



Tomás Soley Pérez
Superintendente de Seguros

ACUERDO DE SUPERINTENDENTE

SGS-A-0068-2019

Modificación del Capítulo 4 del acuerdo SGS-DES-A-029-2013 Lineamientos generales para la aplicación del reglamento sobre la solvencia de entidades de seguros y reaseguros

El Superintendente General de Seguros a las dieciséis horas del tres de diciembre de dos mil diecinueve.

Considerando que:

Primero: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley Reguladora del Mercado de Seguros (LRMS), el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), mediante el artículo 7 del acta de la sesión 744-2008, celebrada el 18 de setiembre de 2008 y publicado en La Gaceta N° 184 del 24 de setiembre del 2008, aprobó el *Reglamento sobre la Solvencia de Entidades de Seguros y Reaseguros*, el cual establece las provisiones técnicas que deben mantener las entidades de seguros y reaseguros en su pasivo así como el régimen de capital que deben cumplir dichas entidades.

Segundo: El CONASSIF, mediante el artículo 8 del acta de la sesión 1050-2013, celebrada el 2 de julio de 2013, aprobó la reforma integral del *Reglamento sobre la Solvencia de Entidades de Seguros y Reaseguros*, la cual fue publicada en el diario oficial *La Gaceta* del 1 de agosto de 2013.

Tercero: El inciso j), del artículo 29 de la LRMS faculta al Superintendente a dictar directrices de carácter técnico u operativo necesarias para el cumplimiento de los objetivos de supervisión que la misma Ley impone a la Superintendencia General de Seguros (Sugese).

SGS-A-0068-2019

Página | 2

Cuarto: El Artículo 4 del *Reglamento sobre la Solvencia de Entidades Seguros y Reaseguros* establece que corresponde al Superintendente de Seguros emitir los lineamientos generales para la aplicación de esa normativa, entre los cuales, se establece, en el inciso C del Anexo PT-3, Provisión de Seguros Personales, lo relativo a la metodología de cálculo de la tasa de interés para el cálculo de la provisión matemática de los seguros personales, con periodos de cobertura superiores al año.

Quinto: El inciso C del Anexo PT-3 citado dispone, en relación con el tipo de interés aplicable para el cálculo de la provisión matemática, lo siguiente:

“C) Tipo de interés aplicable

El tipo de interés aplicable para el cálculo de la provisión matemática será establecido por la Superintendencia mediante lineamientos generales y se publicará con corte al 30 de marzo y al 30 de setiembre de cada año dentro de los 10 días siguientes a la fecha de corte. La tasa publicada deberá ser utilizada para los siguientes 6 meses.

Si la rentabilidad realmente obtenida en un periodo de las inversiones asociadas a la provisión matemática fuere inferior al tipo de interés regulatorio, esta provisión se calculará aplicando un tipo de interés igual a la rentabilidad realmente obtenida.

La documentación que justifique el cálculo de la rentabilidad realmente obtenida debe estar a disposición de la Superintendencia.”

Sexto: Los “*Lineamientos generales para la aplicación del reglamento sobre la solvencia de entidades de seguros y reaseguros*”, que establecen la metodología para el cálculo de la tasa de interés técnico, fueron aprobados por la Superintendencia mediante acuerdo SGS-A-009-2010 y modificados posteriormente, en el Acuerdo SGS-DES-A-029-2013 del 17 de setiembre de 2013 para ajustarlos a lo dispuesto por el Conassif en el acta de la sesión 1050-2013, del 2 de julio de 2013.

Sétimo: Mediante acuerdo SGS-DES-A-048-2015 de las diecisiete horas del veintidós de diciembre de dos mil quince, se eliminó el factor de ajuste en la tasa de interés con el propósito de que los flujos de efectivo de los seguros a largo plazo se descuenten al 100% de la tasa de interés técnico, lo cual representa un acercamiento gradual a las prácticas y recomendaciones internacionales que se daría en el lapso de cuatro años.

SGS-A-0068-2019

Página | 3

Octavo: Mediante Acuerdo de Superintendente SGS-A-0056-2017 de las dieciséis horas del tres de mayo de dos mil diecisiete, fue modificado el transitorio I del Acuerdo SGS-DES-A-029-2013 para ajustar el porcentaje aplicable a la tasa regulatoria, con la finalidad de que el nivel de la provisión matemática de los seguros personales de largo plazo, no se viera afectado por la situación vigente de las tasas de interés de referencia de ese momento, las cuales mostraban una tendencia a la baja, haciendo necesario una dotación mayor en la provisión, para posteriormente disminuirla cuando se aplicara el aumento en el porcentaje de gradualidad que se utiliza para su cálculo, con el consecuente efecto en los resultados de la entidad.

