

### Contactos

**Ricardo Gallegos**

Director Ejecutivo Senior de Finanzas  
Públicas & Deuda Soberana  
ricardo.gallegos@hrratings.com

**Álvaro Rodríguez**

Director Asociado de Finanzas  
Públicas  
alvaro.rodriguez@hrratings.com

**Daniel Espinosa**

Subdirector de Finanzas Públicas  
daniel.espinosa@hrratings.com

**Alfonso Sales**

Director Asociado de Criterios  
Metodológicos  
alfonso.sales@hrratings.com

**Mauricio Prieto**

Analista Sr. de Criterios  
Metodológicos  
mauricio.prieto@hrratings.com

**Pedro Latapí**

Director General de Análisis  
pedro.latapi@hrratings.com

Esta metodología es propiedad exclusiva de HR Ratings y entrará en vigor a partir del 23 de abril de 2021.

La presente metodología describe el proceso utilizado por HR Ratings para evaluar la voluntad y capacidad de los municipios que operan en los Estados Unidos Mexicanos para cumplir en tiempo y forma con sus obligaciones de pago de deuda quirografaria.

### Descripción de la Metodología

El proceso de calificación de HR Ratings inicia con una evaluación cuantitativa que incluye seis métricas que analizan el balance, la dimensión de los pasivos y la carga periódica del servicio de deuda de la entidad. Posteriormente, la metodología incorpora una serie de consideraciones cualitativas donde se consideran los criterios ambientales, sociales y referentes a la gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés), los cuales impactan la evaluación y, por ende, la calificación asignada. La evaluación cuantitativa se realiza a través del Modelo de Riesgo Quirografario (MRQ), que requiere la proyección de un Escenario Base y un Escenario de Estrés. De esta forma, utilizando los estados financieros de la entidad, se desarrolla el primer escenario, que representa el desempeño más probable de la entidad dado el contexto observado y, más adelante, un escenario al que se aplican condiciones de estrés que buscan evaluar el impacto sobre las métricas clave ante circunstancias financieras y económicas adversas. Las métricas utilizadas en el MRQ, que se desarrollan para cada escenario, son las siguientes:

- a) Balance Primario Ajustado a Ingresos Totales;
- b) Deuda Neta a Ingresos de Libre Disposición;
- c) Deuda Quirografaria a Deuda Total;
- d) Pasivo Circulante a Ingresos de Libre Disposición;
- e) Servicio de Deuda Total a Ingresos de Libre Disposición;
- f) Servicio de Deuda Quirografaria a Ingresos de Libro Disposición.

Las métricas financieras se calculan en términos de año calendario, y se ponderan por escenario para obtener el resultado cuantitativo. Este representa la base de la calificación crediticia de la entidad. Más adelante, el análisis de los criterios ESG permiten un ajuste de hasta tres *notches*, en cualquier dirección, al identificar el efecto que éstos podrían tener sobre la calidad crediticia de la entidad.

El análisis ESG, cualitativo por su naturaleza, refiere a identificar los riesgos a los que se encuentra expuesta cada entidad evaluada, así como los mecanismos a su disposición para mitigar o administrar dichos riesgos. HR Ratings asignará a cada una de las tres categorías ESG una etiqueta entre: Superior, Promedio y Limitado para describir su apreciación respecto al riesgo identificado, lo que se detallará en el reporte de análisis. La categoría ambiental se basa en el análisis de los factores de vulnerabilidad al cambio climático y fenómenos naturales, así como a contingencias relacionadas al servicio de recolección de desechos sólidos y distribución del agua. Los factores sociales evaluados refieren a la pobreza multidimensional y a la inseguridad que enfrenta la población. Por último, por el lado de gobernanza, se evalúan riesgos como aquellos asociados al cambio de administración, pasivos contingentes y la calidad y transparencia de la información.

Para este análisis ESG, HR Ratings se podrá apoyar en la información disponible de múltiples fuentes y encuestas públicas. También en la apreciación que genere tras su proceso de análisis y de las entrevistas con el municipio.

### Introducción

La presente metodología describe el proceso que HR Ratings utiliza para evaluar la capacidad y voluntad de pago de las obligaciones de deuda quirografaria de los municipios de los Estados Unidos Mexicanos. En este sentido, este documento no será aplicable para los estados mexicanos ni para organismos federales, estatales o locales que podrían operar o dar servicio en el municipio evaluado.

En su análisis, HR Ratings se apoya en herramientas cuantitativas y cualitativas para determinar la calificación crediticia de los municipios evaluados. El primer paso consiste en un análisis cuantitativo basado en el Modelo de Riesgo Quirografario (MRQ), que pondera tres tipos de métricas: el primer rubro refiere al estudio del balance, el segundo a diversas mediciones de pasivos y el tercero al servicio de deuda. Estas métricas son proyectadas bajo dos escenarios: el Escenario Base, que refleje las condiciones más probables, dada la información financiera histórica y la visión de HR Ratings sobre las condiciones económicas y locales para los próximos periodos; y otro de Estrés, que refleja el desarrollo financiero de la entidad calificada al materializar los riesgos a los que se expone.

Estas métricas serán ponderadas para capturar tanto el peso de la información histórica como las proyecciones de HR Ratings. Además, los distintos escenarios de proyección incorporan factores macroeconómicos actuales y estimados por HR Ratings.

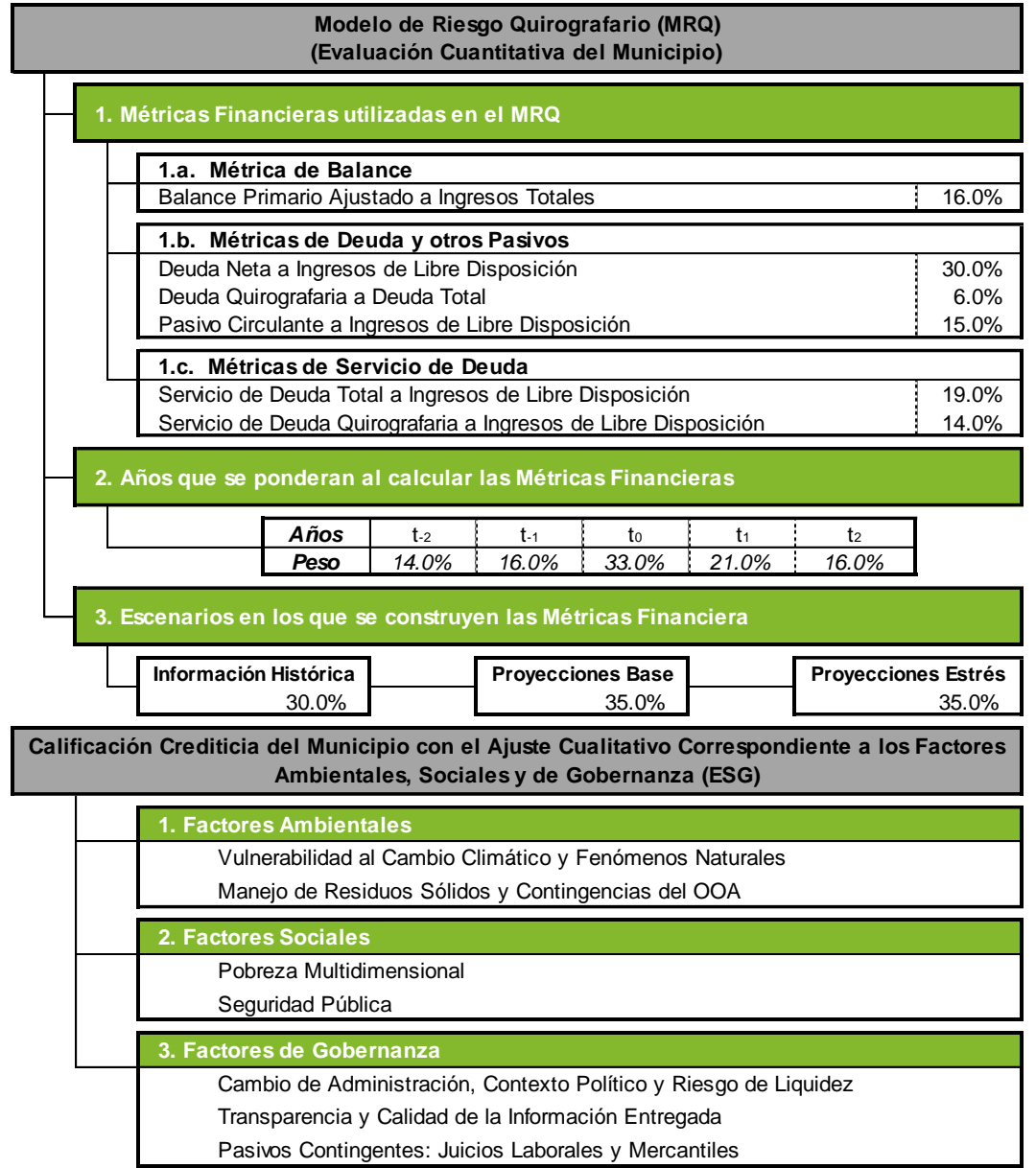
El análisis cualitativo que se presenta en esta metodología se ordena en un formato ESG (por sus siglas en inglés), que incorpora el análisis de criterios ambientales, sociales y relacionados a la capacidad y percepción de gobernanza. El análisis de esta sección se basa en la vulnerabilidad de la entidad ante estos factores y las medidas de contingencia o mitigación a su disposición; el enfoque está en la capacidad de estos factores para impactar la evolución presente o futura de la entidad y, por ende, en su calidad crediticia. El ajuste cualitativo se limita a sumar o restar a cada entidad hasta tres *notches* con respecto a la calificación determinada a través del MRQ.

