

TRABAJO DE INVESTIGACION:

**CONSTRUCCIÓN MODELO DE INICIACIÓN PARA
VIVIENDA**

T&A - TOPA&ASOCIADOS

JUNIO DE 2006

OBJETIVO

Establecer diferentes alternativas para definir el Spread adicional por nivel de riesgo crediticio en una la iniciación de una operación de vivienda otorgada en Unidades de Valor Real (UVR) a 15 años (180 meses). El ejercicio se trabajo con diferentes escenarios de tasas de interés base, de períodos de maduración y de pérdidas esperadas, a partir de un plan de amortización de 180 cuotas constante en UVR.

MARCO GENERAL

Idealmente, el ejercicio debería descontar del flujo del crédito, la Pérdida Esperada calculada con una ventana de información que contemple el plazo completo de la operación, estimando el Spread adicional por nivel de riesgo como la diferencia entre la Tasa Interna de Retorno del flujo modificado y la tasa de interés base escogida.

Para el cálculo de la Pérdida Esperada (PE), se incluyen tres componentes: la Probabilidad de Incumplimiento (PI), la Pérdida Dado Incumplimiento (PDI) y la Exposición Dado Incumplimiento (EDI). La Pérdida Esperada se calcula como:

$$PE = PI \times PDI \times EDI$$

Los modelos actualmente vigentes calculan la Probabilidad de Incumplimiento a 1 año. La restricción de información no hace posible el cálculo de esta probabilidad a 15 años (plazo de una operación de vivienda). Para superar esta limitación se proponen dos aproximaciones:

i. Cálculo de la Pérdida Esperada con una Probabilidad de Incumplimiento (PI) a 1 año ajustada al plazo total de la operación, mediante la fórmula:

$$PI_{15} = 1 - (1 - PI)^{15}$$

Donde:

$(1 - PI)$: Complemento de la Probabilidad de Incumplimiento, es decir, Probabilidad de Cumplimiento a 1 año.

$(1 - PI)^{15}$: Probabilidad de Cumplimiento durante todo el plazo de la operación

$1 - (1 - PI)^{15}$ = Probabilidad de Incumplimiento ajustada al plazo total de la operación

ii. Cálculo de la Pérdida Esperada con una Probabilidad de Incumplimiento a 1 años ajustada a la Duración de la operación, mediante la fórmula:

$$PI_{DUR} = 1 - (1 - PI)^{DURACION}$$

Esta segunda aproximación se realiza, debido a que el concepto de Duración, expresa el tiempo promedio ponderado en el cual se espera recibir el capital del crédito, otorgando un escenario de comparación frente al tomar un ajuste incluyendo todo el plazo total del crédito. Para el cálculo de la Duración se utilizó una tasa de descuento del 8%, que corresponde a la tasa de los TES en UVR a largo

plazo.

La Tabla 1. presenta un ejemplo de los ajustes realizados a la Probabilidad de Incumplimiento en cada una de estas dos aproximaciones.

APROXIMACIÓN DE AJUSTE	PI ₁₅	PI _{DUR}
DATOS DE ENTRADA	PI = 0.015 = 1.5% (1 año)	PI = 0.015 = 1.5% (1 año) Duración = 6.13 años ¹
FORMULACIÓN	PI ₁₅ = 1 - (1 - PI) ¹⁵ PI ₁₅ = 1 - (1 - 0.015) ¹⁵	PI _{DUR} = 1 - (1 - PI) ^{DURACION} PI _{DUR} = 1 - (1 - 0.015) ^{6.13}
RESULTADOS	PI ₁₅ = 0.202 = 20.2%	PI _{DUR} = 0.088 = 8.8%

Tabla 1. Ejemplo de la dos aproximaciones de ajuste para Probabilidad de Incumplimiento

Se contemplaron 4 tasas de interés base: 10%, 11%, 12% y 14% E.A., para las cuales se construyó una tabla de amortización de un crédito de vivienda de 1,000 Unidades de Valor Real.

Considerando que en la actualidad, la estimación hecha en un Banco para el componente de Pérdida Dado Incumplimiento se realiza mediante una metodología estándar de Basilea, la cual establece porcentajes fijos por tipo de garantía y nivel de cobertura, para este ejercicio se contemplaron las siguientes 3 alternativas de Pérdida Dado Incumplimiento: 45%, 38% y 30%.

La metodología propuesta, básicamente descuenta la Pérdida Esperada al inicio del flujo de la operación de crédito, para calcular una Tasa Interna de Retorno y compararla con la tasa base de la operación, calculando el Spread como la diferencia entre las dos tasas:

$$\text{Spread} = (\text{TIR}_{\text{Calculada}}) - (\text{Tasa Base})$$

La Tabla 2. presenta un ejemplo de lo anterior, para un escenario específico de tasa de interés base, Probabilidad de Incumplimiento (ajustada por Duración),

¹ Duración hallada con un sistema de amortización de cuota fija para un crédito de vivienda de 1,000 UVR, con tasa de descuento del 8%, a un plazo de 15 años.

