

Contactos

Fernando Sandoval

Director Ejecutivo de Instituciones
Financieras / ABS
fernando.sandoval@hrratings.com

Alfonso Sales

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

Akira Hirata

Asociado de Instituciones Financieras
akira.hirata@hrratings.com

Felix Boni

Director General de Análisis
felix.boni@hrratings.com

Pedro Latapi

Director General Adjunto de Análisis
pedro.latapi@hrratings.com

Metodología para la evaluación de emisiones de deuda respaldadas por el flujo de efectivo generado por un conjunto de activos financieros

Esta metodología describe el proceso que HR Ratings utiliza para evaluar la calidad crediticia de cualquier forma de financiamiento estructurado que esté respaldado por el flujo de efectivo generado por un conjunto de activos financieros. Estos activos representan un derecho de cobro que ha sido cedido a un fideicomiso emisor y cuyo flujo de efectivo se destinará al pago de la deuda contraída.

El proceso de análisis de HR Ratings cuenta con cuatro elementos: (1) la evaluación legal de la estructura, que se apoya en una opinión legal externa; (2) el análisis cuantitativo, que consiste en el análisis de los activos a ceder y en la proyección del flujo de efectivo; (3) la evaluación operativa de la estructura; y (4), las consideraciones de ajuste, que incorporan factores de carácter cualitativo.

Con respecto al primer elemento del proceso que se describe en esta metodología, el objetivo de la opinión legal es asegurar que la transacción sea válida y oponible frente a terceros mediante un dictamen legal por parte de un despacho externo. Entre las funciones de dicha opinión destaca que se verifique que la estructura incluye los documentos y mecanismos necesarios para establecer obligaciones válidas y jurídicamente exigibles conforme a sus términos.

La metodología también considera un análisis respecto a las características del tipo de activo y a la estructura para generar un modelo financiero del flujo de efectivo estresado. De acuerdo con los resultados que arroja el modelo, la calificación se determina a través de la métrica Veces Tasa de Incumplimiento (VTI), que incorpora a la Mora Máxima, que soporta la estructura, y la divide entre la Tasa de Incumplimiento Histórica determinada en el análisis del *Vintage*. Para construir estas métricas, HR Ratings estudiará el comportamiento histórico del activo financiero y evaluará la capacidad del flujo de efectivo para cumplir con el servicio de deuda. El equipo de análisis también debe identificar en esta etapa si el activo cedido al fideicomiso emisor está concentrado o pulverizado, y si admite prepagos y/o incluye algún accesorio crediticio.

En el caso de evaluar una cartera concentrada, la calificación podrá modificarse con base en el incumplimiento de los clientes principales. Los criterios de concentración deberán corresponder con los criterios de elegibilidad de la estructura; sin embargo, el equipo de análisis podrá incorporar criterios adicionales si identifica alguna forma de concentración, como geográfica o por industria.

Adicionalmente, el equipo de análisis de HR Ratings deberá analizar, desde una perspectiva operativa y financiera, las características de la transacción para identificar limitaciones y debilidades tanto del desempeño esperado del activo como de la transacción. Esta etapa puede afectar la calificación al incorporar debilidades o fortalezas identificadas al modelo del flujo de efectivo.

El último elemento del proceso permite incorporar al análisis factores que por su naturaleza no pueden ser incorporados en el modelo de flujo de efectivo. Las consideraciones no tendrán una ponderación definida debido a que el impacto sobre la calidad crediticia puede ser distinta para cada estructura.

Introducción

El presente documento tiene como objeto describir el proceso de análisis utilizado para evaluar la calidad crediticia de cualquier tipo de financiamiento estructurado respaldado por el flujo generado por un conjunto de activos financieros. Estos activos son aquellos que representan un derecho de cobro, que se ha estructurado, y cuyo flujo de efectivo pueda servir como fuente de pago de la deuda estructurada.

En general, la entidad/fideicomitente establece un fideicomiso al que cede un activo financiero con la capacidad de generar un flujo de efectivo. Este fideicomiso emite certificados y administra el flujo generado por el activo financiero cedido para que cumpla las obligaciones de deuda en favor de los tenedores. La función principal del fideicomiso es aislar al fideicomitente del flujo que genera los activos financieros originados por el mismo y cedidos al fideicomiso para ser la fuente de pago de la deuda emitida. En ciertos casos, el fideicomitente estará obligado, durante el periodo de revolvencia, a continuar originando y cediendo más activos para mantener el flujo de efectivo y un nivel de aforo predeterminado. Incluso, este puede sustituir activos cedidos que incumplen sus obligaciones de pago con nuevos activos.

El proceso de calificación consiste en un análisis que permita evaluar el riesgo de que el fideicomiso emisor reciba el flujo de efectivo generado por los activos financieros y determinar la capacidad de dicho flujo para cubrir la deuda contratada.¹ En términos generales, los aspectos detallados en esta metodología son: (1) la evaluación legal de la estructura, que puede apoyarse, dependiendo el caso, en una opinión legal externa; (2) el análisis cuantitativo, que consiste en el análisis de los activos a ceder y en la proyección del flujo de efectivo; (3) la evaluación operativa de la estructura; y (4), las consideraciones de ajuste, que incorporan factores de carácter cualitativo.

1. Evaluación Legal de la Estructura

De acuerdo con los Criterios Generales Metodológicos publicados por HR Ratings, es necesario solicitar una opinión legal a un despacho jurídico externo e independiente sobre cualquier transacción estructurada a ser calificada. El objetivo de la opinión legal es asegurar que la transacción es válida y oponible frente a terceros mediante un dictamen por parte de un despacho legal externo. Esto implica que, en caso de insolvencia por parte del emisor o cesionista, la transacción no formará parte de los procedimientos de concurso mercantil y/o restructura, y no formará parte de la masa de activos del emisor.

Entre las funciones de dicha opinión destaca que se verifique que la estructura incluya los documentos necesarios para establecer obligaciones válidas y jurídicamente exigibles conforme a sus términos ante terceros. La opinión legal no evaluará la capacidad de generación de ingresos del activo, ni la capacidad del activo para servir a la deuda y no buscará identificar riesgos operativos. Para que se pueda otorgar la calificación como financiamiento estructurado, la opinión deberá establecer algunos criterios, entre los que destacan:

- **Legalidad:** Esto implica que los documentos de la transacción sean obligaciones válidas y jurídicamente exigibles para sus partes y que cumplan con la legislación aplicable.

Índice	
Introducción	2
1. Evaluación Legal de la Estructura	2
2. Análisis Cuantitativo de la Estructura	4
2.1. Activo Fuente de Pago	4
Definiciones de las Estructuras	
Cerradas y Abiertas	4
Criterios de Elegibilidad	4
Aforo de la Emisión y Contraprestación	6
Cascada de Pagos, Reservas y Subordinación	6
Análisis del Colateral	7
Análisis de las Cosechas	7
Análisis de Prepagos y del Valor Residual	9
2.2. Análisis del Flujo de Efectivo	10
Escenario de Estrés	10
Modelación del Flujo con una Cartera Pulverizada	12
Modelación del Flujo con una Cartera Concentrada	13
Escenario Base	14
3. Evaluación Operativa de la Estructura	15
Riesgo de Administración	15
Administrador Primario	15
Administrador Maestro	16
Flujos de la Transacción	17
4. Consideraciones de Ajuste Cualitativo	17
Anexo 1. Principales Factores evaluados en la Metodología	20
Anexo 2. Diagramas de los distintos tipos de Estructuras	21

Fuente: HR Ratings.

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

- Venta Verdadera: Se espera que el contrato de cesión y la lista inicial de derechos cedidos sean inscritos en el Registro Único de Garantía (RUG), o en la instancia correspondiente al tipo de activo; también se deberán detallar los mecanismos para la cesión de derechos de cobro, tanto de la lista inicial como de las listas subsecuentes que serán transferidos al fideicomiso emisor para formar parte de su patrimonio. Si los deudores no son notificados adecuadamente, se deberá revisar que existe la cesión a pesar de afectar la oponibilidad frente a terceros.
- Patrimonio Independiente: Se espera que el patrimonio del fideicomiso emisor sea independiente al patrimonio del fideicomitente y/o del fiduciario. En caso de que estas figuras enfrenten algún evento de insolvencia o reorganización, sus acreedores no podrán ejecutar reclamación alguna sobre los derechos de cobro cedidos.
- Eficacia Ante Terceros: Se debe revisar que una vez que el fideicomiso emisor y el contrato de cesión sean celebrados y suscritos en el RUG, o en la instancia correspondiente; que surtan pleno efecto para ser oponibles ante el fideicomitente, terceros (incluyendo reguladores) y sus acreedores.
- Notificación y Consentimiento del Deudor: Se busca que el fideicomitente se comprometa a notificar en cierto plazo a los deudores de los derechos de cobro cedidos, y que los pagos se hagan, en la medida en que el activo lo permita, a las cuentas del fideicomiso emisor.
- Otros factores: Es recomendable que la documentación legal y/o la opinión legal detallen la estructura del fideicomiso emisor, que describan posibles conflictos de interés y la integración del patrimonio del fideicomiso emisor.