Con respecto a los factores ambientales, se analizan criterios como la vulnerabilidad de cada entidad al cambio climático y a fenómenos naturales, así como el manejo de residuos sólidos y posibles contingencias financieras del Organismo Operador de Agua (OOA) o dirección correspondiente. En la sección de factores sociales se evalúa la pobreza multidimensional de la población y la situación actual de la seguridad pública. Con respecto a los factores de gobernanza, se miden los riesgos asociados al cambio de administración, al contexto político, a la calidad y oportunidad de la información entregada, así como la existencia de pasivos contingentes que no se registren en el balance. Para este análisis, HR Ratings podrá apoyarse en las reuniones de trabajo celebradas con la entidad y en herramientas cuantitativas. Entre estas últimas destacan distintos indicadores y métricas que se obtienen de encuestas e información pública.

La sección cuantitativa de este documento describe el MRQ. En esta se incluyen cuatro partes, la primera expone algunos de los supuestos utilizados al elaborar las proyecciones, la segunda detalla la construcción y el peso de las seis métricas, la tercera expone los parámetros por año y por cada escenario y, la última, ofrece un ejemplo de calificación. Más adelante, el documento detalla los factores ESG que son evaluados, partiendo por el análisis ambiental, seguido por el análisis social y cerrando con el análisis de gobernanza del municipio.

La Figura 1 muestra la estructura general de la metodología, incluyendo las métricas utilizadas y las ponderaciones asociadas a cada una.

**Figura 1: Estructura General de la Metodología**



Fuente: HR Ratings.

### Evaluación Cuantitativa de los municipios mexicanos

El análisis cuantitativo se realiza a través del Modelo de Riesgo Quirografario (MRQ), que evalúa el desempeño financiero de la entidad de acuerdo con su desempeño histórico y con las proyecciones realizadas por HR Ratings para un Escenario Base y un Escenario de Estrés. El MRQ consiste en ponderar seis métricas, para diferentes años y en cada escenario, para asignar un valor en un rango entre 1 (más bajo) y 19 (más alto) con el que se obtendrá el resultado (promedio ponderado entre estas métricas) del MRQ.

#### 1. Supuestos utilizados al elaborar los Escenarios

Para el desarrollo del MRQ, el primer paso de HR Ratings requiere procesar la información histórica del municipio. Las condiciones financieras se ven reflejadas en las cuentas públicas y se aplicarán ajustes contables que permiten estandarizar la información para modelar y proyectar el comportamiento futuro en ambos escenarios. Algunos de los supuestos de análisis utilizados para el desarrollo de los escenarios, así como algunos de los conceptos más relevantes dentro de las cuentas públicas se describen a continuación:

##### a. Ingresos

Los ingresos se dividen en dos principales categorías: Ingresos Federales e Ingresos Propios. Los ingresos federales, a su vez, se dividen en las cuentas de Participaciones (Ramo 28), Aportaciones (Ramo 33) y otros ingresos federales y estatales; estos últimos muestran volatilidad histórica.

Al analizar y dar forma a la información, se registra el 100% de las Participaciones, incluyendo los ingresos afectados como fuente de pago de una deuda estructurada. Posteriormente, los ingresos afectados se restan a través de cuentas de gasto.

Dentro de las cuentas de ingresos propios se consideran a los impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y otros ingresos, cuya fuente no provenga del Gobierno Federal o del Gobierno Estatal respectivo. Dentro de los ingresos se distingue a los Ingresos de Libre Disposición (ILD), que representan al flujo que puede utilizarse para el pago de la deuda y son el resultado de la suma de las Participaciones y los Ingresos Propios. Por último, no se reconocen como ingreso a los flujos recibidos por concepto de endeudamiento y tampoco se incluyen los ingresos por remanentes de los fideicomisos de su deuda estructurada.

##### b. Gastos

Entre las cuentas de gasto se identifican dos categorías: los gastos corrientes y los no-operativos. Entre los gastos corrientes, la metodología distingue las siguientes cuentas: servicios personales, materiales y suministros, servicios generales, costo financiero, transferencias y subsidios, y otros gastos corrientes.

La cuenta de servicio de la deuda (SD) se conforma por los intereses de cualquier tipo de deuda y las amortizaciones de deuda estructurada. Por su parte, las amortizaciones de deuda quirografaria, así como los ingresos derivados del financiamiento, no se contabilizan en el estado de ingresos y gastos. Por esta razón, se utiliza la métrica de Balance Primario para determinar el Balance excluyendo los pagos requeridos como consecuencia de endeudamientos pasados.

### c. Proyecciones

La información histórica estará basada en la cuenta pública y sus documentos auxiliares entregada por los municipios, mismos que podrían ser susceptibles a ajustes para mejorar su comparabilidad, especialmente si se identifican partidas virtuales. Lo anterior tiene el objetivo de lograr que las proyecciones sean congruentes y comparables entre todas las entidades.

Para la proyección de ingresos y gastos se toma en cuenta la información histórica, tendencias de comportamiento y la percepción de HR Ratings respecto al contexto económico y político futuro de la entidad subnacional. En el caso de los costos financieros, se necesita información detallada por parte de la entidad respecto a sus obligaciones de deuda, específicamente tasas de interés contratadas y calendarios de amortizaciones para al menos los siguientes tres años.

Ante una situación financiera deficitaria, HR Ratings desarrollará un supuesto respecto a la estructura de los financiamientos futuros. Para proyectar las disposiciones de deuda se deberá considerar en todo momento las disposiciones legales aplicables que limiten el endeudamiento de largo plazo, así como el pago de las obligaciones de corto plazo, lo cual podría restringir la posibilidad de algunos municipios para adquirir endeudamiento adicional.

