

Matrices de Transición de Crédito / Incumplimiento 2017

INDICE

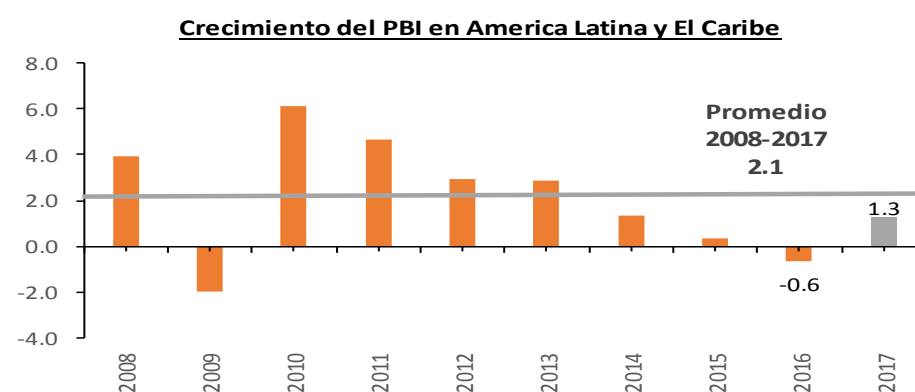
1. INTRODUCCIÓN	3
2. MATRICES DE TRANSICIÓN 2017	4
3. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	7
4. ANEXOS	8
ANEXO 1: METODOLOGÍAS DE ESTIMACIÓN	8
ANEXO 2: ESCALAS DE CALIFICACIÓN DE PCR	11
ANEXO 3: SUPUESTOS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS	13
ANEXO 4: MATRICES DE TRANSICIÓN/INCUMPLIMIENTO	15
ANEXO 5: MATRICES DE TRANSICIÓN/INCUMPLIMIENTO (TITULIZACIONES)	24

1. Introducción

Las matrices de transición¹ de crédito/incumplimiento (también conocidas como “matrices de migración de crédito”) juegan un importante rol en la administración del riesgo de crédito. Las probabilidades asociadas a la transición de las calificaciones, en particular la probabilidad de default, el cual es un insumo esencial para calcular la pérdida esperada y el capital económico. Este concepto también es crucial en el cálculo del requerimiento de capital bajo el marco de Basilea. Respecto a las inversiones, estas matrices permiten la comparación y el pronóstico del nivel de exposición a pérdidas causadas por incumplimiento y devaluación debido a movimientos de difusión crediticia. Por consiguiente, son puntos cardinales para aplicaciones financieras tales como la administración de riesgo de portafolio o la valuación de bonos e instrumentos derivados.

Pacific Credit Rating (PCR) elabora periódicamente las matrices de transición/incumplimiento a partir de todas las calificaciones otorgadas por todas las filiales de la compañía y socios estratégicos². A continuación, se resumen los principales hallazgos producto del análisis de los resultados de la matriz de transición/incumplimiento obtenidas para el 2017 y hasta el 2017.

Según el Fondo Monetario Internacional³, las economías de América Latina y el Caribe han mostrado un crecimiento favorable de 1.3% en el 2017, después de caer 0.6% en el 2016. Sin embargo, durante el periodo 2014-2017 la economía de América Latina y El Caribe se vio afectada por la disminución del precio de los commodities. Así, el FMI prevé que el crecimiento en el 2018 y 2019 sea 1.2% y 2.2%, respectivamente. Este repunte en el crecimiento de América Latina estaría impulsado en su mayor parte por la demanda interna, y el consumo privado. Mientras tanto, la recuperación en la región del Caribe se dará por la reactivación del turismo alentada por el mayor crecimiento de Estados Unidos.



Fuente: IMF

¹ Creada por el matemático ruso “Andrei Markov” en su publicación de 1907.

² Pacific Credit Rating (PCR) cuenta con presencia en Bolivia, Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala y México con un socio estratégico.

³ Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook Update, Abril 2018.