Es importante mencionar que estos son los requisitos mínimos que se espera sean incluidos en la documentación legal y que sean objeto de la opinión legal; sin embargo, será evaluada bajo su contexto. Entre los documentos que serán evaluados en la opinión legal están:

- Contrato de fideicomiso.
- Contrato de servicios y de administración.
- Contrato que documenta los activos financieros.
- La Ley del Mercado de Valores vigente a la fecha de emisión de deuda.
- La Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito vigente a la fecha de emisión de deuda.
- Los Códigos Civiles para los estados donde se concentre el portafolio de activos financieros.
- Cualquier otro documento que el despacho jurídico considere conveniente.

Es importante aclarar que en caso de que la legislación pertinente no exige el apoyo de una opinión legal, HR Ratings podrá continuar con el proceso de calificación sin la necesidad de un dictamen. No obstante, la opinión legal podrá otorgar certidumbre a diversas etapas del proceso de calificación.

2. Análisis Cuantitativo de la Estructura

En esta sección se describe el análisis cuantitativo de HR Ratings. Primero se detallan elementos del activo cedido y características de la estructura que se incorporarán en el modelo del flujo de efectivo, y más adelante se describirá como se elabora el modelo de flujo de efectivo y como las métricas arrojadas determinan la calificación.

2.1. Activo Fuente de Pago

En esta parte del proceso de calificación de HR Ratings, el equipo de análisis procederá con el análisis cuantitativo. Aquí se realizan una serie de evaluaciones que permitirán determinar las características del tipo de activo y de la estructura para generar un modelo financiero.

Es importante evaluar la representatividad de los activos utilizados en el análisis de cosechas para que sean comparables con los activos a ceder y con los criterios de elegibilidad de los activos cedidos. Los portafolios serán examinados para determinar posibles riesgos en cuanto a factores como madurez y las características de los acreditados.

2.1.1. Definiciones de las Estructuras Cerradas y Abiertas

Existen diferentes tipos de estructura de acuerdo con la relación que sostienen con el fideicomitente, HR Ratings hace una distinción entre los dos tipos de transacciones posibles.

Se define a una estructura como cerrada cuando la fuente de pago se obtiene, mayoritariamente, de una cesión única de los derechos de cobro de un conjunto de activos financieros. El flujo generado por estos activos se destina a cumplir con las obligaciones de pago de la emisión. Estas estructuras cuentan con dos etapas: (i) la colocación o cesión de los derechos de cobro, y (ii) la amortización del principal de la emisión.

Se define a una estructura como abierta o revolvente cuando la fuente de pago, además de una cesión inicial de los derechos de pago, admite que el flujo generado se destine a la compra de activos financieros adicionales. Una estructura abierta se divide en tres etapas: (i) la cesión inicial de los derechos de cobro; (ii) el periodo de revolvencia, que permite la compra de activos adicionales con el flujo generado; y (iii) el periodo de amortización, en el que el flujo generado, por los activos originalmente cedidos y por los activos adquiridos en el periodo de revolvencia, se utilizan para la amortización de la emisión.

El Anexo 2 incluye una serie de diagramas que detallan estas estructuras.

2.1.2. Criterios de Elegibilidad

Los criterios de elegibilidad son las condiciones que tiene que cumplir un activo financiero para ser cedido al fideicomiso emisor. Generalmente son definidas por la institución que realiza la estructura de la transacción, y entre estas condiciones se observan comúnmente elementos como: a) Madurez de pagos, b) Grupos de riesgo común, c) Cartera con atrasos, y d) Apego a las políticas de crédito. Sin embargo, estos criterios son sólo algunos de los más frecuentes, por lo que no representan todos aquellos que podrían observarse.

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

a) Madurez de pagos

La madurez refiere al tiempo que tienen los activos financieros de haber sido originados. Por lo general, mayor madurez implica menor volatilidad en lo referente a la tasa de incumplimiento. Esto por el supuesto de que el incentivo del deudor a pagar crece conforme ha cubierto mayor parte del capital de su deuda. En el caso de HR Ratings, se considerará que un activo financiero ha alcanzado la madurez cuando la tasa de incumplimiento se estabiliza.

Dependiendo en la información disponible de una cartera de activos cedidos, al menos en lo que refiere a madurez, HR Ratings podrá incorporar al análisis la probabilidad de incumplimiento condicionada a la madurez del activo. Esto podrá hacerse directamente en el modelo del flujo de efectivo o más adelante dentro del análisis cualitativo. En caso de no contar con ese nivel de detalle, HR Ratings considerará que la cartera tiene la probabilidad de incumplimiento estimada en el análisis histórico de *Vintage*.

Dentro del criterio de elegibilidad, HR Ratings solicita que la cartera muestre cierta madurez y, de ser posible, un flujo de efectivo estable, que represente pagos sostenidos. Podrían considerarse aún más pagos dependiendo del análisis de maduración de las cosechas históricas y del colateral. Al solicitar carteras con cobros ya realizados se busca comprobar que los incentivos de la transacción y del fideicomitente se encuentren alineados. Esto disminuye un conflicto de interés potencial por parte del fideicomitente.

b) Grupos de riesgo común y concentración de clientes

Se debe determinar si existen restricciones sobre la participación de portafolios compuestos por empresas con el mismo grupo de accionistas. Esto con la finalidad de capturar el riesgo de una concentración importante por cliente en la cartera. En próximas secciones se detalla el tratamiento a carteras que presentan distintos tipos de concentración. Por lo pronto, es importante aclarar que la concentración podrá considerar múltiples factores, no solo los que se han detallado en este párrafo; por ejemplo, riesgos relacionados a la concentración geográfica, demográfica, o por industria.

Cualquier nivel de concentración identificado en la cartera cedida, deberá estar propiamente representado en el análisis del *Vintage*, en caso contrario, el comité de análisis podrá proponer un ajuste cualitativo a la calificación final.

Adicionalmente, y con el propósito de reducir la probabilidad de que se presente un conflicto de interés sobre la capacidad de cobranza; cuando sea relevante, de acuerdo con el tipo de activo cedido, HR Ratings revisará que los criterios consideren que, como parte de la cartera cedida al fideicomiso, no pueda existir alguna filial, empresa hermana, holding, subsidiaria o accionistas en común con el fideicomitente. Esto para la cartera inicial y para la cartera a ser cedida de forma periódica.

c) Cartera con atrasos

Los criterios de elegibilidad deben establecer claramente si permiten que los activos financieros que presenten atrasos, sin haber caído en cartera vencida, pueden ser parte del portafolio cedido. HR Ratings considera que los activos financieros con ciertos niveles de atraso tienden más a deteriorarse que a mejorar. Por tal motivo, la metodología permite un

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

análisis de migración entre los niveles de morosidad de las cosechas. Los resultados de este análisis serán considerados en la elaboración del modelo de flujo de efectivo.

d) Apego a las políticas de crédito

La cartera cedida debe estar apegada a las políticas de crédito establecidas por el fideicomitente. Sin embargo, es deseable eliminar las facultades de los directivos para autorizar créditos en caso de que estas políticas se presenten. Así se evitará que se omitan las políticas de crédito establecidas por el fideicomitente y se permitirá que la cartera cedida se mantenga apegada a los lineamientos de créditos establecidos.

2.1.3. Aforo de la Emisión y Contraprestación

El aforo de la emisión refiere al nivel del sobre colateral que se otorga al fideicomiso para hacer frente a la deuda de los certificados bursátiles. Esta garantía se encuentra cubierta principalmente por derechos de cobro, pero puede incluir el efectivo fideicomitado, reservas del fideicomiso y otros conceptos. Cada estructura presenta en la documentación legal una fórmula para el cálculo del aforo y un valor mínimo que deberá cumplir en todo momento. HR Ratings también evaluará el impacto de este requerimiento sobre las proyecciones financieras.

