entrada en vigor de la modificación del Reglamento de Ordenación y Supervisión de Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, y del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, en materia de tablas biométricas.

b) Seguros vida-riesgo relacionados con otras operaciones.

Para estos seguros, las tablas de primer orden obtenidas a partir de las tablas de segundo orden mencionadas en el número 1.b) incrementando los tantos de mortalidad base en un 10'1875 por ciento según se especifica en el anexo 2.2 (tablas PASEM2020\_Rel\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

c) Seguros de decesos.

1º. Para estos seguros, las tablas de primer orden obtenidas a partir de las tablas de segundo orden mencionadas en el número 1.c) incrementando los tantos de mortalidad base en un 10'1875 por ciento según se especifica en el anexo 2.4 (tablas PASEM2020\_Decesos\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

2º. En estos seguros, para el planteamiento actuarial de la operación en la valoración de la provisión de decesos a efectos contables, cabe diferenciar entre:

- i. Las pólizas acogidas a la disposición transitoria undécima del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, respecto de las cuales procederá la aplicación de las "tablas PASEM2020 Decesos 1er orden". No obstante lo anterior, en aquellos casos en los que se estuviesen utilizando tablas de experiencia propia que incluyan los recargos correspondientes al primer orden y que cumplan los requisitos actuariales vigentes en cada momento, se podrán continuar aplicando dichas tablas de experiencia propia para las pólizas a las que se refiere la citada disposición transitoria.

Si de la aplicación de lo establecido en el apartado anterior resultara un importe inferior de provisión al que se obtendría de aplicar las hipótesis biométricas que se venían considerando hasta el 31 de diciembre de 2019, la diferencia entre ambos importes se utilizará para reducir lo máximo posible el plazo de duración del plan transitorio y sistemático de la disposición transitoria undécima del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre. Por tanto, no resultará admisible la reducción del importe de las dotaciones anuales destinadas a cumplir con la referida disposición transitoria.





- ii. Las pólizas cuyas bases técnicas y provisiones cumplen con lo dispuesto en los artículos 120 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, y 46 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, respecto de las cuales procederá la aplicación de las “tablas PASEM2020 Decesos 1er orden”, únicamente en los casos de que las referidas tablas sean las utilizadas para el cálculo de las tarifas de prima, de conformidad al artículo 34.2 de dicho reglamento, o bien, cuando sean más prudentes que las utilizadas para el cálculo de las tarifas de primas.
- iii. El resto de pólizas, respecto de las cuales procederá la aplicación de las hipótesis biométricas derivadas de las tablas utilizadas para ellas a 31 de diciembre de 2019; en la medida en que se constate su suficiencia respecto al comportamiento real del colectivo asegurado, y siempre y cuando las pólizas cumplan con todos los siguientes requisitos:
  - iii.1º. Sean anteriores a 31 de diciembre de 2020.
  - iii.2º. Sean pólizas respecto de las que no se utilicen las “tablas PASEM2020 Decesos” para el cálculo de las tarifas de prima.
  - iii.3º. Sus bases técnicas y provisiones contables sean conformes con lo dispuesto en los artículos 120 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre y 46 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre.
- d) Resto de seguros vida-riesgo.

Para el resto de seguros vida-riesgo, sin incluir los seguros de decesos, las tablas de primer orden obtenidas a partir de las tablas de segundo orden mencionadas en el número 1.b) incrementando los tantos de mortalidad base en un 15'5000 por ciento según se especifica en el anexo 2.3 (tablas PASEM2020\_NoRel\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

Las tasas de mortalidad publicadas en los anexos citados en este número 2 equivalen a las tasas de mortalidad en tanto por mil anuales de un asegurado con la edad completada que se indica en la tabla. La entidad aseguradora efectuará los ajustes actuariales necesarios cuando el proceso de cálculo se realice considerando plazos inferiores al año y sobre la base de otros cálculos de edad.

En los seguros a los que se refieren las letras b), c) y d) de este número, en los que, por tratarse de seguros a medio y largo plazo, se hayan incorporado factores de mejora en la tarificación, la tabla base de primer orden coincidirá con la citada en las respectivas letras y adicionalmente incluirá los recargos técnicos correspondientes a la incertidumbre de dicho factor de mejora, teniendo en cuenta la verdadera naturaleza del riesgo objeto de cobertura.



Las entidades podrán estimar que los recargos técnicos incluidos en las tablas de primer orden mencionadas en este número están calibrados con un nivel de confianza del 75 por ciento.

3. A efectos del cálculo de las tarifas de primas las tablas biométricas publicadas en esta resolución se consideran tablas de referencia bajo la condición de que la metodología de tarificación garantice el principio de no discriminación por razón de género y siempre que en el caso de seguros en los que sea previsible una evolución sustancial de la longevidad a lo largo de la duración del contrato, el proceso de formación de precios contemple dicha evolución en la forma necesaria para proteger los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios.

En el caso de que la tarificación se realice con tablas de primer orden, la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones considera pertinente el otorgamiento a favor del asegurado de una participación en los beneficios derivados del cumplimiento de las hipótesis biométricas, cuya justificación deberá incluirse en la base técnica.

**Quinto.** *Admisibilidad de determinadas tablas biométricas en el ámbito de los planes de pensiones.*

Se declara la admisibilidad de las siguientes tablas biométricas para servir como hipótesis biométricas de referencia a los respectivos efectos que se indican en cada número de este apartado.

1. Para el cálculo de las magnitudes actuariales asociadas a la cobertura de las prestaciones de supervivencia, las tablas de primer orden resultantes de añadir a las tablas PER2020\_Col\_2ndo.orden mencionadas en el número 1.a) del apartado cuarto, los recargos técnicos recogidos en el anexo 2.1 (tablas PER2020\_Col\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2012.

2. Para el cálculo de las magnitudes actuariales asociadas a la cobertura de las prestaciones de fallecimiento, las tablas de primer orden obtenidas a partir de las tablas PASEM2020\_General\_2ndo.orden mencionadas en el número 1.b) del apartado cuarto, incrementando los tantos de mortalidad base en un 10'1875 por ciento según se especifica en el anexo 2.2 (tablas PASEM2020\_Rel\_1er.orden). El año central base de estas tablas es el año natural 2019.

**Sexto.** *Aprobación de la guía técnica relativa a la supervisión de las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y sobre recomendaciones para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.*

Se aprueba la "Guía técnica 1/2020 por la que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, hace públicos los criterios de supervisión en relación con las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras y determinadas recomendaciones



para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas”, incluida en el anexo 3 de esta resolución.

La guía técnica será publicada en el portal de internet de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

**Séptimo.** *Publicidad y entrada en vigor.*

La presente resolución, con sus anexos, se publicará en el Boletín Oficial del Estado y asimismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 158.3 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, en el portal de internet de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, y entrará en vigor el 31 de diciembre de 2020.

Las tablas recogidas en los anexos a esta resolución se publicarán redondeadas a 3 o 4 decimales. No obstante, se pondrá a disposición general un documento adicional con el desglose completo de decimales en el sitio web de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

**Octavo.** *Régimen de recursos.*

Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada en el plazo de un mes, que podrá presentarse ante la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones o ante la Secretaría de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa, siendo este órgano el competente para resolverlo, de conformidad con lo establecido en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.



## Anexos

### Índice de anexos

Anexo 1.1. Tablas de segundo orden PER2020\_Col\_2ndo.orden para los seguros de supervivencia colectivos y tablas de segundo orden PER2020\_Ind\_2ndo.orden para los seguros de supervivencia individuales.

Anexo 1.2. Tablas de segundo orden PASEM2020\_General\_2ndo.orden para los seguros de vida-riesgo, sin incluir el seguro de decesos.

Anexo 1.3. Tablas de segundo orden PASEM2020\_Decesos\_2ndo.orden para los seguros de decesos.

Anexo 2.1. Recargos técnicos y tablas de primer orden para los seguros de supervivencia colectivos (tablas PER2020\_Col\_1er.orden) y los seguros de supervivencia individuales (tablas PER2020\_Ind\_1er.orden).

Anexo 2.2. Tablas de primer orden PASEM2020\_Rel\_1er.orden para los seguros vida-riesgo relacionados con otras operaciones.

Anexo 2.3. Tablas de primer orden PASEM2020\_NoRel\_1er.orden para el resto de seguros vida-riesgo, sin incluir los seguros de decesos.

Anexo 2.4. Tablas de primer orden PASEM2020\_Decesos\_1er.orden para los seguros de decesos.

Anexo 3. Guía técnica 1/2020 por la que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones hace públicos los criterios de supervisión en relación con las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras, y determinadas recomendaciones para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.



**Anexo 1.1. Tablas de segundo orden PER2020\_Col\_2ndo.orden para los seguros de supervivencia colectivos y tablas de segundo orden PER2020\_Ind\_2ndo.orden para los seguros de supervivencia individuales.**

La tasa de mortalidad anual para la anualidad comprendida entre el día en el que un asegurado cumple x años en el año cronológico T y el día anterior a cumplir x+1 años de edad se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$q_x^T = q_x^{base\ 2012} * e^{-\lambda*(T-2012)}$$

Anexo 1.1. PER2020_Col_2ndo.orden	
Mujeres	Hombres

Anexo 1.1. PER2020_Ind_2ndo.orden	
Mujeres	Hombres

Edad	qx base 2012 en tanto por mil	λ = factor de mejora	qx base 2012 en tanto por mil	λ = factor de mejora
0	2,176	0,0350	2,193	0,0350
1	0,145	0,0350	0,139	0,0350
2	0,124	0,0350	0,120	0,0350
3	0,104	0,0350	0,103	0,0350
4	0,087	0,0350	0,088	0,0350
5	0,073	0,0350	0,076	0,0350
6	0,063	0,0350	0,067	0,0350
7	0,057	0,0350	0,062	0,0350
8	0,053	0,0345	0,059	0,0350
9	0,053	0,0341	0,059	0,0350
10	0,054	0,0338	0,062	0,0350
11	0,058	0,0337	0,068	0,0350
12	0,064	0,0336	0,077	0,0350
13	0,070	0,0335	0,091	0,0350
14	0,077	0,0334	0,108	0,0350
15	0,085	0,0331	0,128	0,0350
16	0,093	0,0328	0,150	0,0350
17	0,102	0,0325	0,175	0,0350
18	0,109	0,0323	0,200	0,0350
19	0,114	0,0320	0,223	0,0350
20	0,118	0,0319	0,243	0,0350

qx base 2012 en tanto por mil	λ = factor de mejora	qx base 2012 en tanto por mil	λ = factor de mejora
2,176	0,0350	2,193	0,0350
0,145	0,0350	0,139	0,0350
0,124	0,0350	0,120	0,0350
0,104	0,0350	0,103	0,0350
0,087	0,0350	0,088	0,0350
0,073	0,0350	0,076	0,0350
0,063	0,0350	0,067	0,0350
0,057	0,0350	0,062	0,0350
0,053	0,0345	0,059	0,0350
0,053	0,0341	0,059	0,0350
0,054	0,0338	0,062	0,0350
0,054	0,0338	0,062	0,0350
0,058	0,0337	0,068	0,0350
0,064	0,0336	0,077	0,0350
0,070	0,0335	0,091	0,0350
0,077	0,0334	0,108	0,0350
0,085	0,0331	0,128	0,0350
0,093	0,0328	0,150	0,0350
0,102	0,0325	0,175	0,0350
0,109	0,0323	0,200	0,0350
0,114	0,0320	0,223	0,0350
0,114	0,0320	0,223	0,0350