2. Matrices de Transición 2017

Dentro de este contexto, al corte de información del 2017 el número total de emisores calificados⁴ por PCR fueron 1459. Las compañías calificadas por PCR han mostrado estabilidad en sus ratings. Así, el 92.94% de los valores fueron calificados con una calificación superior (AAA, AA, A, BBB), mostrando así un mejor desempeño que en el 2016 (90.98%).

La probabilidad que las compañías evaluadas caigan en *default* en el 2017 fue 1.81%. Así, durante el último año PCR ha calificado 2 valores en incumplimiento⁵ (D), en comparación al 2016 donde no se ha calificado valores en *default*. Es importante mencionar que estos valores no contaban con grado de inversión y representan a entidades del sector gobierno y corporativo de México y Ecuador, respectivamente. Las calificaciones inmediatamente superiores (C) fueron 12 a diferencia de la única calificación presentada en el 2016.

En lo concerniente al ratio de reducción e incremento que muestran el desempeño de las calificaciones, el 1.43% del número total de calificaciones crediticias en circulación aumentaron durante 2017, porción menor en comparación al 2016 (2.90%). Por otro lado, las reducciones de calificación representaron 1.15% y 0.27% en el 2017 y 2016, respectivamente.

Luego, si tomamos en cuenta las transiciones para todo el periodo de análisis (1990 – 2017) y la comparamos con la información agregada hasta el 2016, se puede apreciar que el 2.51% del número total de las calificaciones crediticias en circulación se incrementaron en el 2017, una dimensión ligeramente mayor al 2.23% en el 2016. Del mismo modo, las reducciones de calificación fueron menores con 1.50% y 1.70% hasta el 2017 y 2016, respectivamente.

A manera de referencia, durante los años más cercanos al estallido de la crisis hipotecaria en Estados Unidos (2007 y 2009) los ratios de reducción de calificaciones se duplicaron (de 9.3% en 2007 a 19.18% en el 2009)⁶ y los incrementos cayeron en casi la tercera parte (de 13.47% en 2007 a 4.81% en el 2009).

⁴ El número total calificaciones crediticias en circulación emitidas por PCR incluye todos los tipos de calificaciones crediticias (instituciones financieras, intermediarias o concesionarios, compañías de seguro, emisores corporativos, finanzas públicas), excluyendo los valores respaldados con activos.

⁵ Las condiciones por las que PCR califica emisores, valores, o instrumentos del mercado monetario en incumplimiento es cuando la compañía ha perdido su capacidad para cumplir con sus obligaciones contractuales.

⁶ Información recogida del informe elaborado por Standard & Poor's "Default, Transition, and Recovery: 2014 Annual Global Corporate Default Study and Rating Transitions".

Las matrices de transición/incumplimiento en términos agregados de 1, 3 y 10 años calificadas en AAA fueron 71%, 81% y 79%, respectivamente, basado en calificaciones discontinuadas, tal como se presentan en las siguientes tablas:

Matrices de Transición de crédito/Incumplimiento ⁷

PCR Aggregate - 1-Year Transition and Default Rates
(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Total Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	137	71%								16%	13%
AA	568		78%	1%						10%	11%
A	419		1%	83%						11%	5%
BBB	232			5%	70%	2%				9%	14%
BB	60			1%	24%	61%			6%	1%	7%
B	31				1%	9%	67%				23%
CCC	12							26%	18%	18%	37%
Total	1459										

Fuente: Pacific Credit Ratings (2017)

PCR Aggregate - 3-Year Transition and Default Rates
(December 31, 2014 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2014		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Total Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	186	81%								7%	12%
AA	636	1%	87%	1%						4%	7%
A	444		1%	88%	1%					5%	5%
BBB	272			3%	81%	1%				5%	9%
BB	69				15%	74%			2%		8%
B	37					3%	70%	3%			23%
CCC	12						6%	53%	14%	7%	21%
Total	1656										