El aforo será incorporado en el modelo financiero y es uno de los principales indicadores para determinar, bajo el escenario de estrés, la Mora Máxima (MM) que pudiera soportar la cartera cedida para cumplir con sus obligaciones en tiempo y forma.

El aforo también deberá tomar en cuenta únicamente los flujos que están proyectados para ser cobrados en un periodo igual o menor al de la emisión, además de que los derechos de cobro vencidos, aquellos que no cumplan con los criterios de elegibilidad o aquellos que están en proceso de identificación, serán excluidos.

En lo referente a la proyección del flujo de efectivo, el equipo de análisis podrá excluir ciertos activos financieros, o un porcentaje de su saldo insoluto, si identifica algún riesgo significativo. Cualquier decisión respecto a la exclusión de algún activo financiero deberá ser aprobada por el comité de análisis y tendrá que reflejarse en la minuta y en el reporte de la transacción.

HR Ratings espera que la documentación legal indique el monto de la contraprestación para adquirir nueva cartera y que, en su caso, sea claro respecto a los límites y al estrés que puede generar sobre el aforo.

2.1.4. Cascada de Pagos, Reservas y Subordinación

Este análisis deberá considerar los distintos elementos dentro de la estructura como los gastos, las amortizaciones, los pagos de interés, la liberación de remanentes, las cuotas o usos de diversos instrumentos financieros, etc. Esto para identificar las necesidades de efectivo de cada elemento y la prelación entre ellos.

En cada caso, estos elementos deberán estar incorporados en la documentación legal. El análisis busca identificar debilidades en la estructura que comprometan al flujo de efectivo a destinos, dentro de la estructura misma, ajenos al servicio de deuda. Por ejemplo, los fondos

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

de reserva que, aunque típicamente representan mejoras crediticias y permiten a la estructura soportar escenarios con mayor estrés, podrían exigir mantener algún saldo objetivo a pesar de las necesidades del servicio de deuda. Por otro lado, podría darse el caso en el que una estructura se encuentre subordinada y requiera, en parte, del flujo de efectivo remanente de otra estructura. El modelo reflejará esta prelación, proyectará este riesgo e incorporará el riesgo crediticio de la estructura que ofrece liberar sus remanentes.

2.1.5. Análisis del Colateral

Este análisis incluye una revisión del colateral a ceder para identificar, entre múltiples conceptos: la periodicidad de los pagos; si permite o no prepagos; el número de acreditados; riesgos relacionados a la cobranza, como dependencia a alguna figura; el plazo de los activos, la mora y posibles recuperaciones; dependencia gubernamental; riesgos de concentración por diversos conceptos; etc. Dependiendo de los riesgos identificados, HR Ratings evaluará si es posible, y en qué manera, incorporar estos riesgos o fortalezas en el modelo del flujo de efectivo, en su caso, se podrá realizar un ajuste cualitativo.

2.1.6. Análisis de las Cosechas (*Vintage*)

HR Ratings considera a una cosecha como un conjunto de activos similares originados en el mismo periodo. El análisis de cosechas permite observar el comportamiento característico del activo financiero a través de variables como la colocación anual total, la madurez y el monto de incumplimiento acumulado en periodos anteriores. El objetivo de este análisis es identificar la tasa de incumplimiento histórica del tipo de activo que sirve como fuente de pago a la emisión. Esta tasa será aquella que refleje el incumplimiento más común y que típicamente puede calcularse a través de un promedio. La intención es estimar que porcentaje del flujo esperado total¹ no se cobrará, este es aquel que será clasificado como cartera vencida.

En este punto es relevante aclarar que con el análisis del *Vintage* se determina la tasa de incumplimiento histórica que HR Ratings utilizará para comparar a la Mora Máxima (MM) que soporta la estructura que calificará. En lo posible, los criterios de elegibilidad de la, o las cosechas, deben corresponder a los criterios de elegibilidad establecidos para los activos financieros en la documentación legal de la transacción.

Se debe reiterar la importancia de que las cosechas utilizadas para calcular la tasa de incumplimiento histórico sean representativas y comparables con los activos financieros cedidos al fideicomiso emisor. Esto implica que coincidan en variables como: la concentración, tasa de interés, plazo, forma de pago, monto, reestructuras, criterio para determinar la cartera vencida, préstamo a valor de la garantía (LTV), entre otros criterios de elegibilidad.

Para el cálculo de la tasa de incumplimiento histórica, en el análisis del *Vintage*, se utiliza el promedio ponderado, de acuerdo con el monto de colocación, de la tasa de incumplimiento de las últimas tres cosechas maduras. La Tabla 1 muestra un ejemplo hipotético para el cálculo de la tasa de incumplimiento histórica en este caso:

¹ El flujo esperado total del ingreso que generen todos los activos financieros cedidos para la estructura de acuerdo con la documentación legal. Estos conceptos podrían ser capital, intereses, rentas, comisiones, entre otros.

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

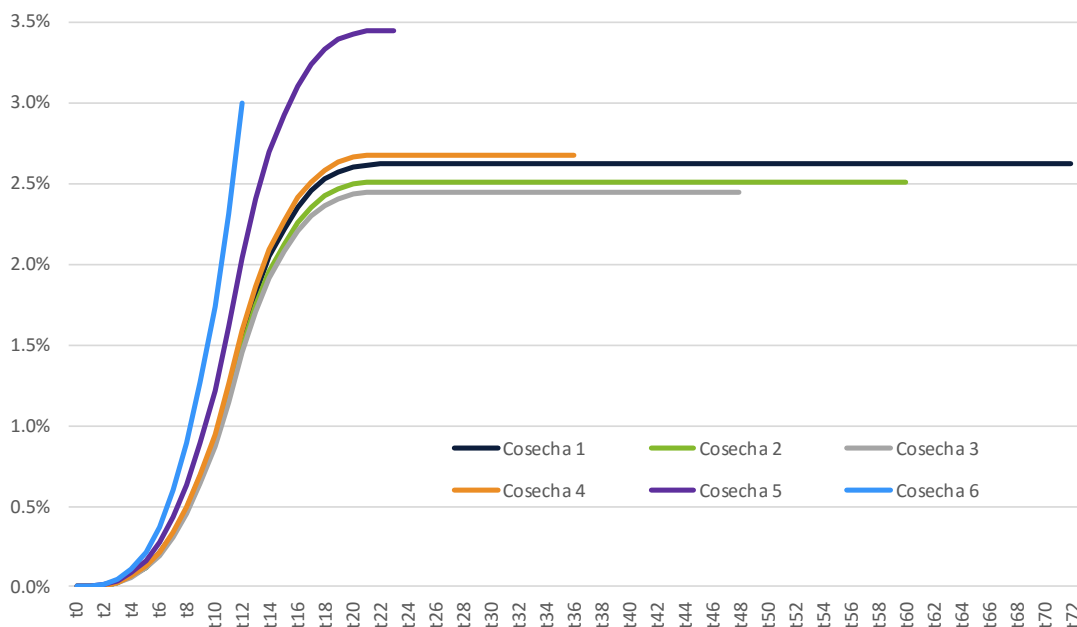
Tabla 1: Cálculo de la Tasa de Incumplimiento Histórica

Año de Origenación de la Cosecha	Monto de Colocación	Monto Incumplido	Incumplimiento (%)	
t_{-3}	768.5	23.1	3.0%	
t_{-2}	1,478.9	29.6	2.0%	
t_{-1}	2,234.1	42.4	1.9%	
Total	4,481.5	95.1	<i>TIH</i>	2.12%

Fuente: Caso hipotético de HR Ratings.

La Gráfica 1 muestra, con otro ejemplo, el caso en el que alguna de las cosechas tiene una tasa de incumplimiento mayor al promedio observado (línea morada). Si la cosecha más reciente muestra una tendencia similar a la que se exhibe en la gráfica, y si el equipo de análisis determina que esta cosecha refleja un cambio en el perfil de riesgo, podrá utilizarla exclusivamente para la Tasa de Incumplimiento Histórica, sin ponderar las otras curvas. Si la cosecha más reciente también refleja un perfil de riesgo mucho mayor a las anteriores (línea azul claro), a pesar de no haber alcanzado madurez, el equipo de análisis podrá proyectar esta curva y utilizarla exclusivamente para estimar la tasa de incumplimiento.

