

## Contactos

### Felix Boni

Director General de Análisis

E-mail: [felix.boni@hrratings.com](mailto:felix.boni@hrratings.com)

### Roberto Ballinez

Director de Productos Estructurados

E-mail: [roberto.ballinez@hrratings.com](mailto:roberto.ballinez@hrratings.com)

### Ricardo Gallegos

Director de Deuda Sub-Nacional

E-mail: [ricardo.gallegos@hrratings.com](mailto:ricardo.gallegos@hrratings.com)

### Alfonso Sales

Analista

E-mail: [alfonso.sales@hrratings.com](mailto:alfonso.sales@hrratings.com)

La presente adenda de metodología delinea el proceso utilizado en la evaluación de la calidad crediticia de la deuda de los estados y municipios de los Estados Unidos Mexicanos apoyada mediante fideicomisos irrevocables (en la forma de Productos Estructurados, PE) que tienen como fuente de pago los ingresos propios de estas mismas entidades. La presente adenda también se extiende a la deuda de organismos descentralizados de la administración pública de estados y municipios apoyada mediante fideicomisos irrevocables que tienen como fuente de pago los ingresos propios de estos mismos organismos, siempre y cuando los ingresos y/o derechos hayan sido cedidos irrevocablemente a los organismos por las entidades relevantes. En términos generales, el modelo de evaluación de riesgo descrito en esta adenda se basa en la metodología maestra: *Metodología de Productos Estructurados para Estados y Municipios Mexicanos: Deuda apoyada por Participaciones de los Estados*.

- La presente adenda supone la existencia de requerimientos de pagos de intereses y de amortizaciones periódicas.
- Esta adenda determina una Calificación Inicial basada en el cálculo de una Tasa Objetivo de Estrés (TOE) similar a la utilizada en la metodología maestra.
- Esta adenda incorpora Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por Entidad y Consideraciones Extraordinarias de Ajuste Adicional para determinar la Calificación Ajustada y la Calificación Final respectivamente.
- Debido a la diversidad de los ingresos propios sujetos a afectación como fuente de pago, la evaluación de la calidad crediticia contemplada en esta adenda no incorpora en los flujos proyectados una estructura del todo preestablecida como la utilizada en la deuda apoyada por Participaciones Federales.
- La adenda requiere la elaboración de un escenario base y diversos escenarios de estrés. Como principio general, los segundos deben mostrar reducciones en ingresos reales respecto al primero, estas deben ser comparables a las incorporadas en la metodología maestra en cuanto refiere a los flujos por Ramo 28 recibidos por los Estados.
- En cuanto a variables tales como la tasa de crecimiento del PIB, la inflación y las tasas de interés, se utilizarán los escenarios macroeconómicos ya elaborados por HR Ratings, los cuales también se utilizan en la metodología maestra.

## Índice

Criterios Generales	...(2)
Determinación de la Calificación Inicial	...(4)
Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por Entidad	...(5)
Consideraciones Extraordinarias de Ajuste Adicionales	...(7)

Fuente: HR Ratings

El presente texto reemplaza y actualiza a la anterior metodología, publicada en Abril de 2007, en lo que refiere a la evaluación de Productos Estructurados para las entidades sub-nacionales.

**Este manual es propiedad exclusiva de  
HR Ratings de México, S.A. de C.V.**

### Criterios Generales

De forma similar a lo que estipula la *Metodología de Productos Estructurados para Estados y Municipios Mexicanos: Deuda apoyada por Participaciones Federales de los Estados*, la determinación de la Calificación Final para la deuda apoyada por ingresos propios de las entidades sub-nacionales consta de tres etapas.

La primera etapa determina la Calificación Inicial. Esta requiere, en primera instancia, de la determinación de los cocientes de cobertura, lo que implica un cálculo elaborado para los flujos de ingresos afectados. A diferencia de la metodología maestra, estos flujos no provienen de transferencias federales, es la entidad misma quien los genera y por lo tanto se someten a distintas formas de estrés. Dicho proceso será planteado en la próxima sección.

Con los ingresos afectados y el servicio de la deuda (este determinado en su forma de estrés por los escenarios macroeconómicos) se estima, al igual que en la metodología maestra, la Tasa Objetivo de Estrés que resuelve al problema de optimización dado el monto del fondo de reserva, el valor mínimo de la DSCR Primaria Cíclica y el lapso determinado de estrés post-crítico, llamada Tasa Objetivo de Estrés de Equilibrio ( $TOE^E$ ).