Pérdida Dado Incumplimiento y Exposición Dado Incumplimiento.

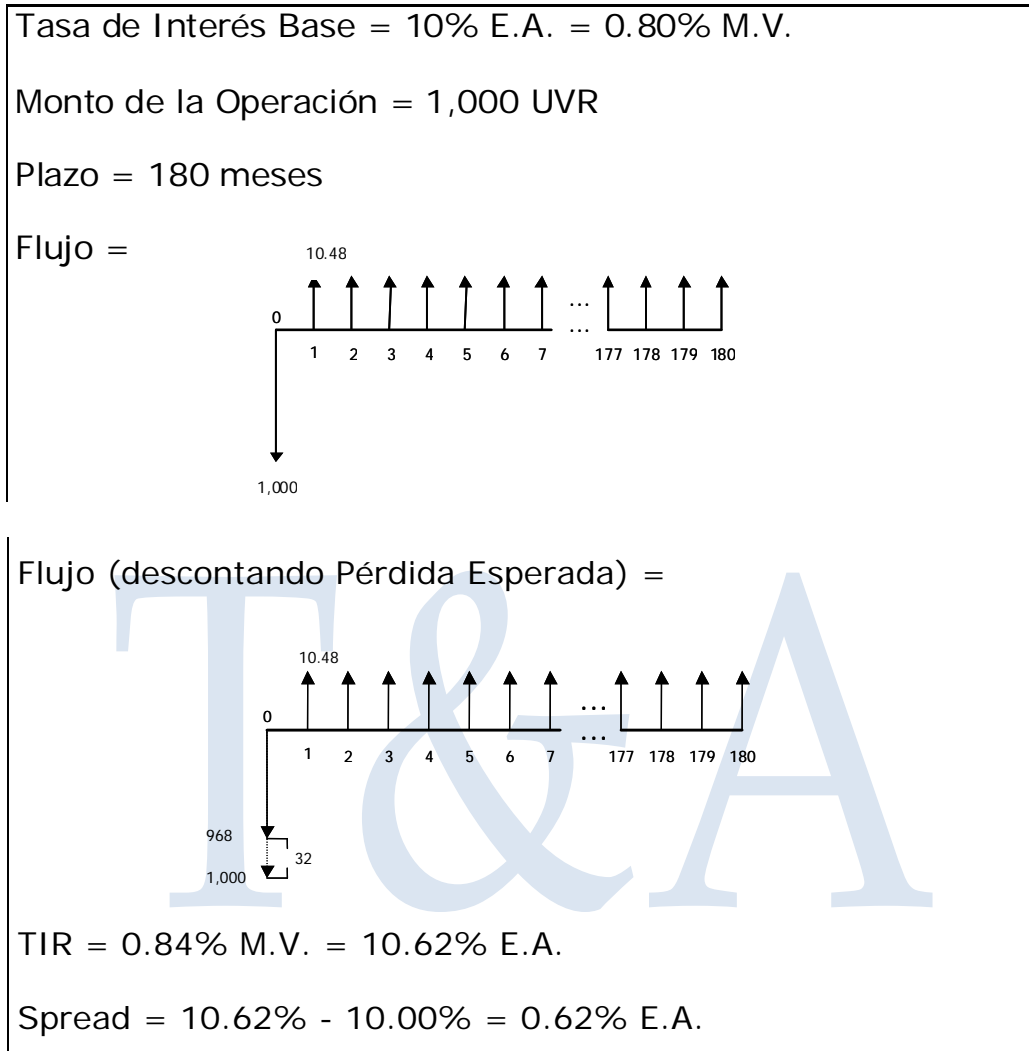


Tabla 2. Corrección del Flujo por Pérdida Esperada

Probabilidad de Incumplimiento (PI) = 1.5%

Probabilidad de Incumplimiento [corregida Duración] (PI_C) = 8.4%

Pérdida Dado Incumplimiento (PDI) = 38%

Exposición Dado Incumplimiento (EDI) = Monto de la Operación

$$= 1000 \text{ UVR}$$

Pérdida Esperada (PE) = $PI_{DUR} \times PDI \times EDI$

$$= 0.084 \times 0.38 \times 1000 = 32 \text{ UVR}$$

RESULTADOS

Los Gráficos 1 y 2 presentan la comparación entre las tres alternativas de Pérdida Dado Incumplimiento, analizando los resultados obtenidos de Spread vs. la Probabilidad de incumplimiento para una tasa base del 12% E.A., se utilizaron los ajustes de PI_{15} y PI_{DUR} , respectivamente; la información se presenta para PI menores al 20%.

En el Anexo 1. se presentan los gráficos para las demás tasas de interés base.

En el eje horizontal de los gráficos se presenta el valor de la Probabilidad de Incumplimiento a 1 año y en el eje vertical el valor del Spread calculado para dicha probabilidad.

