

Metodología de la Calculadora de Retiro

Trabajador IMSS

Noviembre 2014

METODOLOGÍA DE LA CALCULADORA DE RETIRO

En esta nota se describe la metodología utilizada en la **Calculadora de Retiro**, para realizar la estimación de *saldo pensionario* a la edad de retiro, *pensión* y *tasa de reemplazo* de un trabajador. El algoritmo toma en cuenta las variables personales proporcionadas por el trabajador, parámetros establecidos en la ley del Seguro Social y ciertos supuestos que se mantendrían hasta cumplir la edad de retiro.

La formulación utilizada para estimar el *saldo pensionario* de un trabajador, a la edad de retiro, es la siguiente:

$$S_f = S_i (1 + r^{(m)})^n (1 - c^{(m)})^n + \left[d (A_o + A_v + C_s) \left[\frac{(1 + r^{(m)})^n (1 - c^{(m)})^n - 1}{(1 + r^{(m)}) (1 - c^{(m)}) - 1} \right] \right]$$

Donde las variables involucradas son:

- ✓ S_f = Saldo pensionario en la cuenta individual, proyectado al cumplir la edad de retiro.
- ✓ *Fecha de corte* = Fecha en la que se realiza la estimación.
- ✓ S_i = Saldo inicial de la cuenta individual para el retiro a la *fecha de corte*, expresado en pesos. Está integrado por la suma de los montos de las subcuentas de Retiro, Cesantía y Vejez (RCV) y subcuenta de Ahorro Voluntario. Lo anterior, excluyendo el saldo en las subcuentas de SAR 92 y Vivienda.
- ✓ *Salario* = Último salario base de cotización mensual, expresado en pesos. Se supone fijo a lo largo del periodo de estimación.

- ✓ $r^{(m)}$ = Rendimiento real mensual antes del cobro de la comisión, obtenido a partir del rendimiento anual seleccionado de 4% o 5%. Por ejemplo, el rendimiento mensual calculado a partir de un rendimiento anual seleccionado de 4% es:

$$r^{(m)} = (1 + r_{anual})^{\frac{1}{12}} - 1 = (1 + 0.04)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0.003273740$$

- ✓ $c^{(m)}$ = Comisión mensual sobre saldo que cobra la AFORE, vigente a la *fecha de corte*. Este porcentaje corresponde a la comisión anual vigente de cada AFORE, entre 12.

$$c^{(m)} = \frac{\text{comisión anual sobre saldo que cobra la AFORE}}{12}$$

Por ejemplo, dada una comisión de 1.07% anual $c^{(m)} = \frac{0.0107}{12} = 0.000891667$

- ✓ d = Densidad de cotización, dependiendo de la opción elegida por el trabajador, puede tomar los siguientes valores: 0.80 o 1.0. Es importante mencionar que, este valor se mantendrá constante a lo largo del periodo de estimación.
- ✓ Ao = Es el monto en pesos de la aportación obligatoria mensual, la cual se obtiene como la multiplicación del *Salario* por el 6.5%, que es el porcentaje de aportación obligatoria por concepto de RCV.
- ✓ Av = Se refiere al ahorro voluntario mensual, expresado en pesos, que ingresaría a la cuenta individual si se realizan aportaciones adicionales a las obligatorias, con el propósito de incrementar el saldo pensionario a la edad de retiro.
- ✓ Cs = Monto mensual en pesos por concepto de cuota social. Para ello se toma la cantidad de cuota social diaria correspondiente al nivel salarial del trabajador¹, vigente a la *Fecha de corte*, multiplicada por 30.

¹ La cuota social está determinada por el nivel salarial, evaluando el número de salarios mínimos que percibe el trabajador.

- ✓ *Fecha de retiro*= Fecha en la que el trabajador cumple la edad de retiro.
- ✓ *n*= Número de meses que faltan para que el trabajador cumpla la edad de retiro. Se calculará como la parte entera de la siguiente operación:

$$n = \frac{\text{Número de días entre fecha de retiro y fecha de corte}}{365} * 12$$

Una vez obtenido el *saldo pensionario* en la cuenta individual a la edad de retiro (S_f), la *pensión mensual estimada*, la cual corresponde al pago mensual durante el primer año de un Retiro Programado de un trabajador sin beneficiarios con derecho a pensión, se expresa de la siguiente manera:

$$\text{Pensión mensual estimada} = \frac{S_f}{12 * URV}$$

Donde *URV* es la Unidad de Renta Vitalicia vigente a la *fecha de corte*, tomando en cuenta el género del trabajador y la edad de retiro seleccionada².

Por su parte, la *Tasa de Reemplazo* (*Tr*) es el resultado de dividir la *pensión mensual estimada* entre el *Salario* y multiplicado por 100. Es decir corresponde al porcentaje que representa la *pensión mensual estimada* respecto del último salario base de cotización del trabajador.

$$Tr = \frac{\text{Pensión mensual estimada}}{\text{Salario}} * 100$$

² La metodología para el cálculo de la URV está contenida en el [Anexo C de las Disposiciones de carácter general aplicables a los retiros programados](#).