21	0,121	0,0319	0,258	0,0350	0,118	0,0319	0,243	0,0350
22	0,123	0,0319	0,270	0,0350	0,121	0,0319	0,258	0,0350
23	0,126	0,0319	0,278	0,0350	0,123	0,0319	0,270	0,0350
24	0,129	0,0320	0,284	0,0350	0,126	0,0319	0,278	0,0350
25	0,133	0,0321	0,290	0,0350	0,129	0,0320	0,284	0,0350
26	0,138	0,0321	0,297	0,0350	0,133	0,0321	0,290	0,0350
27	0,145	0,0321	0,304	0,0350	0,138	0,0321	0,297	0,0350
28	0,153	0,0320	0,314	0,0350	0,145	0,0321	0,304	0,0350
29	0,163	0,0319	0,326	0,0350	0,153	0,0320	0,314	0,0350
30	0,175	0,0318	0,340	0,0350	0,163	0,0319	0,326	0,0350
31	0,188	0,0315	0,357	0,0350	0,175	0,0318	0,340	0,0350
32	0,204	0,0312	0,376	0,0350	0,188	0,0315	0,357	0,0350
33	0,223	0,0308	0,398	0,0350	0,204	0,0312	0,376	0,0350
34	0,246	0,0301	0,425	0,0350	0,223	0,0308	0,398	0,0350
35	0,273	0,0294	0,457	0,0350	0,246	0,0301	0,425	0,0350
36	0,304	0,0285	0,496	0,0350	0,273	0,0294	0,457	0,0350
37	0,340	0,0276	0,544	0,0350	0,304	0,0285	0,496	0,0350
38	0,380	0,0267	0,604	0,0350	0,340	0,0276	0,544	0,0350
39	0,425	0,0258	0,676	0,0350	0,380	0,0267	0,604	0,0350
40	0,475	0,0250	0,762	0,0350	0,425	0,0258	0,676	0,0350
41	0,532	0,0242	0,861	0,0342	0,475	0,0250	0,762	0,0350
42	0,596	0,0236	0,976	0,0332	0,532	0,0242	0,861	0,0342
43	0,666	0,0229	1,105	0,0322	0,596	0,0236	0,976	0,0332
44	0,744	0,0221	1,251	0,0309	0,666	0,0229	1,105	0,0322
45	0,828	0,0213	1,413	0,0295	0,744	0,0221	1,251	0,0309
46	0,918	0,0204	1,592	0,0279	0,828	0,0213	1,413	0,0295
47	1,016	0,0193	1,788	0,0262	0,918	0,0204	1,592	0,0279
48	1,120	0,0182	2,003	0,0244	1,016	0,0193	1,788	0,0262
49	1,230	0,0170	2,235	0,0227	1,120	0,0182	2,003	0,0244
50	1,346	0,0159	2,486	0,0212	1,230	0,0170	2,235	0,0227
51	1,466	0,0149	2,755	0,0199	1,346	0,0159	2,486	0,0212
52	1,591	0,0141	3,042	0,0189	1,466	0,0149	2,755	0,0199
53	1,719	0,0135	3,345	0,0182	1,591	0,0141	3,042	0,0189
54	1,849	0,0132	3,665	0,0178	1,719	0,0135	3,345	0,0182
55	1,981	0,0131	4,000	0,0175	1,849	0,0132	3,665	0,0178
56	2,113	0,0132	4,347	0,0172	1,981	0,0131	4,000	0,0175
57	2,243	0,0135	4,702	0,0170	2,113	0,0132	4,347	0,0172
58	2,371	0,0140	5,058	0,0168	2,243	0,0135	4,702	0,0170
59	2,496	0,0146	5,416	0,0167	2,371	0,0140	5,058	0,0168
60	2,517	0,0153	5,777	0,0166	2,496	0,0146	5,416	0,0167
61	3,013	0,0160	6,601	0,0166	2,517	0,0153	5,777	0,0166
62	3,521	0,0168	7,409	0,0166	3,013	0,0160	6,601	0,0166
63	4,003	0,0176	8,194	0,0168	3,521	0,0168	7,409	0,0166
64	4,423	0,0186	8,911	0,0172	4,003	0,0176	8,194	0,0168
65	4,794	0,0195	9,531	0,0176	4,423	0,0186	8,911	0,0172
66	5,163	0,0206	10,061	0,0182	4,794	0,0195	9,531	0,0176
67	5,595	0,0216	10,552	0,0187	5,163	0,0206	10,061	0,0182
68	6,103	0,0227	11,079	0,0193	5,595	0,0216	10,552	0,0187
69	6,705	0,0237	11,719	0,0198	6,103	0,0227	11,079	0,0193
70	7,391	0,0246	12,612	0,0202	6,705	0,0237	11,719	0,0198



71	8,174	0,0254	13,868	0,0205	7,391	0,0246	12,612	0,0202
72	9,128	0,0261	15,567	0,0208	8,174	0,0254	13,868	0,0205
73	10,289	0,0266	17,722	0,0209	9,128	0,0261	15,567	0,0208
74	11,681	0,0270	20,284	0,0210	10,289	0,0266	17,722	0,0209
75	13,355	0,0272	23,241	0,0209	11,681	0,0270	20,284	0,0210
76	15,375	0,0272	26,612	0,0209	13,355	0,0272	23,241	0,0209
77	17,783	0,0270	30,523	0,0207	15,375	0,0272	26,612	0,0209
78	20,596	0,0266	35,082	0,0205	17,783	0,0270	30,523	0,0207
79	23,873	0,0261	40,352	0,0202	20,596	0,0266	35,082	0,0205
80	27,628	0,0253	46,257	0,0197	23,873	0,0261	40,352	0,0202
81	31,957	0,0243	52,812	0,0191	27,628	0,0253	46,257	0,0197
82	36,894	0,0232	59,989	0,0184	31,957	0,0243	52,812	0,0191
83	42,555	0,0220	67,722	0,0175	36,894	0,0232	59,989	0,0184
84	48,881	0,0208	75,897	0,0166	42,555	0,0220	67,722	0,0175
85	55,888	0,0194	84,322	0,0156	48,881	0,0208	75,897	0,0166
86	63,489	0,0181	92,881	0,0145	55,888	0,0194	84,322	0,0156
87	71,422	0,0168	101,440	0,0135	63,489	0,0181	92,881	0,0145
88	79,636	0,0155	109,851	0,0124	71,422	0,0168	101,440	0,0135
89	88,183	0,0142	117,986	0,0114	79,636	0,0155	109,851	0,0124
90	97,036	0,0130	125,728	0,0105	88,183	0,0142	117,986	0,0114
91	105,915	0,0119	133,143	0,0095	97,036	0,0130	125,728	0,0105
92	114,697	0,0109	142,579	0,0086	105,915	0,0119	133,143	0,0095
93	123,545	0,0099	152,998	0,0078	114,697	0,0109	142,579	0,0086
94	136,488	0,0090	166,300	0,0070	123,545	0,0099	152,998	0,0078
95	148,322	0,0081	178,904	0,0062	136,488	0,0090	166,300	0,0070
96	160,963	0,0073	192,409	0,0055	148,322	0,0081	178,904	0,0062
97	174,490	0,0064	206,909	0,0050	160,963	0,0073	192,409	0,0055
98	188,997	0,0056	222,516	0,0045	174,490	0,0064	206,909	0,0050
99	204,589	0,0051	239,354	0,0040	188,997	0,0056	222,516	0,0045
100	221,386	0,0046	257,569	0,0035	204,589	0,0051	239,354	0,0040
101	239,526	0,0041	277,328	0,0030	221,386	0,0046	257,569	0,0035
102	259,170	0,0036	298,825	0,0025	239,526	0,0041	277,328	0,0030
103	280,499	0,0031	322,287	0,0020	259,170	0,0036	298,825	0,0025
104	303,728	0,0026	347,976	0,0015	280,499	0,0031	322,287	0,0020
105	329,103	0,0021	376,199	0,0010	303,728	0,0026	347,976	0,0015
106	356,912	0,0016	407,314	0,0005	329,103	0,0021	376,199	0,0010
107	387,487	0,0011	441,738	-	356,912	0,0016	407,314	0,0005
108	421,216	0,0006	479,951	-	387,487	0,0011	441,738	-
109	458,543	0,0001	522,492	-	421,216	0,0006	479,951	-
110	499,970	-	569,950	-	458,543	0,0001	522,492	-
111	546,050	-	622,906	-	499,970	-	569,950	-
112	597,342	-	681,811	-	546,050	-	622,906	-
113	654,331	-	746,686	-	597,342	-	681,811	-
114	717,207	-	816,458	-	654,331	-	746,686	-
115	785,402	-	887,536	-	717,207	-	816,458	-
116	856,585	-	951,161	-	785,402	-	887,536	-
117	924,679	-	991,409	-	856,585	-	951,161	-
118	1.000,000	-	1.000,000	-	924,679	-	991,409	-
119	1.000,000	-	1.000,000	-	1.000,000	-	1.000,000	-
120	1.000,000	-	1.000,000	-	1.000,000	-	1.000,000	-



**Anexo 1.2. Tablas de segundo orden PASEM2020\_General\_2ndo.orden para los seguros de vida-riesgo, sin incluir el seguro de decesos.**