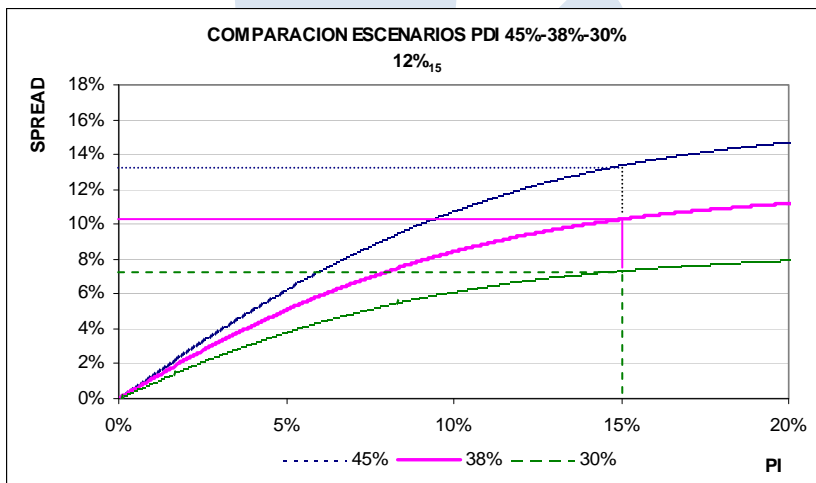


Gráfico 1. Spread vs. PI Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 12%
Aproximación de Ajuste PI_{15}
Escenarios PDI (45% -38%-30%)

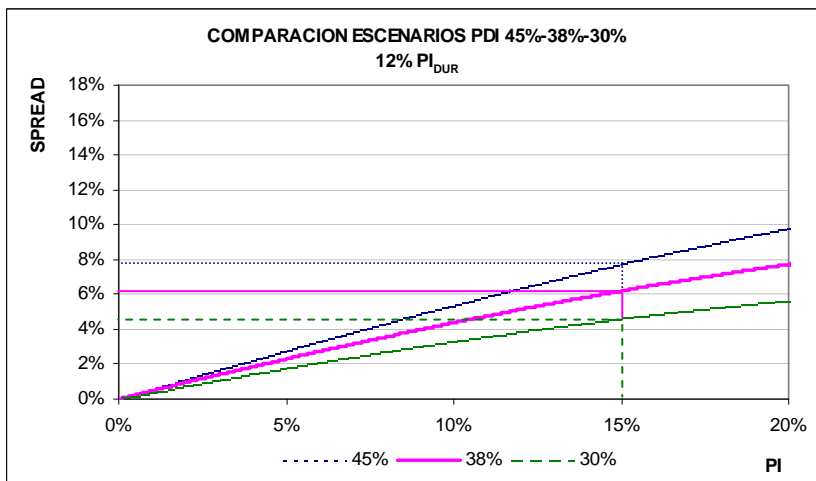


Gráfico 2. Spread vs. PI Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 12%
Aproximación de Ajuste PI_{DUR}
Escenarios PDI (45% -38%-30%)

En las graficas anteriores podemos ver los siguientes resultados:

- El ajuste realizado por el plazo sobre la $PI_{1 \text{ año}}$ a PI_{DUR} y PI_{15} genera el mayor impacto sobre el Spread estimado; podemos ver como para $PI_{1 \text{ año}}$ del 15% en un escenario de probabilidad dado incumplimiento del 38%, el spread por nivel de riesgo con un ajuste de 15 años esta por encima del 10% y con el ajuste de la duración, se encuentra en el 6%.
- Los escenarios de pérdida dado incumplimiento de acuerdo a la calidad de la garantía y nivel de cobertura (45%, 38%, 30%), tienen el efecto esperado sobre el spread como se puede ver en el Grafico 2. para una PI del 15%, con un PDI del 45% tenemos un spread de 8%, mientras que con un PDI de 38% tenemos un spread de 6%.
- El spread crece mas rápido con el ajuste a 15 años que el ajuste por la duración.

Los Gráficos 3. y 4. presentan el detalle para Probabilidades de Incumplimiento bajas (menores a 20%), con escenarios de tasas de interés base (PDI 38%), utilizando las aproximaciones de ajuste PI_{15} y PI_{DUR} , respectivamente. En el Anexo 2. se presentan los gráficos para los demás escenarios de Pérdida Dado Incumplimiento.