Fuente: Pacific Credit Ratings (2017)

PCR Aggregate - 10-Year Transition and Default Rates
(December 31, 2007 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2007		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Total Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	447	79%								5%	16%
AA	1667	1%	84%	1%						3%	10%
A	1187		2%	84%	1%					4%	9%
BBB	699			3%	77%	2%				4%	14%
BB	182				11%	58%	1%		2%		27%
B	87			2%		3%	48%	3%			43%
CCC	37						4%	62%	10%	5%	20%
Total	4306										

Fuente: Pacific Credit Ratings (2017)

Nuestro estudio de matrices de transición/incumplimiento 2017 refleja que las instituciones financieras, intermediarias o concesionarias⁸ con altas calificaciones (“AAA”, “AA” y “A”) abarcaron el 68% del número total de calificaciones en circulación. El 70% y 92% que iniciaron con calificación “AAA” y “AA”, se mantuvieron durante el 2017, respectivamente. Mientras que

⁷ La matriz de transición fue trabajada con el método de cohortes y consideró transiciones trimestrales. Para anualizar la matriz se elevó a la cuarta.

⁸ Ver Anexo 4

el 5% que inició con calificación "A" tuvo un incremento hacia un "AA"

Del total de empresas de seguros⁹ calificadas que iniciaron el 2017 con una calificación "AAA", "AA" y "A" se mantuvieron sin ninguna variación. Por otro lado, respecto a los instrumentos con calificación BBB, el 8% recibió un alza en su calificación a "A" mientras que el 66% restante se mantuvo estable y el 33% se ha retirado.

El total de emisiones y emisores de compañías corporativas¹⁰ mostraron alrededor del 81%, 87% y 92% de ellos mantuvieron una calificación "AAA", "AA" y "A" durante todo el 2017, respectivamente. El 1% de los calificados "AA" al inicio del año recibió una baja a "A", el 8% de los calificados como "BBB" obtuvo una alza hacia un "A" y el 9% cayó a "BB". Además, el 13% de la calificación "CCC" lo mantuvo durante 2017 y el 44% tuvo un incumplimiento.

Las titularizaciones¹¹ y las emisiones de las entidades gubernamentales¹² mantuvieron las mismas calificaciones durante todo el año.

En forma general se puede considerar que las empresas calificadas por PCR siguen manteniendo una calidad de crédito estable para el 2017. PCR seguirá observando de cerca el riesgo crediticio de las empresas que califica a través del estudio y análisis de matrices de migración de crédito.

⁹ Ver Anexo 4

¹⁰ Ver Anexo 4

¹¹ Ver Anexo 4

¹² Ver Anexo 4

3. Bibliografía y Referencias

- Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook Update – Abril 2018.
- CEPAL, Base de datos y Publicaciones Estadísticas 2017
- PCR: Matrices de Transición de Crédito – Diciembre 2016
- Standard & Poor's: Default, Transition, and Recovery: 2018 Annual Global Corporate Default Study and Rating Transitions
- PCR modelo de matriz de transición (método de cohortes) – Excel 2017
- RSKO <http://www.risk-o.com/>
- Categorías de calificación de riesgo:
http://www.ratingspcr.com/uploads/2/5/8/5/25856651/pcr-met-p-500_2017.pdf

4. Anexos

Anexo 1: Metodologías de estimación

Las matrices de transición de crédito/Incumplimiento (también conocidas como “matrices de migración de crédito”) son una herramienta clave para el análisis del riesgo crediticio. En el campo regulatorio, el nuevo Acuerdo de Basilea requiere estimaciones de capital de acuerdo con el comportamiento de la migración de calificación. Respecto a las inversiones, estas matrices permiten la comparación y el pronóstico del nivel de exposición a pérdidas causadas por incumplimiento y devaluación debido a movimientos de difusión crediticia. Consecuentemente, son puntos cardinales para aplicaciones financieras tales como la administración de riesgo de portafolio o la valuación de bonos e instrumentos derivados.