Noveno: Desde la emisión del acuerdo SGS-A-0056-2017, la tasa regulatoria en colones se calcula como un porcentaje del *“ promedio simple de los tipos de interés de los valores emitidos por el gobierno central de Costa Rica, en moneda nacional, para los plazos de más de 3 años a 7 años, observados durante los últimos 24 meses”* y para moneda extranjera, como un porcentaje del *“ rendimiento de un portafolio hipotético constituido por valores de deuda soberana con categoría de riesgo BBB o superior, de países latinoamericanos, emitidos en moneda extranjera”*.

Décimo: Las tasas de interés de los valores emitidos por el Gobierno Central de Costa Rica, en moneda nacional, para los plazos de más de 3 años a 7 años, utilizados como referencia para el cálculo de la tasa regulatoria, en el último año han mostrado una tendencia al alza. Específicamente, la variación (aumento) del promedio mensual de estas tasas, en una “ventana” de 24 meses, calculada con corte a setiembre de 2017 fue de 68%, a marzo 2018 fue un 51,5% y a julio 2018 de 66,7%. Lo anterior, concuerda con lo expuesto en la Revisión del Programa Macroeconómico 2018-2019 del Banco Central de Costa Rica (BCCR), en relación con el comportamiento de las tasas de interés, donde específicamente se señala: *“ ... la evolución en las tasas de interés fue mixta. Relativa estabilidad en la tasa básica pasiva, pero una tendencia al alza en las tasas de interés activas y en el rendimiento de los instrumentos de deuda del Gobierno Central, en este último caso, observada con mayor intensidad a partir del segundo semestre de 2017”*.

Décimo primero: En escenarios de variación pronunciada de la tasa de interés, la metodología actual para el cálculo de la tasa de interés técnico incorpora una volatilidad inconveniente al nivel requerido de provisiones técnicas y a las utilidades. Es estas circunstancias, la provisión técnica y la disposición de las utilidades puede alejarse de la tendencia real de esas variables cuando los productos son de largo plazo.

Décimo segundo: El comportamiento señalado de las tasas de interés genera una liberación de provisiones técnicas que repercute sobre el resultado técnico de los

SGS-A-0068-2019

Página | 4

productos de vida de largo plazo, al tiempo que estaría liberando provisiones técnicas más allá de lo prudente tratándose de productos de largo plazo.

Décimo tercero: Mediante la emisión del acuerdo de superintendente SGS-A-0062-2018 de las quince horas del veintisiete de setiembre de dos mil dieciocho, se agregó un transitorio al Acuerdo de Superintendente SGS-DES-A-029-2013, para suspender por seis meses, contados a partir del 30 de setiembre de 2018, la aplicación de la metodología para cálculo de la tasa de interés técnico aplicable a los productos con temporalidad mayor a un año, denominados en colones, y se mantuvo la tasa regulatoria en 6.55%, que equivale al nivel comunicado con la revisión efectuada al término de marzo 2018. Lo anterior, se planteó como una medida prudencial y temporal, de corto plazo, para evitar que el nivel de la provisión matemática sea afectado por la coyuntura actual de la economía costarricense.

Décimo cuarto: Durante la consulta externa para la emisión del Acuerdo SGS-A-0062-2018, varias Aseguradas le expusieron a la Sugese, la necesidad de una revisión a fondo de la metodología de cálculo de la tasa de interés técnico, que permita a las entidades de seguros generar provisiones que no impliquen un desequilibrio y volatilidad excesiva en la cuenta de resultados.

Décimo quinto: Las prácticas internacionales que orientan la emisión de normas aplicables al mercado de seguros costarricense, particularmente, la directiva europea Solvencia II, exigen que las provisiones técnicas se estimen a partir de la descomposición de los flujos de salidas, y el descuento de dichos flujos, con la curva de tipos de interés libre de riesgo.

Asimismo, el Banco Central de Costa Rica provee información que facilita el desarrollo de una curva de ese tipo, por lo que, la modificación de los lineamientos para su adopción, permite atender la coyuntura económica y representa un acercamiento a las prácticas internacionales en materia estimación de provisiones técnicas.