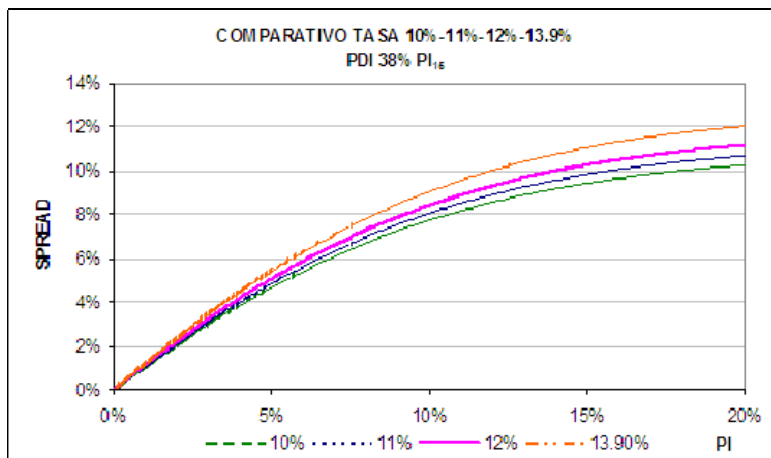


Gráfico 3. Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento
Bajas

Escenario PDI 38%
Aproximación de Ajuste PI_{15}

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

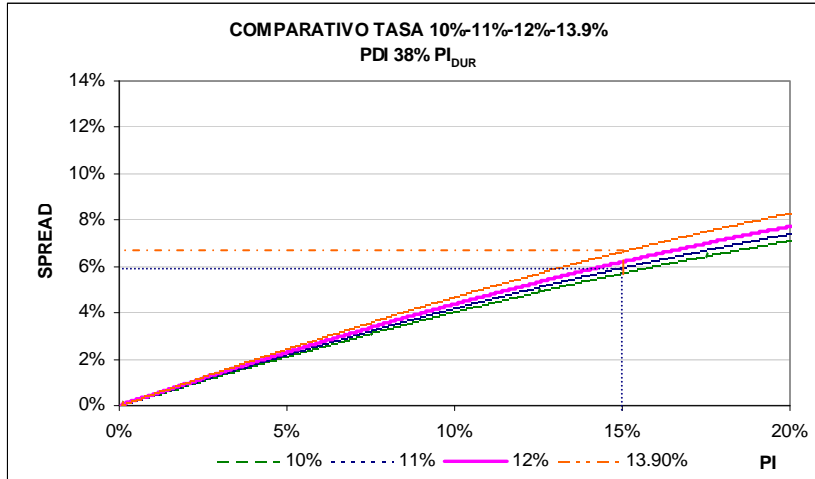


Gráfico 4. Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Escenario PDI 38%
Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

Los gráficos anteriores muestran que para la tasa de interés base más alta, el Spread calculado es mayor. En el Gráfico 4. se observa, que para una PI del 15% el Spread calculado con una tasa base del 13.9% (6%) es mayor al calculado con una del 11% (6.5%). No obstante, las diferencias son pequeñas a comparación de las observadas al aumentar la Pérdida Dado Incumplimiento o al variar el ajuste de temporalidad realizado a la Probabilidad de Incumplimiento.

La Tabla 3. presenta una alternativa de Spread adicional por nivel de riesgo para los créditos de vivienda, en un escenario de PDI del 38%, con tasas base del 10%, 11%, 12% y 13.9%.

PI		TASA BASE: 10%						TASA BASE: 11%					
>	<=	PI1 AÑO	Prom	PI _{DUR}	Prom	PI ₁₅	Prom	PI1 AÑO	Prom	PI _{DUR}	Prom	PI ₁₅	Prom
0%	1%	0.07%		0.44%		1.05%		0.07%		0.45%		1.09%	
1%	3%	0.22%	0.22%	1.30%	1.29%	2.99%	2.91%	0.23%	0.23%	1.34%	1.33%	3.11%	3.02%
3%	5%	0.37%		2.13%		4.68%		0.38%		2.20%		4.87%	
5%	7%	0.51%	0.63%	2.92%	3.49%	6.11%	6.94%	0.53%	0.65%	3.03%	3.62%	6.35%	7.22%
7%	10%	0.74%		4.05%		7.77%		0.77%		4.21%		8.09%	
Promedio		0.38%		2.17%		4.52%		0.40%		2.25%		4.70%	

PI		TASA BASE: 12%						TASA BASE: 13.9%					
>	<=	PI1 AÑO	Prom	PI _{DUR}	Prom	PI ₁₅	Prom	PI1 AÑO	Prom	PI _{DUR}	Prom	PI ₁₅	Prom
0%	1%	0.08%		0.47%		1.13%		0.08%		0.50%		1.21%	
1%	3%	0.23%	0.23%	1.39%	1.38%	3.23%	3.14%	0.25%	0.25%	1.49%	1.48%	3.46%	3.37%
3%	5%	0.39%		2.29%		5.06%		0.42%		2.45%		5.43%	
5%	7%	0.55%	0.68%	3.15%	3.76%	6.61%	7.51%	0.59%	0.72%	3.38%	4.03%	7.11%	8.09%
7%	10%	0.80%		4.37%		8.42%		0.85%		4.69%		9.07%	
Promedio		0.41%		2.33%		4.89%		0.44%		2.50%		5.26%	

Tabla 3. Cálculo de Spread por Calificación para cartera de Vivienda

Las Probabilidades de Incumplimiento consideradas son inferiores al 10%, dado que un nivel de riesgo mayor para el otorgamiento de un crédito de vivienda no es recomendable. El spread se encuentra calculado para la PI del extremo superior de cada rango.

