

## Calificación

CBE Veracruz HR AA (E)(L)  
Perspectiva Estable

## Contactos

**Luisa Adame**  
Asociada Senior  
luisa.adame@hrratings.com

**Roberto Ballinez**  
Director Ejecutivo Senior de Finanzas  
Públicas / Infraestructura  
roberto.ballinez@hrratings.com

**Ricardo Gallegos**  
Director Ejecutivo Senior de Finanzas  
Públicas / Infraestructura  
ricardo.gallegos@hrratings.com

## Evolución de la Calificación Crediticia



Fuente: HR Ratings.

## Definición

La calificación limitada que determinó HR Ratings al posible crédito bancario estructurado, celebrado entre el Estado de Veracruz y uno o varias Instituciones Bancarias, es HR AA (E)(L) con Perspectiva Estable. Esta calificación, en escala local, se considera con alta calidad crediticia, y ofrece gran seguridad para el pago oportuno de obligaciones de deuda. Asimismo, mantiene muy bajo riesgo crediticio bajo escenarios económicos adversos.

## HR Ratings asignó la calificación limitada HR AA (E)(L) con Perspectiva Estable al (los) financiamiento(s) que contrataría el Estado de Veracruz con alguna institución bancaria por un monto de hasta P\$38,000.0m y un plazo de 360 meses.

HR Ratings considera que la operación propuesta, en caso de formalizarse, obtendrá una opinión legal satisfactoria, lo que significa que cumplirá con el proceso de autorizaciones y registros necesarios, y que todos los documentos legales de la transacción constituirán obligaciones válidas y jurídicamente exigibles.

La asignación de la calificación limitada de HR AA (E)(L) con Perspectiva Estable al (los) financiamiento(s) que contrataría el Estado con alguna(s) institución(es) bancaria(s) es resultado, principalmente, del análisis de los flujos futuros de la estructura estimados por HR Ratings bajo escenarios de estrés cíclico y crítico. Este último análisis determinó una Tasa Objetivo de Estrés (TOE) de 75.6%. La TOE obtenida indica que los ingresos asignados al pago del crédito podrían disminuir, en un periodo de 13 meses, 75.6% adicional respecto a los flujos en un escenario de estrés cíclico y serían suficientes para cumplir con las obligaciones de pago. El cálculo de la TOE, de acuerdo con nuestra metodología, supone el uso del fondo de reserva de tal manera que se pueda garantizar su reconstitución posterior al periodo de estrés crítico.

De acuerdo con nuestras proyecciones de flujos, el mes de menor fortaleza sería noviembre de 2018, con una razón de cobertura del servicio de la deuda esperada (DSCR, por sus siglas en inglés) de 3.0 veces (x) en el escenario de estrés cíclico. Por otro lado, la calificación quirografaria vigente del Estado de Veracruz es HR BB con Observación Negativa. Con base en nuestra metodología, al estar por debajo de HR BBB- esto representa un ajuste negativo en la calificación del financiamiento.

El presente comunicado se emite a solicitud del Gobierno del Estado de Veracruz. Asimismo, es importante mencionar que la calificación limitada resultante del análisis se basa en las condiciones, supuestos, términos y documentos enviados por el Estado a HR Ratings<sup>1</sup>. Cualquier cambio a dicha información puede resultar en una calificación distinta a la calificación limitada asignada.

**Tabla 1. Variables Relevantes: CBE Estado de Veracruz Limitada 4 P\$38,000.0m (30 años)**  
(cifras en millones de pesos nominales)

TOE: 75.6%	2015	2016	TMAC <sub>2012-2016</sub>	Escenario Base			Escenario de Estrés <sup>1</sup>		
				2017	2047	TMAC <sub>2016-2047</sub>	2017	2047	TMAC <sub>2016-2047</sub>
FGP Estatal	28,301	30,837	6.2%	32,349	193,172	6.1%	32,349	131,556	4.8%
TIIE <sub>28</sub>	3.3%	4.6%		7.0%	4.5%		7.0%	5.3%	
Fondo de Reserva				2.3x	3.4x		2.5x	3.9x	
DSCR Primaria <sup>3</sup>				Min 4.1x	Prom 16.2x	Max 46.2x	Min 3.4x	Prom 11.5x	Max 31.9x

Nota: 1) Escenario de Estanflación, 2) TMAC: Tasa Media Anual de Crecimiento y 3) Promedio anual de las DSCR's mensuales.

Fuente: HR Ratings con base en información del fiduciario, fuentes de información pública y estimaciones propias.

Algunos de los aspectos más importantes sobre los que se basa la calificación limitada son los siguientes:

- **Contrato de crédito.** El Estado de Veracruz tiene contemplada la contratación de uno o varios créditos bancarios hasta por un monto de P\$38,000.0m. Dentro de las características se incluye que el plazo del mismo sería de 30 años.
- **Pago de capital.** El pago de capital se realizaría mediante 360 amortizaciones mensuales, consecutivas y crecientes a una tasa variable. El Estado no contaría con un periodo de gracia, por lo que el primer pago se realizaría en noviembre de 2017 y el último se realizaría en octubre de 2047.
- **Intereses ordinarios.** Se pagarían intereses ordinarios sobre saldos insolutos en función de sumar a la TIIE<sub>28</sub> los puntos porcentuales de la sobretasa ordinaria, misma que, tanto en un escenario base como en uno de estrés, se proyectó en 1.0%. Dicha sobretasa sería variable y estaría en función de la calificación del crédito de mayor riesgo. La sobretasa utilizada corresponde a un supuesto presentado por el Estado para la elaboración de la presente calificación limitada.