**Anexo 1.3. Tablas de segundo orden PASEM2020\_Decesos\_2ndo.orden para los seguros de decesos.**

<b>Anexo 1.2.</b>	
<b>PASEM2020_General_2ndo.orden</b>	
Mujeres	Hombres

<b>Anexo 1.3.</b>	
<b>PASEM2020_Decesos_2ndo.orden</b>	
Mujeres	Hombres

Edad	qx base 2019 en tanto por mil	qx base 2019 en tanto por mil
0	1,5915	1,8185
1	0,1135	0,1309
2	0,0935	0,1093
3	0,0755	0,0899
4	0,0608	0,0739
5	0,0504	0,0626
6	0,0437	0,0555
7	0,0402	0,0520
8	0,0383	0,0503
9	0,0377	0,0505
10	0,0393	0,0537
11	0,0429	0,0607
12	0,0497	0,0735
13	0,0590	0,0927
14	0,0704	0,1190
15	0,0830	0,1521
16	0,0948	0,1887
17	0,1049	0,2248
18	0,0984	0,2248
19	0,0956	0,2294
20	0,0944	0,2350
21	0,0945	0,2411
22	0,0956	0,2481
23	0,0969	0,2544
24	0,0983	0,2602
25	0,0994	0,2645
26	0,0997	0,2657
27	0,0995	0,2640
28	0,0991	0,2596
29	0,0988	0,2531
30	0,0999	0,2477

qx base 2019 en tanto por mil	qx base 2019 en tanto por mil
2,5464	2,9096
0,1816	0,2094
0,1495	0,1749
0,1207	0,1438
0,0972	0,1182
0,0806	0,1002
0,0700	0,0889
0,0643	0,0832
0,0612	0,0806
0,0604	0,0808
0,0628	0,0860
0,0687	0,0971
0,0795	0,1175
0,0944	0,1483
0,1126	0,1904
0,1327	0,2433
0,1518	0,3018
0,1678	0,3597
0,1574	0,3596
0,1529	0,3670
0,1511	0,3760
0,1512	0,3857
0,1529	0,3969
0,1550	0,4071
0,1572	0,4164
0,1590	0,4232
0,1595	0,4251
0,1593	0,4224
0,1586	0,4154
0,1581	0,4050
0,1598	0,3963





31	0,1025	0,2440	0,1640	0,3903
32	0,1075	0,2439	0,1720	0,3902
33	0,1161	0,2498	0,1858	0,3996
34	0,1294	0,2636	0,2070	0,4218
35	0,1480	0,2858	0,2367	0,4572
36	0,1703	0,3131	0,2725	0,5010
37	0,1954	0,3439	0,3126	0,5502
38	0,2215	0,3762	0,3543	0,6020
39	0,2480	0,4103	0,3968	0,6564
40	0,2757	0,4482	0,4410	0,7171
41	0,3049	0,4922	0,4879	0,7876
42	0,3523	0,5701	0,5637	0,9122
43	0,4093	0,6697	0,6550	1,0715
44	0,4746	0,7902	0,7593	1,2643
45	0,5466	0,9303	0,8746	1,4885
46	0,6270	1,0925	1,0032	1,7480
47	0,7194	1,2824	1,1510	2,0518
48	0,8220	1,4958	1,3152	2,3933
49	0,9375	1,7362	1,5000	2,7780
50	1,0643	2,0005	1,7029	3,2008
51	1,1634	2,2156	1,8615	3,5450
52	1,2671	2,4443	2,0274	3,9109
53	1,3732	2,6864	2,1971	4,2982
54	1,4801	2,9427	2,3681	4,7083
55	1,5873	3,2152	2,5397	5,1443
56	1,6961	3,5063	2,7137	5,6101
57	1,8083	3,8184	2,8932	6,1094
58	1,9268	4,1530	3,0828	6,6448
59	2,0549	4,5112	3,2879	7,2180
60	2,1964	4,8936	3,5142	7,8298
61	2,3547	5,3009	3,7676	8,4814
62	2,5336	5,7356	4,0538	9,1769
63	2,7360	6,2018	4,3777	9,9229
64	2,9649	6,7055	4,7438	10,7288
65	3,2227	7,2544	5,1564	11,6070
66	3,5128	7,8573	5,6205	12,5717
67	3,8402	8,5250	6,1443	13,6400
68	4,2129	9,2698	6,7406	14,8317
69	4,6420	10,1054	7,4272	16,1686
70	5,1422	11,0475	8,2276	17,6760
71	5,7316	12,1145	9,1705	19,3832
72	6,4295	13,3273	10,2871	21,3236
73	7,2535	14,7075	11,6056	23,5320
74	8,2172	16,2778	13,1475	26,0445
75	9,3311	18,0613	14,9297	28,8980
76	10,6097	20,0826	16,9756	32,1322
77	12,0803	22,3702	19,3285	35,7924
78	13,7859	24,9547	22,0575	39,9275
79	15,7856	27,8701	25,2570	44,5922
80	18,1486	31,1535	29,0378	49,8457



81	20,9661	34,8762	33,5458	55,8019
82	24,3162	39,0908	38,9059	62,5452
83	28,2729	43,8534	45,2367	70,1654
84	32,9055	49,2242	52,6488	78,7588
85	38,2772	55,2642	61,2435	88,4226
86	44,4453	62,0312	71,1125	99,2500
87	51,4634	69,5805	82,3414	111,3288
88	59,3816	77,9581	95,0105	124,7330
89	68,2442	87,1943	109,1907	139,5108
90	78,0924	97,3019	124,9478	155,6831
91	88,9655	108,2739	142,3447	173,2382
92	100,9102	120,0957	161,4563	192,1531
93	113,9791	132,7520	182,3665	212,4032
94	128,2225	146,2430	205,1560	233,9889
95	143,6705	160,5926	229,8729	256,9482
96	160,2933	175,8244	256,4692	281,3191
97	177,9892	191,9485	284,7828	307,1176
98	196,5954	208,9543	314,5526	334,3270
99	215,9209	226,8097	345,4734	362,8955
100	235,8010	245,4643	392,9321	408,0674
101	249,0731	257,5371	446,9183	459,6640
102	288,6286	296,8872	509,1276	519,6055
103	347,2506	355,6377	577,7148	586,0881
104	430,0414	438,6992	649,9505	656,4181
105	536,6448	545,4233	722,5567	727,3466
106	654,3275	662,7341	792,0432	795,4047
107	770,0554	777,5556	855,0432	857,2378
108	870,5414	876,8119	908,6501	909,9408
109	942,3699	947,4271	950,7530	951,3929
110	1.000,0000	1.000,0000	980,3730	980,5922
111	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
112	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
113	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
114	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
115	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
116	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
117	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
118	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
119	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000
120	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000	1.000,0000



### Anexo 2.1. Recargos técnicos y tablas de primer orden para los seguros de supervivencia colectivos (tablas PER2020\_Col\_1er.orden) y los seguros de supervivencia individuales (tablas PER2020\_Ind\_1er.orden).

La tasa de mortalidad anual para la anualidad comprendida entre el día en el que un asegurado cumple x años en el año cronológico T y el día anterior a cumplir x+1 años de edad se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$q_x^T = q_x^{base\ 2012} * e^{-\lambda*(T-2012)}$$

#### Anexo 2.1. PER2020\_Col\_1er.orden

Mujeres

Hombres

Edad	Recargo técnico qx base	qx base 2012 en tanto por mil	Recargo técnico factor de mejora	$\lambda$ = factor de mejora	Recargo técnico qx base	qx base 2012 en tanto por mil	Recargo técnico factor de mejora	$\lambda$ = factor de mejora
0	9,75%	1,964	0,0050	0,0400	9,75%	1,979	0,0050	0,0400
1	9,75%	0,131	0,0050	0,0400	9,75%	0,125	0,0050	0,0400
2	9,75%	0,112	0,0050	0,0400	9,75%	0,108	0,0050	0,0400
3	9,75%	0,094	0,0050	0,0400	9,75%	0,093	0,0050	0,0400
4	9,75%	0,079	0,0050	0,0400	9,75%	0,079	0,0050	0,0400
5	9,75%	0,066	0,0050	0,0400	9,75%	0,069	0,0050	0,0400
6	9,75%	0,057	0,0050	0,0400	9,75%	0,060	0,0050	0,0400
7	9,75%	0,051	0,0050	0,0400	9,75%	0,056	0,0050	0,0400
8	9,75%	0,048	0,0050	0,0395	9,75%	0,053	0,0050	0,0400
9	9,75%	0,048	0,0050	0,0391	9,75%	0,053	0,0050	0,0400
10	9,75%	0,049	0,0050	0,0388	9,75%	0,056	0,0050	0,0400
11	9,75%	0,052	0,0050	0,0387	9,75%	0,061	0,0050	0,0400
12	9,75%	0,058	0,0050	0,0386	9,75%	0,069	0,0050	0,0400
13	9,75%	0,063	0,0050	0,0385	9,75%	0,082	0,0050	0,0400
14	9,75%	0,069	0,0050	0,0384	9,75%	0,097	0,0050	0,0400
15	9,75%	0,077	0,0050	0,0381	9,75%	0,116	0,0050	0,0400
16	9,75%	0,084	0,0050	0,0378	9,75%	0,135	0,0050	0,0400
17	9,75%	0,092	0,0050	0,0375	9,75%	0,158	0,0050	0,0400
18	9,75%	0,098	0,0050	0,0373	9,75%	0,181	0,0050	0,0400
19	9,75%	0,103	0,0050	0,0370	9,75%	0,201	0,0050	0,0400
20	9,75%	0,106	0,0050	0,0369	9,75%	0,219	0,0050	0,0400