Gráfica 1: Cosechas hipotéticas



Fuente: Caso hipotético de HR Ratings.

Dependiendo en la información disponible, HR Ratings podrá utilizar una Tasa de Incumplimiento Histórica que refleje la madurez de los activos de la cartera cedida. Esto para incorporar al análisis la probabilidad de incumplimiento condicionada a la madurez del activo. Sin embargo, para que el equipo de análisis de HR Ratings pueda considerar esta opción, la información otorgada deberá contener este nivel de detalle.

El plazo tras el que se considerará que un activo financiero ha caído en incumplimiento deberá definirse claramente en la documentación legal. Distintos activos pueden considerar diferentes lapsos dependiendo de sus características, algunos desde 30 días y otros hasta 180. En caso de que no se especifique un periodo y se justifique, el criterio debe corresponder con la definición de cartera vencida de las normas contables del país. Esto aplica a la cartera cedida al fideicomiso emisor y a la cartera considerada en el análisis de cosechas.

El equipo de análisis de HR Ratings podrá modificar el criterio de elegibilidad, en su análisis, de aquellos activos financieros cuyo flujo de efectivo tenga la capacidad de recuperarse a pesar de haber caída en su periodo legal de vencimiento.

Adicionalmente, HR Ratings requiere una carta firmada por el Director General de Finanzas de la entidad, o el estructurador de la transacción, detallando los criterios para la selección de activos contenidos en el análisis del *Vintage*. Esto con el propósito de evaluar en qué medida los activos estudiados para calcular la tasa de incumplimiento histórica reflejan adecuadamente a los activos cedidos al fideicomiso emisor. En caso de no contar con este requerimiento, se podrá asignar un ajuste desfavorable.

2.1.7. Análisis de Prepagos y del Valor Residual

Existen ciertos activos financieros que, por contrato, tienen la capacidad de realizar prepagos, mientras que hay otros que se encuentran limitados en este aspecto. En caso de que el activo financiero cedido al fideicomiso emisor tenga esta capacidad, el equipo de análisis de HR Ratings determinará si los prepagos tienen la capacidad de beneficiar a la estructura o si van en detrimento del flujo de efectivo. El sentido del impacto sobre el flujo depende típicamente del monto de los intereses. En esta metodología los prepagos se estresarán de acuerdo con el múltiplo expuesto en la Tabla 2 y serán incorporados normalmente en estructuras cuya cartera se encuentra pulverizada. Por ejemplo, para que una estructura pueda recibir una calificación de HR AAA deberá soportar un estrés en el que los prepagos observados se multiplicarán 2.5x veces.

Tabla 2: Prepagos	
Rango	Múltiplo de Estrés
HR AAA	(2.5x, ∞)
HR AA (+,-)	(2.0x, 2.5x]
HR A (+,-)	(1.5x, 2.0x]

Fuente: HR Ratings.

Por otro lado, si la transacción cuenta con activos financieros con algún valor residual y que se encuentren cedidos al flujo de la transacción, típicamente arrendamientos, HR Ratings también incorporará el impacto esperado en la modelación del flujo de efectivo. Por valor residual se entiende el valor de venta que ciertos activos financieros pueden llegar a tener al término de su uso o financiamiento.

El valor de los residuales que se han cedido a la estructura deberá estresarse más allá de su valor contable en libros. Este estrés debe considerar el “*stick rate (SR)*”, que refiere a la probabilidad de que el cliente mismo compre el bien; también, en su caso, considerando las

complicaciones de vender un activo en un corto plazo y bajo condiciones de estrés. La Tabla 3 muestra el tipo de bienes más común que ha calificado HR Ratings; no obstante, se tendrá que realizar un análisis para otro tipo de bienes.

Tabla 3: Valor de los residuales

Tipo	Val. Merc.	"Stick Rate"	Valor Residual (%)
Transporte	50%	50%	25%
Automóviles	60%	50%	30%
Equipo Especializado	0%	0%	0%

Fuente: HR Ratings.

Para determinar el SR que se incorporará en el modelo, HR Ratings analizará el comportamiento histórico del desplazamiento de residuales del Fideicomitente, tomando como base el promedio ponderado de los últimos tres años con suficiente madurez para ser considerados. En caso de que el equipo de análisis identifique cambios de tendencia relevantes en SR de la cosecha madura más reciente, se podrá incorporar únicamente este dato en el modelo de estrés, o algún castigo adicional. En cualquier caso, el comité de análisis deberá aprobar dicho criterio y será detallado en el reporte.

2.2. Análisis del Flujo de Efectivo

El análisis del flujo de efectivo considera dos escenarios, uno de estrés que se utiliza para determinar la calificación crediticia de la estructura, y un escenario base que facilite al equipo de análisis dar seguimiento a la estructura al contrastar ante el avance observado; esta sección detalla ambos. Para modelar adecuadamente el flujo de efectivo esperado de una transacción se debe considerar en todo momento la documentación legal, la cual determina variables clave como el tipo de estructura, la forma de adquisición del flujo a recibir (valor nominal, valor a descuento, etc.), el aforo, la prelación o cascada de pagos, los fondos de reserva, el plazo, las mejoras crediticias, los criterios de elegibilidad, los eventos de incumplimiento, las causas de amortización anticipada, el monto emitido, la tasa y/o sobretasa, accesorios crediticios, los mecanismos de transferencia del flujo al fideicomiso emisor, entre otros.

HR Ratings únicamente incorporará en sus modelos las condiciones observadas en la documentación, y no utilizará supuestos o propuestas.

2.2.1. Escenario de Estrés

Para modelar el flujo de efectivo, HR Ratings utilizará un escenario de estrés sobre el que se determinará la calificación de la emisión. Este escenario reduce el flujo esperado de cobranza de los derechos cedidos al aumentar la tasa de incumplimiento hasta el límite en que son suficientes para cumplir con sus obligaciones de pago en tiempo y forma. En otras palabras, el objetivo de este escenario es determinar el máximo estrés que soporta la transacción para cumplir sus obligaciones dentro del plazo legal.

En el escenario de estrés el equipo de análisis de HR Ratings determinará la Mora Máxima (MM) que soporta una estructura. Esto implica estresar el flujo de efectivo hasta el punto

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

límite en el que la estructura cumple con su servicio de deuda. La MM se estima a través de un estrés constante que provoca un aumento del incumplimiento hasta llevar al aforo a un punto límite, y se calcula sobre el periodo de amortización de una estructura. Durante el periodo de revolvencia, en una estructura abierta, generalmente la mora es acotada debido a la capacidad de compra de nuevos activos.

El proceso, en términos generales, para elaborar este escenario debe considerar:

- 1) los factores a los que puede estar expuesta la estructura, considerando variables macroeconómicas, en su caso, o factores relacionado a la documentación legal;
- 2) en qué punto debe aplicarse el estrés sobre el flujo de efectivo;
- 3) si debe restar fuentes adicionales de efectivo;
- 4) si existe la posibilidad de liberar remanentes, en caso de que la documentación legal lo permita;
- 5) el impacto de los gastos maximizados, o el costo de sustituir al fideicomitente, o evaluar el impacto de la tasa, sobre todo si no se contrató alguna cobertura.

En el escenario de estrés las condiciones macroeconómicas también reflejarán condiciones adversas diseñadas por el área de análisis económico de HR Ratings. Los gastos relacionados a la administración y la operación de la estructura también serán estresados. Por último, ciertas variables financieras serán estresadas de acuerdo con el límite planteado en la documentación legal; entre estas variables destaca la tasa de colocación de la emisión, la tasa activa del flujo cedido, la tasa de prepagos, la tasa de residuales, el grado de concentración, entre otras.

El estrés aplicado al flujo de efectivo debe considerar también otros aspectos. Por ejemplo, en el caso de que una estructura se encuentre en un periodo de revolvencia, la documentación legal podría exigir niveles de aforo específicos para no detonar un evento de amortización anticipada. Esto limitaría el estrés que puede aplicar al flujo de efectivo. En general, el equipo de análisis de HR Ratings tomará en consideración siempre la documentación legal para identificar condiciones que limiten o no la aplicación del estrés.