<sup>1</sup> Adicionalmente, para realizar el análisis de la calificación limitada, HR Ratings incorporó sus estimaciones respecto al crecimiento económico, la tasa de interés y las participaciones federales.

## Supuestos recibidos por HR Ratings

El Estado de Veracruz planea la contratación de uno o varios créditos bancarios estructurados con alguna(s) Institución(es) Financiera(s). Para poder llevar a cabo lo anterior, el 31 de agosto de 2017, el Poder Ejecutivo del Estado de Veracruz, a través de la Secretaría de Finanzas, extendió la Convocatoria a la Licitación Pública No. PC/LP/008001/001/17 (la Convocatoria) a las instituciones integrantes del Sistema Financiero Mexicano, para la contratación de uno o varios financiamientos a cargo del Estado. En dicha convocatoria se especifican los términos del (los) financiamiento(s) a contratar, donde se estipula un monto máximo total de hasta P\$38,000.0m a un plazo de mínimo 30 años.

El (los) financiamiento(s) estaría(n) inscrito(s) en un Fideicomiso Público, sin Estructura, Irrevocable, de Administración y Fuente de Pago (el Fideicomiso), mismo que se constituirá en su momento. El porcentaje máximo afectado al Fideicomiso sería de hasta 100% del FGP que le corresponde al Estado, sin incluir las participaciones correspondientes a los municipios. La fuente de pago del crédito(s), a un plazo de 360 meses, sería de hasta 47.97% del FGP correspondiente al Estado de Veracruz, excluyendo la parte correspondiente a los municipios del Estado. Cualquier cambio, tanto en el plazo como en el porcentaje asignado, puede resultar en una calificación distinta a la calificación limitada asignada. En la Tabla 2 se muestran los supuestos de la estructura enviados por el Estado de Veracruz y utilizados en las estimaciones de flujos, tanto en un escenario base, como en uno de estrés.

<b>Tabla 2. Supuestos enviados por el Estado de Veracruz</b>	
Fideicomitente y Fideicomisario en Segundo Lugar	Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave
Fiduciario	Instituciones Bancarias
Fideicomisarios en Primer Lugar	Instituciones Bancarias
Vehículo legal	Fideicomiso Público, Sin Estructura, Irrevocable, de Administración y Fuente de Pago
Ingresos Afectados al Fideicomiso	100% del Fondo General de Participaciones (FGP) correspondiente al Estado, excluyendo la parte correspondiente a los municipios del Estado.
<b>Financiamiento objeto de la calificación</b>	<b>P\$38,000.0m</b>
Denominación	Pesos mexicanos
Fuente primaria de pago	Para un plazo de 360 meses, hasta 47.97% del FGP correspondiente al Estado, excluyendo la parte correspondiente a los municipios del Estado.
Plazo	30 años (360 meses)
Pago de interés y capital	Mensual
Periodo de Gracia	N.A.
Amortización	360 pagos mensuales, consecutivos y crecientes a una tasa variable
Tasa de interés ordinaria	TII <sub>E28</sub> + sobretasa de 1.0%
Fondo de reserva	Equivalente a 2.0x el servicio de la deuda más elevado durante la vigencia del crédito.

Fuente: HR Ratings con información proporcionada por el Estado. Cualquier cambio en los documentos legales finales puede resultar en una modificación en la calificación limitada asignada.

Algunos de los aspectos más importantes sobre los que se basa la calificación limitada son los siguientes:

- **Contrato de crédito.** El Estado de Veracruz tiene contemplada la contratación de uno o varios créditos bancarios hasta por un monto de P\$38,000.0m. Dentro de las características se incluye que el plazo del mismo sería de 30 años.
- **Pago de capital.** El pago de capital se realizaría mediante 360 amortizaciones mensuales, consecutivas y crecientes a una tasa variable. El Estado no contaría con un periodo de gracia, por lo que el primer pago se realizaría en noviembre de 2017 y el último se realizaría en octubre de 2047.
- **Intereses ordinarios.** Se pagarían intereses ordinarios sobre saldos insolutos en función de sumar a la TII<sub>E28</sub> los puntos porcentuales de la sobretasa ordinaria, misma que, tanto en un escenario base como en uno de estrés, se proyectó en 1.0%. Dicha sobretasa sería variable y estaría en función de la calificación del crédito de mayor riesgo. La sobretasa utilizada corresponde a un supuesto presentado por el Estado para la elaboración de la presenta calificación limitada.
- **Fondo de reserva.** Deberá ser equivalente a dos veces el servicio de la deuda más elevado durante la vigencia del crédito. Bajo un escenario de estrés dicho fondo sería equivalente a P\$646.2m y representaría, en promedio, 2.8 meses del servicio de la deuda, a lo largo de la vigencia del crédito.
- **Obligaciones de hacer y de no hacer.** El Estado deberá de mantener al menos una calificación de la estructura. Asimismo, deberá de mantener vigente una cobertura de tasa de interés. El incumplimiento de dichas obligaciones no es causa de aceleración ni de vencimiento anticipado. Es importante mencionar que HR Ratings no consideró, en el análisis financiero, la existencia de una cobertura de tasa de interés, por lo que no se encuentran incorporados ni los gastos del instrumento ni los beneficios económicos que pudiera causar.
- **Aceleración parcial, aceleración total y vencimiento anticipado.** De acuerdo con la información enviada por el Estado a HR Ratings, las obligaciones que pudieran activar un evento de aceleración parcial, aceleración total o de vencimiento anticipado no tuvieron un impacto en la calificación limitada. En caso de que se modifiquen dichas obligaciones en los documentos finales, podrían tener un impacto en la calificación limitada.