21	9,75%	0,109	0,0050	0,0369	9,75%	0,233	0,0050	0,0400
22	9,75%	0,111	0,0050	0,0369	9,75%	0,244	0,0050	0,0400
23	9,75%	0,114	0,0050	0,0369	9,75%	0,251	0,0050	0,0400
24	9,75%	0,116	0,0050	0,0370	9,75%	0,256	0,0050	0,0400
25	9,75%	0,120	0,0050	0,0371	9,75%	0,262	0,0050	0,0400
26	9,75%	0,125	0,0050	0,0371	9,75%	0,268	0,0050	0,0400
27	9,75%	0,131	0,0050	0,0371	9,75%	0,274	0,0050	0,0400
28	9,75%	0,138	0,0050	0,0370	9,75%	0,283	0,0050	0,0400
29	9,75%	0,147	0,0050	0,0369	9,75%	0,294	0,0050	0,0400
30	9,75%	0,158	0,0050	0,0368	9,75%	0,307	0,0050	0,0400
31	9,75%	0,170	0,0050	0,0365	9,75%	0,322	0,0050	0,0400
32	9,75%	0,184	0,0050	0,0362	9,75%	0,339	0,0050	0,0400
33	9,75%	0,201	0,0050	0,0358	9,75%	0,359	0,0050	0,0400
34	9,75%	0,222	0,0050	0,0351	9,75%	0,384	0,0050	0,0400
35	9,75%	0,246	0,0050	0,0344	9,75%	0,412	0,0050	0,0400
36	9,75%	0,274	0,0050	0,0335	9,75%	0,448	0,0050	0,0400
37	9,75%	0,307	0,0050	0,0326	9,75%	0,491	0,0050	0,0400
38	9,75%	0,343	0,0050	0,0317	9,75%	0,545	0,0050	0,0400
39	9,75%	0,384	0,0050	0,0308	9,75%	0,610	0,0050	0,0400
40	9,75%	0,429	0,0050	0,0300	9,75%	0,688	0,0050	0,0400
41	9,75%	0,480	0,0050	0,0292	9,75%	0,777	0,0050	0,0392
42	9,75%	0,538	0,0050	0,0286	9,75%	0,881	0,0050	0,0382
43	9,75%	0,601	0,0050	0,0279	9,75%	0,997	0,0050	0,0372
44	9,75%	0,671	0,0050	0,0271	9,75%	1,129	0,0050	0,0359
45	9,75%	0,747	0,0050	0,0263	9,75%	1,275	0,0050	0,0345
46	9,75%	0,828	0,0050	0,0254	9,75%	1,437	0,0050	0,0329
47	9,75%	0,917	0,0050	0,0243	9,75%	1,614	0,0050	0,0312
48	9,75%	1,011	0,0050	0,0232	9,75%	1,808	0,0050	0,0294
49	9,75%	1,110	0,0050	0,0220	9,75%	2,017	0,0050	0,0277
50	9,75%	1,215	0,0050	0,0209	9,75%	2,244	0,0050	0,0262
51	9,75%	1,323	0,0050	0,0199	9,75%	2,486	0,0050	0,0249
52	9,75%	1,436	0,0050	0,0191	9,75%	2,745	0,0050	0,0239
53	9,75%	1,551	0,0050	0,0185	9,75%	3,019	0,0050	0,0232
54	9,75%	1,669	0,0050	0,0182	9,75%	3,308	0,0050	0,0228
55	9,75%	1,788	0,0050	0,0181	9,75%	3,610	0,0050	0,0225
56	9,75%	1,907	0,0050	0,0182	9,75%	3,923	0,0050	0,0222
57	9,75%	2,024	0,0050	0,0185	9,75%	4,244	0,0050	0,0220
58	9,75%	2,140	0,0050	0,0190	9,75%	4,565	0,0050	0,0218
59	9,75%	2,253	0,0050	0,0196	9,75%	4,888	0,0050	0,0217
60	9,75%	2,272	0,0050	0,0203	9,73%	5,214	0,0050	0,0216
61	9,75%	2,719	0,0050	0,0210	9,65%	5,964	0,0050	0,0216
62	9,75%	3,178	0,0050	0,0218	9,54%	6,703	0,0050	0,0216
63	9,75%	3,612	0,0050	0,0226	9,38%	7,426	0,0050	0,0218
64	9,75%	3,992	0,0050	0,0236	9,19%	8,092	0,0050	0,0222
65	9,75%	4,327	0,0050	0,0245	8,98%	8,675	0,0050	0,0226
66	9,75%	4,660	0,0049	0,0255	8,77%	9,179	0,0049	0,0231
67	9,75%	5,049	0,0048	0,0264	8,57%	9,648	0,0048	0,0235
68	9,75%	5,508	0,0047	0,0274	8,39%	10,150	0,0047	0,0240
69	9,75%	6,052	0,0045	0,0282	8,23%	10,755	0,0045	0,0243
70	9,75%	6,670	0,0043	0,0289	8,08%	11,593	0,0043	0,0245



71	9,67%	7,384	0,0042	0,0296	7,95%	12,766	0,0042	0,0247
72	9,54%	8,257	0,0039	0,0300	7,83%	14,348	0,0039	0,0247
73	9,35%	9,327	0,0037	0,0303	7,71%	16,356	0,0037	0,0246
74	9,10%	10,618	0,0035	0,0305	7,59%	18,745	0,0035	0,0245
75	8,80%	12,179	0,0033	0,0305	7,47%	21,505	0,0033	0,0242
76	8,47%	14,072	0,0030	0,0302	7,33%	24,662	0,0030	0,0239
77	8,11%	16,340	0,0028	0,0298	7,18%	28,332	0,0028	0,0235
78	7,76%	18,998	0,0026	0,0292	7,04%	32,612	0,0026	0,0231
79	7,42%	22,101	0,0024	0,0285	6,90%	37,568	0,0024	0,0226
80	7,13%	25,658	0,0023	0,0276	6,77%	43,126	0,0023	0,0220
81	6,87%	29,762	0,0021	0,0264	6,66%	49,294	0,0021	0,0212
82	6,67%	34,433	0,0021	0,0253	6,57%	56,048	0,0021	0,0205
83	6,50%	39,789	0,0020	0,0240	6,49%	63,327	0,0020	0,0195
84	6,38%	45,763	0,0020	0,0228	6,43%	71,017	0,0020	0,0186
85	6,29%	52,373	0,0020	0,0214	6,39%	78,933	0,0020	0,0176
86	6,24%	59,527	0,0020	0,0201	6,37%	86,965	0,0020	0,0165
87	6,20%	66,994	0,0020	0,0188	6,37%	94,978	0,0020	0,0155
88	6,19%	74,706	0,0020	0,0175	6,39%	102,831	0,0020	0,0144
89	6,20%	82,715	0,0020	0,0162	6,43%	110,399	0,0020	0,0134
90	6,22%	91,001	0,0020	0,0150	6,49%	117,568	0,0020	0,0125
91	6,26%	99,285	0,0018	0,0137	6,57%	124,396	0,0018	0,0113
92	6,31%	107,460	0,0016	0,0125	6,65%	133,097	0,0016	0,0102
93	6,36%	115,687	0,0014	0,0113	6,74%	142,686	0,0014	0,0092
94	6,41%	127,739	0,0012	0,0102	6,82%	154,958	0,0012	0,0082
95	6,45%	138,755	0,0010	0,0091	6,90%	166,560	0,0010	0,0072
96	6,48%	150,532	0,0008	0,0081	6,95%	179,037	0,0008	0,0063
97	6,50%	163,148	0,0006	0,0070	7,00%	192,426	0,0006	0,0056
98	6,50%	176,712	0,0004	0,0060	7,00%	206,940	0,0004	0,0049
99	6,50%	191,290	0,0002	0,0053	7,00%	222,599	0,0002	0,0042
100	6,50%	206,996	-	0,0046	7,00%	239,539	-	0,0035
101	6,50%	223,957	-	0,0041	7,00%	257,915	-	0,0030
102	6,50%	242,324	-	0,0036	7,00%	277,907	-	0,0025
103	6,50%	262,267	-	0,0031	7,00%	299,727	-	0,0020
104	6,50%	283,986	-	0,0026	7,00%	323,617	-	0,0015
105	6,50%	307,712	-	0,0021	7,00%	349,865	-	0,0010
106	6,50%	333,712	-	0,0016	7,00%	378,802	-	0,0005
107	6,50%	362,300	-	0,0011	7,00%	410,817	-	-
108	6,50%	393,837	-	0,0006	7,00%	446,354	-	-
109	6,50%	428,737	-	0,0001	7,00%	485,918	-	-
110	6,50%	467,472	-	-	7,00%	530,053	-	-
111	6,50%	510,556	-	-	7,00%	579,303	-	-
112	6,50%	558,515	-	-	7,00%	634,084	-	-
113	6,50%	611,800	-	-	7,00%	694,418	-	-
114	6,50%	670,589	-	-	7,00%	759,306	-	-
115	6,50%	734,351	-	-	7,00%	825,409	-	-
116	6,50%	800,907	-	-	7,00%	884,580	-	-
117	6,50%	864,574	-	-	7,00%	922,010	-	-
118	6,50%	935,000	-	-	7,00%	930,000	-	-
119	0,00%	1.000,000	-	-	0,00%	1.000,000	-	-
120	0,00%	1.000,000	-	-	0,00%	1.000,000	-	-



**Anexo 2.1. PER2020\_Ind\_1er.orden**

Mujeres	Hombres
---------	---------

Edad	Recargo técnico qx base	qx base 2012 en tanto por mil	Recargo técnico factor de mejora	$\lambda$ = factor de mejora	Recargo técnico qx base	qx base 2012 en tanto por mil	Recargo técnico factor de mejora	$\lambda$ = factor de mejora
0	9,75%	1,964	0,0050	0,0400	9,75%	1,979	0,0050	0,0400
1	9,75%	0,131	0,0050	0,0400	9,75%	0,125	0,0050	0,0400
2	9,75%	0,112	0,0050	0,0400	9,75%	0,108	0,0050	0,0400
3	9,75%	0,094	0,0050	0,0400	9,75%	0,093	0,0050	0,0400
4	9,75%	0,079	0,0050	0,0400	9,75%	0,079	0,0050	0,0400
5	9,75%	0,066	0,0050	0,0400	9,75%	0,069	0,0050	0,0400
6	9,75%	0,057	0,0050	0,0400	9,75%	0,060	0,0050	0,0400
7	9,75%	0,051	0,0050	0,0400	9,75%	0,056	0,0050	0,0400
8	9,75%	0,048	0,0050	0,0395	9,75%	0,053	0,0050	0,0400
9	9,75%	0,048	0,0050	0,0391	9,75%	0,053	0,0050	0,0400
10	9,75%	0,049	0,0050	0,0388	9,75%	0,056	0,0050	0,0400
11	9,75%	0,049	0,0050	0,0388	9,75%	0,056	0,0050	0,0400
12	9,75%	0,052	0,0050	0,0387	9,75%	0,061	0,0050	0,0400
13	9,75%	0,058	0,0050	0,0386	9,75%	0,069	0,0050	0,0400
14	9,75%	0,063	0,0050	0,0385	9,75%	0,082	0,0050	0,0400
15	9,75%	0,069	0,0050	0,0384	9,75%	0,097	0,0050	0,0400
16	9,75%	0,077	0,0050	0,0381	9,75%	0,116	0,0050	0,0400
17	9,75%	0,084	0,0050	0,0378	9,75%	0,135	0,0050	0,0400
18	9,75%	0,092	0,0050	0,0375	9,75%	0,158	0,0050	0,0400
19	9,75%	0,098	0,0050	0,0373	9,75%	0,181	0,0050	0,0400
20	9,75%	0,103	0,0050	0,0370	9,75%	0,201	0,0050	0,0400
21	9,75%	0,106	0,0050	0,0369	9,75%	0,219	0,0050	0,0400
22	9,75%	0,109	0,0050	0,0369	9,75%	0,233	0,0050	0,0400
23	9,75%	0,111	0,0050	0,0369	9,75%	0,244	0,0050	0,0400
24	9,75%	0,114	0,0050	0,0369	9,75%	0,251	0,0050	0,0400
25	9,75%	0,116	0,0050	0,0370	9,75%	0,256	0,0050	0,0400
26	9,75%	0,120	0,0050	0,0371	9,75%	0,262	0,0050	0,0400
27	9,75%	0,125	0,0050	0,0371	9,75%	0,268	0,0050	0,0400
28	9,75%	0,131	0,0050	0,0371	9,75%	0,274	0,0050	0,0400
29	9,75%	0,138	0,0050	0,0370	9,75%	0,283	0,0050	0,0400
30	9,75%	0,147	0,0050	0,0369	9,75%	0,294	0,0050	0,0400
31	9,75%	0,158	0,0050	0,0368	9,75%	0,307	0,0050	0,0400
32	9,75%	0,170	0,0050	0,0365	9,75%	0,322	0,0050	0,0400
33	9,75%	0,184	0,0050	0,0362	9,75%	0,339	0,0050	0,0400
34	9,75%	0,201	0,0050	0,0358	9,75%	0,359	0,0050	0,0400
35	9,75%	0,222	0,0050	0,0351	9,75%	0,384	0,0050	0,0400
36	9,75%	0,246	0,0050	0,0344	9,75%	0,412	0,0050	0,0400
37	9,75%	0,274	0,0050	0,0335	9,75%	0,448	0,0050	0,0400
38	9,75%	0,307	0,0050	0,0326	9,75%	0,491	0,0050	0,0400