Dentro de los pasivos circulantes, se evaluará en qué medida acumularlos y se pueden considerar como una opción de financiamiento adicional, lo que dependerá del contexto de cada entidad y el comportamiento y tratamiento histórico de estas cuentas. Por ejemplo, hay municipios que frecuentemente toman como financiamiento retenciones y contribuciones, o algunas administraciones incrementan sus pasivos con proveedores y contratistas.

Las proyecciones también capturarán la condición de liquidez de la entidad, en este aspecto se considera la estacionalidad y revolvencia de la deuda quirografaria en los periodos evaluados.

## 2. Elementos utilizados en el MRQ

Esta sección parte por describir las métricas financieras que HR Ratings calcula en su proceso de calificación. Asimismo, describe la forma en la que estas métricas se ponderan como parte de la calificación crediticia.

### 2.1. Métricas y pesos en el MRQ

Esta sección ofrece primero la construcción de cada métrica, y más adelante muestra la figura que describe los rangos que HR Ratings espera observar para los diferentes niveles de calificación.

#### a) **Balance Primario Ajustado (BPA) a Ingresos Totales (IT)** (16.0% del MRQ)

Esta métrica captura el desempeño inmediato de la entidad al considerar la relación entre los ingresos y gastos durante el periodo evaluado. Es importante aclarar que se utiliza el

balance primario para excluir los costos financieros, lo que implica que se considera sólo la diferencia entre los ingresos y los gastos, y se excluye la amortización estructurada y el costo financiero. Los ingresos incluyen a todos los recursos afectados que pueden ser utilizados para respaldar el pago de deuda. Por su parte, los gastos no consideran los ingresos afectados y transferidos a fideicomisos de deuda estructurada.

La metodología utiliza un ajuste sobre el Balance Primario que consiste en descontar en cualquier año el cambio en la caja restringida respecto al anterior<sup>1</sup>. Por lo tanto, la métrica se calcula de la siguiente manera:

$$BPA_t = \frac{\text{Resultado del Balance Primario en los UDM} - (\text{Caja Restringida en los UDM} - \text{Caja Restringida en los UDM anteriores})}{\text{Suma de los Ingresos Totales en los UDM}}$$

La incorporación del ajuste en el Balance Primario permite descontar el efecto de los recursos etiquetados que recibe a través de transferencias Federales que se encuentran pendientes por ejercer. Es importante aclarar que un porcentaje importante de los ingresos de los municipios provienen de este tipo de transferencias, cuyo destino se encuentra restringido. En este sentido, HR Ratings valora que la entidad demuestre que cuenta con la capacidad para reaccionar ante posibles cambios inesperados del flujo de ingresos provenientes de la Federación o de la entidad estatal a la cual pertenece. Los ingresos totales se muestran como la suma de los últimos doce meses (UDM), que representa el ingreso acumulado en el transcurso del año fiscal evaluado.

### **b) Deuda Neta (DN) a Ingresos de Libre Disposición (ILD)** (30.0% del MRQ)

Esta métrica parte del cálculo de la deuda total, que refiere a las obligaciones que incluyen a la deuda estructurada y a la quirografaria. La primera es aquella respaldada por la afectación de fuentes específicas de ingresos, como las participaciones. La afectación de una fuente de ingresos generalmente se hace a través del proceso de ceder estos recursos a un fideicomiso encargado de utilizar estos recursos para el servicio de la deuda estructurada.

$$DN \text{ a } ILD_t = \frac{(\text{Deuda Directa} - \text{Caja, Bancos e Inversiones no Restringidas}) \text{ al cierre del año}}{\text{Suma de los Ingresos de Libre Disposición en los UDM}}$$

Como se ha descrito anteriormente, el Ingreso de Libre Disposición es aquel que no se encuentra etiquetado para algún gasto específico y que se puede utilizar para el servicio de deuda.

### **c) Deuda Quirografaria (DQ) a Deuda Total (DT)** (6.0% del MRQ)

La segunda métrica de deuda utilizada analiza la proporción de deuda quirografaria (DQ) respecto a la deuda total. La deuda estructurada se incluye dentro del proceso de análisis

<sup>1</sup> La Caja Restringida refiere a recursos etiquetados para un gasto en específico, los cuales no pueden ser utilizados para el pago de deuda.

porque puede limitar la capacidad de cumplir con las obligaciones de pago de la DQ. Por lo tanto, es relevante medir qué porcentaje de la deuda total ocupa la DQ, en el entendido de que entre mayor sea el porcentaje, mayor podría ser el riesgo de crédito quirografario de la entidad. La fórmula correspondiente para el año  $t$  de esta métrica es la siguiente:

$$DQ \text{ a } DT_t = \frac{\text{Deuda Quirografaria al cierre del año}}{\text{Deuda Total al cierre del año}}$$

**d) Pasivo Circulante a ILD**  
**(15.0% del MRQ)**

La última métrica de deuda complementa el análisis al evaluar la capacidad de la entidad para hacer frente a la totalidad de sus obligaciones que para HR Ratings no representan un evento de incumplimiento en caso de mostrar retraso en su pago. Este cálculo es relevante, ya que el pasivo circulante podría llegar a ser una carga importante para la entidad, limitando su capacidad de cumplir con sus obligaciones de deuda quirografaria. Es importante aclarar que para esta métrica se analiza la composición de estos pasivos, en los cuales se podrían identificar efectos contables, así como pasivos no registrados dentro del balance.

La fórmula correspondiente para el año  $t$  de esta métrica es la siguiente:

$$PC \text{ a } ILD_t = \frac{\text{Pasivo Circulante al cierre del año}}{\text{Deuda Total al cierre del año}}$$

**e) Servicio de Deuda Total (SD) a ILD**  
**(19.0% del MRQ)**

Las métricas de servicio de deuda permiten medir el peso financiero periódico de la deuda y el costo de los recursos destinados a su servicio, así como permitir conocer el comportamiento financiero histórico del municipio. Su importancia es vital dado que refleja las consecuencias actuales del endeudamiento de periodos anteriores.

La primera métrica de servicio de deuda incluye al servicio total del municipio, que refiere a la suma del correspondiente a la deuda quirografaria y a la deuda estructurada. Esto para dar un peso a la carga financiera que representa la deuda total de la entidad. Es importante aclarar que, para el cálculo de la métrica, no se considera la amortización de la deuda de corto plazo contratada y pagada dentro del mismo ejercicio fiscal, únicamente los intereses generados en el periodo por esta contratación. La fórmula correspondiente para el año  $t$  de esta métrica es la siguiente:

$$SDT \text{ a } ILD_t = \frac{\text{Suma del Servicio de Deuda en los UDM}}{\text{Suma del Ingreso del Libre Disposición en los UDM}}$$



f) Servicio de Deuda Quirografaria (SDQ) a ILD netos del Servicio de Deuda Estructurada (SDE)  
(14.0% del MRQ)

La segunda métrica del servicio de deuda mide la relación entre el SDQ y los ILD, a los que en esta ocasión se les descuenta el monto del SDE. En la elaboración del SDQ, se supone que la totalidad de la deuda quirografaria se liquida en el ejercicio inmediato siguiente. El objetivo de esta métrica, a diferencia de la anterior, es medir la capacidad de la entidad para enfrentar sólo sus obligaciones quirografarias considerando que la deuda estructurada aísla el ingreso para cubrir su servicio. La fórmula correspondiente para el año  $t$  de esta métrica es la siguiente:

$$SDQ \text{ a } ILDn_t = \frac{\text{Suma del Servicio de Deuda Quirografaria en los UDM}}{\text{Suma de (Ingresos de Libre Disposición – Servicio de Deuda Estructurada) en los UDM}}$$