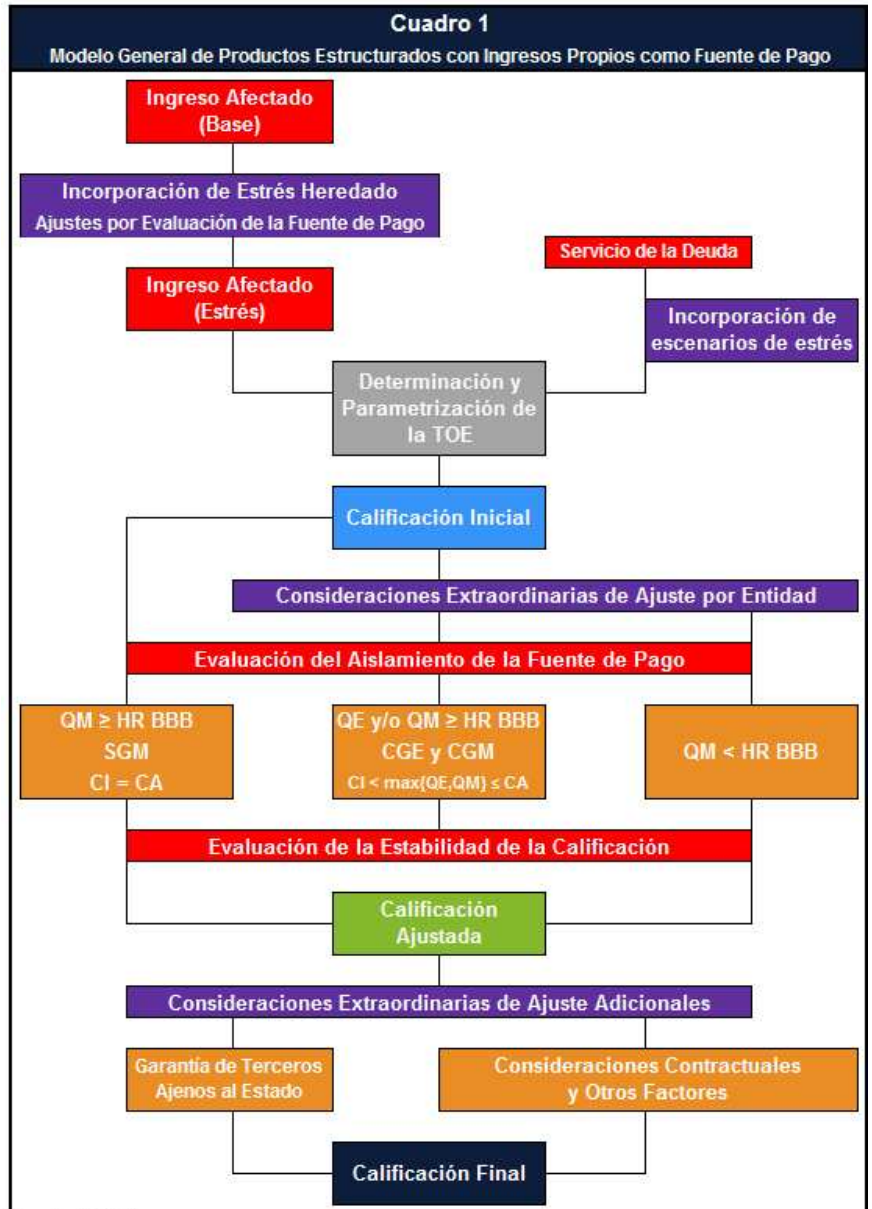
Una vez determinada la  $TOE^E$  se utiliza la tabla o curva de equivalencia para obtener la Calificación Inicial, tal como se estipula en la metodología maestra.

A diferencia de la metodología maestra, las Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por Entidad, que determinan a la Calificación Ajustada en la segunda etapa de la presente adenda, agregan dos variables más al análisis. Adicionalmente a la Calificación o Calificaciones Quirografarias de la entidad, y a la posible garantía por parte de esta o estas entidades, se analiza el aislamiento de la fuente de pago y cambios recientes en la Calificación Quirografaria. Ambas variables serán detalladas en próximas secciones.

Al incorporar las Consideraciones Extraordinarias de Ajuste Adicionales al análisis en la tercera etapa de esta adenda se obtiene la Calificación Final. A la garantía por parte de terceros y a las diversas consideraciones contractuales, originalmente detalladas en la metodología maestra, se agrega como un factor relevante las posibles consideraciones cualitativas respecto a la fuente de pago. Así como cualquier otro factor que el comité de análisis considere pueda alterar a la calidad crediticia de la estructura.