39	9,75%	0,343	0,0050	0,0317	9,75%	0,545	0,0050	0,0400
40	9,75%	0,384	0,0050	0,0308	9,75%	0,610	0,0050	0,0400
41	9,75%	0,429	0,0050	0,0300	9,75%	0,688	0,0050	0,0400
42	9,75%	0,480	0,0050	0,0292	9,75%	0,777	0,0050	0,0392
43	9,75%	0,538	0,0050	0,0286	9,75%	0,881	0,0050	0,0382
44	9,75%	0,601	0,0050	0,0279	9,75%	0,997	0,0050	0,0372
45	9,75%	0,671	0,0050	0,0271	9,75%	1,129	0,0050	0,0359
46	9,75%	0,747	0,0050	0,0263	9,75%	1,275	0,0050	0,0345
47	9,75%	0,828	0,0050	0,0254	9,75%	1,437	0,0050	0,0329
48	9,75%	0,917	0,0050	0,0243	9,75%	1,614	0,0050	0,0312
49	9,75%	1,011	0,0050	0,0232	9,75%	1,808	0,0050	0,0294
50	9,75%	1,110	0,0050	0,0220	9,75%	2,017	0,0050	0,0277
51	9,75%	1,215	0,0050	0,0209	9,75%	2,244	0,0050	0,0262
52	9,75%	1,323	0,0050	0,0199	9,75%	2,486	0,0050	0,0249
53	9,75%	1,436	0,0050	0,0191	9,75%	2,745	0,0050	0,0239
54	9,75%	1,551	0,0050	0,0185	9,75%	3,019	0,0050	0,0232
55	9,75%	1,669	0,0050	0,0182	9,75%	3,308	0,0050	0,0228
56	9,75%	1,788	0,0050	0,0181	9,75%	3,610	0,0050	0,0225
57	9,75%	1,907	0,0050	0,0182	9,75%	3,923	0,0050	0,0222
58	9,75%	2,024	0,0050	0,0185	9,75%	4,244	0,0050	0,0220
59	9,75%	2,140	0,0050	0,0190	9,75%	4,565	0,0050	0,0218
60	9,75%	2,253	0,0050	0,0196	9,75%	4,888	0,0050	0,0217
61	9,75%	2,272	0,0050	0,0203	9,73%	5,214	0,0050	0,0216
62	9,75%	2,719	0,0050	0,0210	9,65%	5,964	0,0050	0,0216
63	9,75%	3,178	0,0050	0,0218	9,54%	6,703	0,0050	0,0216
64	9,75%	3,612	0,0050	0,0226	9,38%	7,426	0,0050	0,0218
65	9,75%	3,992	0,0050	0,0236	9,19%	8,092	0,0050	0,0222
66	9,75%	4,327	0,0050	0,0245	8,98%	8,675	0,0050	0,0226
67	9,75%	4,660	0,0049	0,0255	8,77%	9,179	0,0049	0,0231
68	9,75%	5,049	0,0048	0,0264	8,57%	9,648	0,0048	0,0235
69	9,75%	5,508	0,0047	0,0274	8,39%	10,150	0,0047	0,0240
70	9,75%	6,052	0,0045	0,0282	8,23%	10,755	0,0045	0,0243
71	9,75%	6,670	0,0043	0,0289	8,08%	11,593	0,0043	0,0245
72	9,67%	7,384	0,0042	0,0296	7,95%	12,766	0,0042	0,0247
73	9,54%	8,257	0,0039	0,0300	7,83%	14,348	0,0039	0,0247
74	9,35%	9,327	0,0037	0,0303	7,71%	16,356	0,0037	0,0246
75	9,10%	10,618	0,0035	0,0305	7,59%	18,745	0,0035	0,0245
76	8,80%	12,179	0,0033	0,0305	7,47%	21,505	0,0033	0,0242
77	8,47%	14,072	0,0030	0,0302	7,33%	24,662	0,0030	0,0239
78	8,11%	16,340	0,0028	0,0298	7,18%	28,332	0,0028	0,0235
79	7,76%	18,998	0,0026	0,0292	7,04%	32,612	0,0026	0,0231
80	7,42%	22,101	0,0024	0,0285	6,90%	37,568	0,0024	0,0226
81	7,13%	25,658	0,0023	0,0276	6,77%	43,126	0,0023	0,0220
82	6,87%	29,762	0,0021	0,0264	6,66%	49,294	0,0021	0,0212
83	6,67%	34,433	0,0021	0,0253	6,57%	56,048	0,0021	0,0205
84	6,50%	39,789	0,0020	0,0240	6,49%	63,327	0,0020	0,0195
85	6,38%	45,763	0,0020	0,0228	6,43%	71,017	0,0020	0,0186
86	6,29%	52,969	0,0020	0,0213	6,39%	79,603	0,0020	0,0175



87	6,23%	60,771	0,0020	0,0199	6,37%	88,300	0,0020	0,0163
88	6,20%	68,922	0,0020	0,0184	6,38%	96,941	0,0020	0,0152
89	6,19%	77,376	0,0020	0,0171	6,40%	105,354	0,0020	0,0141
90	6,21%	86,167	0,0020	0,0157	6,46%	113,386	0,0020	0,0130
91	6,24%	95,143	0,0018	0,0144	6,53%	120,982	0,0018	0,0119
92	6,29%	104,053	0,0016	0,0130	6,62%	129,472	0,0016	0,0107
93	6,34%	112,945	0,0014	0,0117	6,71%	139,490	0,0014	0,0095
94	6,40%	124,726	0,0012	0,0105	6,80%	151,890	0,0012	0,0084
95	6,44%	136,919	0,0010	0,0093	6,89%	164,626	0,0010	0,0074
96	6,48%	149,551	0,0008	0,0081	6,95%	177,997	0,0008	0,0064
97	6,50%	163,148	0,0006	0,0070	7,00%	192,426	0,0006	0,0056
98	6,50%	176,712	0,0004	0,0060	7,00%	206,940	0,0004	0,0049
99	6,50%	191,290	0,0002	0,0053	7,00%	222,599	0,0002	0,0042
100	6,50%	206,996	-	0,0046	7,00%	239,539	-	0,0035
101	6,50%	223,957	-	0,0041	7,00%	257,915	-	0,0030
102	6,50%	242,324	-	0,0036	7,00%	277,907	-	0,0025
103	6,50%	262,267	-	0,0031	7,00%	299,727	-	0,0020
104	6,50%	283,986	-	0,0026	7,00%	323,617	-	0,0015
105	6,50%	307,712	-	0,0021	7,00%	349,865	-	0,0010
106	6,50%	333,712	-	0,0016	7,00%	378,802	-	0,0005
107	6,50%	362,300	-	0,0011	7,00%	410,817	-	-
108	6,50%	393,837	-	0,0006	7,00%	446,354	-	-
109	6,50%	428,737	-	0,0001	7,00%	485,918	-	-
110	6,50%	467,472	-	-	7,00%	530,053	-	-
111	6,50%	510,556	-	-	7,00%	579,303	-	-
112	6,50%	558,515	-	-	7,00%	634,084	-	-
113	6,50%	611,800	-	-	7,00%	694,418	-	-
114	6,50%	670,589	-	-	7,00%	759,306	-	-
115	6,50%	734,351	-	-	7,00%	825,409	-	-
116	6,50%	800,907	-	-	7,00%	884,580	-	-
117	6,50%	864,574	-	-	7,00%	922,010	-	-
118	6,50%	935,000	-	-	7,00%	930,000	-	-
119	0,00%	1.000,000	-	-	0,00%	1.000,000	-	-
120	0,00%	1.000,000	-	-	0,00%	1.000,000	-	-





**Anexo 2.2. Tablas de primer orden PASEM2020\_Rel\_1er.orden para los seguros vida-riesgo relacionados con otras operaciones.**

**Anexo 2.3. Tablas de primer orden PASEM2020\_NoRel\_1er.orden para el resto de seguros vida-riesgo, sin incluir los seguros de decesos.**