Por último, esta sección ofrece la Figura 2, que muestra tanto el peso de cada métrica como el rango que HR Ratings espera que tome para cada nivel de calificación:

Figura 2: Rangos de calificación y ponderación por métrica			
Métrica	Balance Primario Ajustado a Ing. Totales	Deuda Neta a ILD	Deuda Quirografaria a Deuda Total
<b>Peso</b>	<b>16.0%</b>	<b>30.0%</b>	<b>6.0%</b>
HR AAA	[ 3.50% , $\infty$ )	( $-\infty$ , 5.00% ]	( $-\infty$ , 0.00% ]
HR AA (+/-)	[ 2.97% , 3.50% )	( 5.00% , 9.19% ]	( 0.00% , 3.29% ]
HR A (+/-)	[ 1.56% , 2.97% )	( 9.19% , 23.31% ]	( 3.29% , 12.11% ]
HR BBB (+/-)	[ -0.79% , 1.56% )	( 23.31% , 46.86% ]	( 12.11% , 26.81% ]
HR BB (+/-)	[ -3.03% , -0.79% )	( 46.86% , 69.28% ]	( 26.81% , 40.83% ]
HR B (+/-)	[ -4.22% , -3.03% )	( 69.28% , 81.74% ]	( 40.83% , 48.27% ]
HR C (+/-)	( $-\infty$ , -4.22% )	( 81.74% , $\infty$ )	( 48.27% , 100.0% ]
Métrica	Pasivo Circulante a ILD	Servicio de Deuda Total a ILD	Servicio de Deuda Quirografaria a ILD
<b>Peso</b>	<b>15.0%</b>	<b>19.0%</b>	<b>14.0%</b>
HR AAA	[ $-\infty$ , 8.00% ]	[ 0.00% , 1.25% ]	[ 0.00% , 0.25% ]
HR AA (+/-)	( 8.00% , 12.27% ]	( 1.25% , 1.59% ]	( 0.25% , 0.46% ]
HR A (+/-)	( 12.27% , 26.74% ]	( 1.59% , 3.89% ]	( 0.46% , 1.90% ]
HR BBB (+/-)	( 26.74% , 50.97% ]	( 3.89% , 10.10% ]	( 1.90% , 5.80% ]
HR BB (+/-)	( 50.97% , 73.95% ]	( 10.10% , 15.77% ]	( 5.80% , 9.36% ]
HR B (+/-)	( 73.95% , 87.29% ]	( 15.77% , 17.70% ]	( 9.36% , 10.57% ]
HR C (+/-)	( 87.29% , $\infty$ )	( 17.70% , $\infty$ )	( 10.57% , $\infty$ )

Fuente: HR Ratings.



### 2.2. Periodos contemplados y su ponderación

Las métricas financieras descritas en la sección anterior se calculan para los años históricos analizados y para las proyecciones del año en curso y dos años en el futuro, esto para un Escenario Base y un Escenario de Estrés. Estos años reciben una ponderación, que se muestra en la Figura 3, y permiten generar un promedio ponderado por métrica.

**Figura 3: Ponderaciones Intertemporales**

Año	Peso	Descripción de la Información
t-2	14.0%	Hace dos años fiscales.
t-1	16.0%	Año fiscal anterior.
t <sub>0</sub>	33.0%	Año fiscal en curso.
t <sub>1</sub>	21.0%	Próximo año fiscal.
t <sub>2</sub>	16.0%	Dentro de dos años fiscales.

Fuente: HR Ratings.

En el caso de los municipios, los años considerados corresponden al año fiscal. HR Ratings considera que el análisis debe realizarse en estos periodos para integrar de manera formal los efectos del presupuesto y ley de ingresos aprobada. De esta forma, se evalúa la factibilidad de las estrategias financieras con base en las herramientas legales y fiscales a la disposición del municipio.

### 3. Estructura General del MRQ y ejemplo de aplicación

La estructura general del MRQ consiste en: (1) calcular las seis métricas financieras para los años considerados, (2) ponderar cada métrica de acuerdo con su peso por año, (3) calcular un valor entero (*VE*) entre 1 (más bajo) y 19 (más alto) para cada métrica con el resultado de este promedio ponderado, (4) ponderar a su vez los *VEs* para obtener una calificación en el Escenario Base y otra en el Escenario de Estrés, (5) el promedio directo de ambos escenarios entrega la calificación crediticia del municipio expresada en un valor entre 1 y 19. La Figura 4 ofrece un ejemplo de cómo se aplican estas ecuaciones en el MRQ para llegar a la calificación crediticia:

Figura 4: Ejemplo del MRQ

Métricas	Pesos	Ejemplo de un Municipio en su Escenario Base							
		t-1	t0	t1	t2	t3	Prom. Intertemporal	VE por Métrica	Rating por Métrica
		14.0%	16.0%	33.0%	21.0%	16.0%			
BP Aj. a IT	16.0%	-2.01%	-2.15%	-2.07%	-2.54%	-2.71%	-2.28%	8	HR BB
Deuda Neta a ILD	30.0%	24.10%	26.47%	29.21%	31.41%	33.35%	29.18%	12	HR BBB+
DQ a DT	6.0%	18.11%	17.17%	18.45%	19.74%	19.01%	18.56%	11	HR BBB
PC a ILD	15.0%	36.74%	36.52%	38.47%	38.98%	40.10%	38.28%	11	HR BBB
SDT a ILD	19.0%	7.84%	7.45%	8.12%	8.45%	9.85%	8.32%	10	HR BBB-
SDQ a ILD	14.0%	2.05%	2.45%	2.88%	3.04%	3.45%	2.82%	12	HR BBB+
<b>Calificación del Escenario Base →</b>								10.77	HR BBB
Métricas	Pesos	Ejemplo de un Municipio en su Escenario de Estrés							
		t-1	t0	t1	t2	t3	Prom. Intertemporal	VE por Métrica	Rating por Métrica
		14.0%	16.0%	33.0%	21.0%	16.0%			
BP Aj. a IT	16.0%	-2.01%	-2.15%	-2.28%	-3.05%	-3.25%	-2.54%	7	HR BB-
Deuda Neta a ILD	30.0%	24.10%	26.47%	32.13%	37.69%	40.02%	32.53%	11	HR BBB
DQ a DT	6.0%	18.11%	17.17%	20.30%	23.69%	22.81%	20.60%	11	HR BBB
PC a ILD	15.0%	36.74%	36.52%	42.32%	46.78%	48.12%	42.47%	10	HR BBB-
SDT a ILD	19.0%	7.84%	7.45%	8.93%	10.14%	11.82%	9.26%	10	HR BBB-
SDQ a ILD	14.0%	2.05%	2.45%	3.17%	3.65%	4.14%	3.15%	11	HR BBB
<b>Calificación del Escenario de Estrés →</b>								10.02	HR BBB-
<b>Calificación del MRQ →</b>								10	HR BBB-

Fuente: Ejemplo de HR Ratings.

En esta figura, en la columna de *Prom. Intertemporal*, se muestra el promedio ponderado de cada métrica de acuerdo con el peso que le corresponde a cada año. En la columna de “VE por Métrica” se muestra el valor entero entre 1 (más bajo) y 19 (más alto) que le corresponde al promedio por año de cada métrica. El promedio ponderado de los VEs en el Escenario Base es 10.77, mientras que el promedio ponderado de los VEs en el Escenario de Estrés es 10.02. El promedio de ambos escenarios es de 10.40 y se redondea a su entero más cercano, en este caso 10. En el Anexo 2 se muestra la figura de correspondencia entre el VE y la calificación crediticia.