En el Anexo 3. podemos encontrar una comparación de los spreads, calculados para diferentes rangos de probabilidad de incumplimiento, con escenarios de ajustes de plazo (DUR y 15 años), tasas de interés base (10%, 11%, 12%, 13.9%) y PDI (45%, 38%).

En el Anexo 4. se presentan los resultados de la aplicación de esta metodología, en los diferentes tipos de planes de amortización utilizados en una entidad de crédito para créditos de vivienda.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se puede concluir:

- El Spread calculado con el ajuste de la Probabilidad de Incumplimiento a la Duración de la operación brinda un escenario intermedio, entre los valores de Spread calculados con la probabilidad de incumplimiento a 1 año y los estimados con el ajuste de la probabilidad al plazo total de la operación (15 años).
- Aunque en este ejercicio, la influencia de la tasa de interés base tiene un efecto bajo sobre el valor de Spread calculado; este resultado no puede generalizarse debido que las tasas base escogidas son pequeñas y que las características de largo plazo de las operaciones de vivienda pueden absorber el efecto de la variación de tasa.
- Aunque el ejercicio se realizó con tres escenarios de PDI, los crédito de vivienda tienen vinculada un garantía cuyo nivel de cobertura es mayor al 100% en la mayoría de los casos, lo cual en la peor circunstancia representa una PDI del 38%, de acuerdo con la metodología de Basilea.

De acuerdo con los resultados se recomienda:

Utilizar los Spreads adicionales por nivel de riesgo crediticio que se presentan a continuación, los cuales se encuentran calculados para un escenario de PDI del 38%, ajustando la probabilidad de incumplimiento a la duración de la operación, utilizando una tasa base del 12%:

PI		SPREAD	
>	<=	TASA BASE: 12%	
DE:	A:	PIDUR	Promedio
0%	1%	0.50%	1.50%
1%	3%	1.50%	
3%	5%	2.50%	
5%	7%	3.50%	
7%	10%	5.00%	
Promedio		2.60%	

El anexo 4 presenta un ejercicio similar al anterior pero trabajando los otros 5 métodos para planes de amortización, tanto en UVR como en Pesos. El ejercicio

concluye que el spread para los créditos en pesos es alrededor de 20 p.b. superior a los créditos en UVR. Por lo cual, se recomienda que el spread por riesgo de crédito de los préstamos en Pesos sea mayor o igual al spread de préstamos en UVR más 20 p.b.

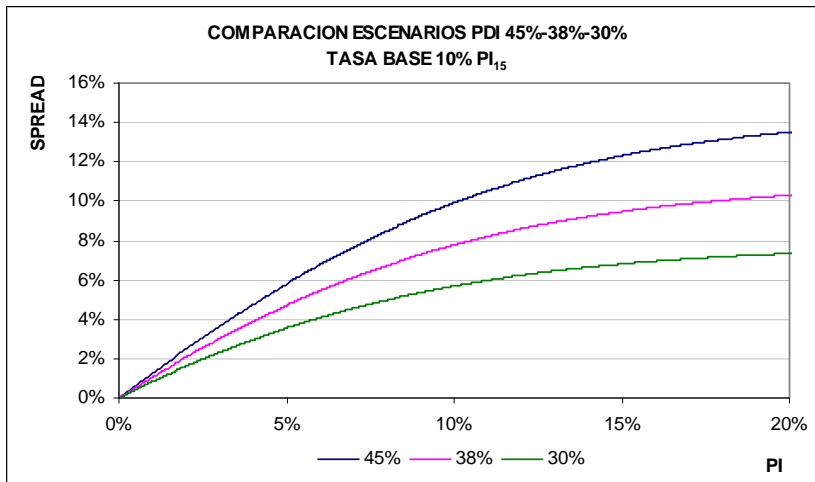
T&A

ANEXO 1

Comparación entre las tres alternativas de Pérdida Dado Incumplimiento para diferentes tasa base del 12% E.A. utilizando ajustes de PI_{15} (15 años) y PI_{DUR} (Duración).

Tasa Base 10%

Aproximación de Ajuste PI_{15}

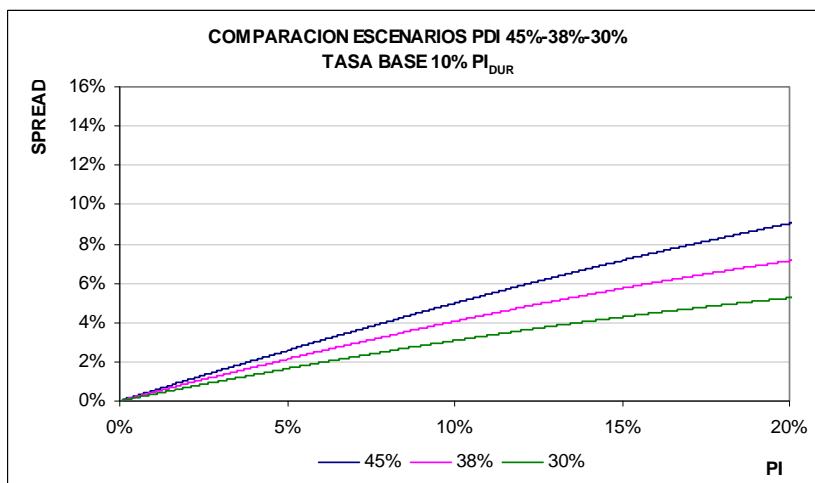


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 10%

Escenarios PDI (45% -38%-30%)