**Anexo 2.4. Tablas de primer orden PASEM2020\_Decesos\_1er.orden para los seguros de decesos.**

Recargo volatilidad 2,500%  
Recargo nivel 5,000%  
Recargo modelo 2,500%

Anexo 2.2. PASEM2020_Rel_1er.orden	
Mujeres	Hombres

Recargo volatilidad 5,000%  
Recargo nivel 5,000%  
Recargo modelo 5,000%

Anexo 2.3. PASEM2020_NoRel_1er.orden	
Mujeres	Hombres

Recargo volatilidad 2,500%  
Recargo nivel 5,000%  
Recargo modelo 2,500%

Anexo 2.4. PASEM2020_Decesos_1er.orden	
Mujeres	Hombres

Edad	qx base 2019 en tanto por mil	qx base 2019 en tanto por mil
0	1,7537	2,0038
1	0,1251	0,1442
2	0,1030	0,1204
3	0,0832	0,0990
4	0,0670	0,0814
5	0,0555	0,0690
6	0,0482	0,0612
7	0,0443	0,0573
8	0,0422	0,0555
9	0,0416	0,0556
10	0,0433	0,0592
11	0,0473	0,0668
12	0,0547	0,0809
13	0,0650	0,1021
14	0,0775	0,1311
15	0,0914	0,1676
16	0,1045	0,2079
17	0,1155	0,2477
18	0,1084	0,2477
19	0,1053	0,2527
20	0,1041	0,2590
21	0,1041	0,2656
22	0,1053	0,2733
23	0,1067	0,2804
24	0,1083	0,2867
25	0,1095	0,2915
26	0,1099	0,2928
27	0,1097	0,2909
28	0,1092	0,2860
29	0,1089	0,2789
30	0,1101	0,2729

qx base 2019 en tanto por mil	qx base 2019 en tanto por mil
1,8382	2,1004
0,1311	0,1512
0,1079	0,1262
0,0872	0,1038
0,0702	0,0854
0,0582	0,0723
0,0505	0,0642
0,0464	0,0601
0,0442	0,0581
0,0436	0,0583
0,0453	0,0621
0,0496	0,0701
0,0574	0,0848
0,0681	0,1070
0,0813	0,1374
0,0958	0,1756
0,1096	0,2179
0,1211	0,2597
0,1136	0,2596
0,1104	0,2649
0,1091	0,2715
0,1091	0,2784
0,1104	0,2865
0,1119	0,2939
0,1135	0,3006
0,1148	0,3055
0,1151	0,3069
0,1150	0,3049
0,1145	0,2998
0,1142	0,2923
0,1154	0,2861

qx base 2019 en tanto por mil	qx base 2019 en tanto por mil
2,8059	3,2060
0,2001	0,2308
0,1648	0,1927
0,1330	0,1585
0,1071	0,1303
0,0888	0,1104
0,0771	0,0979
0,0709	0,0917
0,0675	0,0888
0,0665	0,0890
0,0692	0,0947
0,0757	0,1070
0,0875	0,1295
0,1040	0,1634
0,1241	0,2097
0,1463	0,2681
0,1672	0,3326
0,1849	0,3963
0,1735	0,3963
0,1685	0,4044
0,1665	0,4143
0,1666	0,4250
0,1685	0,4373
0,1708	0,4486
0,1732	0,4588
0,1752	0,4663
0,1758	0,4685
0,1755	0,4654
0,1748	0,4577
0,1743	0,4462
0,1761	0,4367



31	0,1129	0,2688	0,1184	0,2818	0,1807	0,4301
32	0,1185	0,2687	0,1242	0,2817	0,1896	0,4300
33	0,1279	0,2752	0,1341	0,2885	0,2047	0,4404
34	0,1426	0,2905	0,1495	0,3045	0,2281	0,4647
35	0,1630	0,3149	0,1709	0,3301	0,2609	0,5038
36	0,1877	0,3450	0,1967	0,3617	0,3003	0,5520
37	0,2153	0,3789	0,2256	0,3972	0,3444	0,6063
38	0,2440	0,4146	0,2558	0,4345	0,3904	0,6633
39	0,2733	0,4520	0,2865	0,4738	0,4373	0,7233
40	0,3037	0,4939	0,3184	0,5177	0,4860	0,7902
41	0,3360	0,5424	0,3522	0,5685	0,5376	0,8678
42	0,3882	0,6282	0,4069	0,6585	0,6211	1,0051
43	0,4511	0,7379	0,4728	0,7735	0,7217	1,1807
44	0,5229	0,8707	0,5481	0,9126	0,8366	1,3931
45	0,6023	1,0251	0,6314	1,0745	0,9637	1,6401
46	0,6909	1,2038	0,7242	1,2618	1,1054	1,9261
47	0,7927	1,4130	0,8309	1,4811	1,2683	2,2608
48	0,9058	1,6482	0,9494	1,7277	1,4492	2,6371
49	1,0330	1,9131	1,0828	2,0053	1,6528	3,0610
50	1,1728	2,2043	1,2293	2,3106	1,8764	3,5269
51	1,2820	2,4413	1,3438	2,5590	2,0511	3,9061
52	1,3962	2,6933	1,4635	2,8232	2,2340	4,3093
53	1,5131	2,9600	1,5861	3,1028	2,4210	4,7361
54	1,6308	3,2425	1,7095	3,3988	2,6094	5,1880
55	1,7490	3,5427	1,8334	3,7135	2,7985	5,6683
56	1,8688	3,8635	1,9589	4,0498	2,9901	6,1817
57	1,9925	4,2074	2,0885	4,4102	3,1880	6,7318
58	2,1230	4,5761	2,2254	4,7967	3,3969	7,3217
59	2,2643	4,9708	2,3735	5,2105	3,6229	7,9533
60	2,4202	5,3921	2,5368	5,6521	3,8723	8,6274
61	2,5946	5,8409	2,7197	6,1225	4,1514	9,3454
62	2,7917	6,3199	2,9263	6,6246	4,4667	10,1118
63	3,0148	6,8336	3,1601	7,1631	4,8236	10,9337
64	3,2669	7,3887	3,4244	7,7449	5,2271	11,8218
65	3,5510	7,9934	3,7222	8,3788	5,6817	12,7895
66	3,8706	8,6578	4,0573	9,0752	6,1930	13,8524
67	4,2314	9,3935	4,4355	9,8463	6,7703	15,0295
68	4,6421	10,2142	4,8659	10,7066	7,4273	16,3427
69	5,1149	11,1348	5,3615	11,6717	8,1838	17,8157
70	5,6661	12,1730	5,9393	12,7599	9,0657	19,4767
71	6,3155	13,3487	6,6200	13,9922	10,1048	21,3579
72	7,0845	14,6850	7,4260	15,3930	11,3351	23,4960
73	7,9925	16,2058	8,3778	16,9872	12,7879	25,9293
74	9,0543	17,9361	9,4908	18,8009	14,4869	28,6978
75	10,2817	19,9013	10,7774	20,8608	16,4507	31,8420
76	11,6906	22,1286	12,2542	23,1954	18,7050	35,4057
77	13,3110	24,6492	13,9528	25,8376	21,2976	39,4387
78	15,1904	27,4969	15,9228	28,8226	24,3046	43,9951
79	17,3938	30,7094	18,2324	32,1900	27,8300	49,1350
80	19,9975	34,3273	20,9617	35,9823	31,9961	54,9237
81	23,1021	38,4292	24,2159	40,2820	36,9633	61,4868
82	26,7934	43,0731	28,0852	45,1498	42,8694	68,9170
83	31,1532	48,3209	32,6552	50,6507	49,8451	77,3135
84	36,2577	54,2390	38,0058	56,8540	58,0124	86,7823
85	42,1767	60,8942	44,2102	63,8301	67,4827	97,4307





**Anexo 3. Guía técnica 1/2020 por la que la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones hace públicos los criterios de supervisión en relación con las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras, y determinadas recomendaciones para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.**

**I. Finalidad y ámbito de aplicación.**

Tanto el régimen europeo de solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras (Solvencia II), como la norma internacional de información financiera de operaciones de seguro (NIIF 17 – IFRS17), presentan al sector asegurador dos nuevos marcos, de solvencia y contable, con una estructura conceptual similar, que en algunos elementos difiere de la anteriormente existente, en particular en lo que atañe a la cuantificación separada de la mejor estimación de las provisiones técnicas y del margen para riesgos no financieros.

Bajo este nuevo esquema conceptual, la renovación de las tablas biométricas debía contemplar tanto los aspectos cuantitativos, como los de carácter cualitativo, entre los que se encuentran los referidos a buen gobierno, transparencia ante terceros, así como los relativos a una conducta de mercado apropiada, objeto del contenido de la presente guía técnica.

El contenido de esta guía técnica se aplicará teniendo en cuenta el principio de proporcionalidad. Este principio no justifica la falta de aplicación total o parcial de la guía técnica, sino que se refiere a la forma en la que se alcanzarán sus objetivos.

La guía técnica está dirigida tanto a las entidades aseguradoras y reaseguradoras, como a cualquier otra entidad o persona física que efectúe alguna de las labores encomendadas en la normativa vigente sobre aspectos que, directa o indirectamente, se basen en las hipótesis biométricas aplicadas por las entidades.

Esta guía técnica no establece obligaciones nuevas para las entidades aseguradoras y reaseguradoras, sino que aclara las obligaciones regulatorias vigentes, en particular en materia de buen gobierno, transparencia y conducta de mercado.

Asimismo, la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones formula en esta guía técnica determinadas recomendaciones bajo el entendimiento de que las mismas son compatibles con las mejores prácticas sectoriales. A medida que dichas prácticas actuariales evolucionen es deseable que así lo hagan estas recomendaciones, por lo que la contribución de la profesión actuarial es un elemento clave para mantener en el tiempo la relevancia de las recomendaciones.

**II. Criterios de supervisión en relación con las tablas biométricas aplicadas por las entidades aseguradoras y reaseguradoras.**

*A. Contenido de las bases técnicas y de la documentación adicional relativo a las hipótesis biométricas.*

1. Con el fin de implementar un adecuado sistema de gobierno, las entidades aseguradoras y reaseguradoras deben documentar los procesos de gobierno relativos a las



hipótesis biométricas aplicadas en su actividad, los aspectos metodológicos de dichas hipótesis y los resultados de la aplicación de ambos.

La documentación puede referirse específicamente a las hipótesis biométricas o bien formar parte de la documentación relativa a las provisiones técnicas.

En todo caso, la documentación deberá hacer explícitos, de forma clara y completa, los contenidos relativos a las hipótesis biométricas.

2. La documentación citada en el número anterior estará compuesta, al menos, por los siguientes documentos, que deberán ser consistentes entre sí:

a) las bases técnicas reguladas por los artículos 118 y siguientes del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras, que deberán incluir la justificación de las hipótesis biométricas a efectos de solvencia (tablas biométricas de segundo orden) y a efectos contables (tablas biométricas de primer orden);

b) la documentación de la valoración de las provisiones técnicas exigida por el artículo 265 del Reglamento Delegado (UE) 2015/35 de la Comisión de 10 de octubre de 2014 por el que se completa la Directiva 2009/138/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II);

c) la documentación relativa a la validación de la valoración mencionada en la letra anterior, exigida por el artículo 264 del Reglamento Delegado (UE) 2015/35 de la Comisión de 10 de octubre de 2014;

d) la documentación complementaria implantada al efecto en los procesos y procedimientos desarrollados por la entidad.