La calificación crediticia que corresponde a este ejemplo es de “HR BBB-”; no obstante, a este se le podrá aplicar un ajuste cualitativo de hasta tres notches, en cualquier dirección, con base en los criterios ESG que serán descritos en la siguiente sección.

Tras la evaluación del MRQ y el análisis ESG, aún existe un último ajuste cualitativo que podría asignarse a la calificación crediticia de un municipio. Estos refieren a diversas versiones de incumplimiento, tal y como se define en la sección correspondiente de los Criterios Generales Metodológicos de HR Ratings.

## Análisis Ambiental, Social y de Gobernanza (ESG)

El propósito de esta sección es incorporar a la calificación quirografaria de cualquier municipio el impacto que criterios ambientales, sociales y relativos a la gobernanza pueden tener sobre su calidad crediticia. Los múltiples factores que podrán ser evaluados en esta sección podrían tener un impacto cuantitativo en el mediano y/o largo plazo, por

lo que, hasta cierto punto, podrán ser incorporados en las proyecciones que HR Ratings realiza en el MRQ. No obstante, los criterios ESG suelen ser cambiantes en la medida en la que se relacionan con tendencias sociales y estándares de gobernanza, por lo que requieren ser tratados de forma cualitativa.

No todas las entidades se encuentran expuestas a los mismos riesgos ESG, por lo que el análisis de HR Ratings se centra en identificar dichos riesgos y considera en qué medida la entidad es capaz de mitigar y/o administrarlos. Los criterios ambientales y/o sociales podrían tener un impacto en un plazo impredecible y las políticas públicas diseñadas para mitigarlas podrían tener costos que no podrán anticiparse adecuadamente.

La metodología de HR Ratings admite un ajuste de hasta tres *notches*, en cualquier dirección, para incorporar estos factores. La magnitud del ajuste podrá deberse a la combinación de diversos riesgos o exclusivamente al impacto que un riesgo en particular pueda tener sobre la entidad. En cualquier caso, HR Ratings detallará en su reporte de análisis el criterio que se haya incorporado en la calificación crediticia del municipio.

Por esta razón es importante recalcar que, aunque HR Ratings identifique vulnerabilidades a diferentes riesgos ESG en su evaluación, el ajuste sólo deberá considerar la capacidad de estos riesgos para afectar, en cualquier sentido, a la calificación crediticia de la entidad. Es por esto que, aunque en el análisis se identifique que la entidad se encuentra expuesta a diversos riesgos ESG, el ajuste cualitativo sólo podrá reflejar el impacto a la entidad por la necesidad de utilizar recursos de forma extraordinaria para mitigar o adaptarse a estos riesgos.

El proceso que se describe en esta sección se basa en un sistema de etiquetas que se asignará al análisis ambiental en su conjunto, otra al análisis social y una última al correspondiente a gobernanza. Las etiquetas refieren al nivel de exposición de una entidad e incorporan su capacidad de adaptación ante los riesgos derivados de los conceptos ESG.

En este sentido, una etiqueta de *Superior* se asignará en los casos en que el municipio no muestre afectación ante el conjunto de factores analizados o que, a pesar del riesgo, cuente con los mecanismos de adaptación suficientes para mitigar el riesgo crediticio. La etiqueta *Promedio* refiere a la existencia de riesgos que no cuenten con mecanismos adecuados de adaptación, pero que se consideren de baja incidencia o también podrá referir a afectaciones posibles y moderadas sobre la calidad crediticia del municipio. Por último, la etiqueta de *Limitado* refiere a riesgos que no pueden ser mitigados y que podrían, en el corto o largo plazo, tener un efecto significativo sobre la calidad crediticia del municipio.

Este proceso se implementa para facilitar la detección y monitoreo de riesgos, vulnerabilidades y la capacidad de adaptación a los factores ESG. Típicamente, una combinación de etiquetas *Superiores* reflejaría un ajuste cualitativo favorable, al igual que una combinación de etiquetas *Limitadas* ameritaría un ajuste en el sentido opuesto. No obstante, el estado de algún único factor dentro de cualquiera de las categorías ESG podría ser suficiente para asignar un ajuste cualitativo en cualquier sentido. En estos casos, HR Ratings aclarará su criterio en su reporte de análisis.

Las siguientes secciones describen los factores ambientales, sociales y de gobernanza que se analizan para cada municipio y se describen algunas de las herramientas con las que HR Ratings cuenta para analizar y monitorear estos factores.

### 1. Análisis de los Factores Ambientales

Esta sección se centra en la evaluación de fenómenos naturales y el impacto que éstos podrían tener sobre las políticas públicas del municipio, así como la manera en la que podrían alterar la incidencia de recurrir a mayor gasto o transferencias extraordinarias. En este sentido, el análisis de HR Ratings deberá reconocer la diferencia entre fenómenos inmediatos y aquellos que podrían mostrar un avance en el largo plazo, cuestiones que se reflejarán en la asignación de la etiqueta ambiental.

HR Ratings, en su análisis, evalúa diferentes fuentes de riesgo como las que se enlistan en esta sección; no obstante, es importante aclarar que estas no son las únicas fuentes que podrán identificarse en el proceso de análisis:

#### a. Vulnerabilidad del municipio al cambio climático y otros fenómenos naturales

HR Ratings busca identificar si los asentamientos de población están expuestos a fenómenos naturales como deslaves, sequías, inundaciones, entre otros. De igual manera, los riesgos a los que se encuentran expuestas las distintas actividades productivas y la infraestructura del municipio. También se busca identificar la frecuencia con la que se han presentado estos factores de riesgo, ya que esta variable es el mejor predictor para ocurrencias futuras.

Se mide en qué medida el municipio puede mitigar o adaptarse ante estos eventos, lo que implica identificar con qué herramientas cuenta para gestionar los riesgos potenciales; estas herramientas podrían ser propias o podrían representar un apoyo de otro nivel de gobierno. Estas consideraciones son relevantes en la medida en que la acción temprana permitirá reducir el costo de estos eventos y que diversas estrategias fiscales permitirán, con bajo costo operativo, destinar recursos para contrarrestar estos eventos y no tener algún efecto sobre el efectivo destinado al servicio de deuda de la entidad.

#### b. Manejo de Residuos Sólidos y Contingencias de los Organismos Operadores de Agua (OOAs)

En esta sección, HR Ratings busca identificar la capacidad del municipio para dar el manejo apropiado a los residuos sólidos, esto refiere no sólo a si es capaz de recolectarlos con la frecuencia necesaria, sino si es capaz de disponer de ellos y darles un tratamiento adecuado. El volumen de residuos que se generen podría tener demandas muy altas en términos de gasto corriente y también podría revelar la necesidad de incurrir en inversiones significativas para el desarrollo de infraestructura o la adquisición o renta de espacios apropiados para la disposición final de residuos

Para el caso de los OOAs, el análisis se centra en identificar si la operación y administración de este podría generar alguna contingencia para el municipio. Como ejemplo de lo anterior, adeudos con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) o la Comisión Federal de Electricidad (CFE), este análisis se hace de igual manera si no existe un organismo, pero se trata de una dirección perteneciente al municipio.