### Supuestos hechos por HR Ratings

HR Ratings considera que la operación propuesta, en caso de formalizarse, obtendrá una opinión legal satisfactoria, lo que significa que cumplirá con el proceso de autorizaciones y registros necesarios, y que todos los documentos legales de la transacción constituirán obligaciones válidas y jurídicamente exigibles.

La estimación de los recursos que por FGP recibiría el Estado en el futuro es resultado de combinar las proyecciones realizadas para el Ramo 28 nacional y Ramo 28 estatal, mismos que dependen del PIB nacional.

En la Tabla 3 se presentan los supuestos elaborados por HR Ratings sobre algunas variables macroeconómicas utilizadas para el análisis de los escenarios base y de

estrés, mismos que podrían cambiar en el futuro, de acuerdo con las condiciones financieras y económicas observadas.

**Tabla 3. Escenarios (2016 - 2047)**

	Esc. Base	Esc. de Estancflación
FGP Nom. Estado de Veracruz (TMAC)	6.1%	4.8%
INPC (TMAC)	3.8%	4.2%
TIIE 28 (Promedio)	5.4%	6.2%

Nota: Los supuestos de los escenarios son los utilizados para todas las calificaciones de Créditos Bancarios Estructurados y podrían cambiar en un futuro.

Fuente: HR Ratings.

## Análisis de la Fuente de Pago

El Ramo 28 nacional ha tenido, en promedio, una tasa de crecimiento real de 4.2% en los últimos cinco años. Para 2017, en un escenario base se espera que el Ramo 28 nacional tenga un crecimiento de 1.6%, recaudando un total de P\$593,744m. Lo anterior, en términos reales, a precios de 2011. Es importante mencionar que las estimaciones para 2017 son con base en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

En 2017, se espera que el Ramo 28 estatal tenga un crecimiento real de 2.4% con respecto a 2016. Durante 2016, el Estado de Veracruz recibió 4.9% más participaciones que en 2015 y 0.7% menos de lo aprobado en el Presupuesto de Egresos de la Federación para 2016. El crecimiento anual se puede explicar, principalmente, porque los recursos recibidos por medio del FGP y el Fondo ISR, mismos que representan el 85.3% de los recursos del Ramo 28 Estatal, tuvieron crecimientos reales de 9.0% y 90.5%, respectivamente.

Durante 2012 y 2013, la proporción que representó el Ramo 28 estatal en relación con el Ramo 28 nacional, estuvo entre 6.0% y 5.9%. Durante los últimos dos años (2015 y 2016) esta proporción disminuyó a 5.5% y 5.4%, respectivamente. Lo anterior se debió a que se le transfirieron menos recursos al Estado por parte del Ramo 28 debido a que Veracruz registró menores niveles de crecimiento en comparación con otras entidades.

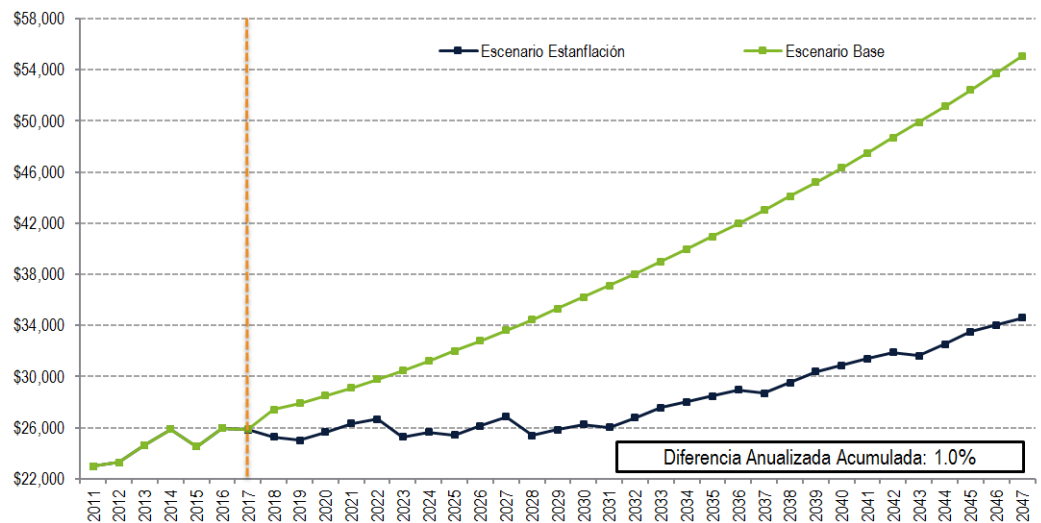
La distribución de los recursos de las Participaciones Federales del FGP entre las 32 entidades federativas se determina en la Ley de Coordinación Fiscal y está sujeta a factores como el crecimiento económico de la entidad ponderado por la población, el esfuerzo recaudatorio estatal y la recaudación local con respecto a la nacional.

