



No. 015/2020

OFICINA DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA del BANCO CENTRAL DE RESERVA DE EL SALVADOR, San Salvador, a las once horas y diez minutos del día diecisiete de febrero del año dos mil veinte.

La suscrita Oficial de Información del Banco Central de Reserva de El Salvador, da por recibida la solicitud de información No. 013/2020, de fecha doce de febrero del año dos mil veinte, presentada por \_\_\_\_\_ mediante la que requiere "1) Indicar si la fórmula para el cálculo de la Tasa Efectiva a la que se hace referencia en el Art. 14 de las Normas Técnicas para la Aplicación de la Ley Contra la Usura en los segmentos de "Crédito de consumo para personas naturales", "Crédito para vivienda" y "Créditos decrecientes para empresa" y que se expresa según el Anexo 3 de las Normas NPB4-46 como  $ie = (1 + iK)^K - 1$ , incluye capitalización de intereses, tal como lo expone el autor del libro "Matemáticas Financieras" Arturo García Santillán, en el que define a la tasa efectiva como: "La tasa efectiva es la que resulta de capitalizar la tasa nominal, la cual depende de los períodos de capitalización (diario, semanal, mensual, semestral o anual)" y que la expresa como:

$$TE = \left[ \left( 1 + \frac{Tn}{m} \right)^n - 1 \right] * 100$$

En donde:

TE = Tasa efectiva

Tn = Tasa nominal

n = Número de períodos de capitalización

m = capitalización

o cómo:  $f = (1 + i)^m - 1$

Dónde:

f = es la tasa efectiva,

i = la tasa de interés por el período de capitalización y

m = el número de períodos (Pastor, 1999)

2) Así mismo, indicar que implica esa capitalización de intereses", señalando para oír notificaciones correo electrónico.

Analizado el fondo de la misma y cumpliendo los requisitos establecidos en el Artículo 66 de la Ley de Acceso a la Información Pública, en adelante LAIP, y los Artículos 50 y 54 de su Reglamento, en adelante RELAIP, leídos los autos, la suscrita Oficial de Información del Banco Central de Reserva de El Salvador, **CONSIDERANDO:**

- I. Que conforme a las atribuciones de las letras d), i) y j) del artículo 50 LAIP, le corresponde al Oficial de Información realizar los trámites necesarios para la localización y entrega de la información solicitada por los particulares, y resolver sobre las solicitudes de información que se sometan a su conocimiento.
- II. Que el artículo 70 LAIP, establece que el Oficial de Información transmitirá la solicitud a la unidad administrativa que tenga o pueda poseer la información, con el objeto de que ésta la localice, verifique su clasificación y, en su caso, le comunique la manera en que se encuentra disponible.



# VERSIÓN PÚBLICA



Para dar cumplimiento a lo anterior, se remitió el requerimiento de información por medio de correo electrónico a la Gerencia de Regulación Financiera y Políticas Públicas de esta Institución, que en respuesta a lo solicitado informan que “En el Anexo 3 de la NPB 4-46 se establecen dos fórmulas, una para calcular la Tasa Efectiva (que corresponde a una Tasa Interna de Retorno) y otra que es para anualizar la Tasa Efectiva (se anualiza dicha tasa para que sea comparable).

En ese sentido debe revisar que en el Anexo 3 recién indicado, se establece la fórmula de Tasa Efectiva (TE) [Ver archivo anexo] , la cual es aquella que se determina igualando el valor actual de todas las cuotas de capital, intereses, comisiones y demás pagos que serán efectuados por el cliente, excepto el pago de impuestos, con el monto del préstamo. Esa fórmula en términos de matemática financiera es una Tasa Interna de Retorno o TIR.

Luego de tener dicha TE pasamos a anualizarla. Y acá es donde la fórmula de anualización señalada en el Anexo 3 de las Normas NPB4-46:  $i_e = (1 + iK)^K - 1$  , es igual o equivalente tanto a la fórmula del autor García Santillán :

$$TE = \left[ \left( 1 + \frac{Tn}{m} \right)^n - 1 \right] * 100$$

Y también igual o equivalente a la fórmula:  $f = (1 + i)^m - 1$

Dado que en esta última fórmula  $i = Tn/m$  y el término “x100” es únicamente para expresarlo en términos porcentuales.

En suma, el texto de su consulta no incluye la fórmula de la Tasa Efectiva (TE) o TIR, por ello le anexamos el archivo adjunto.

Las fórmulas indicadas en su consulta si son iguales o equivalentes con la fórmula  $i_e = (1 + iK)^K - 1$  (del Anexo 3), dado que las 3 fórmulas se pueden utilizar para anualizar el dato que resulte de calcular la Tasa Efectiva.

Por últimos aclarar que los préstamos para los cuales se calcula la TE indicada en esta respuesta, no se generan intereses sobre interés”.

Adicionalmente, agregan que si se tiene necesidad de una mayor aclaración se comunique con el Ing. Juan Carlos Sánchez al 2281-8736, donde puede dar mayores detalles y brindar ejemplos.

**POR TANTO:** Esta oficina fundamentada en los Artículos 62, 64, 65 LAIP, así también con base a lo establecido en los Artículos 53, 54, 55 y 56 del Reglamento; **RESUELVE:** proporciónese la información requerida por en consecuencia **ENTREGUESE** a través de correo electrónico el archivo en pdf que contiene “Anexo 3 de la NPB 4-46 el cual detalla dos fórmulas, una para calcular la Tasa Efectiva (que corresponde a una Tasa Interna de Retorno) y otra que es para anualizar la Tasa Efectiva (se anualiza dicha tasa para que sea comparable)”. **NOTIFIQUESE.**



Flor Idania Romero de Fernández  
Oficial de Información