En términos simples, una matriz de transición de crédito está compuesta por "k" categorías de crédito (calificaciones o escalas) de las cuales "k-2" se encuentran en un estado de no-incumplimiento, una de ellas está en un estado de incumplimiento y una en estado de falta de información ("NR" o "Not Rated"). Cuando la capacidad crediticia del deudor cambia, la agencia calificadora puede subir o bajar la calificación ("upgrade" o "downgrade", respectivamente). La matriz de transición refleja la probabilidad de que una emisión o compañía calificada en una categoría base pueda migrar hacia otra categoría de riesgo dentro de un período específico de tiempo; esto es llamado el “intervalo de transición”. En general, la categoría base (también llamada tiempo “T”) es denotada verticalmente en los encabezados de la primera columna, mientras que la categoría objetivo (también llamada tiempo “T + 1”) es denotada horizontalmente por los encabezados en la primera fila.

Un ejemplo de la matriz de transición se muestra a continuación:

PCR Aggregate - 1-Year Transition and Default Rate
(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Total Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	137	71%								16%	13%
AA	568		78%	1%						10%	11%
A	419		1%	83%						11%	5%
BBB	232			5%	70%	2%				9%	14%
BB	60			0.7%	24%	61%			6%	1%	7%
B	31				1%	9%	67%				23%
CCC	12							26%	18%	18%	37%
Total	1459										

Fuente: Pacific Credit Ratings (2017)

Como puede verse, las calificaciones estables (los contenidos situados en la diagonal principal de la matriz) capturan la mayor probabilidad de ocurrencia en la mayoría de los casos. Las celdas vacías representan una probabilidad de cero, y algunos valores han sido removidos de la matriz por motivos de claridad.

El Método de Cohortes (método de frecuencia)

Esta aproximación asume que el tiempo está dividido en intervalos discretos, dentro de los que uno o varios eventos de cambio de calificación pueden ocurrir. El método de cohortes solamente compara la situación de las emisiones o compañías calificadas al principio y al final de cada período, también llamado como el “período de transición”. Cada punto de medición se conoce comúnmente como una “fotografía”. Tomando, por ejemplo, el caso de un año dividido en fotografías trimestrales:

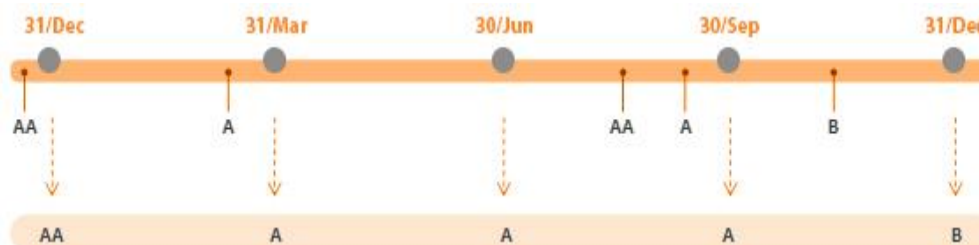
Figura 1
Método de Cohortes – Datos Crudos



Fuente: RSKO

El ejemplo muestra la evolución de las categorías de riesgo para una emisión que comienza el año como “AA” y termina como “B”. Durante el año, la emisión pasó por cuatro transiciones de calificación. Desde el punto de vista del método de cohortes, las categorías de riesgo deberían considerarse solamente en fechas clave al final de cada trimestre. Por lo tanto, las fotografías mostrarían lo siguiente:

Figura 2
Método de Cohortes – Fotografías



Fuente: RSKO

Como se puede observar, al asignar la situación de las emisiones al final de cada trimestre solamente permite que se consideren dos transiciones. La razón es que cuando la segunda transición ocurre, la calificación regresa a su nivel original, (i.e., “A”, “AA”, y de nuevo “A”), por lo tanto, este método no toma en cuenta lo que pueda suceder entre fotografías. Debe notarse que, si el período de transición se hubiera tomado igual a un año, solo se hubiera colocado una transición de “AA” a “B” (i.e., las categorías en los extremos).