Las entidades aseguradoras deben verificar que las hipótesis biométricas aplicadas en la tarificación son consistentes con las hipótesis biométricas aplicadas en la valoración de las provisiones técnicas a efectos contables, a efectos de solvencia y para la gestión de riesgos. La entidad deberá disponer para ello de procedimientos y documentación que justifiquen la conciliación entre las hipótesis biométricas aplicadas a todos los efectos.

El requisito de 'consistencia' no es sinónimo de igualdad, pero exige que en caso de existir diferencias entre las hipótesis biométricas aplicadas a unos y otros efectos, las diferencias estén identificadas y su origen e importe justificado.

Si las hipótesis biométricas aplicadas a la tarificación quedasen desfasadas, las bases técnicas deberán actualizarse para recoger la conciliación entre las hipótesis biométricas originales y las hipótesis actualizadas, tratándose la diferencia entre ambas como fuente de resultado técnico conforme a la normativa vigente.

3. Al objeto de garantizar que las bases técnicas son completas, estas deberán contener tanto las tablas biométricas de estimación central (tablas de segundo orden) aplicables a la valoración de la mejor estimación de provisiones técnicas a efectos de solvencia, como las tablas de primer orden (aplicables al cálculo de las provisiones técnicas a efectos contables).



Las tablas biométricas de primer orden resultan de incorporar a las tablas biométricas de segundo orden los recargos técnicos que reflejen los riesgos de modelo, nivel, volatilidad, tendencia, incertidumbre paramétrica, riesgos de base y en general cualquier otro riesgo biométrico que sea considerado por el mercado para transferir carteras o asumir riesgos.

Las bases técnicas deberán especificar explícitamente el método de estimación y el importe de cada uno de dichos recargos técnicos, justificando su adecuación conforme a la normativa vigente.

4. La documentación debe contener los criterios de identificación de carteras de asegurados biométricamente homogéneas.

5. Cualquier otro ajuste sobre las hipótesis biométricas distinto de los mencionados en el número 3, tanto a efectos de tarificación como de valoración de las provisiones técnicas, debe identificarse explícitamente, con indicación expresa de la naturaleza del ajuste, en concordancia con lo exigido por el artículo 118 del Real Decreto 1060/2015, de 20 de noviembre.

Entre otros extremos, las bases técnicas deben diferenciar cualquier tipo de gasto o recargo añadido a las prestaciones comprometidas o esperadas.

#### *B. Tratamiento de las tablas biométricas en la estructura y procesos de buen gobierno de las entidades aseguradoras y reaseguradoras.*

6. Para disponer de un adecuado sistema de gobierno las entidades aseguradoras y reaseguradoras deben identificar en su modelo de negocio, de forma explícita y tanto en términos cualitativos como cuantitativos, su nivel de apetito al riesgo biométrico, diferenciando al menos los riesgos de longevidad, mortalidad, invalidez, morbilidad y ejercicio de las opciones del tomador.

El modelo de negocio abarcará tanto la aceptación de los riesgos biométricos mediante operaciones de seguro directo o reaseguro aceptado, como la forma y límites de la cesión de dichos riesgos a través del reaseguro o formas alternativas de transferencia de riesgos.

7. En el caso de contratos de seguro a medio y largo plazo, el modelo de negocio adoptado por la entidad contemplará acciones claras y concretas a aplicar para proteger de forma eficaz los intereses de los tomadores, asegurados y beneficiarios, cuando la cesión del riesgo biométrico, aisladamente o en conjunción con otros componentes, comporte un cambio sustancial en el perfil de riesgo de la entidad, en las inversiones afectas o en las expectativas de los tomadores, asegurados y beneficiarios y que, de haber sido conocida por el tomador, hubiera resultado un elemento sustancial para decidir la contratación o no del seguro.

8. El órgano de administración de la entidad deberá considerar, al menos anualmente, la importancia del riesgo biométrico asumido y del riesgo retenido, incluyendo el análisis de sensibilidad suficiente ante desviaciones desfavorables de cualquiera de los componentes de las hipótesis biométricas.



9. En concordancia con lo indicado en el número anterior, las entidades aseguradoras y reaseguradoras deberán contar con procedimientos que garanticen, por un lado, la identificación temprana de la necesidad de actualizar las tablas biométricas aplicadas a cualquier efecto, y, por otro lado, la actualización de dichas hipótesis de forma adecuada, sólida y realista y en el menor plazo posible. Lo anterior tendrá las siguientes consecuencias en el sistema de gobierno de este ámbito de la actividad de la entidad:

a) Las entidades documentarán los procesos de monitorización continuada de las hipótesis biométricas, identificando las funciones responsables de ellos y la participación de la función actuarial y la función de gestión de riesgos. Deberán detallar las acciones para asegurar la calidad del dato, los sistemas de procesos de información específicos, el control interno de tales procesos, las metodologías aplicadas para derivar la mortalidad real y esperada del colectivo asegurado y comparar ambas, y los procesos de documentación e información sobre las conclusiones de la monitorización continuada. También se documentará la coordinación con las actividades de auditoría interna de la referida monitorización continuada.

b) El nivel de detalle de la monitorización se determinará atendiendo a la homogeneidad biométrica de las carteras que se consideren como agrupadas a estos efectos, teniendo en cuenta lo indicado en el número 4.

c) En todo caso, deberá efectuarse un análisis específico de los contratos de seguro de mayor importe económico, bien por razón de las primas, de la suma asegurada o de la provisión matemática acumulada, documentándose los criterios seleccionados para la realización de los análisis efectuados.

d) La ejecución, los resultados, la información sobre el procedimiento de monitorización de las tablas biométricas, así como las decisiones y su implantación, deberán ser documentadas de forma completa y clara por la función actuarial. Se considerará como buena práctica que su revisión sea objeto de auditoría interna al menos cada 3 años.

10. A efectos de tarificación, y con el objeto de proteger los derechos de los tomadores, asegurados y beneficiarios y dotar de transparencia a las bases técnicas, las entidades deberán aplicar los siguientes criterios:

a) Las hipótesis biométricas reflejarán el comportamiento biométrico esperado del colectivo durante el período de cobertura.

b) En el caso de seguros en los que la prima de riesgo se ha calculado con tablas de primer orden resulta pertinente el otorgamiento de una participación en beneficios biométricos.

c) Las hipótesis biométricas aplicadas a los procesos de tarificación habrán de tener en cuenta, además de los criterios de equidad y suficiencia, al menos, los principios de no discriminación por razón de género, VIH y factores genéticos.

11. Dado que el marco de solvencia se fundamenta en una visión integral, prospectiva y económica de la entidad aseguradora, las entidades deberán tener en cuenta con suficiente anticipación el impacto de los riesgos asociados a las hipótesis biométricas en las políticas de



capital, en particular en la toma de decisiones sobre cualquier forma de distribución de resultados.

12. De acuerdo con la normativa aplicable, la entidad aseguradora debe tener documentado e implementado un proceso de calidad del dato específico que garantice un control interno de la información sobre experiencia biométrica de los colectivos asegurados. Entre otras verificaciones este proceso deberá garantizar:

a) que las bases de experiencia histórica capturan todos los asegurados;

b) que las bases de experiencia histórica permiten la trazabilidad de la situación biométrica de cada asegurado en cada momento y dicha trazabilidad puede ser procesada de forma eficiente;

c) que los registros cumplen las condiciones lógicas y de consistencia, tales como las siguientes:

- i. la fecha de nacimiento del asegurado es menor que la fecha de efecto de la póliza,
- ii. todos los registros referidos a un mismo asegurado reflejan el mismo sexo,
- iii. todos los registros referidos a un mismo asegurado reflejan la misma fecha de nacimiento,
- iv. todos los registros referidos a un mismo asegurado cuando el asegurado haya fallecido, reflejan la misma fecha de fallecimiento,
- v. para un asegurado que haya fallecido no existen registros que reflejen pólizas en vigor con posterioridad a la fecha de fallecimiento.

d) que los registros correspondientes a distintos períodos de tiempo, por ejemplo diferentes años naturales, contienen la información de forma que el comportamiento biométrico entre períodos sea comparable;

e) que las bases de experiencia permiten de forma eficiente la diferenciación de los grupos de asegurados biométricamente diferentes;

13. Los procesos de obtención de estadísticas deberán garantizar un fiel reflejo de las exposiciones y fallecimientos del colectivo asegurado en el período de observación. En particular, dichos procesos deben evitar el cómputo múltiple de asegurados con varias pólizas, la falta de cómputo de la exposición entre pólizas diferentes y la agrupación de asegurados. La monitorización de las tablas deberá ser consistente con el sistema de cuantificación aplicado para la determinación de las exposiciones y fallecimientos en el período de observación.

*C. Tablas biométricas de experiencia propia determinadas a partir de correcciones sobre tablas sectoriales.*





14. Cuando la entidad haga uso de tablas sectoriales sobre las que hayan aplicado correcciones o ajustes, serán técnicamente relevantes los criterios que, con respecto a los requisitos actuariales de las tablas de experiencia propia, dicte la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. Adicionalmente, para alcanzar una justificación sólida y realista de las tablas de experiencia propia derivadas a partir de tablas sectoriales, la entidad deberá estar en condiciones de explicar y justificar la adecuación de la metodología empleada en la selección de la tabla biométrica de referencia, y, en particular:

a) Que la entidad conoce las hipótesis o métodos utilizados en la elaboración de las tablas, la población de la que se extrae la información y su período de observación.

b) Las razones para seleccionar la tabla sectorial elegida, explicitando las alternativas planteadas, incluyendo un análisis de la sensibilidad de los resultados obtenidos empleando otras tablas biométricas de referencia.

c) Los criterios de selección aplicados.

d) Que el fin del período de observación de la tabla sectorial permite capturar todo el comportamiento biométrico relevante de acuerdo con la naturaleza de las obligaciones de seguro contraídas por la entidad aseguradora con el grupo de asegurados correspondiente.

e) Que la naturaleza de los riesgos considerados en la tabla sectorial es suficientemente similar a los riesgos de las obligaciones de seguro contraídas por la entidad aseguradora con el grupo de asegurados correspondiente. A estos efectos se tendrá en cuenta, al menos, los tipos de productos comercializados y los segmentos de clientela objetivo de dichos productos.

f) Que no existen diferencias sustanciales entre la mortalidad, y en su caso tendencia, del grupo de asegurados de la entidad aseguradora y la mortalidad, y en su caso tendencia, de la población de la tabla sectorial, una vez aplicadas las correcciones o ajustes estimados por la entidad aseguradora.

g) Que no existen otros aspectos de la metodología o datos de experiencia de la tabla sectorial que puedan resultar inconsistentes con las características del comportamiento biométrico del grupo de asegurados durante el período de proyección de las obligaciones de seguro.