Es importante mencionar que la forma en que HR Ratings estresará una estructura no se limita a la mora esperada, dado que podrá utilizarse otras herramientas como la liberación de flujo. La minuta y el reporte de análisis aclararán la forma de estrés que se aplique. También es importante aclarar que este análisis considera solo la capacidad de los activos cedidos para generar el flujo de efectivo necesario, esto implica separar el riesgo crediticio del fideicomitente.

En la Tabla 4 se muestra una matriz con el flujo de efectivo de cada cosecha en cada periodo, este puede consistir en pagos de capital o de capital más interés; arriba se encuentra el flujo esperado de acuerdo con el activo financiero cedido; al centro, la mora que se aplicará en cada periodo; mientras que abajo se muestra el flujo cobrado que resulta. La MM se calcula dividiendo el monto nominal que se ha dejado de cobrar (monto incumplido) con el monto total de cobranza esperada. En el caso hipotético, la MM es de 2.98%.

Tabla 4: Cálculo de la Mora Máxima.

Mes→		t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆
Flujo Esperado	1	\$4,500	\$4,511	\$4,523	\$4,534	\$4,545	\$4,556
	2		\$653	\$665	\$678	\$690	\$703
	3			\$863	\$857	\$852	\$864
	4				\$713	\$707	\$702
	5					\$749	\$744
	6						\$678
I		\$4,500	\$5,164	\$6,051	\$6,782	\$7,544	\$8,247
Mes→		t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆
Mora Acumulada (0.94%)	1	0.94%	1.88%	2.82%	3.76%	4.70%	5.64%
	2		0.94%	1.88%	2.82%	3.76%	4.70%
	3			0.94%	1.88%	2.82%	3.76%
	4				0.94%	1.88%	2.82%
	5					0.94%	1.88%
	6						0.94%
Mes→		t ₁	t ₂	t ₃	t ₄	t ₅	t ₆
Flujo Cobrado	1	\$4,458	\$4,426	\$4,395	\$4,363	\$4,332	\$4,299
	2		\$647	\$653	\$659	\$664	\$670
	3			\$855	\$841	\$828	\$831
	4				\$706	\$694	\$683
	5					\$742	\$730
	6						\$672
I		\$4,458	\$5,073	\$5,903	\$6,569	\$7,260	\$7,884

Flujo Total Esperado	\$38,287	Monto Incumplido	\$1,140
Flujo Total Cobrado	\$37,147	Mora Máxima (MM)	2.98%

Fuente: Caso hipotético de HR Ratings.

2.2.2. Modelación del Flujo con una Cartera Pulverizada

En términos generales, HR Ratings considera que para que una cartera se clasifique como pulverizada debe cumplir con que ningún cliente principal represente, o pueda representar, más de 5.0% del patrimonio del fideicomiso, y que la suma de los diez clientes principales no supere, o pueda superar, el 35% del patrimonio del fideicomiso. Adicionalmente, cualquier concentración identificada deberá ser decreciente en el tiempo.

La métrica más importante para determinar la calificación de HR Ratings en un escenario pulverizado es las Veces Tasa de Incumplimiento (VTI), que se define como la MM entre la Tasa de Incumplimiento Histórica calculada en el *vintage* o. Una interpretación adecuada de esta métrica es el número de veces que se pueden estresar los activos cedidos respecto a la tasa de incumplimiento más común para el tipo de activo que se califica, considerando siempre el pago de sus obligaciones en tiempo y forma. Al valor que entrega la métrica VTI le corresponde una calificación crediticia, tal y como lo muestra la Tabla 5.

Tabla 5: Parámetros para la VTI

Rango	Valor (x)
HR AAA	(4.5x, ∞)
HR AA (+,-)	(3.5x, 4.5x]
HR A (+,-)	(2.5x, 3.5x]

Fuente: HR Ratings.

Esta tabla indica que para que HR Ratings pueda asignar una calificación de HR AAA, la estructura deberá soportar un VTI estrictamente mayor a 4.5x, mientras que para asignar una calificación en el rango de HR AA (+,-) deberá soportar una VTI estrictamente mayor a 3.5x. Cuando el equipo de análisis identifique riesgos que no se pueden incorporar adecuadamente en el flujo de efectivo, y que no se reflejen en la VTI, HR Ratings podrá exigir un múltiplo mayor para alcanzar una calificación HR AAA, o cualquier otro rango. Por otra parte, en caso de determinar que el comportamiento de la pérdida está limitado, la VTI podría llegar a ser menor. Si el equipo de análisis considera que la VTI mejorará durante el año tras la última acción de calificación, podrá asignar una calificación mayor a la que corresponde en la Tabla 5. Este tipo de ajustes deberá ser plasmado en las minutas del comité de análisis y en el reporte correspondiente.

2.2.3. Modelación del Flujo con una Cartera Concentrada

En caso de que el equipo de análisis de HR Ratings identifique que existe algún riesgo por la concentración de la cartera de activos cedidos, incorporará el estrés detallado en esta sección, que consiste en determinar si la estructura resiste el incumplimiento de los clientes principales. El proceso de análisis cuantitativo, que indicará el castigo que recibirá la estructura bajo este escenario, se resume en los siguientes pasos:

- 1) El primer paso es estimar la calificación preliminar de la estructura a través de la VTI, tal como se mostró en la sección anterior. El castigo se aplicará sobre esta calificación.
- 2) El equipo de análisis señalará a los clientes principales por grupo de riesgo común o proyecto en la cartera cedida. Estos son aquellos cuyo saldo a pagar representa el mayor porcentaje y deberán ordenarse de mayor a menor.
- 3) Se determinará el número de clientes principales equivalente al monto máximo de incumplimientos que soporta una estructura.
- 4) La calificación de la estructura recibirá el castigo de acuerdo con el número de clientes principales que represente a su monto posible de incumplimiento.

En la Tabla 6 se muestra el castigo correspondiente al criterio expuesto en este listado. Si el monto máximo de incumplimiento que soporta una estructura es estrictamente menor a la participación del cliente principal de la cartera, HR Ratings podrá asignar un castigo de hasta **5 notches**. En el caso en que el monto máximo que puede incumplir una cartera sea estrictamente menor a la participación de los primeros tres clientes principales, la calificación puede castigarse en hasta **3 notches**. En el caso en que el monto máximo que puede

incumplir una cartera sea estrictamente menor a la participación de los primeros cinco clientes principales, el castigo máximo, por concepto de concentración, será de **1 notch**.

Tabla 6: Castigo por Concentración.

Cientes Principales (CPs)	Castigo en Notches
Monto de la MM \geq a los 5 CPs	0
Monto de la MM < a los 5 CPs	1
Monto de la MM < a los 4 CPs	2
Monto de la MM < a los 3 CPs	3
Monto de la MM < a los 2 CPs	4
Monto de la MM < al 1er CP	5

Fuente: HR Ratings.

El equipo de análisis, o el comité de análisis, podrá proponer un ajuste cualitativo favorable o desfavorable, de acuerdo con la calidad crediticia de los clientes principales. Por ejemplo, si la cartera analizada no soporta el incumplimiento de los clientes principales, pero estos cuentan con una calificación crediticia de HR AAA, o equivalente en el mercado, se podrá favorecer a la estructura en término de *notches*. Sin embargo, de no contar con la información suficiente, este ajuste no podrá justificarse.

Adicionalmente, el equipo de análisis deberá considerar en todo momento si la estructura se encuentra en el periodo de amortización o en un periodo de revolvencia. En el primer caso, los riesgos asociados a la concentración de cartera son significativos; en el segundo caso, el riesgo dependerá en gran medida de la capacidad de originación del fideicomitente. Por lo tanto, si se identifica concentración en una cartera, pero la estructura se encuentra en un periodo de revolvencia y el fideicomitente tiene un historial de originación sólido, el equipo de análisis podrá proponer al comité un ajuste cualitativo que refleje el riesgo de concentración adecuadamente.

Por último, se reitera que en el caso de que el equipo de análisis determine que la cartera cedida está concentrada, realizará también el análisis correspondiente a la métrica de la VTI, tal como se planteó en la sección anterior.

2.2.4. Escenario Base

El equipo de análisis también desarrollará un escenario base, que incorpora los proyecciones macroeconómicas y financieras esperadas por HR Ratings. Con respecto a las variables macroeconómicas, el equipo de análisis económico de HR Ratings realiza proyecciones que consideran el avance de los precios, el crecimiento económico, diversos tipos de cambio, la tasa de referencia de Banxico y las sobretasas para las distintas TIIEs, entre otros conceptos. Para el caso de las proyecciones financieras, el equipo de análisis incorpora el avance que mejor refleja las condiciones del activo financiero.