Décimo sexto: El artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública establece que “...*Se concederá a las entidades representativas de intereses de carácter general o corporativo afectados por la disposición la oportunidad de exponer su parecer, dentro del plazo de diez días, salvo cuando se opongán a ello razones de interés público o de urgencia debidamente consignadas en el anteproyecto.*”

Décimo séptimo: El artículo 3 del Reglamento Relativo Información Financiera de Entidades, Grupos y Conglomerados Financieros establece que:

SGS-A-0068-2019

Página | 5

“Las notas a los estados financieros deben presentarse de conformidad con las revelaciones que disponen las Normas Internacionales de Información Financiera adoptadas por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero.

Cada Superintendente podrá exigir, mediante resolución razonada, notas prudenciales adicionales para sus supervisados.

Cuando alguna nota no sea de aplicación, ello deberá evidenciarse como una nota final, indicando las razones por las cuales no se presenta. La entidad supervisada podrá adicionar cualquier otra nota que estime pertinente.”

Décimo octavo: El Superintendente de seguros, mediante el oficio SGS-1368-2018, del 18 de diciembre de 2018, en acatamiento del artículo 361, numeral 2, de la Ley General de Administración Pública, envió a consulta de las entidades supervisadas, el proyecto de modificación del Capítulo 4 del acuerdo SGS-DES-A-029-2013 *Lineamientos generales para la aplicación del reglamento sobre la solvencia de entidades de seguros y reaseguros* por un plazo de quince (15) días hábiles. Una vez recibidas y analizadas las observaciones de las entidades que atendieron la consulta, lo que procede es la emisión definitiva del acuerdo por parte del Superintendente de Seguros.

Dispone:

Primero.- Modificar el Capítulo IV, artículo 24, para que en lo sucesivo se lea así:

“La tasa de interés técnico es el tipo de interés aplicable para el cálculo de la provisión matemática de los seguros personales, según lo establece el anexo PT3 del Reglamento.

A.- La tasa de interés técnico aplicable para colones, es el tipo correspondiente al plazo de cada uno de los flujos de pasivo según la curva cero riesgo calculada con la siguiente metodología.

Para estimar la curva de tipos de interés técnico, se parte de los tipos spot de los bonos cero cupón con vencimiento desde un año hasta el punto líquido de la misma y posteriormente se extrapola para conocer los tipos spot de bonos con vencimientos posteriores. Para esto, se toman como base los datos históricos de la curva de rendimiento soberana en colones que calcula y publica el Banco Central de Costa Rica desde enero del 2015.

SGS-A-0068-2019

Página | 6

Mediante el método del VaR Histórico al 99%, se identifica la curva que muestre el valor promedio menor de todos sus nodos. De la curva seleccionada se extraen los tres nodos que corresponden a los rendimientos a uno, dos y tres años plazo.

Para efectos de esta metodología, la tasa a tres años plazo seleccionada, corresponderá al último punto líquido.

Posteriormente, se utiliza el método de Smith Wilson para realizar la extrapolación de la Estructura Temporal de Tasas de Interés (ETTI), ajustando una función de descuento $P(t)$, $t \geq 0$ que es la valoración a precio de mercado de un bono cero cupón por cada unidad monetaria en un plazo futuro t tomando en cuenta los precios observados. A largo plazo, esta función converge a una tasa predeterminada *Ultimate Forward Rate* (UFR).

La UFR es una tasa de descuento calculada después del último punto líquido, por lo que es una tasa de descuento libre de riesgo para los contratos a largo plazo, donde, debido a la larga duración, no hay datos suficientes en el mercado.

La UFR se define como la suma de los tipos de interés reales esperados más la inflación esperada, conforme las siguientes consideraciones:

- a. *Tasa real esperada*: Para la determinación de los tipos de interés reales esperados se toma como referencia el promedio simple de las tasas de interés del Mercado Integrado de Liquidez (MIL) desde el primero de enero 2013 hasta el cierre del mes anterior a la fecha de cálculo de la ETTI.

Previo al cálculo del promedio de las tasas, cada valor se debe deflactar con la inflación observada en el mes correspondiente para obtener las tasas reales. Para ello se utiliza la fórmula de Fischer:

$$(1 + r) = \frac{(1 + i)}{(1 + \pi)}$$

Donde

r: corresponde a la tasa real

i: tasa de interés promedio observada en el MIL

π : inflación observada en el mes, correspondiente a la variación interanual del IPC.