Formalmente, la matriz de transición se calcula con el método de cohortes como sigue. Dadas $N_i(t)$ emisiones o compañías calificadas con una categoría de calificación “i” al inicio de cada período de transición “t”, provisto que $N_{ij}(t)$ es el número de emisiones o compañías que han migrado hacia la categoría “j” al final del período de transición.

Entonces, la probabilidad estimada del período de transición "t" es:

$$P_{ij}(t) = \frac{N_{ij}(t)}{N_i(t)}, j \neq i$$

El método de cohortes es el procedimiento seguido por Standard & Poor's para construir sus matrices de transición de crédito, a quién PCR toma como fuente. Puesto que es considerado el estándar de la industria, este será el método de elección para el siguiente análisis. Sin embargo, dados los problemas mencionados anteriormente cuando se usa un largo período entre fotografías, se han tomado fotografías trimestrales (y las matrices resultantes se anualizaron utilizando una elevación a la cuarta potencia).

Anexo 2: Escalas de calificación de PCR

Como parte del proceso, se han identificado las siguientes nueve escalas de calificación específicas empleadas por PCR. Se debe notar que como parte de la metodología de PCR, algunas calificaciones pueden estar acompañadas por los signos "+" o "-". Asimismo, cada escala contiene un nivel correspondiente a "Not-Rated" ("NR").

Cuadro 1: Escalas de calificación específicas asumidas para el análisis

N°	Escala	Niveles	Código
1	Emisiones de corto plazo	8	CP
2	Depósitos de corto plazo en entidades del sistema financiero	6	CPF
3	Depósitos de mediano y largo plazo en entidades del sistema financiero	19	DSF
4	Emisiones de mediano y largo plazo y de acciones preferentes	20	LP
5	Acciones comunes	6	AC
6	Fondos mutuos	18	FM
7	Obligaciones de compañías de seguros (CPA)	19	CPA
8	Fortaleza Financiera de bancos y compañías de seguros	23	FF
9	Titulizaciones	22	TI

Fuente: PCR

Se ha realizado un ejercicio de unificación de las escalas de calificación entre países, para que las estadísticas pudieran ser compatibles e integradas a las matrices de transición deseadas.

Los niveles calificados utilizados en cada escala se presentan a continuación.

- Emisiones de deuda de corto plazo: 1+; 1; 1-; 2; 3; 4; 5; NR
- Depósitos de corto plazo en entidades del sistema financiero: I; II; III; IV; V; NR
- Depósitos de mediano y largo plazo en entidades del sistema financiero: AAA; AA+; AA; AA-; A+; A; A-; BBB+; BBB; BBB-; BB+; BB; BB-; B+; B; B-; CCC; DD; NR
- Emisiones de deuda de mediano y largo plazo y acciones preferentes: AAA; AA+; AA; AA-; A+; A; A-; BBB+; BBB; BBB-; BB+; BB; BB-; B+; B; B-; CCC; DD; D; NR
- Acciones comunes: N1; N2; N3; N4; N5; NR
- Fondos mutuos: AAAf; AAf+; AAf; AAf-; Af+; Af; Af-; BBBf+; BBBf; BBBf-; BBf+; BBf; BBf-; Bf+; Bf; Bf-; CCCf; NR
- Deuda de Compañías aseguradoras: AAA; AA+; AA; AA-; A+; A; A-; BBB+; BBB; BBB-; BB+; BB; BB-; B+; B; B-; CCC; DD; NR
- Fortaleza financiera de Bancos y Compañías Aseguradoras: AAA; AA+; AA; AA-; A+; A; A-; BBB+; BBB; BBB-; BB+; BB; BB-; B+; B; B-; CCC; C+; C; DD; D; E; NR
- Titulizaciones: AAA; AA+; AA; AA-; A+; A; A-; BBB+; BBB; BBB-; BB+; BB; BB-; B+; B; B-; CCC; C+; C; DD; D; NR

Escala de calificación y matrices específicas asumidas para el análisis

La siguiente escala unificada se utilizó finalmente para la matriz de transición: AAA, AA, A, BBB, BB, B, CCC, C, DD y NR.