### 1.1. Asignación de la etiqueta del Factor Ambiental

La Figura 5 muestra lo que típicamente HR Ratings evalúa en cada factor para asignar su etiqueta a la categoría ambiental:

**Figura 5: Descripción de Etiquetas ESG para los factores ambientales**

Factores / Etiqueta	Superior	Promedio	Limitado
<b>Vulnerabilidad al cambio climático y a otros fenómenos naturales</b>	De acuerdo con la entrevista con el subnacional y las bases de datos públicas en caso de existir, se determina que la entidad enfrenta una baja vulnerabilidad a cambios climáticos y fenómenos naturales. Son entidades que suelen tener planeación ante contingencias de este tipo.	De acuerdo con la entrevista con el subnacional y las bases de datos públicas en caso de existir, se determina que la entidad enfrenta vulnerabilidad a cambios climáticos y fenómenos naturales promedio, es decir no se identifican fenómenos en la historia reciente extraordinarios que pueden incidir directamente en su calidad crediticia. Son entidades que suelen tener bajos niveles de planeación ante contingencias de este tipo.	De acuerdo con la entrevista con el subnacional y las bases de datos públicas en caso de existir, se determina que la entidad enfrenta una alta vulnerabilidad a cambios climáticos y fenómenos naturales que pueden incidir directamente en su calidad crediticia. Son entidades que suelen tener nulos niveles de planeación ante este tipo de contingencias.
<b>Manejo de residuos sólidos y contingencias de los organismos operadores de agua (OOA)</b>	La entidad cuenta con la infraestructura necesaria para recolectar, disponer y dar tratamiento a los desechos generados por su población. Se detectan pocos problemas en torno a la operación del sistema de recolección de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), así como del sistema de provisión y tratamiento de agua. Lo anterior incluye temas operativos, así como transferencias o retención de recursos al subnacional que incidan sobre su calidad crediticia.	La entidad cuenta con infraestructura necesaria para recolectar, disponer y dar tratamiento a los desechos generados por parte de su población. Sin embargo, la cobertura no es total. Se detectan problemas en torno a la operación del sistema de recolección de RSU y del sistema de provisión y tratamiento de agua. En el caso de Organismos Operadores de Agua (OOA), se detectan retenciones de recursos por pago de agua en bloque, cloración o transmisión de agua. Sin embargo, su incidencia no limita la operación del subnacional	La entidad cuenta con poca o nula infraestructura para recolectar, disponer y dar tratamiento a los desechos generados por su población. Se detectan problemas graves en torno a la operación del sistema de recolección de RSU y del sistema de provisión y tratamiento de agua. En el caso de OOA, se observan retenciones importantes sobre fondos federales, transferencias directas del subnacional para operación regular del organismo. En este caso, también pueden existir condiciones legales como juicios o embargos que dificulten la operación del subnacional.

Fuente: HR Ratings.

### 1.2. Herramientas para la evaluación de los factores ambientales

Para este análisis, HR Ratings se apoyará en la información pública disponible por parte de fuentes oficiales como el Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, desarrollado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), así como el Atlas Nacional de Riesgos, desarrollado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED); estas herramientas permiten capturar la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, así como la frecuencia. También se debe incorporar la información disponible de los OOA correspondientes a la entidad evaluada o en su caso de la dirección interna del municipio, para identificar pasivos contingentes que podrían acumularse fuera del balance de la entidad calificada. Es importante aclarar que estas fuentes no son las únicas que podrán utilizarse. Por último, y como parte de su proceso de análisis, HR Ratings capturará la información pertinente en su visita a la entidad y en las entrevistas correspondientes al proceso.

## 2. Análisis de los Factores Sociales

El análisis de los factores sociales de HR Ratings se enfoca en gran medida en la calidad de vida de la población; en este sentido, mayor calidad facilita la actividad económica y la capacidad tributaria de su base, así como de la captación de aprovechamientos y otras fuentes de ingresos. Esta sección busca identificar si factores como: pobreza y desigualdad del ingreso, acceso a la educación y alimentación tienen algún efecto sobre

tendencias demográficas u otros factores que eventualmente podrían tener un impacto sobre la calidad crediticia de la entidad.

También se debe evaluar la capacidad del municipio para proveer los bienes y servicios básicos que le corresponden, su capacidad para proveer seguridad y mitigar el crimen y la violencia, así como la percepción social al respecto. Entre los factores sociales que se evaluarán esta sección se enlista los siguientes:

### a. Análisis de la Pobreza Multidimensional

HR Ratings busca identificar el porcentaje de la población que se encuentra en situación de pobreza. Para este ejercicio se considera no sólo la pobreza en términos del ingreso disponible para satisfacer necesidades básicas como la alimentación, sino el acceso de la población a diversos servicios. En este sentido, se consideran servicios propios a la vivienda como: acceso a agua, saneamiento, energía eléctrica, etc. También se incorpora el acceso servicios públicos o privados de salud, seguridad social y rezago educativo.

Este análisis es relevante en la medida en que revela la estabilidad de la base tributaria, considerando los movimientos constantes entre el mercado laboral formal e informal y posibles movimientos migratorios. Estos factores podrían afectar la recaudación de ingresos propios o impactar las Transferencias Federales que reciben. Todos estos factores podrían generar un efecto sobre las necesidades de adquirir deuda para cubrir el gasto corriente, y eventualmente deteriorar la capacidad de servir a las obligaciones de deuda.

### b. Seguridad Pública

Esta metodología considera factores como la percepción de inseguridad, la tasa de homicidios, la presencia del crimen organizado, etc.; factores que pueden tener un impacto sobre la actividad productiva del municipio, sobre sus necesidades de gasto y sobre su capacidad de capturar ingresos. Al igual que en los rubros anteriores, el análisis de HR Ratings se enfoca en que la necesidad de la entidad a dar prioridad en su gasto a cubrir estos rubros podría tener un efecto sobre su capacidad de pago.

## 2.1. Asignación de la Etiqueta Social

La Figura 6 muestra lo que típicamente HR Ratings evalúa en cada factor para asignar su etiqueta a la categoría social:

Figura 6: Descripción de Etiquetas ESG para los factores sociales

Factores / Etiqueta	Superior	Promedio	Limitado
<b>Análisis de la pobreza multidimensional</b>	La entidad cuenta con una población que en su mayoría cuenta con el ingreso suficiente para satisfacer sus necesidades básicas. Adicionalmente, la mayoría de la población cuenta con los servicios básicos en su vivienda y por consecuencia se espera que este sea un factor que no incida sobre la calidad crediticia del subnacional.	La entidad cuenta con un porcentaje significativo de la población que no es capaz de cubrir sus necesidades alimentarias básicas; adicionalmente gran parte de las viviendas carecen de alguno de los servicios básicos. Esta situación podría limitar el potencial recaudatorio y puede ejercer presión sobre el gasto corriente de forma constante, sin embargo el subnacional aún mantiene un espacio fiscal moderado.	Un porcentaje significativo de la población carece del ingreso para satisfacer sus necesidades alimentarias o su vivienda carece de al menos tres de los servicios básicos. Esto implica que el flujo de captación de ingresos propios de la entidad se vea comprometido y que el gasto corriente sea poco flexible, lo que podría presionar negativamente la calidad crediticia del subnacional.
<b>Seguridad pública</b>	En función de la entrevista y de indicadores de bases de datos en caso de que existan, se valorará que el subnacional no tenga una presión en el futuro cercano en términos de gastos extraordinarios relacionadas a seguridad pública. Por lo anterior, se espera que este sea un factor que no incida sobre la calidad crediticia del subnacional.	En función de la entrevista y de indicadores de bases de datos en caso de que existan, se valorará que el subnacional tenga presiones naturales en términos de gastos extraordinarios relacionadas a seguridad pública.	En función de la entrevista y de indicadores de bases de datos en caso de que existan, se valorará que el subnacional tenga presiones extraordinarias en términos de gastos relacionados con seguridad pública. Adicionalmente, que pueda representar un problema estructural, lo cual reste flexibilidad a su gasto corriente y por tanto presione negativamente la calidad crediticia del subnacional.