SGS-A-0068-2019

Página | 7

Una vez que se deflactan las tasas y se calcula su promedio simple, para obtener la tasa real esperada del periodo, se aplica un redondeo de cinco puntos bases (p.b.) de la siguiente forma:

- Si la tasa real esperada es menor que la tasa redondeada del periodo anterior, se redondea 5 p.b. hacia arriba.
 - Si la tasa real esperada es mayor que la tasa redondeada del periodo anterior, se redondea 5 p.b. hacia abajo.
- b. La inflación esperada: es determinada por el Banco Central de Costa Rica como parte del programa macroeconómico. Se selecciona la inflación meta correspondiente al cierre del mes anterior a la fecha de cálculo de la ETTI y se fija de acuerdo con los siguientes rangos:
- 1%, si la meta de inflación es menor o igual a 1%
 - 2% si la meta de inflación es mayor a 1% y menor que 3%
 - 3% si la meta de inflación es mayor o igual a 3% y menor que 4%
 - 4% si la meta de inflación es 4% o mayor.
- c. El cambio de la UFR de un periodo a otro estará limitado por un crecimiento o decrecimiento máximo de 15 puntos base, de acuerdo con la siguiente regla:

$$UFR_T^L = \begin{cases} UFR_{T-1}^L + 15pbs, & \text{si } UFR_T \geq UFR_{T-1}^L + 15pbs \\ UFR_{T-1}^L - 15pbs, & \text{si } UFR_T \leq UFR_{T-1}^L - 15pbs \\ UFR_T & \text{si } UFR_T < UFR_{T-1}^L \pm 15pbs \end{cases}$$

Donde

UFR_{T-1}^L : Corresponde a la UFR del periodo anterior con el límite de cambio anual aplicado.

UFR_T^L : Corresponde a la UFR del periodo de cálculo con el límite de cambio anual aplicado.

UFR_T : Corresponde a la UFR del periodo de cálculo sin ningún ajuste.

Posteriormente, para la estimación de la curva se utiliza la siguiente función:

SGS-A-0068-2019

Página | 8

$$P(t) = e^{-UFR*t} + \sum_{i=1}^N \zeta_i W(t, u_i) \quad \text{con } t \geq 0$$

Como se observa la función $P(t)$ es la suma de dos componentes, el primero, es un término asintótico, que usa como tipo de interés de descuento la UFR que hace que el término se aproxime al valor auténtico de la función precio cuando está próximo el horizonte temporal definido. Mientras que el segundo componente es una combinación lineal de las funciones de Wilson que provienen de los precios de los bonos cero cupón observados con vencimiento u_i .

La ecuación de la función de Wilson se expresa de la siguiente manera:

$$W(t, u_i) = e^{-UFR(t+u_i)} \{ \alpha \min(t, u_i) - 0,5 e^{-\alpha \max(t, u_i)} (e^{\alpha \min(t, u_i)} - e^{-\alpha \min(t, u_i)}) \}$$

Donde:

N : es el número de bonos cero cupón teóricos conocidos en la función de precios.

u_i : son los vencimientos de los bonos cero cupón teóricos, para $i=1, 2, \dots, N$.

α : es un parámetro que representa la velocidad en que los tipos convergen a UFR. El parámetro $\alpha = 0,1$ proporciona una extrapolación que se ajusta a la mayoría de las curvas de tipos de interés y constituye un estándar internacional.

t : es el vencimiento evaluado en la función $P(t)$.

UFR: es el *Ultimate Forward Rate*

ζ_i : son parámetros desconocidos del modelo, para $i= 1, 2, \dots, N$.

Para calcular los ζ_i , la metodología establece un sistema lineal de N funciones de descuento, una por cada bono cero cupón. Cada ecuación de este sistema representa el precio actual de un bono cero cupón teórico por unidad monetaria. De la siguiente forma:

$$m_1 = P(u_1) = e^{-UFR*u_1} + \sum_{i=1}^N \zeta_i W(u_1, u_i)$$

SGS-A-0068-2019

Página | 9

$$m_2 = P(u_2) = e^{-UFR \cdot u_2} + \sum_{i=1}^N \zeta_i W(u_2, u_i)$$

.....

$$m_N = P(u_N) = e^{-UFR \cdot u_N} + \sum_{i=1}^N \zeta_i W(u_N, u_i)$$

Donde m_i es el precio de mercado conocido de un bono cero cupón teórico por unidad monetaria.