Cinco matrices de transición específicas se produjeron para los siguientes tipos de emisores o emisiones:

1. Instituciones financieras, intermediarias o concesionarias
2. Compañías Aseguradoras
3. Emisiones de deuda de mediano y largo plazo y acciones preferentes
4. Emisiones de entidades del Gobierno
5. Titulizaciones

Anexo 3: Supuestos y aspectos metodológicos

a) Tratamiento de casos de incumplimiento (D) y casos sin calificación (NR)

En todas las escalas de calificación, hay tres categorías especiales: la calificación "D", "Totalmente Pagada" y "Retirada"

La condición de clasificar deudores, valores o instrumentos del mercado monetario que estén en "incumplimiento" es cuando la empresa ha perdido la capacidad de cumplir con sus obligaciones contractuales. Una calificación se considera como "Totalmente Pagada" si el emisor del valor o instrumento del mercado monetario asignado a la calificación extingue su obligación con respecto a la garantía o instrumento del mercado monetario durante el período aplicable pagando en su totalidad todo el capital pendiente e intereses adeudados, de acuerdo con el términos de garantía o instrumentos del mercado monetario ya sea porque el valor era debido, fue requerido o fue pagado por adelantado y retirado por otros motivos cuando la compañía o el valor del emisor retiró las calificaciones por otras razones diferentes a las que entran en incumplimiento o totalmente pagado. La forma final de la matriz depende de las formas en que estas categorías se procesan como parte del análisis.

Estos son valores informativos, ya que permiten la identificación de la proporción de valores o empresas que migraron a estas condiciones.

b) Estimación puntual (punto en el tiempo) contra estimación durante el ciclo

En la estimación de una matriz de transición, usualmente se puede distinguir dos tipos de procedimientos de acuerdo con el tamaño de la muestra de datos usados.

Si la muestra corresponde solamente a las más recientes observaciones entonces es categorizada como una estimación puntual (punto en el tiempo). Este tipo de medida estadística no es afectada por eventos previos, pero es afectada fuertemente por las tendencias de corto plazo. En otras palabras, no permite la captura del valor de tendencias de mediano plazo de probabilidades de transición. Si la estimación es realizada con una amplia muestra, abarcando una serie de estados del ciclo económico, se califica como un estimado hecho durante el ciclo.

Cuatro diferentes muestras serán usadas como parte de este análisis, una estimación puntual y tres durante el ciclo:

- Dos muestras de un año (2014 y 2013)
- Una muestra de tres años finalizando en 2014 (2012-2014)
- Una muestra de diez años finalizando en 2014 (2005-2014)
- Toda la base de datos (abarcando 17 años desde 1998 hasta 2014)

c) Mapeo de calificaciones para la Fortaleza Financiera de Bancos y Compañías Aseguradoras en Perú

El siguiente procedimiento de mapeo se utilizó para las calificaciones históricas de fortaleza financiera de bancos y compañías aseguradoras en Perú.

Cuadro 2: Mapeo de Calificaciones Fortaleza Financiera de Bancos y Compañías
Aseguradoras en Perú

N°	Calificación Original	Calificación Equivalente
1	A+	AAA
2	A	AA
3	A-	A
4	B	BBB
5	C	BB
6	D	B
7	E	C
8	E	D
9	E	E

Fuente: PCR

d) Otros supuestos y ajustes

En adición a los procedimientos mencionados anteriormente, los siguientes supuestos y ajustes fueron adoptados:

1. Se removieron los prefijos de país de las calificaciones.
2. Las perspectivas de calificación no se tomaron en cuenta.
3. Para aquellas fechas de calificación que se dieron como intervalos (e.g. "primera mitad del 2001"), se asumió la fecha mediana para el intervalo de tiempo.
4. Las fechas de cancelaciones de calificaciones posteriores al vencimiento de las emisiones fueron ajustadas.
5. Para emisiones que tenían una fecha de vencimiento ("terminación de la calificación"), se asumió que una transición a la calificación "NR" ocurrió en esa fecha.