Fuente: HR Ratings.

## 2.2. Herramientas para la evaluación de los factores sociales

Para esta sección, HR Ratings podrá apoyarse con encuestas e información de carácter público. En el caso de calidad de la vivienda, acceso a servicios y vulnerabilidades, todo aquello relacionado a la pobreza multidimensional, se podrá hacer uso de la información del CONEVAL<sup>2</sup>. Para el caso de seguridad se podrá utilizar, entre otras herramientas, la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que captura la percepción de los encuestados con respecto a su percepción de seguridad<sup>3</sup>. También se podrá considerar la Encuesta Nacional de Estándares y Capacitación Profesional Policial (ENECAP) del INEGI, que ofrece información respecto a la distribución de las fuerzas policiacas en la república.

## 3. Análisis de los Factores de Gobernanza

En esta sección se evalúan factores que son comunes en el análisis de HR Ratings para cualquier activo, como la transparencia y calidad de la información y la voluntad e historial de pago. También se consideran los pasivos contingentes, que en muchas ocasiones se registran contablemente fuera del balance de la entidad, un ejemplo son los laudos por aspectos laborales o mercantiles.

Estos factores son los que, en la experiencia de HR Ratings, tienen la mayor capacidad para impactar la calidad crediticia de la entidad. El deterioro o mejora de cualquiera de estos factores, por sí mismo, podría ameritar un ajuste cualitativo.

Los factores relacionados a la gobernanza que evaluará esta sección son los siguientes:

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL): <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): <https://www.inegi.org.mx/>



### **a. Riesgos asociados a cambios de administración, contexto político y/o liquidez**

Entre los factores que se consideran se destaca la intención explícita por la implementación de políticas que HR Ratings considera podrían tener un efecto desfavorable sobre la calidad crediticia del municipio, pero que no puedan ser incorporadas aún en el MRQ. Además, se evalúa si ante el eventual cambio de administración o las contiendas electorales, podrían generarse adeudos o pasivos fuera del balance. En este sentido, podría generarse un impacto sobre la liquidez del municipio que, por la naturaleza de las condiciones que provocan este estrés, no puede ser incorporado en el MRQ.

### **b. Transparencia y calidad de la información**

En este rubro, HR Ratings evaluará en todo momento la información que entrega la entidad calificada en términos de veracidad, claridad y prontitud. Así como que esta cumpla con estándares contables a los que todos los municipios se encuentran obligados.

### **c. Pasivos contingentes: juicios laborales o mercantiles**

En este factor se busca identificar posibles riesgos no presupuestados como laudos, contingencias relacionadas a seguridad social, juicios en proceso de cualquier índole y el reconocimiento de adeudos históricos que puedan desembocar en retenciones adicionales a los ingresos de la entidad. Debido a la naturaleza de estas contingencias, no se encuentran incorporadas dentro del MRQ.

## **3.1. Asignación de la etiqueta de gobernanza**

La Figura 7 muestra lo que típicamente HR Ratings evalúa en cada factor para asignar su etiqueta a la categoría de gobernanza:

Figura 7: Descripción de Etiquetas ESG para los factores de gobernanza

Factores / Etiqueta	Superior	Promedio	Limitado
<p><b>Riesgo de cambio de administración, contexto político y liquidez</b></p>	<p>El cambio de administración, por su contexto político, permitirá o ha permitido estabilidad en términos de su capacidad operativa; la implementación de políticas públicas es consistente con una estrategia de largo plazo, no se detectan presiones importantes para el cumplimiento de créditos de corto plazo.</p>	<p>El cambio de administración, por su contexto político, permitirá o ha permitido periodos de incertidumbre o inestabilidad en términos de su capacidad operativa. Existe cierto nivel de presiones para el pago de corto plazo antes del cambio de administración que obligue a reconducir el gasto o estrategias que deterioren otro tipo de indicadores como los relacionados a pago de proveedores. Lo anterior sin comprometer la operación de la entidad.</p>	<p>El cambio de administración, por su contexto político, ofrece un alto nivel de incertidumbre en término de la política pública y financiera llevada hasta ese momento. Existen debilidades en torno a los procesos de planeación e implementación para mitigar riesgos de liquidez y de pago de créditos de corto plazo, lo que limita o limitará de una forma amplia la operación del subnacional.</p>
<p><b>Transparencia y calidad de la Información</b></p>	<p>La entidad entrega la información requerida en tiempo y este cumple con los estándares contables de ley, también es representativa de su condición financiera actual.</p>	<p>La entidad entrega de forma periódica su información financiera, pero en ocasiones no con la prontitud requerida. La información muestra pocas o nulas inconsistencias contables.</p>	<p>La información financiera entregada por la entidad no cumple con los estándares contables de ley o es generada y/o entregada con retraso. Puede llegar a tener inconsistencias importantes en estados financieros como pasivos no registrados.</p>
<p><b>Pasivos contingentes, como juicios laborales o mercantiles</b></p>	<p>La entidad no cuenta con juicios laborales, mercantiles o pasivos fuera de su balance que pudieran generar necesidades de gastos extraordinarios. De igual manera no se cuenta con retenciones o embargos de cualquier tipo.</p>	<p>Se han identificado contingencias y/o pasivos fuera del balance que, aunque impliquen costos o retenciones futuros, se considera que tendrán un efecto moderado sobre la situación financiera de la entidad.</p>	<p>Se han identificado contingencias o pasivos fuera del balance que podrían ser costos extraordinarios representativos. Sin embargo, es difícil de determinar su impacto financiero. En este caso, pueden observarse sentencias o laudos dictaminados que conduzcan al embargo de cuentas de la entidad, lo que incide de una manera importante en su operación y calidad crediticia.</p>

Fuente: HR Ratings.

### 3.2. Herramientas para la evaluación de factores de gobernanza

Para el análisis de estos factores, HR Ratings deberá apoyarse en la percepción que se genere tras la interacción con la entidad evaluada. En este sentido, se considera el historial de sus políticas públicas, así como las políticas que planean implementar en el futuro, las mejorías en la calidad de la información que produce la entidad, el historial crediticio en términos de cumplimiento y el hábito de recurrir al mercado de deuda para cubrir diferentes rubros de gasto o acumular pasivos con diferentes proveedores para mantener el flujo de efectivo.

### Figura Anexo 1: La Metodología para Calificar Municipios Mexicanos

La Calificación Crediticia del Municipio se asigna a través del Modelo de Riesgo Quirografario.

A. El MRQ se basa en la construcción de métricas financieras en dos escenarios:

#### Escenario Base (50.0% del MRQ)

Con base en la información financiera del municipio, el Escenario Base se construye para reflejar la evolución más probable de las métricas financieras, considerando también la evolución más probable de diversos factores macroeconómicos.

#### Escenario de Estrés (50.0% del MRQ)

Con base en la información financiera del municipio, el Escenario de Estrés refleja los riesgos financieros que HR Ratings considera más probables, considerando un contexto adverso macroeconómico y financiero para la entidad.

B. El MRQ construye las métricas para 5 periodos de un año:

Año	Peso	Descripción de la Información
t-2	14.0%	Hace dos años fiscales.
t-1	16.0%	Año fiscal anterior.
t0	33.0%	Año fiscal en curso.
t1	21.0%	Próximo año fiscal.
t2	16.0%	Dentro de dos años fiscales.