*D. Entidades aseguradoras o grupos de asegurados cuya base estadística no es suficiente para derivar hipótesis biométricas.*

15. En el caso de entidades aseguradoras o de grupos de asegurados en los que no es técnicamente posible realizar análisis fiables y objetivos para derivar tablas de experiencia propia, por ejemplo a causa del tamaño del colectivo asegurado o de la volatilidad de su experiencia biométrica, la entidad aseguradora deberá valorar las provisiones técnicas de seguros de vida a efectos contables y a efectos de solvencia aplicando tablas al menos tan prudentes como las tablas declaradas de uso admisible por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.



Por tanto, a efectos de supervisión, no se considerará adecuado el uso de tablas que conduzcan a provisiones técnicas inferiores a las que se derivan de las tablas mencionadas.

Sin perjuicio de lo anterior, el contenido de esta guía técnica será aplicado a todo tipo de actividad aseguradora o reaseguradora.

*E. Buenas prácticas en materia de información a terceros y a la autoridad supervisora en lo relativo a las tablas biométricas.*

16. Al objeto de ofrecer toda la información sustancial ante terceros y ante la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, y permitir una adecuada comparabilidad, las entidades aseguradoras deberán proporcionar la siguiente información relativa a las hipótesis biométricas aplicadas a efectos contables:

a) Distribución de las provisiones técnicas en función de las hipótesis biométricas utilizadas en su valoración como un apartado dentro del informe periódico de supervisión.

b) Comparación entre el valor de las provisiones técnicas basadas en las tablas biométricas utilizadas para el cálculo de la prima y el valor de las provisiones técnicas obtenido mediante tablas realistas, dentro de la información de la Memoria de las cuentas anuales y del Informe sobre la situación financiera y de solvencia.

c) Información cuantitativa y cualitativa descriptiva de todos los aspectos de importancia sustancial relativos a los recargos técnicos considerados para derivar las hipótesis biométricas de primer orden; e información sobre el nivel de confianza obtenido, diferenciando, en su caso, el aplicado para el tanto de mortalidad base y el obtenido para la tendencia. Todo ello deberá constar en un apartado dentro del Informe periódico de supervisión.

d) Información sobre el impacto de los recargos técnicos, por ejemplo mediante la comparación entre el valor de las provisiones técnicas basadas en tablas biométricas de primer orden y el valor de las provisiones técnicas basadas en tablas biométricas de segundo orden, dentro del Informe sobre la situación financiera y de solvencia.

e) Información sobre la suficiencia o insuficiencia de las hipótesis biométricas a la vista de la experiencia acumulada en los términos señalados en el artículo 34.2 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, dentro de la información de la Memoria de las cuentas anuales y del Informe sobre la situación financiera y de solvencia.

f) Cambios de valor de las provisiones técnicas derivados de cambios en las hipótesis biométricas aplicadas en su validación, dentro de la información de la Memoria de las cuentas anuales y del Informe sobre la situación financiera y de solvencia.

*F. Aplicación del principio de prudencia contable al tratamiento de las revisiones de hipótesis biométricas.*



17. El artículo 34.2 del Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Real Decreto 2486/1998, de 20 de noviembre, y el principio contable de prudencia del marco conceptual del Plan de contabilidad de las entidades aseguradoras, aprobado por el Real Decreto 1317/2008, de 24 de julio, exigen que sólo sean contabilizados como beneficios, las desviaciones favorables de las hipótesis biométricas obtenidas hasta la fecha de cierre del ejercicio.

A tales efectos se considera que las comparaciones entre las provisiones contables antes y después de la revisión de hipótesis biométricas han de distinguir los asegurados de seguros de longevidad y los asegurados de seguros de vida-riesgo. Dentro de cada una de estas dos categorías se agruparán los contratos de seguro de características similares cuyas primas se hayan basado en las mismas tablas biométricas. El principio de prudencia contable no permite la compensación de desviaciones positivas y negativas entre las agrupaciones de asegurados resultantes de las dos clasificaciones mencionadas.

### **III. Recomendaciones para fomentar la elaboración de estadísticas biométricas sectoriales homogéneas basadas en metodologías sólidas y realistas.**

#### *A. Recomendaciones referentes al sistema de gobierno.*

1) La elaboración de estadísticas biométricas debe ser parte esencial del sistema de gestión de riesgos de cada entidad aseguradora que asuma riesgos biométricos sustanciales. En consecuencia,

- a) la información original sobre la que se construyen las estadísticas biométricas debe responder a un marco de calidad del dato de alto estándar, y su necesaria categorización como variable ética.
- b) los controles internos aplicados al efecto deben estar inventariados,
- c) los resultados obtenidos en cada elaboración de las estadísticas deben ser documentados de forma completa y trazable.

Entre otros extremos la calidad del dato debe prevenir que para el mismo asegurado existan registros (pólizas o suplementos) con diferente fecha de nacimiento, género o fecha del evento asegurado.

2) La entidad debe tener implementado un proceso de validación de las estadísticas biométricas efectivamente independiente de su proceso de elaboración. El proceso de validación debería abarcar tanto las fuentes de información interna como las fuentes de información externa y la metodología de cómputo de exposiciones, eventos asegurados y magnitudes económicas relevantes.

3) Los aspectos precedentes deben estar documentados y la documentación debiera establecer el vínculo operativo con los procesos de validación de hipótesis biométricas y cálculo de las provisiones técnicas.



### *B. Recomendaciones metodológicas.*

4) Se recomienda que las estadísticas biométricas se elaboren desagregando la cartera total de la entidad en colectivos biométricamente homogéneos. En definitiva, las estadísticas biométricas deben prevenir la mezcla de colectivos con comportamientos biométricos sustancialmente diferentes.

A estos efectos se recomienda que la entidad establezca una clara definición de los factores que definen la homogeneidad de un colectivo asegurado. Dichos factores deben aplicar el principio de sustancia (biometría del colectivo asegurado) sobre forma (calificación legal de los contratos de seguro, categorías de información o calificación comercial).

En particular, se recomienda que se elaboren estadísticas biométricas diferentes para los colectivos en los que, al menos, se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- a) Cuando los criterios de selección sean sustancialmente diferentes.
- b) Cuando los segmentos de clientes objetivo en la comercialización sean diferentes.
- c) Cuando la sensibilidad de las primas o de las provisiones técnicas a cambios en las hipótesis biométricas sea sustancialmente diferente.
- d) Cuando el comportamiento de los colectivos sea normalmente distinto y se mantenga así en el tiempo.

5) Se recomienda que el cómputo de exposiciones o de eventos asegurados incluya la condensación previa en un solo registro de todas las exposiciones/eventos relativos a una misma persona. En consecuencia, no se estima recomendable

- a) ni el cómputo de expuestos/eventos por pólizas,
- b) ni mediante comparación de las masas de expuestos en dos fechas diferentes del tiempo.

6) Se recomienda que el periodo de cómputo de exposiciones no sea superior al mensual, por tanto, tabulando los meses en que cada persona se encuentra expuesta o ha sufrido el evento cubierto.

7) En atención al significado actuarial de los tantos de mortalidad de las tablas biométricas, se recomienda que el cómputo de edades se haga por edad anual completada. Ello supone que se asigna la exposición/evento de una persona en un mes a la edad anual entera completada en dicho mes. En consecuencia, los cálculos basados en edad actuarial no son recomendables ya que pueden sobrestimar la mortalidad.

8) Se recomienda que las estadísticas biométricas se diferencien en función de variables que resulten actuarialmente significativas en la elaboración de modelos, tratando de identificar las causas primarias del riesgo, sin perjuicio de respetar estrictamente en los procesos de tarificación los principios de no discriminación por razón de género, VIH y factores genéticos.



9) En los casos en los que el cómputo esté basado en la edad actuarial, se recomienda que las exposiciones en cada mes/quincena/semana/día diferencien para cada asegurado los que pertenecen a la generación más antigua y los que pertenecen a la siguiente generación de las dos posibles conforme al criterio de edad completada.

Por tanto, la conjunción de las anteriores recomendaciones se resume en que la metodología evalúe cada exposición/evento conforme a cuatro dimensiones:

- a) período cronológico de observación (como máximo mensual, por tanto mes/quincena/semana/día),
- b) edad completada,
- c) generación de las dos posibles en cada mes de observación,
- d) diferenciación en función de variables que resulten actuarialmente significativas

10) Se recomienda que las estadísticas biométricas incluyan el valor de la provisión matemática en la última fecha de observación en el caso de seguros de ahorro y el capital asegurado en el caso de seguros de riesgo.

11) Se recomienda que no se aplique ajuste alguno para tener en cuenta eventos asegurados ocurridos y no conocidos (IBNR). Tan solo en el año coincidente con el ejercicio contable, se podrán tener en cuenta los efectos del IBNR, siempre que se demuestre estadísticamente la necesidad de su inclusión y la adecuada asignación del mismo por variables biométricas de contraste.

12) En el caso de seguros sobre dos cabezas (generalmente rentas con reversión no causada), se recomienda que la metodología evite el cómputo de la exposición/evento de la segunda cabeza a menos que se disponga de un alto grado de certeza sobre la calidad de dicho dato.

13) Se recomienda que además de los cuadros estadísticos resumen (por ejemplo exposiciones acumuladas presentadas en tres dimensiones: edad anual entera, año observado y género) se conserven las bases de datos correspondientes con los registros de asegurados ya condensados (un solo registro por asegurado), con todos los datos relevantes, en particular:

- a) datos biométricos (fecha de nacimiento y género),
- b) datos contractuales (fecha de efecto de la póliza más antigua del asegurado y último día de efecto de la póliza más moderna, fecha de ocurrencia del evento asegurado, situación actual del asegurado)
- c) datos identificativos respetando la normativa sobre protección de datos personales,
- d) datos económicos (provisión matemática o capital asegurado y fecha de referencia de tales magnitudes).



MINISTERIO  
DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y  
TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARIA DE ESTADO  
DE ECONOMIA Y APOYO A LA EMPRESA

DIRECCION GENERAL DE SEGUROS  
Y FONDOS DE PENSIONES

Madrid, 17 de diciembre de 2020

El Director General de Seguros y Fondos de Pensiones.

Sergio Álvarez Camiña