Este sistema se podría expresar de forma matricial de la siguiente manera:

$$M = P = U + W * \zeta$$

Donde

M: (m_1, m_2, \dots, m_N)

P: $(P(u_1), P(u_2), \dots, P(u_N))$

U: $(e^{-UFR \cdot u_1}, e^{-UFR \cdot u_2}, \dots, e^{-UFR \cdot u_N})$

ζ_i : $(\zeta_1, \zeta_2, \dots, \zeta_N)$

W: $\begin{bmatrix} W(u_1, u_1) & W(u_1, u_N) \\ W(u_N, u_1) & W(u_N, u_N) \end{bmatrix}$

Para obtenerla, el vector ζ_i se invierte la matriz de funciones simétricas Wilson y se multiplica por la resta del vector de precios y el vector de términos asintóticos, como sigue:

$$\zeta = W^{-1}(M - U)$$

O lo que es lo mismo

$$\zeta = W^{-1}(P - U)$$

SGS-A-0068-2019

Página | 10

Una vez calculado el vector de ζ_i se pueden obtener los precios de los bonos zeros cupón para todos los vencimientos deseados utilizando la ecuación previamente mencionada:

$$P(t) = e^{-UFR*t} + \sum_{i=1}^N \zeta_i W(t, u_i) \quad \text{con } t \geq 0$$

Con los precios calculados para un bono cero cupón teórico por unidad monetaria, se procede a determinar los valores de tipo de interés que van a componer la ETTI. Para obtener el tipo de interés al contado continuo de Smith Wilson se utiliza la siguiente fórmula:

$$\tilde{r}_t = \frac{\ln\left(\frac{1}{P(t)}\right)}{t}$$

Usando el resultado anterior, se puede calcular el tipo de interés contado discreto de la siguiente forma:

$$r_t = e^{\tilde{r}_t} - 1$$

Finalmente se calcula el tipo forward para el plazo $(i - 1, i)$ en el momento $t=0$, con la siguiente fórmula:

$$f_{t,i} = \frac{(1 + r_{t,i})^i}{(1 + r_{t,i-1})^{i-1}} - 1$$

La curva de tipos de interés técnico, es calculada de forma anual con los datos al cierre de diciembre del año anterior y estará vigente del 1° de abril del año en curso hasta el 31 de marzo del siguiente año.

Las entidades que estimen necesario la aplicación de una medida de ajuste por volatilidad, de manera opcional, pueden incorporar un factor de ajuste a la curva de tipos de interés técnico, conforme lo siguiente:

- a. El factor de ajuste por volatilidad (FAV) es un único número expresado en puntos base. Este valor indica la magnitud del desplazamiento de la

SGS-A-0068-2019

Página | 11

curva con respecto a la curva original, dado que el número debe aplicarse a todos los tipos de interés que conforman la curva (ya sea superior o inferior), es decir, no puede emplearse solo para las tasas de corto plazo o solo para las de largo plazo, tampoco se puede incrementar algunas tasas y disminuir otras, sino que debe adoptarse para toda la ETTI.

- b. Los tipos de interés se podrán incrementar en máximo 10 puntos base.
- c. Los tipos de interés se podrán disminuir en máximo 25 puntos base.
- d. El FAV lo define cada entidad considerando los valores máximos que se describen en los incisos anteriores y puede utilizarlo durante todo el periodo contable o bien puede variarlo al cierre de cada mes.

La aplicación del FAV y cambios posteriores, deben ser aprobados por la Junta Directiva de la entidad antes de que se incorporen en el cálculo de la provisión matemática de los seguros personales. Para esto, la entidad debe realizar un informe que justifique la adopción del FAV y el valor definido, así como las actualizaciones que se realicen. Este informe debe estar a disposición de la Superintendencia General de Seguros en cualquier momento que en que ésta lo requiera.

B.- La tasa de interés técnico aplicable a productos denominados en moneda extranjera, corresponde al 100% del rendimiento de un portafolio hipotético constituido por valores de deuda soberana con categoría de riesgo BBB o superior, de países latinoamericanos emitidos en moneda extranjera al 30 de marzo y al 30 de setiembre de cada año. Dicha tasa estará vigente para los siguientes seis meses.