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}



Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

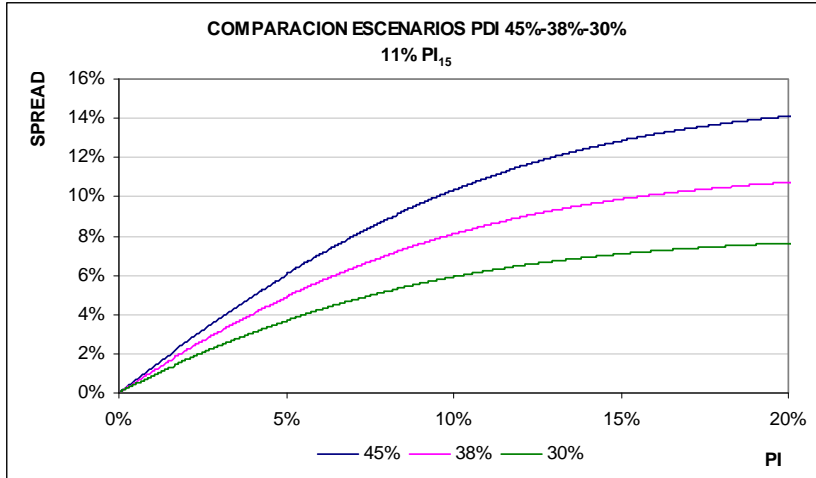
Tasa Base 10%

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

Escenarios PDI (45% -38%-30%)

Tasa Base 11%

Aproximación de Ajuste PI_{15}

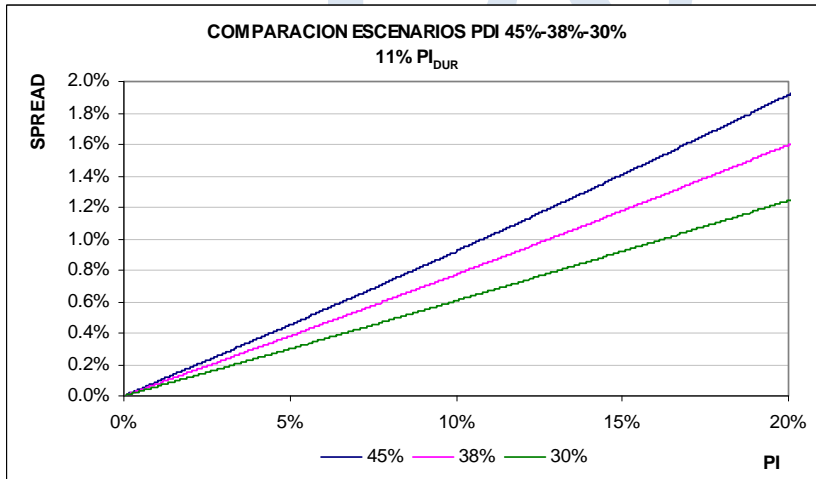


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 11%

Escenarios PDI (45% -38%-30%)

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}



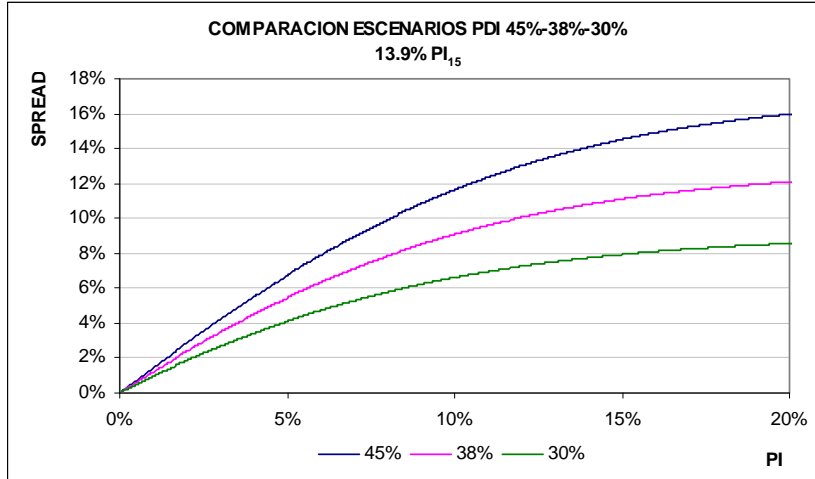
Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 11%

Escenarios PDI (45% -38%-30%)