En la Gráfica 1 se muestran los ingresos observados y proyectados que por FGP recibiría el Estado en los escenarios base y estrés. Es importante mencionar que el FGP nacional corresponde a 20.0% de la Recaudación Federal Participable (RFP). En términos reales, en 2016, el FGP estatal tuvo un incremento de 6.0% (vs 5.0% del crecimiento promedio nacional). No obstante al mínimo crecimiento del PIB con respecto a lo esperado, el crecimiento del FGP estatal en 2016 se debió, principalmente, a dos factores: i) el Estado de Veracruz tuvo un aumento poblacional por arriba del nacional, lo que se vio reflejado en un aumento en su participación porcentual de la población y; ii) el Estado tuvo un desempeño por arriba del promedio nacional en la recaudación de derechos e impuestos locales durante 2015, lo que se vio reflejado en un aumento en la participación del Estado dentro de la recaudación nacional. Para 2017, el monto presupuestado de FGP, en términos reales de 2011, para

el Estado en un escenario base es de P\$25,865m, lo que significa un crecimiento real de -0.4% para 2017.

De acuerdo con los supuestos realizados para el escenario base, se esperaría una  $TMAC_{2016-2047}$  de 2.5%, mientras que, en un escenario de estrés, la  $TMAC_{2016-2047}$  sería de 0.9%, ambas en términos reales. Para este rubro, la diferencia anualizada acumulada del escenario de estrés con respecto al escenario base es de 1.0%.

**Gráfica 1. Veracruz: Fondo General de Participaciones (FGP)**



Fuente: HR Ratings con información de la SHCP y estimaciones propias.  
Nota: 1) Cifras en millones de pesos reales de 2011.

## Análisis del Desempeño del Fideicomiso

En esta sección observamos el comportamiento de mediano y largo plazo del servicio de la deuda asociado al crédito(s) que contrataría el Estado de Veracruz, así como la capacidad de pago que tendría la estructura y el comportamiento de las coberturas durante la vigencia del crédito(s). Es importante mencionar que el análisis se realizó bajo las características de la estructura enviadas por el Estado.

La estructura financiera se realizaría con el fin de que el Estado contara con un flujo de efectivo y un mecanismo que garantice el pago de las obligaciones derivadas del crédito a contratar con el Banco. La Tabla 4 muestra el desempeño financiero del fideicomiso. Las cifras para 2018 y en adelante son pronosticadas considerando un escenario económico y financiero de estrés.

Tabla 4. Desempeño financiero anual esperado del Fideicomiso: P\$38,000.0m (Escenario Estancflación)