Para el particular caso de la presente adenda, HR Ratings deberá contar con la Calificación Quirografaria de la Entidad cuyos ingresos propios se utilizan como fuente de pago para el Producto Estructurado objetivo del análisis

El Cuadro 1, a continuación, muestra el esquema general del modelo:



Fuente: HR Ratings

Donde:

TOE: Tasa Objetivo de Estrés

QE: Calificación Quirografía del Estado

QM: Calificación Quirografía del Municipio

SGM: Sin Garantía del Municipio

CGE: Con Garantía del Estado

CGM: Con Garantía del Municipio

CI: Calificación Inicial

CA: Calificación Ajustada

**Determinación de la Calificación Inicial**

El primer paso en la determinación de la Calificación Inicial requiere del cálculo de los cocientes de cobertura (DSCR, por sus siglas en inglés). El numerador en dichos cocientes es el flujo futuro de ingresos afectados. Debido a la compleja naturaleza de los ingresos propios, el proceso de incorporación de estrés difiere respecto al utilizado en la metodología maestra. En este caso dicho proceso consta de dos etapas.

La primera etapa busca emular al estrés utilizado en las participaciones federales de cada entidad. El nivel de estrés tiene que ser aprobado por el Comité de Análisis utilizando parámetros relacionados a la reducción en los ingresos acumulados reales con respecto al Escenario Base en diferentes marcos temporales. La reducción se mide en términos de la tasa media anual de crecimiento (TMAC), o decrecimiento en dado caso. De esta manera se ajustan los criterios de reducción con base en el plazo de la estructura. Como parámetros generales se utilizarán los valores presentados en el Cuadro 2 a continuación. Cada marco temporal cumplirá con su propia TMAC de reducción para los ingresos en términos reales.

<b>Cuadro 2</b>	
<b>Estrés Acumulado* por Marco Temporal</b>	
<b>Marco Temporal (Años)</b>	<b>Tasa Media Anual de Crecimiento</b>
<b>Año Final</b>	<b>(%)</b>
5	-3.00
10	-2.25
15	-2.00
20	-1.75
25	-1.60
30	-1.50
∞	-1.35

Fuente: HR Ratings

\*El estrés refiere a la reducción en términos reales de los ingresos respecto al Escenario Base.

Estas tasas de crecimiento anuales son equivalentes al estrés indicado en la metodología maestra para las proyecciones de las Participaciones Federales y deben incluir la emulación del estrés cíclico como se incorpora en la metodología maestra.

El segundo nivel de estrés parte de aquel determinado por este último procedimiento. El analista, a su juicio y con la aprobación del Comité de Análisis, podrá agregar o retirar estrés de acuerdo a la naturaleza de la fuente de pago.

Con el numerador (ingresos) de los cocientes de cobertura estresada, y con el denominador (servicio de la deuda) elaborado de acuerdo a los

escenarios macroeconómicos especificados en la metodología maestra, se busca la  $TOE^E$  correspondiente al modelo de optimización, tal cual se especifica en dicha metodología.

### Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por Entidad

Típicamente, las Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por Entidad incorporan al análisis la calificación quirografaria de la entidad y la posible existencia de una garantía por parte de la misma. Para el caso de los municipios se toma en cuenta la existencia de una garantía por parte del estado y, en su caso, la interacción de ambas calificaciones quirografarias.

Para el caso de la deuda apoyada por ingresos propios se debe considerar el aislamiento de la fuente de pago; esto es, medir la capacidad de la entidad para alterar el funcionamiento del fideicomiso de acuerdo a lo estipulado en el contrato inicial, desviando los fondos correspondientes a cualquier otra actividad de la entidad, o en su caso cambiando la naturaleza del ingreso que funge como fuente de pago.

La interacción de estas tres variables (garantías, calificación quirografaria y aislamiento de la fuente de pago) puede procurar, de la misma forma que en la metodología maestra, al uso del cociente del Costo de Oportunidad de la Entidad ( $COE_t$ ), el cual incorporará al numerador la dinámica de los ingresos propios afectados. Una variable más a considerar, dada la interacción ya mencionada, puede ser el reciente comportamiento de la calificación quirografaria de la entidad. Así se puede considerar no únicamente su nivel en algún momento determinado pero también su tendencia.