Tasa Base 13.9%

Aproximación de Ajuste PI_{15}

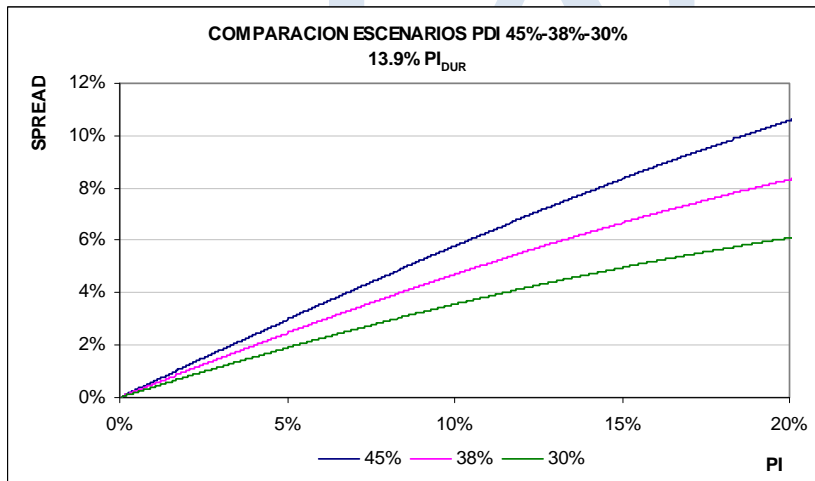


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 13.9%

Escenarios PDI (45% -38%-30%)

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}



Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 13.9%

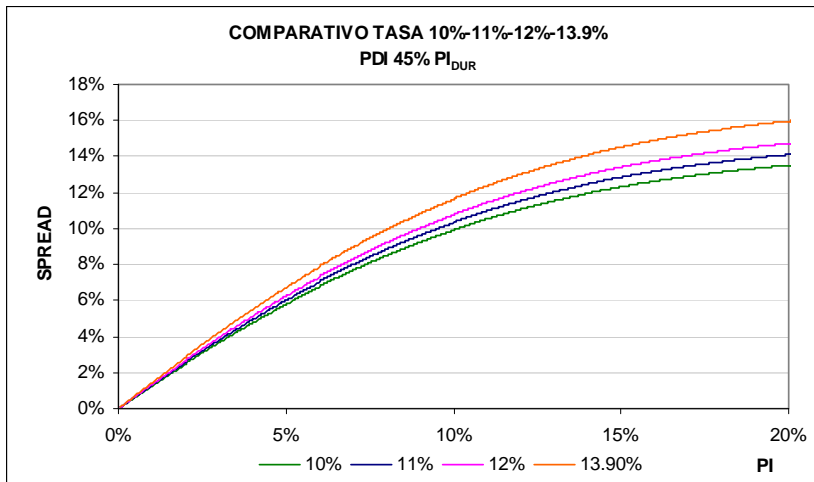
Escenarios PDI (45% -38%-30%)

ANEXO 2.

Comparación entre las 4 tasas base, para Probabilidades de Incumplimiento bajas (menores a 20%), para cada escenario de PDI, utilizan las aproximaciones de ajuste PI_{15} y PI_{DUR} , respectivamente.