Año	FGP del Estado de Veracruz	FGP Neto del Estado de Veracruz	Fuente de Pago: 47.97% del FGP Neto del Estado	Pago de Capital	Pago de Intereses	Servicio total de la deuda	DSCR PPM	Fondo de Reserva en meses de pago (promedio anual)	Recursos transferidos al Fondo de Reserva	Remanentes	Saldo Insoluto
2017	\$4,329.4	\$3,463.55	\$1,661.5	\$16.5	\$537.1	\$553.6	3.0	2.3	\$0.0	\$1,107.9	\$37,983.5
2018	\$33,131.6	\$26,505.3	\$12,714.6	\$133.3	\$3,585.3	\$3,718.6	3.4	2.1	\$0.0	\$8,995.9	\$37,850.2
2019	\$34,405.3	\$27,524.3	\$13,203.4	\$211.7	\$3,434.0	\$3,645.6	3.6	2.1	\$0.0	\$9,557.8	\$37,638.5
2020	\$36,884.7	\$29,507.8	\$14,154.9	\$321.3	\$3,236.6	\$3,558.0	4.0	2.2	\$0.0	\$10,596.9	\$37,317.2
2021	\$39,509.6	\$31,607.7	\$15,162.2	\$464.7	\$3,112.9	\$3,577.6	4.2	2.2	\$0.0	\$11,584.6	\$36,852.5
2022	\$41,808.5	\$33,446.8	\$16,044.4	\$636.9	\$3,004.1	\$3,640.9	4.4	2.1	\$0.0	\$12,403.5	\$36,215.6
2023	\$41,351.1	\$33,080.9	\$15,868.9	\$823.4	\$2,891.9	\$3,715.3	4.3	2.1	\$0.0	\$12,153.6	\$35,392.2
2024	\$43,782.6	\$35,027.1	\$16,802.0	\$1,004.0	\$2,792.0	\$3,796.0	4.4	2.0	\$0.0	\$13,006.0	\$34,388.2
2025	\$45,245.8	\$36,196.7	\$17,363.5	\$1,161.3	\$2,658.4	\$3,819.7	4.5	2.0	\$0.0	\$13,543.8	\$33,226.9
2026	\$48,450.9	\$38,760.7	\$18,593.5	\$1,285.8	\$2,527.2	\$3,813.0	4.9	2.0	\$0.0	\$14,780.5	\$31,941.2
2027	\$51,866.0	\$41,492.8	\$19,904.1	\$1,377.2	\$2,392.7	\$3,769.9	5.3	2.1	\$0.0	\$16,134.2	\$30,563.9
2028	\$51,159.4	\$40,927.5	\$19,632.9	\$1,440.5	\$2,263.1	\$3,703.6	5.3	2.1	\$0.0	\$15,929.3	\$29,123.4
2029	\$54,169.1	\$43,335.2	\$20,787.9	\$1,482.8	\$2,121.2	\$3,604.0	5.8	2.2	\$0.0	\$17,183.9	\$27,640.6
2030	\$57,342.8	\$45,874.3	\$22,005.9	\$1,510.2	\$1,986.7	\$3,496.9	6.3	2.2	\$0.0	\$18,508.9	\$26,130.4
2031	\$59,225.5	\$47,380.4	\$22,728.4	\$1,527.6	\$1,859.6	\$3,387.2	6.7	2.3	\$0.0	\$19,341.2	\$24,602.8
2032	\$63,441.8	\$50,753.5	\$24,346.4	\$1,538.7	\$1,733.8	\$3,272.5	7.4	2.4	\$0.0	\$21,074.0	\$23,064.1
2033	\$67,940.2	\$54,352.1	\$26,072.7	\$1,545.6	\$1,600.8	\$3,146.4	8.3	2.5	\$0.0	\$22,926.3	\$21,518.6
2034	\$71,864.0	\$57,491.2	\$27,578.5	\$1,549.8	\$1,475.1	\$3,024.9	9.1	2.6	\$0.0	\$24,553.6	\$19,968.7
2035	\$76,001.0	\$60,800.8	\$29,166.1	\$1,552.5	\$1,351.8	\$2,904.3	10.0	2.7	\$0.0	\$26,261.8	\$18,416.2
2036	\$80,362.6	\$64,290.1	\$30,839.9	\$1,554.2	\$1,234.3	\$2,788.6	11.1	2.8	\$0.0	\$28,051.4	\$16,862.0
2037	\$82,873.1	\$66,298.5	\$31,803.4	\$1,555.2	\$1,112.3	\$2,667.5	11.9	2.9	\$0.0	\$29,135.9	\$15,306.7
2038	\$88,700.8	\$70,960.6	\$34,039.8	\$1,555.8	\$996.0	\$2,551.8	13.3	3.0	\$0.0	\$31,488.0	\$13,750.9
2039	\$94,916.3	\$75,933.1	\$36,425.1	\$1,556.3	\$881.8	\$2,438.1	14.9	3.2	\$0.0	\$33,987.0	\$12,194.6
2040	\$100,301.0	\$80,240.8	\$38,491.5	\$1,556.4	\$771.8	\$2,328.3	16.5	3.3	\$0.0	\$36,163.2	\$10,638.1
2041	\$105,921.3	\$84,737.1	\$40,648.4	\$1,556.8	\$654.1	\$2,210.8	18.4	3.5	\$0.0	\$38,437.5	\$9,081.4
2042	\$111,841.1	\$89,472.9	\$42,920.2	\$1,556.8	\$546.7	\$2,103.5	20.4	3.7	\$0.0	\$40,816.7	\$7,524.6
2043	\$115,120.4	\$92,096.3	\$44,178.6	\$1,556.8	\$441.2	\$1,998.0	22.1	3.9	\$0.0	\$42,180.6	\$5,967.8
2044	\$123,077.0	\$98,461.6	\$47,232.0	\$1,556.8	\$338.5	\$1,895.3	24.9	4.1	\$0.0	\$45,336.7	\$4,411.0
2045	\$131,556.0	\$105,244.8	\$50,485.9	\$1,556.8	\$237.0	\$1,793.8	28.1	4.3	\$0.0	\$48,692.1	\$2,854.2
2046	\$131,556.0	\$105,244.8	\$50,485.9	\$1,556.8	\$137.2	\$1,694.0	29.8	4.6	\$0.0	\$48,791.9	\$1,297.4
2047	\$111,014.5	\$88,811.6	\$42,602.9	\$1,297.4	\$38.1	\$1,335.5	31.9	4.4	-\$648.0	\$41,915.4	\$0.0

