

Metodología para el pronóstico de los ingresos anuales y mensuales

En cumplimiento con lo establecido en la fracción III, inciso a), del Artículo 41 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, en la siguiente nota se describe la metodología que se utiliza para realizar el pronóstico del volumen de los ingresos de manera mensual, que se espera obtener en el año 2015, de acuerdo con los montos establecidos en el artículo 1° de la Iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2015 (ILIF 2015).

De acuerdo con la estructura de la Ley de Ingresos, en primer lugar se presentan los métodos utilizados para determinar el volumen mensual de la recaudación por tipo de impuestos, posteriormente los ingresos provenientes de los organismos y empresas bajo control presupuestario directo.

A. Ingresos del Gobierno Federal

I. Impuestos

En general, para pronosticar el volumen mensual de la recaudación de cada uno de los impuestos se utilizan modelos estadísticos basados en suavizamientos exponenciales, con los cuales se obtienen los factores estacionales por cada impuesto. Dichos factores se aplican sobre el pronóstico de la recaudación anual, con lo cual se obtiene el flujo mensual de la misma. Para llevar a cabo lo anterior, se utiliza la información histórica de la recaudación de cada impuesto de manera mensual.

Este tipo de modelos tienen memoria de corto plazo, por lo que ponderan en mayor medida la información más reciente. En particular se utilizan los modelos de ajustes exponenciales de Winters, en sus diferentes variaciones (multiplicativo y aditivo).

El modelo Holt-Winters multiplicativo está determinado por la siguiente relación:

$$\hat{R}_{t+k} = (a_t + kb_t)(c_{t+k-s})$$

Donde a representa el nivel de la serie, b su tendencia y c el factor estacional de carácter multiplicativo. El cálculo de estos parámetros está dado por las siguientes relaciones:

$$\begin{aligned} a_t &= \alpha \left(\frac{R_t}{c_{t-s}} \right) + (1 - \alpha)(a_{t-1} + b_{t-1}) \\ b_t &= \beta(a_t - a_{t-1}) + (1 - \beta)(b_{t-1}) \\ c_t &= \gamma \left(\frac{R_t}{a_t} \right) + (1 - \gamma)(c_{t-s}) \end{aligned}$$

Donde α , β y γ son los factores de amortiguación y s es la frecuencia estacional especificada en el ciclo estacional de la serie histórica de la recaudación de cada impuesto. El pronóstico en este caso está dado por:

$$\hat{R}_{T+k} = (a_T + kb_T)(c_{T+k-s})$$

El modelo Holt-Winters aditivo está determinado por la siguiente relación:

$$\hat{R}_{t+k} = a_t + kb_t + c_{t+k-s}$$

Donde a representa el nivel de la serie histórica de la recaudación de cada impuesto, b su tendencia y c el factor estacional de carácter aditivo. El cálculo de estos parámetros está dado por las siguientes relaciones:

$$\begin{aligned} a_t &= \alpha(R_t - c_{t-s}) + (1 - \alpha)(a_{t-1} + b_{t-1}) \\ b_t &= \beta(a_t - a_{t-1}) + (1 - \beta)(b_{t-1}) \\ c_t &= \gamma(R_t - a_t) + (1 - \gamma)(c_{t-s}) \end{aligned}$$

Donde α , β y γ son los factores de amortiguación y s es la frecuencia estacional especificada en el ciclo estacional de la serie. El pronóstico en este caso está dado por:

$$\hat{R}_{T+k} = a_T + kb_T + c_{T+k-s}$$

Evidentemente, la diferencia entre ambos modelos sólo radica en cómo se toman los factores estacionales (se multiplican o se suman).

Para aplicar los modelos antes descritos, se utiliza la información histórica de la recaudación en términos reales, esto con el fin de aislar el impacto de la inflación en la determinación del volumen mensual de los ingresos. Adicionalmente, a la recaudación histórica de cada impuesto se le aplican algunos filtros estadísticos para eliminar o, en su caso, modelar el efecto que tienen algunas observaciones extraordinarias o estadísticamente aberrantes, que pueden influir en la determinación de la estacionalidad de la recaudación. En el caso de que no se cuente con suficiente información de la recaudación de un impuesto (por ser de nueva creación), se utilizan variables *índice* y se aplican los mismos procedimientos.

1.1 Impuesto Sobre la Renta.

Se modela el comportamiento de la recaudación en los meses de marzo y abril para evitar distorsiones provocadas por el hecho de que el último día de esos meses fuera inhábil (en estos casos, la ley permite realizar los enteros en el primer día hábil del siguiente mes), y el comportamiento de meses en que se haya presentado recaudación extraordinaria derivada de eventos no recurrentes.

1.2 Impuesto al Valor Agregado

En el caso del IVA no se encuentra evidencia importante de comportamientos fuera de lo habitual.

1.3 Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios

Para el caso de los IEPS, excepto el de gasolinas y diesel, también se lleva a cabo un análisis de la recaudación histórica para determinar posibles efectos de carácter extraordinario. En el caso del IEPS de tabacos en los últimos años se identificó un aumento en las compras de estos productos en el mes de diciembre, lo que a su vez propició un incremento en la recaudación de enero del siguiente año. Esto se debe a que ante aumentos esperados en la tasa del impuesto se adelantan compras del producto para evitar el pago a una tasa impositiva mayor.