C. Las Métricas usadas en el MRQ son las siguientes:

<b>a. Balance Primario Ajustado a Ingresos Totales</b> $\frac{\text{Resultado del Balance Primario en los UDM} - (\text{Caja Restringida en los UDM} - \text{Caja Restringida en los UDM anteriores})}{\text{Suma de los Ingresos Totales en los UDM}}$ <p style="text-align: right;"><b>16.0% del MRQ</b></p>	<b>b. Deuda Neta a Ingresos de Libre Disposición*</b> $\frac{(\text{Deuda Directa} - \text{Caja, Bancos e Inversiones no Restringidas}) \text{ al cierre del año}}{\text{Suma de los Ingresos de Libre Disposición en los UDM}}$ <p style="text-align: right;"><b>30.0% del MRQ</b></p>
<b>c. Deuda Quirografaria a Deuda Total</b> $\frac{\text{Deuda Quirografaria al cierre del año}}{\text{Deuda Total al cierre del año}}$ <p style="text-align: right;"><b>6.0% del MRQ</b></p>	<b>d. Pasivo Circulante a Ingresos de Libre Disposición*</b> $\frac{\text{Pasivo Circulante al cierre del año}}{\text{Deuda Total al cierre del año}}$ <p style="text-align: right;"><b>15.0% del MRQ</b></p>
<b>e. Servicio de Deuda Total a ILD*</b> $\frac{\text{Suma del Servicio de Deuda en los UDM}}{\text{Suma del Ingreso del Libre Disposición en los UDM}}$ <p style="text-align: right;"><b>19.0% del MRQ</b></p>	<b>f. Servicio de Deuda Quirografaria a ILD*</b> $\frac{\text{Suma del Servicio de Deuda Quirografaria en los UDM}}{\text{Suma de Ingresos de Libre Disposición} - \text{Servicio de Deuda Estructurada) en los UDM}}$ <p style="text-align: right;"><b>14.0% del MRQ</b></p>

La Calificación Crediticia del Municipio se podrá ajustar hasta por tres *notches*, en cualquier dirección, con base en la evaluación de factores ambientales, sociales y de gobernanza (ESG)

#### A. Factores Ambientales

- a. Vulnerabilidad del Municipio al cambio climático y otros fenómenos naturales
- b. Manejo de residuos sólidos y contingencias de los organismos operadores de agua

#### B. Factores Sociales

- c. Análisis de la Pobreza Multidimensional
- d. Seguridad Pública

#### C. Factores de Gobernanza

- e. Riesgos asociados a cambios de administración, contexto político y/o liquidez
- f. Transparencia y calidad de la información
- g. Pasivos Contingentes: juicios laborales o mercantiles

### Anexo 2: Valores Enteros a Calificaciones Crediticias

En esta metodología se ha detallado cómo el proceso de calificación de HR Ratings consiste en ponderar las métricas con los años considerados y convertir ese promedio en un valor entero (VE) en un rango entre 1 (más bajo) y 19 (más alto). Estos valores se promedian también para obtener un VE para cada Escenario y para un último valor que representa la calificación crediticia de la entidad. La siguiente figura muestra la relación entre el VE y la calificación crediticia.

Figura Anexo 2	
Valor Entero	Calificación Letra
19	HR AAA
18	HR AA+
17	HR AA
16	HR AA-
15	HR A+
14	HR A
13	HR A-
12	HR BBB+
11	HR BBB
10	HR BBB-
9	HR BB+
8	HR BB
7	HR BB-
6	HR B+
5	HR B
4	HR B-
3	HR C+
2	HR C
1	HR C-

Fuente: HR Ratings.



**México:** Guillermo González Camarena No. 1200, Piso 10, Colonia Centro de Ciudad Santa Fe, C.P. 01210, Álvaro Obregón, CDMX. Tel 52 (55) 1500 3130.  
**Estados Unidos:** One World Trade Center, Suite 8500, New York, New York, ZIP Code 10007, Tel +1 (212) 220 5735.

**HR Ratings de México, S.A. de C.V. (HR Ratings), es una institución calificadoradora de valores autorizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), registrada ante la Securities and Exchange Commission (SEC) como una Nationally Recognized Statistical Rating Organization (NRSRO) para los activos de finanzas públicas, corporativos e instituciones financieras, según lo descrito en la cláusula (v) de la Sección 3(a)(62)(A) de la U.S. Securities Exchange Act de 1934 y certificada como una Credit Rating Agency (CRA) por la European Securities and Markets Authority (ESMA).**

Las calificaciones y/u opiniones de HR Ratings de México S.A. de C.V. (HR Ratings) son opiniones con respecto a la calidad crediticia y/o a la capacidad de administración de activos, o relativas al desempeño de las labores encaminadas al cumplimiento del objeto social, por parte de sociedades emisoras y demás entidades o sectores, y se basan exclusivamente en las características de la entidad, emisión y/u operación, con independencia de cualquier actividad de negocio entre HR Ratings y la entidad o emisora. Las calificaciones y/u opiniones otorgadas se emiten en nombre de HR Ratings y no de su personal directivo o técnico y no constituyen recomendaciones para comprar, vender o mantener algún instrumento, ni para llevar a cabo algún tipo de negocio, inversión u operación, y pueden estar sujetas a actualizaciones en cualquier momento, de conformidad con las metodologías de calificación de HR Ratings, en términos de lo dispuesto en el artículo 7, fracción II y/o III, según corresponda, de las "Disposiciones de carácter general aplicables a las emisoras de valores y a otros participantes del mercado de valores".

HR Ratings basa sus calificaciones y/u opiniones en información obtenida de fuentes que son consideradas como precisas y confiables, sin embargo, no valida, garantiza, ni certifica la precisión, exactitud o totalidad de cualquier información y no es responsable de cualquier error u omisión o por los resultados obtenidos por el uso de esa información. La mayoría de las emisoras de instrumentos de deuda calificadas por HR Ratings han pagado una cuota de calificación crediticia basada en el monto y tipo de emisión. La bondad del instrumento o solvencia de la emisora y, en su caso, la opinión sobre la capacidad de una entidad con respecto a la administración de activos y desempeño de su objeto social podrán verse modificadas, lo cual afectará, en su caso, al alza o a la baja la calificación, sin que ello implique responsabilidad alguna a cargo de HR Ratings. HR Ratings emite sus calificaciones y/u opiniones de manera ética y con apego a las sanas prácticas de mercado y a la normativa aplicable que se encuentra contenida en la página de la propia calificadoradora [www.hrratings.com](http://www.hrratings.com), donde se pueden consultar documentos como el Código de Conducta, las metodologías o criterios de calificación y las calificaciones vigentes.

Las calificaciones y/u opiniones que emite HR Ratings consideran un análisis de la calidad crediticia relativa de una entidad, emisora y/o emisión, por lo que no necesariamente reflejan una probabilidad estadística de incumplimiento de pago, entendiéndose como tal, la imposibilidad o falta de voluntad de una entidad o emisora para cumplir con sus obligaciones contractuales de pago, con lo cual los acreedores y/o tenedores se ven forzados a tomar medidas para recuperar su inversión, incluso, a reestructurar la deuda debido a una situación de estrés enfrentada por el deudor. No obstante, para darle mayor validez a nuestras opiniones de calidad crediticia, nuestra metodología considera escenarios de estrés como complemento del análisis elaborado sobre un escenario base. Los honorarios que HR Ratings recibe por parte de los emisores generalmente varían desde US\$1,000 a US\$1,000,000 (o el equivalente en otra moneda) por emisión. En algunos casos, HR Ratings calificará todas o algunas de las emisiones de un emisor en particular por una cuota anual. Se estima que las cuotas anuales varíen entre US\$5,000 y US\$2,000,000 (o el equivalente en otra moneda).