C.- La curva de tipos de interés técnico para el cálculo de la provisión matemática en colones y tasa de interés técnico para la de dólares, deben ser publicadas por la Superintendencia con corte al 30 de marzo y al 30 de setiembre de cada año, dentro de los 10 días siguientes a la fecha de corte.

Segundo: Este acuerdo rige a partir de su comunicación. Por consiguiente, la provisión matemática de los seguros personales en colones para el cierre de diciembre de 2019, se deberá calcular con la curva de tipos de interés técnico, al 31 de diciembre de 2018, la cual se encuentra publicada en el sitio web de la Sugese y como anexo a este Acuerdo.

SGS-A-0068-2019

Página | 12

No obstante, aquellas entidades que lo consideren necesario, podrán aplicar lo dispuesto en este Acuerdo a partir del cierre de enero de 2020 y utilizar para el cálculo de las provisiones a diciembre de 2019 la tasa de interés única que determinaron conforme el SGS-A-0064-2018.

Lo anterior deberá ser aprobado por la Junta Directiva de la entidad, con base en un estudio técnico y el efecto de tal decisión en las provisiones, deberá ser revelado en las notas de los estados financieros a diciembre de 2019.

Tercero: Actualizar la versión publicada del Acuerdo de Superintendente SGS-DES-A-029-2013 para incluir las modificaciones señaladas en este acuerdo.

Notifíquese,



Documento suscrito mediante firma digital.

SGS-A-0068-2019

Página | 13

Anexo
Curva de interés técnico para el cálculo de la provisión matemática en colones a diciembre 2018

Plazo en años	Curva forward
1	3,834%
2	6,664%
3	7,773%
4	7,697%
5	7,473%
6	7,259%
7	7,055%
8	6,861%
9	6,678%
10	6,505%
11	6,343%
12	6,191%
13	6,049%
14	5,917%
15	5,794%
16	5,681%
17	5,575%
18	5,478%
19	5,388%
20	5,305%
21	5,229%
22	5,160%
23	5,096%
24	5,037%
25	4,984%
26	4,935%
27	4,890%
28	4,850%
29	4,812%

SGS-A-0068-2019

Página | 14

Plazo en años	Curva forward
30	4,779%
31	4,748%
32	4,720%
33	4,694%
34	4,671%
35	4,650%
36	4,631%
37	4,614%
38	4,598%
39	4,584%
40	4,571%
41	4,559%
42	4,548%
43	4,539%
44	4,530%
45	4,522%
46	4,515%
47	4,508%
48	4,502%
49	4,497%
50	4,492%
51	4,488%
52	4,484%
53	4,480%
54	4,477%
55	4,474%
56	4,471%
57	4,469%
58	4,467%
59	4,465%
60	4,463%
61	4,461%
62	4,460%

SGS-A-0068-2019

Página | 15

Plazo en años	Curva forward
63	4,459%
64	4,457%
65	4,456%
66	4,455%
67	4,454%
68	4,454%
69	4,453%
70	4,452%
71	4,452%
72	4,451%
73	4,451%
74	4,450%
75	4,450%
76	4,449%
77	4,449%
78	4,449%
79	4,449%
80	4,448%
81	4,448%
82	4,448%
83	4,448%
84	4,448%
85	4,447%
86	4,447%
87	4,447%
88	4,447%
89	4,447%
90	4,447%
91	4,447%
92	4,447%
93	4,447%
94	4,447%
95	4,447%

SGS-A-0068-2019

Página | 16

Plazo en años	Curva forward
96	4,446%
97	4,446%
98	4,446%
99	4,446%
100	4,446%
101	4,446%
102	4,446%
103	4,446%
104	4,446%
105	4,446%
106	4,446%
107	4,446%
108	4,446%
109	4,446%
110	4,446%
111	4,446%
112	4,446%
113	4,446%
114	4,446%
115	4,446%
116	4,446%
117	4,446%
118	4,446%
119	4,446%
120	4,446%
121	4,446%
122	4,446%
123	4,446%
124	4,446%
125	4,446%
126	4,446%
127	4,446%
128	4,446%

SGS-A-0068-2019

Página | 17

Plazo en años	Curva forward
129	4,446%
130	4,446%
131	4,446%
132	4,446%
133	4,446%
134	4,446%
135	4,446%
136	4,446%
137	4,446%
138	4,446%
139	4,446%
140	4,446%
141	4,446%
142	4,446%
143	4,446%
144	4,446%
145	4,446%
146	4,446%
147	4,446%
148	4,446%
149	4,446%
150	4,446%