Anexo 4: Matrices de transición/incumplimiento

a) Año (2017)

Financial Institutions, Brokers and Dealers -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	59	70%									30%
AA	201		92%								8%
A	159		5%	90%							5%
BBB	123			6%	88%						6%
BB	39				17%	73%					10%
B	27						74%				26%
CCC	7							54%			46%
Total	615										

Insurance companies - 1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	11	100%									
AA	42		67%								33%
A	77			95%							5%
BBB	41			8%	66%						25%
BB	1				100%	0%					
B	3						100%				
CCC	0										
Total	175										

Corporate Issues* - 1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	58	81%									19%
AA	303		87%	1%							11%
A	153			92%							8%
BBB	36			8%	48%	9%					35%
BB	2					100%					
B	0						0%				
CCC	5							13%	44%		44%
Total	557										

*The corporate rating category include debt issuances of medium and long term debt and preferred stock.

Asset-Backed Securities -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2016		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	157	84%								5%	11%
AA	95		59%							28%	14%
A	103			75%						25%	
BBB	18				80%					20%	
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	2							6%		94%	
Total	375										

Public Finance -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2016		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	2	100%									
AA	6		100%								
A	22			83%							17%
BBB	27				76%	11%			0%		13%
BB	18				32%	62%			4%		2%
B	1				26%	68%	0%		4%		1%
CCC	0										
Total	76										

b) Periodo (2015-2017)

Financial Institutions, Brokers and Dealers -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2014		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	170	89%									11%
AA	560	3%	90%								7%
A	446		4%	90%			1%				5%
BBB	361		1%	5%	85%	1%					7%
BB	118				12%	78%					10%
B	78						86%	4%			10%
CCC	30						10%	57%	11%		22%
Total	1763										

Insurance companies -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2014		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	28	100%									
AA	121		82%	3%							15%
A	244			98%							2%
BBB	126			3%	88%						9%
BB	3				33%	67%					
B	5						100%				
CCC	0							0%			
Total	527										

Corporate Issues* - 3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2014		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	232	82%									18%
AA	959		92%	1%							7%
A	433			95%		1%					5%
BBB	99			4%	72%	3%					22%
BB	9			0.5%	27%	37%					35%
B	0						0%				
CCC	7							26%	37%		37%
Total	1739										

*The corporate rating category include debti ssuances of medium and long term debt and preferred stock.

Asset-Backed Securities -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2014		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	503	80%								2%	18%
AA	320		84%							11%	5%
A	248			82%	4%					13%	2%
BBB	46				63%					37%	
BB	0					0%					
B	5						6%				94%
CCC	10							66%		34%	
Total	1132										

Public Finance -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2014		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	10	100%									
AA	8		100%								
A	54			93%							7%
BBB	108				90%	3%					7%
BB	52				14%	79%			7%		
B	4				5%	61%	32%		2%		
CCC	0										
Total	236										

c) Periodo (2008-2017)

Financial Institutions, Brokers and Dealers -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2007		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	270	86%									14%
AA	785	2%	83%	2%							13%
A	704		4%	83%			1%				12%
BBB	495		1%	5%	79%	1%					14%
BB	206				10%	55%	1%				34%
B	120					2%	68%	5%			24%
CCC	41						7%	67%	8%		18%
Total	2621										

Insurance companies -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2007		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	36	89%									11%
AA	185		86%	2%							12%
A	393		2%	96%							2%
BBB	154			2%	88%						10%
BB	3			1%	75%	20%					4%
B	10			34%			66%				
CCC	0							0%			
Total	781										

Corporate Issues* - 10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	405	79%									21%
AA	1409		90%	1%							9%
A	529		1%	93%		1%					6%
BBB	132			3%	76%	2%					19%
BB	16				18%	59%					22%
B	0						0%				
CCC	9							20%	27%		53%
Total	2500										

*The corporate rating category include debti ssuances of medium and long term debt and preferred stock.

