

$$Tasa_{Nominal} = \left[e^{\left(Tasa_{continua} * \frac{t}{365} \right)} - 1 \right] * \frac{360}{t}$$

La interpolación se debe hacer sobre la Curva de Tasas Cero Cupón.

Para determinar el Valor Presente de los Swaps, la Tasa de Descuento utilizada proviene de las Curva Cero Cupón. Para la proyección se emplean las Tasas Futuras implícitas, las cuales se estiman con base en las curvas de proyección.

El proceso para la estimación de la Tasa de Proyección es el siguiente:

- A partir de las Curvas Cero Cupón de proyección se calculan las tasas futuras implícitas o FRA's para cada uno de los periodos de cálculo. Las Tasas de Interés Implícitas suponen que en condiciones de equilibrio debe cumplirse que el rendimiento de una inversión a un plazo t_2 debe igualar el rendimiento de una inversión a un plazo t_1 que se reinvierte desde t_1 hasta t_2 .

Es decir, la Tasa futura existente entre el momento t_1 y el momento t_2 , sería igual a:

$$FRA = \left(\frac{e^{-(R_{t1} * t_1 / 365)}}{e^{-(R_{t2} * t_2 / 365)}} - 1 \right) * \frac{360}{t_2 - t_1}$$

Artículo 5.5.3.2. Procedimiento para el cálculo del Valor Presente Neto de los IRS.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. Rige a partir del 25 de noviembre de 2019).

Para determinar el Valor de un IRS en una fecha determinada, se calcula el valor de cada una de las ramas que lo componen. Cuando se trata de un Swap donde se intercambian flujos atados a una Tasa Fija y una Tasa Variable, la Rama Fija está dada por:

$$P_{fix} = \sum_{i=1}^n [N * R_{fix} * \delta_i / base] * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$

Donde:

P_{fix} = Valor Presente de los flujos de interés de la Rama Fija del Swap

N = Monto Nominal del contrato

R_{fix} = Tasa de Interés de la Rama Fija del Swap

δ_i = Número de días asociado al flujo i de la Rama Fija del contrato

d_i

= Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Pago del flujo i de la Rama Fija

r_{d_i} = Tasa de Interés Continua Compuesta de descuento al plazo d_i

n = Número de pagos de la Rama Fija del contrato

$base$ = Número de días en un año

La Rama Variable está dada por:

$$P_{float} = \sum_{i=1}^n [N * (R_{float}(T_{i-1}, T_i) + s) * \delta_i / base] * e^{-(r_{d_i} * d_i / 365)}$$

Donde:

P_{float} = Valor Presente de los flujos de interés de la Rama Variable del Swap

N = Monto Nominal del contrato

$R_{float}(T_{i-1}, T_i)$

= Tasa de Interés Variable Continua Compuesta de la Rama Variable del Swap para el periodo entre (T_{i-1}, T_i) . se tiene que:

$$R_{float}(T_{i-1}, T_i) = \begin{cases} R_{obs}(T_{i-1}, T_i) & \text{para } i = 1 \\ R_{fwd}(T_{i-1}, T_i) & \text{para } i = 2, \dots, n \end{cases}$$

$R_{fwd}(T_{i-1}, T_i)$ es una Tasa Futura Implícita (Forward) entre T_{i-1} y T_i
 $R_{obs}(T_{i-1}, T_i)$ es una Tasa de mercado observada para el período entre T_{i-1} y T_i

δ_i = Número de días asociado al flujo i de la Rama Variable del contrato

d_i

= Días entre la Fecha de Valoración y la Fecha de Pago del flujo i de la Rama Variable

r_{d_i} = Tasa de Interés Continua Compuesta de descuento al plazo d_i

n = Número de pagos de la Rama Flotante del contrato

s = Spread sobre la Tasa Variable

$base$ = Número de días en un año

El valor presente neto de un IRS es igual a la diferencia entre el Valor de la Rama Variable y la Rama Fija o viceversa, según los flujos que se reciban.

$$NPV_{IRS} = P_{float} - P_{fix}$$

Artículo 5.5.3.3. Procedimiento para el cálculo del Valor Presente Neto de los OIS.

(Este artículo fue modificado mediante Circular 11 del 3 de agosto de 2018, publicada en el Boletín Normativo No. 17 del 3 de agosto de 2018, y mediante Circular 19 del 22 de noviembre de 2019, publicada en el Boletín Normativo No. 034 del 22 de noviembre de 2019. Rige a partir del 25 de noviembre de 2019).