Para el caso del IEPS aplicable a la enajenación de bebidas saborizadas y alimentos no básicos con alto contenido calórico, por ser impuestos de nueva creación, no se cuenta con los elementos o información necesaria para calcular el volumen mensual de la recaudación aplicando los modelos descritos. En virtud de lo anterior, para calcular el calendario mensual de los ingresos por estos conceptos se utilizaron el volumen de ventas de refrescos y bebidas saborizadas y la recaudación de IVA, respectivamente, como variables índice. En cuanto al IEPS aplicable a la enajenación de combustibles fósiles, se utilizó un pronóstico del consumo de los combustibles objeto de este gravamen.

Por otra parte, el volumen mensual de la recaudación del IEPS correspondiente a las enajenaciones de gasolina y diesel, se calculó con base en la trayectoria de los volúmenes de ventas de estos productos.

I.4 Otros impuestos

En este rubro se incorpora la recaudación por los impuestos a las Importaciones, y Automóviles Nuevos, para los cuales también se utilizan suavizamientos exponenciales para calcular los factores estacionales que se aplican para determinar el volumen mensual de la recaudación de estos impuestos.

En el caso de los ingresos por Accesorios, dado que no presentan un comportamiento estacional regular, el volumen mensual de la recaudación se calcula utilizando el promedio del por ciento que representó la recaudación mensual de los últimos dos años del total de cada año.

II. Derechos, productos y aprovechamientos

II.1 Derechos

La distribución mensual de los derechos se calcula tomando como base la información que proporcionan las distintas dependencias de la Administración Pública Federal, ajustado conforme al número de servicios y, en el caso de los derechos por uso de bienes, con el factor de crecimiento económico esperado para 2015. El resultado obtenido se calendariza por mes, con base en los factores de estacionalidad observados entre uno y tres años anteriores, dependiendo de la información disponible para cada derecho.

II.2 Productos

En este renglón dos rubros son los más importantes: ingresos por intereses de valores, créditos y bonos y utilidades de Pronósticos para la Asistencia Pública. El volumen de los ingresos mensuales de los primeros se calcula en función de la trayectoria de los factores de estacionalidad observados en los tres años anteriores. En cuanto al segundo, el flujo mensual es determinado por Pronósticos para la Asistencia Pública.

Los demás productos se calculan con base en el monto proporcionado por las dependencias generadoras, ajustado con el factor de inflación esperado para el siguiente ejercicio, en congruencia con la política de fijación de cuotas por concepto de productos, que está orientada principalmente a la actualización de las mismas. La distribución mensual se calcula con factores de estacionalidad observados entre uno y tres años anteriores.

II.3 Aprovechamientos

La información que se utilizó como base para el cálculo de los ingresos pronosticados por concepto de aprovechamientos es la proporcionada por las dependencias de la Administración Pública Federal. Si bien la política de fijación de cuotas por concepto de aprovechamientos consiste básicamente en su actualización, también se tomó en cuenta que la prestación de servicios públicos y el otorgamiento del uso, goce, aprovechamiento o explotación de bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación relacionados con los aprovechamientos están vinculados principalmente con actividades productivas que crecen conforme la actividad económica. Por ello, para pronosticar los ingresos por concepto de aprovechamientos se aplicaron ambos factores. Para la distribución mensual se utilizaron factores estacionales que reflejan la forma como se han comportado estos ingresos entre uno y tres años atrás, dependiendo del concepto de aprovechamiento que se distribuye.

III. Transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo

Para el pronóstico de las transferencias que realizará el Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, para cubrir el Presupuesto de Egresos de la Federación, el volumen mensual se calculó en función de la trayectoria del precio del petróleo y del gas natural, de la plataforma de extracción de petróleo crudo y gas natural y de las deducciones autorizadas de conformidad con lo establecido en las disposiciones fiscales sobre la materia.

B. Organismos y Empresas

I. Ingresos de PEMEX

Los ingresos propios anuales y mensuales de Petróleos Mexicanos se determinan en función de la trayectoria de los precios y de los volúmenes de los productos que comercializa, de la plataforma de extracción y precios del petróleo crudo y gas natural, así como del régimen fiscal aplicable.

II. Otros Organismos y Empresas

Para la proyección de los ingresos propios de otros organismos y empresas sujetos a control presupuestario directo se utilizaron las variables definidas en los Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación correspondientes al ejercicio fiscal de 2015, como son: el crecimiento del producto interno bruto, el precio internacional del barril de petróleo, la inflación esperada, la tasa de interés y el tipo de cambio. Para los ingresos de la CFE, se consideró, además, el volumen de ventas de energía eléctrica, la política tarifaria por sector de usuario y los precios futuros de los combustibles utilizados en la generación de energía eléctrica (combustóleo, gas natural, diesel y carbón). Por otra parte, se utilizaron las cuotas que establecen la leyes del IMSS y del ISSSTE, el incremento del salario básico de cotización y el número de cotizantes promedio. Cabe señalar, que los ingresos del IMSS corresponden a lo aprobado por su Consejo Técnico, de conformidad con el artículo 276 de la Ley del Seguro Social.