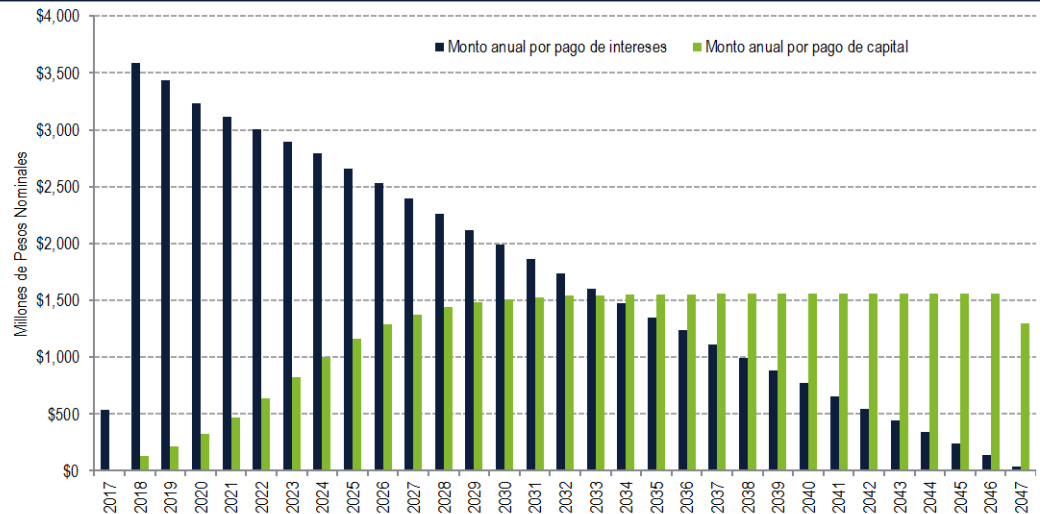
NOTA: 1) Cantidades en millones de pesos nominales; 2) PPM: Primaria Promedio Mensual; 3) En 2017 y 2047 se consideran 2 y 10 meses, respectivamente; 4) El FGP Neto de Veracruz no incluye la parte correspondiente a los municipios del Estado.  
Fuente: HR Ratings.

La Gráfica 2 muestra el perfil de amortizaciones, así como el pronóstico de pago de intereses ordinarios en un escenario de estrés. Es importante mencionar que el análisis financiero se realizó considerando que el pago de capital se realizaría mediante 360 amortizaciones mensuales, consecutivas y crecientes a una tasa variable. Debido a la tasa de crecimiento variable de las amortizaciones, en los últimos diez años se amortizaría 40.3% del monto contratado. Durante la vigencia del crédito, considerando un escenario base, los ingresos asignados al pago del crédito serían equivalentes, en promedio a 16.2x el servicio de la deuda, mientras que en un escenario de estrés sería de 11.5x.

Por otro lado, el pago de intereses se realizaría con base en la TIIE<sub>28</sub> más una sobretasa que estaría en función de la calificación de la estructura. El año en que se esperaría el mayor pago por concepto de servicio de la deuda sería 2025 con un monto de P\$3,819.7m, de los cuales P\$1,161.3m corresponden al pago de capital y únicamente P\$2,658.4m al pago de intereses ordinarios.



**Gráfica 2. Pago de capital e intereses en el escenario de estrés**

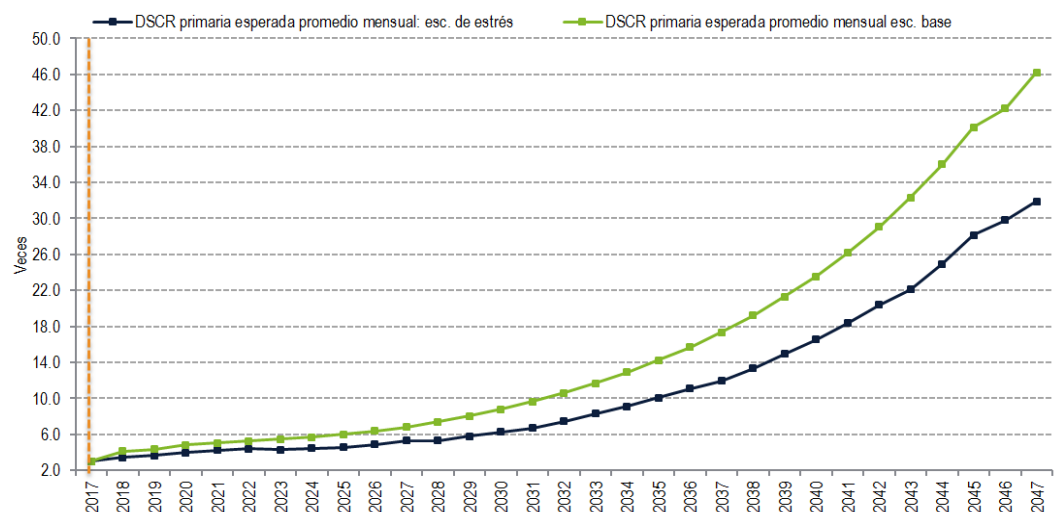


Fuente: HR Ratings

Nota: 1) A partir de 2018 se considera un escenario de estrés, 2) En 2017 se consideran sólo 2 meses y 3) En 2047 se consideran 10 meses.

La Gráfica 3 muestra el comportamiento de la DSCR primaria promedio mensual esperada en un escenario base y en un escenario de estrés. La DSCR anual esperada para 2017 en el escenario base sería 3.0x. En este último, el promedio de la DSCR para los próximos cinco años del financiamiento(s), de 2018 a 2022, sería 4.7x. Por otra parte, en un escenario de estrés se esperaría una cobertura promedio para 2018 y 2019 de 3.4x y 3.6x, respectivamente. La DSCR promedio para los próximos cinco años de vigencia del crédito (2018-2022) sería de 3.9x y la mínima anual sería la esperada en 2018.