En sí, estas condiciones reflejan el escenario más probable para la proyección del flujo de efectivo, de acuerdo con las expectativas de HR Ratings. Para elaborar las proyecciones es necesario realizar un análisis de comportamiento del portafolio cedido, o por ceder.

El equipo de análisis observará el comportamiento en periodos anteriores de diversas variables financiera incluidos en los criterios legales de la transacción como: el nivel de incumplimiento, el tratamiento de prepagos, los gastos de administración, las tasas de interés, entre otros. También se incorporarán las condiciones macroeconómicas desarrolladas por el área de análisis económico de HR Ratings y se proyectarán los flujos esperados, que se incorporarán a los flujos cobrados y a los flujos no cobrados.

Este escenario no tiene ninguna ponderación directa dentro de los factores que determinan la calificación; sin embargo, su construcción es indispensable ya que permite dar seguimiento a las calificaciones al determinar cuál es la evolución observada frente a lo que se esperaba.

3. Evaluación Operativa de la Estructura

En esta etapa del proceso, el equipo de análisis de HR Ratings deberá analizar, desde una perspectiva operativa, ciertas características de la transacción. Esto para identificar fortalezas y debilidades del desempeño esperado del activo.

Esta sección del documento describe las funciones que deben tomar los distintos administradores y detalla los criterios que HR Ratings busca observar con respecto al flujo cedido al fideicomiso emisor. Es importante mencionar que el equipo de análisis de HR Ratings podría suspender el proceso de calificación si, en su opinión, juzga como insatisfactorias las características descritas a continuación.

3.1 Riesgo de Administración

Uno de los riesgos que se pueden llegar a presentar en este tipo de emisiones estructuradas es el riesgo de administración, tanto primaria como maestra. Dependiendo de la transacción, se analizaría la inclusión de la calificación del administrador primario y, dependiendo el caso, del administrador maestro.

A) Administrador Primario

El análisis de la calidad del administrador primario incluye su capacidad de originación, seguimiento y cobranza de los activos financieros, considerando la eficiencia y calidad de sus procesos de control interno. También se evalúan las políticas, los procedimientos, la administración de expedientes, la administración del riesgo, administración del fondeo, generación de cosechas y flujos, la experiencia del capital humano, la capacitación, la generación de reportes, información clara y oportuna, el seguimiento del portafolio y sus herramientas tecnológicas.

HR Ratings deberá contar con la calificación del administrador primario en todos los casos en que exista una transacción estructurada.² Es necesario que el administrador primario cuente con una calificación mínima equivalente a "HR AP3-"; en caso contrario, el comité de análisis podrá asignar un castigo a la estructura en términos de *notches* de acuerdo con su criterio. Si no se cuenta con una calificación de administrador primario, pero sí con una calificación de contraparte, HR Ratings evaluará en qué medida la evaluación de la

² El administrador primario debe contar con una calificación; no obstante, no es necesario que HR Ratings haya realizado la calificación.

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

contraparte puede sustituir a la evaluación del administrador primario. En dado caso, la calificación mínima para no asignar un ajuste cualitativo es de “HR BB+”.

En el caso específico en que se identifique que el administrador primario se encuentra en riesgo de caer en insolvencia, HR Ratings evaluará si existen mecanismos adecuados para que la estructura sustituya al administrador, con un administrador sustituto o incluso con el administrador maestro.

B) Administrador Maestro

El administrador maestro de activos se encarga de supervisar el desempeño del administrador primario/fideicomitente. También debe detectar oportunamente cualquier evento o práctica que pueda dañar los activos administrados. En gran medida, esto implica dar seguimiento, periodo a periodo, a las obligaciones de hacer de la estructura. El administrador maestro ayuda a mitigar el riesgo transaccional y/o conflicto de interés al que se encuentra expuesto el administrador primario.

Las prácticas operativas y las habilidades del administrador primario tienen la capacidad de afectar la calidad del conjunto de activos financieros que forman parte del portafolio a ceder. Por lo tanto, el administrador maestro debe tener la capacidad de tomar la administración primaria del portafolio en caso de ser necesario, o en su defecto, la documentación legal deberá contar con un plan estructurado para sustituir al administrador primario y para elaborar y proporcionar reportes confiables a inversionistas, entidades reguladoras, calificadoras y otros participantes del mercado financiero.

HR Ratings espera que se establezca en el contrato de administración la obligación del administrador maestro de revisar la correcta integración de los expedientes, que deberán considerar los documentos de valor y/o los derechos de cobro como pagarés, contratos, facturas, entre otros; así como que estén apegados a los criterios establecidos dentro del fideicomiso. Esto antes de que se lleve a cabo la transacción, y periódicamente en el caso de emisiones revolventes.

En caso de que la transacción no cuente con esta figura, podría haber un impacto negativo. El administrador maestro deberá contar con una calificación mínima equivalente a “HR AM3-”; en caso contrario, el comité de análisis podrá asignar un castigo a la estructura en términos de *notches*, de acuerdo con su criterio.

Entre las tareas que HR Ratings considera óptimas que cumpla el administrador maestro, se incluye la revisión física y digital de los expedientes correspondientes a la cartera cedida al patrimonio del fideicomiso emisor. Esto considera un reporte con los siguientes elementos:

- La Certificación de Documentos Mínimos de Expediente de Crédito.
- La Certificación de Criterios de Elegibilidad.
- La Verificación de Existencia de Documentos de Valor, en caso de que el fiduciario y el representante común no cumplan esta tarea.
- La Certificación de que los derechos de cobro a ser cedidos no estén registrados en el RUG, o en la instancia correspondencia, como colateral de alguna otra obligación.
- Acceso a los expedientes Originales de Crédito.
- Tener Copia física y/o digital de los Expedientes de la Cartera Cedida.
- Otros factores que dependen de cada transacción.

La información en manos del administrador maestro deberá incluir los flujos vigentes y vencidos, separados por capital e interés, el aforo, el porcentaje de cartera cobrada

directamente y aquel cobrado por el fideicomitente, estadística descriptiva de la cartera, cumplimiento de los criterios de elegibilidad, etc.

En general, HR Ratings considera como una fortaleza que el administrador maestro tenga acceso a los sistemas del administrador primario y/o del fideicomitente, y deberá ser capaz de generar los reportes administrativos del comportamiento de la cartera cedida sin la necesidad de recurrir al administrador primario.

3.2. Flujos de la Transacción

HR Ratings solicitará al fideicomitente que asegure que todos sus clientes han sido notificados que deben depositar de forma directa al fideicomiso emisor, y así realizar la transmisión de derechos. En caso de que, por cuestiones operativas, los clientes no puedan efectuar sus pagos directamente en el fideicomiso emisor, HR Ratings evaluará la viabilidad de la transacción y el posible impacto sobre la calificación. La Tabla 7 muestra lo que, en términos generales, HR Ratings busca con respecto a la cesión de derechos. Esta estrategia requiere que, al segundo mes tras la colocación, al menos el 50% de los clientes/deudores incluidos en la cartera cedida hayan sido notificados y realicen sus pagos en las cuentas del fideicomiso emisor. Para el sexto mes, HR Ratings espera que al menos 90% de los clientes/deudores depositen a las cuentas del fideicomiso emisor.

Tabla 7: Derechos de Cobro Cedidos

	(% de la cartera)
Segundo Mes	Al menos el 50%
Tercer Mes	Al menos el 60%
Cuarto Mes	Al menos el 70%
Quinto Mes	Al menos el 80%
Sexto Mes en adelante	Al menos el 90%

Fuente: HR Ratings.

En el caso en que HR Ratings considere que el avance en la cesión de derechos no podrá cumplir con la Tabla 7, o tenga evidencia de que no se ha cumplido, podrá incorporar en su proyección del flujo de efectivo un estrés adicional que refleje la probabilidad de que el ingreso fideicomitado no llegue al fideicomiso, o podrá asignar un ajuste cualitativo desfavorable a la calificación.