A continuación se plantean los posibles casos dada la interacción de las tres variables ya mencionadas y la posible relación entre la Calificación Inicial y la Ajustada.:

**Caso 1:** Si se ha determinado que la fuente de pago se encuentra adecuadamente aislada, las entidades involucradas no ofrecen ningún tipo de garantía, la calificación quirografaria de la entidad en cuestión es igual o mayor a HR BBB, con una tendencia estable o ascendente. Entonces la Calificación Ajustada probablemente sería igual a la Calificación Inicial.

**Caso 2:** Si se ha determinado que la fuente de pago se encuentra adecuadamente aislada, al menos una de las entidades involucradas ofrece algún tipo de garantía, la entidad que emite la garantía se encuentra con una calificación igual o mayor a HR BBB, al igual que la entidad en cuestión y la tendencia de la calificación es estable o ascendente. En este caso, el valor mínimo de la Calificación Ajustada será equivalente a la máxima de las calificaciones quirografarias que ofrezcan garantía.

**Caso 3:** Si se ha determinado que la fuente de pago se encuentra adecuadamente aislada, pero la calificación quirografaria de la entidad se encuentra por debajo de HR BBB y con una tendencia a la baja. Entonces, considerando la posible garantía de la entidad como una variable no relevante, se debe evaluar la presión que dicha entidad perciba para reestructurar su deuda dados los ingresos comprometidos.

Una herramienta útil para evaluar dicho factor proviene del Cociente del Costo de Oportunidad para la Entidad o el COE, descrito originalmente en la metodología maestra y planteado a continuación:

$$COE_t^j = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Ingresos Afectados para la Estructura}_{i,t}^j - \sum_{i=1}^n \text{Remanentes}_{i,t}^j + \sum_{i=1}^n \text{Fondo de Reserva}_i^j + \sum_{i=1}^n \Delta \text{Fondo de Reserva}_{i,t}^j}{\text{Ingresos Totales de la Entidad}_t^j}$$

Donde:  $j$  representa a la entidad afectada,  $i$  al número de estructuras por entidad y  $t$  el periodo en cuestión. Tal cual se muestra en la metodología maestra.

El numerador de dicha ecuación considera, para cierta entidad, la suma del servicio total de la deuda para todas las estructuras, la dinámica del fondo de reserva (el cual constituye un monto fijo y no un flujo), la proyección de remanentes asociados y al monto comprometido por periodo de los ingresos propios o federales, según sea el caso. El denominador considera a la suma de todos los ingresos que percibe la entidad.

En el caso específico de esta adenda se consideran dos COEs. Primero, el COE basado en estructuras respaldadas por participaciones federales. Y segundo, el COE basado en estructuras apoyadas con ingresos propios. Se tomará en consideración cada COE y la suma de estos.

Cocientes cercanos a uno implican que la entidad en cuestión ha sacrificado su liquidez futura, y por ende la solvencia se castiga y la entidad queda expuesta a presiones políticas para liberar los ingresos afectados. El peligro es mayor en caso de que las transferencias estatales o la recaudación de ingresos de la misma entidad caigan.

La evaluación del  $COE_t^j$ , a pesar de ser una variable con características cuantitativas, tendrá el efecto sobre la Calificación Ajustada que el Comité de Análisis considere pertinente dado su valor.

También, como posibles Consideraciones Extraordinarias por Entidad, se toman posibles movimientos relevantes en la Calificación Quirografaria de las entidades en cuestión. Con un impacto de carácter cualitativo sobre la Calificación Ajustada.

A diferencia de la metodología “maestra”, el valor de referencia para la presente adenda para las Consideraciones Extraordinarias de Ajuste por

Entidad es HR BBB, un “notch” por arriba de lo estipulado en dicha metodología maestra.

#### **Consideraciones Extraordinarias de Ajuste Adicionales**

Similarmente a la metodología maestra, estas consideraciones incorporan factores que pueden determinar a la Calificación Final. Estos factores se relacionan a garantías por parte de terceros (en caso de ser liquidadas podrían incorporarse desde la determinación de los flujos futuros de ingresos afectados), cuestiones contractuales que pueden fortalecer o debilitar a la estructura, y otros factores que el Comité de Análisis considere como relevantes.

En los casos en donde existieran dudas con respecto al aislamiento de la fuente de pago o respecto al desempeño de la fuente de pago misma, estas deben ser incorporadas en la elaboración de los escenarios de la proyección de la fuente de pago, con un impacto sobre la Calificación Inicial, y/o deben ser incorporados como factores de consideración extraordinarios adicionales afectando a la Calificación Final.