**Gráfica 3. DSCR primaria promedio mensual esperada**



Fuente: HR Ratings

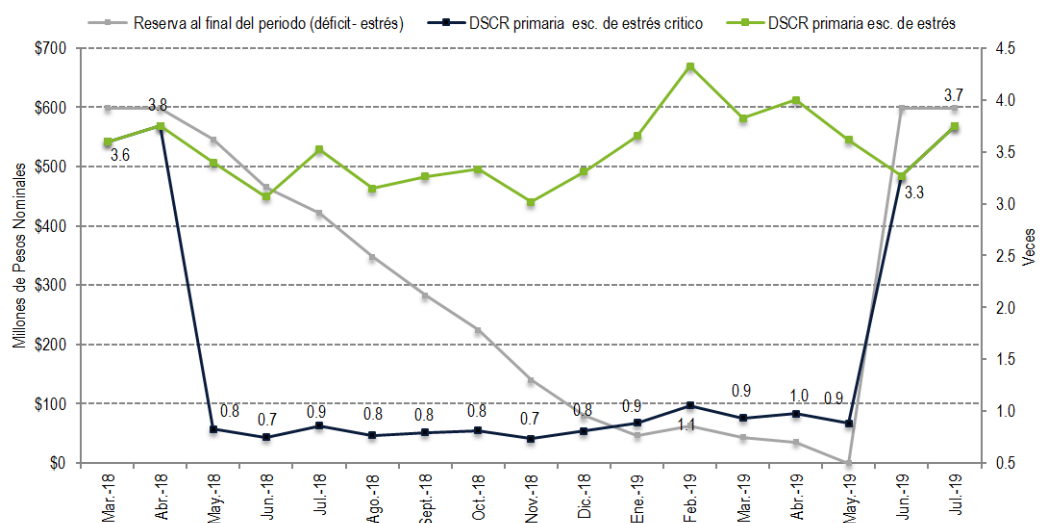
Nota: 1) A partir de 2018 los datos son proyectados bajo un escenario base y otro de estrés.

Adicionalmente, se constituirá un fondo de reserva, mismo que deberá ser equivalente a 2.0x el servicio de la deuda más elevado durante la vigencia del crédito(s). Bajo un escenario de estrés dicho fondo sería equivalente a P\$646.2m y representaría, en promedio, 2.8 meses del servicio de la deuda, a lo largo de la vigencia del crédito.

De acuerdo con nuestras proyecciones de flujos, el mes de mayor debilidad sería noviembre de 2018 con una DSCR esperada de 3.0x en el escenario de estrés cíclico. El escenario de estrés crítico incorpora reducciones adicionales a la fuente de pago seis periodos previos y seis periodos posteriores a dicho mes. El periodo de estrés crítico determinó una TOE de 75.6%. Esto indica que la fuente de pago podría disminuir 75.6% más respecto al escenario de estrés cíclico y serían capaces de cumplir con las obligaciones de pago del crédito, considerando el uso del fondo de reserva.

En la Gráfica 4 se muestra el comportamiento de la DSCR esperada en el escenario de estrés cíclico en comparación con la esperada en el escenario de estrés crítico. Asimismo, se muestra el uso de la totalidad de los fondos de reserva y su posterior reconstitución.

**Gráfica 4. Tasa Objetivo de Estrés (TOE)**



Fuente: HR Ratings.



## Glosario

**Consideraciones Extraordinarias de Ajuste (CEA).** Son factores cualitativos que, de acuerdo con nuestra metodología de calificación, pueden representar una mejora crediticia o un riesgo adicional para el producto estructurado. Según sea el caso, esto podría afectar positiva o negativamente la calificación cuantitativa.

**Contrato de cobertura.** Instrumento financiero que, a través de un contrato, fija el valor máximo de una variable financiera (CAP) o intercambia su valor por otra (SWAP). La cobertura aplica en un tiempo determinado y puede involucrar el pago de una prima. La contratación de estos instrumentos es independiente al crédito contratado o emisión colocada. Las variables sujetas a cobertura son, entre otras: tasa de interés, UDI o tipo de cambio.

**Escenario Base.** Proyecciones sobre el escenario macroeconómico más probable combinadas con las estimaciones más probables de las variables relevantes para cada estructura. Éstas se realizan tomando en cuenta las condiciones económicas y financieras del contexto internacional y local actual.

**Escenarios Macroeconómicos.** Proyecciones sobre ciertas variables económicas y financieras, suponiendo, por un lado, un escenario base con la evolución más probable de estas variables, así como dos escenarios de estrés, uno de bajo crecimiento económico y alta inflación (Estanflación) y, por otro, un escenario de bajo crecimiento económico y baja inflación.

**Estrés Cíclico.** Simulación periódica de una crisis económica nacional que es incorporada en los escenarios de estrés macroeconómicos, junto con las diferentes variables que tienen impacto en la estructura. El escenario de estrés cíclico será aquel que presente un nivel menor de DSCR primaria.

**Estrés Crítico.** Periodo de 13 meses en donde se aplica un estrés adicional sobre la fuente de pago pronosticada en el escenario de estrés cíclico. Este periodo se establece alrededor de la DSCR primaria esperada mínima.

**Participaciones Federales (Ramo 28).** Son los recursos monetarios que el Gobierno Federal distribuye entre las entidades federativas mediante siete fondos. De éstos, el FGP, el FFM y la parte proporcional del IEPS, son los únicos que pueden afectarse para el pago de obligaciones de deuda contraídas por los estados y municipios, de acuerdo con la Ley de Coordinación Fiscal vigente.