4. Consideraciones de Ajuste Cualitativo

En este documento se han detallado diversos factores que podrían ameritar, de acuerdo con el criterio del comité de análisis, un ajuste cualitativo en termino de *notches*. Esta sección resume los factores mencionados y expone algunos que no se han detallado aún. Estos factores se dividen en las siguientes categorías: (i) los ajustes relacionados a los riesgos de operación, (ii) los ajustes relacionados al análisis cuantitativo, y (iii) los ajustes relacionados a la transparencia, calidad y oportunidad de la información.

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

Estas consideraciones no tendrán una ponderación definida debido a que el impacto puede ser distinto para cada estructura; también se debe aclarar que no todas las estructuras serán alteradas en este análisis bajo los mismos factores, esto dependerá del caso analizado. También podrá haber ajustes relacionados a otros conceptos no especificados en esta sección, pero que son relevantes en el análisis.

Ajustes relacionados al Riesgo de Operación

Los riesgos que se consideran referente a la operación de la estructura no tendrán, necesariamente, un impacto sobre el flujo de efectivo esperado. Sin embargo, reflejan debilidades crediticias que deben ser incorporadas en la calificación de la estructura. Entre los conceptos más comunes que observa HR Ratings, se destaca:

- (i) Que el flujo de cobranza no se efectúe directamente en el fideicomiso emisor o en alguna otra estructura que pueda separar el riesgo de crédito del fideicomitente;
- (ii) Que el administrador primario/fideicomitente no cuenten con una calificación crediticia igual o superior a HR AP3-, o en su caso, HR BB+;
- (iii) Que el administrador maestro no cuente con una calificación igual o superior a HR AM3-;
- (iv) Que la transacción no cuente con una estrategia para sustituir al administrador primario.

Ajustes relacionados al análisis del flujo de efectivo

En esta sección se incluyen en riesgos, y en ocasiones fortalezas, que no se pueden incorporar necesariamente en el modelo de proyección del flujo de efectivo. Esto puede ser debido a la complejidad o volatilidad de estos conceptos, en general destacan:

- (i) El riesgo de subordinación que refiere al caso en el que alguna emisión cuente con una subordinación legal, por lo que se evaluará la prelación de los pagos para identificar el impacto potencial.
- (ii) En el caso específico en que HR Ratings decida no incorporar un fondo de reserva, o cualquier otra mejora crediticia al modelo del flujo de efectivo, se evaluará si dicho factor amerita un ajuste positivo.
- (iii) Que los créditos cedidos al fideicomiso emisor no cumplan con lo requerido dentro de los criterios de elegibilidad, o que los activos financieros estudiados en el *vintage* no representen adecuadamente a los activos cedidos;
- (iv) Que los criterios de elegibilidad no son necesariamente representativos de las condiciones históricas mostradas por el activo, o que los activos estudiados en el *vintage* no cumplan con los criterios de elegibilidad de la estructura;
- (v) En ciertos casos se podrá proponer un ajuste de acuerdo con la probabilidad de incumplimiento condicionada a la madurez del activo o al año en que fue originado;
- (vi) Riesgos asociados al colateral y que no se hayan incorporado en el análisis cuantitativo;
- (vii) La metodología incorpora de forma cuantitativa el riesgo de concentración a través del análisis de los clientes principales; sin embargo, puede existir un riesgo de concentración que no refiera al tamaño de los clientes. Por ejemplo,

Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

- el caso en que un porcentaje significativo de la cartera cedida presenta características similares, como ubicación geográfica o industrias similares.
- (viii) En el caso en que se detecte concentración en la cartera, se podrá asignar un ajuste cualitativo dependiendo de la calidad crediticia de los clientes principales.
 - (ix) En el caso en que se detecte concentración en la cartera, se podrá asignar un ajuste cualitativo si la estructura se encuentra en periodo de revolvencia y/o si el fideicomitente cuenta con un historial de originación sólido.

Transparencia, calidad y oportunidad de la información

El equipo de análisis evaluará en todo momento la claridad y prontitud de la información, así como la disposición y el profesionalismo de los responsables de enviar dicha información a HR Ratings.

Tabla Anexo 1: Principales Factores Evaluados en la Metodología

1. Evaluación Legal

Conceptos Generales

Legalidad
Venta Verdadera
Patrimonio Independiente
Eficacia ante Terceros
Notificación y Consentimiento del Deudor

Otros Factores sobre el Fideicomiso Emisor

Estructura
Detalle de los posibles conflictos de interés
Detalle de la Integración

2. Análisis Cuantitativo

Rango de Calificación	Rango de <i>VTI</i>	<i>Clientes Principales (CP)</i> (Cartera Concentrada)	Estrés de Prepagos
HR AAA	(4.5x, ∞)	Soporta el Incumplimiento de 5 CP	(2.5x, ∞)
HR AA (+,-)	(3.5x, 4.5x]	Soporta el Incumplimiento de {4,3,2} CP	(2.0x, 2.5x]
HR A (+,-)	(2.5x, 3.5x]	Soporta el Incumplimiento de 1 CP	(1.5x, 2.0x]

$$\frac{\text{Mora Máxima (MM)}}{\text{Tasa de Incumplimiento Histórica}} = \text{Veces Tasa de Incumplimiento (VTI)}$$

$$\left(1 - \frac{\text{Flujo Total Cobrado}}{\text{Flujo Total Esperado}}\right) = \text{Mora Máxima (MM)}$$

Activo Fuente de Pago

Tipos de Estructura
Abiertas o revolventes
Cerradas
Criterios de Elegibilidad
Madurez de pagos
Grupos de riesgos común
Concentración de clientes
Cartera con atrasos
Apego a las políticas de crédito
Aforo de la emisión y contraprestación
Cascada de pagos, reservas y subordinación
Análisis del Colateral
Análisis de Cosechas (Vintage)
Tasa de Incumplimiento Histórica
Análisis de Prepagos
Análisis del Valor Residual

Análisis del Flujo de Efectivo

Escenario de Estrés
Estrés Macroeconómico
TIIEs
Inflación / UDIs
Tipo de Cambio
Crecimiento Económico
Estrés Financiero
Sobretasa
Remanentes
Prepagos
Valor Residual
Análisis de Cartera Pulverizada
Mora Máxima (MM) → VTI
Análisis de Cartera Concentrada
Mora Máxima (MM) → VTI
Clientes principales

3. Evaluación Operativa

Riesgo de Administración
Administrador Primario
Administrador Maestro
Flujos de la Transacción

4. Ajustes Cualitativo

Riesgo de Operación
Riesgos relacionados al flujo de efectivo
Transparencia, calidad y oportunidad de la información

Fuente: HR Ratings.

Anexo 2. Diagramas de los distintos tipos de Estructuras

Diagrama 1. Periodo de Colocación en una Estructura Cerrada.

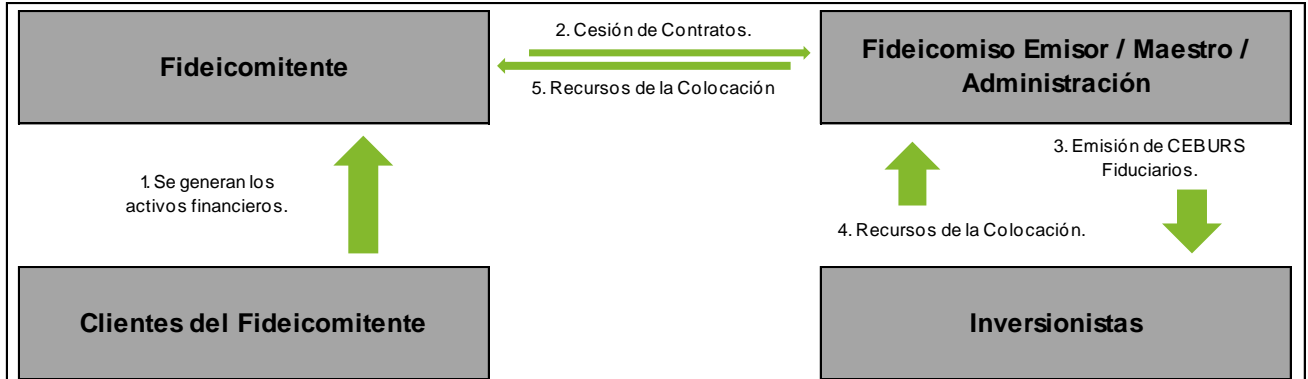
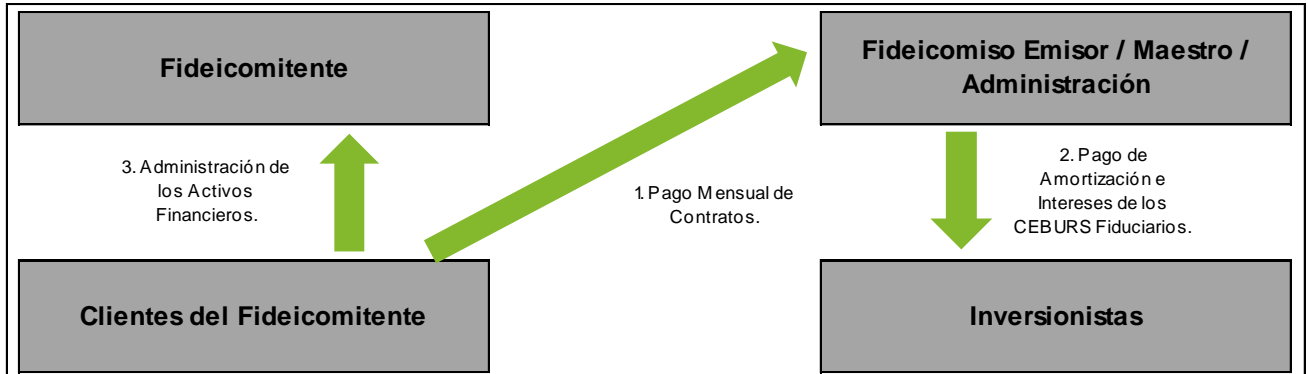