Asset-Backed Securities -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	742	80%								1%	18%
AA	446		85%							8%	8%
A	320		1%	83%	4%					11%	1%
BBB	49				65%					35%	
BB	0					0%					
B	12						6%				94%
CCC	20							81%		19%	
Total	1589										

Sovereign issuers -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	0	0%									
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	8				0%						100%
BB	2					6%					94%
B	3						1%				99%
CCC	0							0%			
Total	13										

Public Finance -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	15	100%									
AA	8		100%								
A	65			94%							6%
BBB	126				88%	5%					6%
BB	64				11%	78%			11%		
B	4				4%	61%	32%		4%		
CCC	0										
Total	282										

Anexo 5: Matrices de transición/incumplimiento (Titulizaciones)

a) Periodo (2017)

Asset-Backed Securities (Residential mortgage backed securities) -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2016		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	11	100%									
AA	2		100%								
A	3			100%							
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	16										

Asset-Backed Securities (Collateralized loan obligation) -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2016		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	3	100%									
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	3										

Asset-Backed Securities (Collateralized debt obligation) -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2016		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	20	81%									19%
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	6				100%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	26										

Asset-Backed Securities (Other structured finance products) -1 Year Transition and Default Rates

(December 31, 2016 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2016		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2016- 12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	114	75%								19%	6%
AA	93		80%	4%						8%	8%
A	97			74%						26%	
BBB	12				71%					29%	
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	2							6%		94%	
Total	318										

b) Periodo (2015-2017)

Asset-Backed Securities (Residential mortgage backed securities) -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2014		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	27	54%									46%
AA	4		6%								94%
A	12			18%							82%
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	5						0%				100%
CCC	0							0%			
Total	48										

Asset-Backed Securities (Collateralized loan obligation) -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2014		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	5	100%									
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	5										

Asset-Backed Securities (Collateralized debt obligation) -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2014		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	68	94%									6%
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	22				100%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	90										

Asset-Backed Securities (Other structured finance products) -3 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2014 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2014		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2014-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	388	83%								11%	7%
AA	316		93%	1%						4%	2%
A	231			82%	3%					14%	
BBB	24				39%					61%	
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	10							66%		34%	
Total	969										

c) Periodo (2008-2017)

Asset-Backed Securities (Residential mortgage backed securities) -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

Credit Ratings as of 12/31/2007		Credit Ratings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
Credit Rating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	44	17%									83%
AA	14		0%								100%
A	20			5%							95%
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	12						0%				100%
CCC	0							0%			
Total	90										

Asset-Backed Securities (Collateralized loan obligation) -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	5	100%									
AA	0		0%								
A	0			0%							
BBB	0				0%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	5										

Asset-Backed Securities (Collateralized debt obligation) -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	82	100%									
AA	0		0%								
A	24			100%							
BBB	0				100%						
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	0							0%			
Total	106										

Asset-Backed Securities (Other structured finance products) -10 Years Transition and Default Rates

(December 31, 2007 through December 31, 2017)

CreditRatings as of 12/31/2007		CreditRatings as of 12/31/2017 (Percent)							Other Outcomes During 12/31/2007-12/31/2017 (Percent)		
CreditRating	Number of Ratings Outstanding	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	Default	Paid off	Withdrawn (other)
AAA	596	85%								8%	6%
AA	432		95%	1%						3%	2%
A	295		1%	84%	4%					12%	
BBB	25				41%					59%	
BB	0					0%					
B	0						0%				
CCC	10							81%		19%	
Total	1358										