**Razón de Cobertura del Servicio de la Deuda Primaria (DSCR por sus siglas en inglés).** Indica el número de veces (x) que los ingresos disponibles son capaces de cubrir el servicio de la deuda (pago de capital e intereses) en un momento determinado.

**Tasa Objetivo de Estrés (TOE).** Es la máxima reducción posible de los ingresos disponibles de una estructura de deuda, a lo largo de un periodo de Estrés Crítico, sin caer en incumplimiento de pago (default). Los ingresos disponibles consideran el fondo de reserva, el cual debe restituirse al final de dicho periodo. El valor de la TOE equivale a una calificación cuantitativa.

**TMAC.** Tasa Media Anual de Crecimiento.

## HR Ratings Alta Dirección

### Presidencia del Consejo de Administración y Dirección General

#### Presidente del Consejo de Administración

Alberto I. Ramos +52 55 1500 3130  
alberto.ramos@hrratings.com

#### Vicepresidente del Consejo de Administración

Anibal Habeica +52 55 1500 3130  
anibal.habeica@hrratings.com

#### Director General

Fernando Montes de Oca +52 55 1500 3130  
fernando.montesdeoca@hrratings.com

### Análisis

#### Dirección General de Análisis

Felix Boni +52 55 1500 3133  
felix.boni@hrratings.com

#### Dirección General de Operaciones

Álvaro Rangel +52 55 8647 3835  
alvaro.rangel@hrratings.com

#### Finanzas Públicas / Infraestructura

Ricardo Gallegos +52 55 1500 3139  
ricardo.gallegos@hrratings.com

Roberto Ballinez +52 55 1500 3143  
roberto.ballinez@hrratings.com

#### Instituciones Financieras / ABS

Fernando Sandoval +52 55 1253 6546  
fernando.sandoval@hrratings.com

#### Deuda Corporativa / ABS

Luis Quintero +52 55 1500 3146  
luis.quintero@hrratings.com

José Luis Cano +52 55 1500 0763  
joseluis.cano@hrratings.com

#### Metodologías

Alfonso Sales +52 55 1500 3140  
alfonso.sales@hrratings.com

### Regulación

#### Dirección General de Riesgo

Rogelio Argüelles +52 181 8187 9309  
rogelio.arguelles@hrratings.com

#### Dirección General de Cumplimiento

Laura Mariscal +52 55 1500 0761  
laura.mariscal@hrratings.com

Rafael Colado +52 55 1500 3817  
rafael.colado@hrratings.com

### Negocios

#### Dirección de Desarrollo de Negocios

Francisco Valle +52 55 1500 3134  
francisco.valle@hrratings.com

México: Avenida Prolongación Paseo de la Reforma #1015 torre A, piso 3, Col. Santa Fe, México, D.F., CP 01210, 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.

La calificación otorgada por HR Ratings de México, S.A. de C.V. a esa entidad, emisora y/o emisión está sustentada en el análisis practicado en escenarios base y de estrés, de conformidad con la(s) siguiente(s) metodología(s) establecida(s) por la propia institución calificadora:

**Metodología de Calificación para Productos Estructurados para Estados y Municipios: Deuda apoyada por Participaciones Federales de los Estados, 24 de enero de 2013.**  
**Criterios Generales Metodológicos, junio de 2017.**

Para mayor información con respecto a esta(s) metodología(s), favor de consultar [www.hrratings.com/es/metodologia.aspx](http://www.hrratings.com/es/metodologia.aspx)

**Información complementaria en cumplimiento con la fracción V, inciso A), del Anexo 1 de las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones calificadoras de valores.**

Calificación anterior	N.A.
Fecha de última acción de calificación	N.A.
Periodo que abarca la información financiera utilizada por HR Ratings para el otorgamiento de la presente calificación.	Enero de 2008 a julio de 2017.
Relación de fuentes de información utilizadas, incluyendo las proporcionadas por terceras personas	Información proporcionada por el Estado y otras fuentes de información pública.
Calificaciones otorgadas por otras instituciones calificadoras que fueron utilizadas por HR Ratings (en su caso).	N/A
HR Ratings consideró al otorgar la calificación o darle seguimiento, la existencia de mecanismos para alinear los incentivos entre el originador, administrador y garante y los posibles adquirentes de dichos Valores. (en su caso)	N/A

*HR Ratings de México, S.A. de C.V. (HR Ratings), es una institución calificadora 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).*

La calificación antes señalada fue solicitada por la entidad o emisor, o en su nombre, y por lo tanto, HR Ratings ha recibido los honorarios correspondientes por la prestación de sus servicios de calificación. En nuestra página de internet [www.hrratings.com](http://www.hrratings.com) se puede consultar la siguiente información: (i) El procedimiento interno para el seguimiento a nuestras calificaciones y la periodicidad de las revisiones; (ii) los criterios de esta institución calificadora para el retiro o suspensión del mantenimiento de una calificación, y (iii) la estructura y proceso de votación de nuestro Comité de Análisis.

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, a la 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 calificadoras [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 lo anterior, 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).