Diagrama 2. Periodo de Amortización en una Estructura Cerrada.



Fuente: HR Ratings.

Diagrama 3. Periodo de Colocación en una Estructura Abierta.

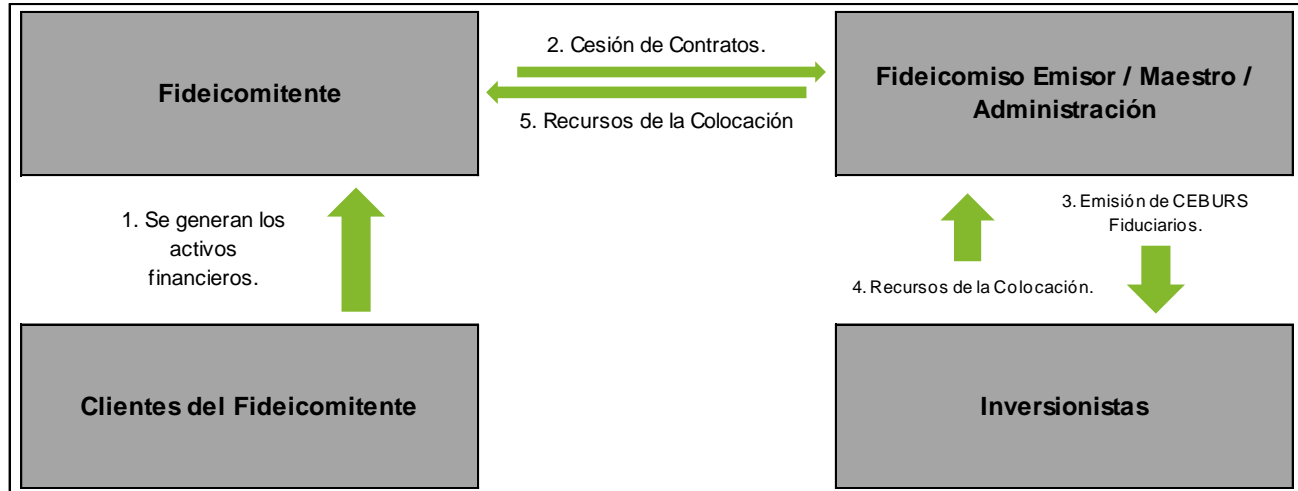


Diagrama 4. Periodo de Revolvencia en una Estructura Abierta.

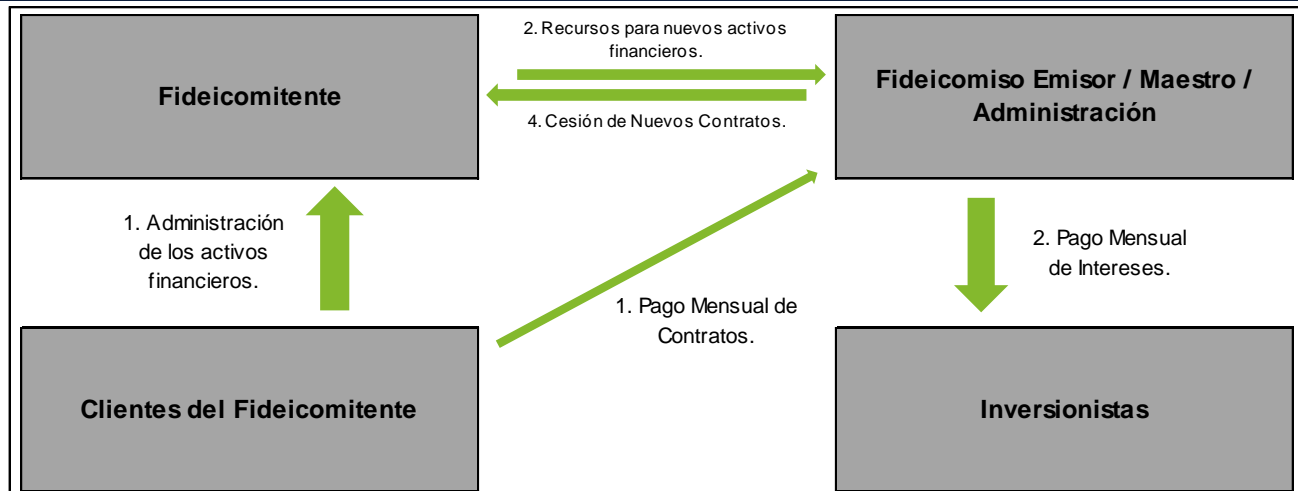
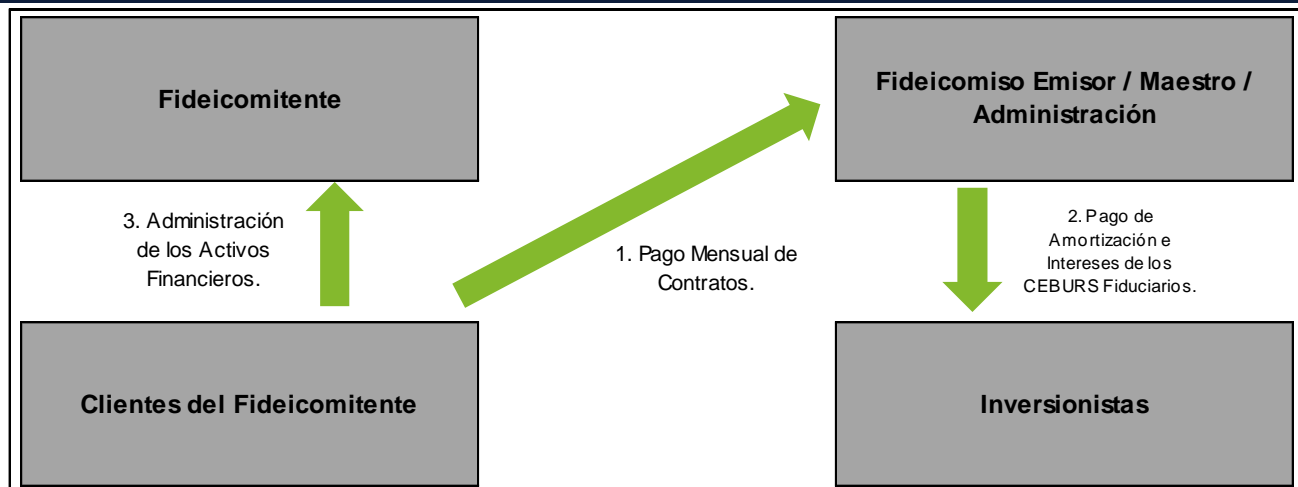


Diagrama 5. Periodo de Amortización en una Estructura Abierta.



Fuente: HR Ratings.



Metodología para Activos Financieros

Deuda respaldada por un Conjunto de Activos Financieros

Noviembre 2018

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.

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).

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 calificadora 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).