PDI 45%

Aproximación de Ajuste PI_{15}

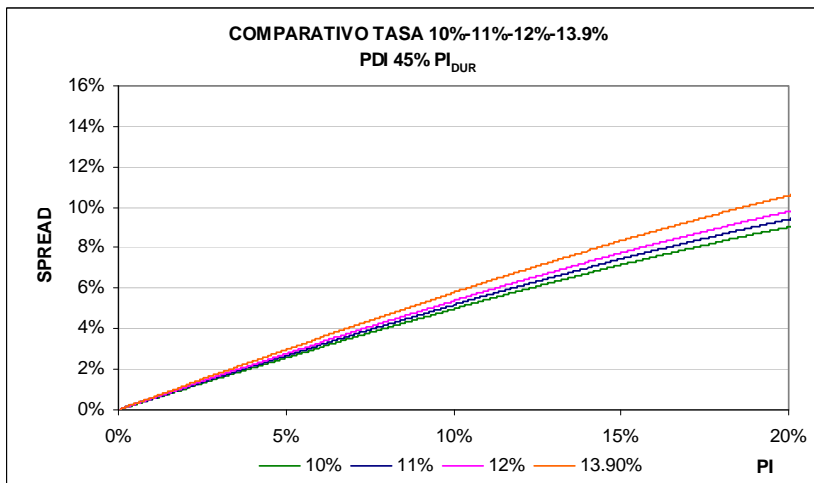


**Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas**

Escenario PDI 45%

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}



**Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas**

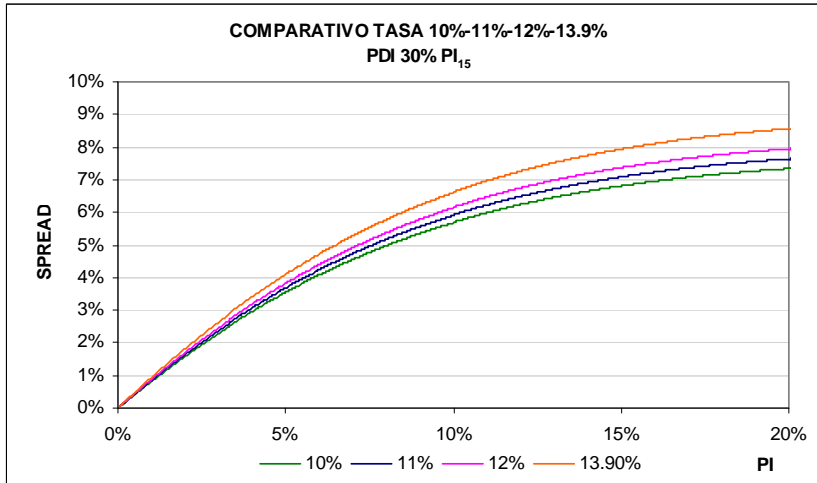
Escenario PDI 45%

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

PDI 30%

Aproximación de Ajuste PI_{15}

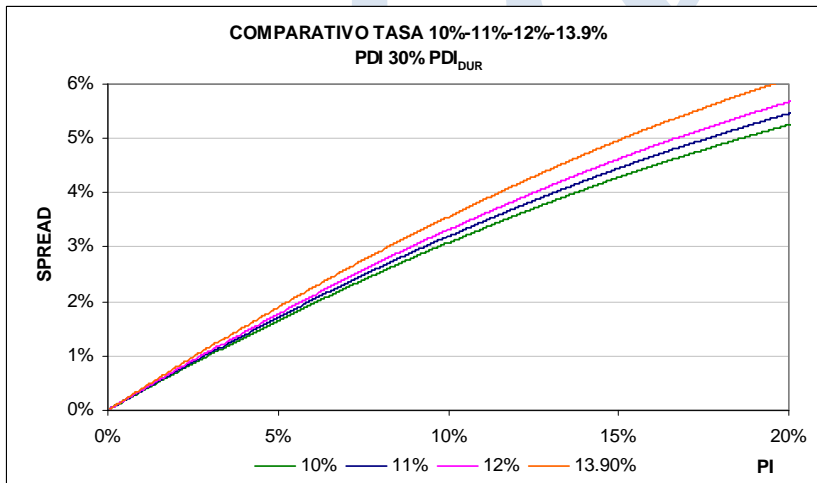


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento
Bajas

Escenario PDI 30%

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}



Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento
Bajas

Escenario PDI 30%

Comparativo Tasas Base (10%-11%-12%-13.9%)

ANEXO 3

Escala de calificación construida con interpolación exponencial:

CALIFICACION	PI	
	DE:	A:
AA	0%	1%
A	1%	4%
BB	4%	9%
B	9%	17%
CC	17%	28%

CALIFICACION	PI	
	DE:	A:
C	28%	41%
C-	41%	58%
D	58%	77%
E	77%	100%

CALIFICACION	No Oper.	EDI	EDI %	PI	PI CORREGIDA POR PLAZO (15 AÑOS)									
					PDI =45%				PDI =38%					
					SPREAD POR NIVEL DE RIESGO				SPREAD POR NIVEL DE RIESGO					
					TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%	TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%		
SIN CALIF	3,588	-	-	-										
AA	18,925	240,688	57.00%	0.40%	1.26%	1.31%	1.35%	1.45%	1.05%	1.09%	1.13%	1.21%		
A	4,772	66,318	15.71%	2.15%	4.74%	4.93%	5.12%	5.50%	3.87%	4.02%	4.18%	4.48%		
BB	2,330	34,787	8.24%	6.16%	9.23%	9.61%	10.01%	10.81%	7.28%	7.57%	7.88%	8.49%		
B	491	7,384	1.75%	13.17%	12.90%	13.46%	14.05%	15.23%	9.88%	10.30%	10.73%	11.59%		
CC	962	15,042	3.56%	24.27%	14.18%	14.82%	15.47%	16.79%	10.75%	11.21%	11.69%	12.64%		
C	212	3,402	0.81%	34.09%	14.36%	15.00%	15.66%	17.00%	10.87%	11.33%	11.82%	12.78%		
C-	506	7,454	1.77%	50.75%	14.37%	15.01%	15.67%	17.01%	10.88%	11.34%	11.82%	12.79%		
D	65	843	0.20%	72.61%	14.37%	15.01%	15.67%	17.01%	10.88%	11.34%	11.82%	12.79%		
E	2,182	46,354	10.98%	96.65%	14.37%	15.01%	15.67%	17.01%	10.88%	11.34%	11.82%	12.79%		
TOTALES	34,033	422,272	100.00%	10.20%										

Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

CALIFICACION	No Oper.	EDI	EDI %	PI	PI CORREGIDA POR DURACIÓN									
					PDI =45%				PDI =38%					
					SPREAD POR NIVEL DE RIESGO				SPREAD POR NIVEL DE RIESGO					
					TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%	TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%		
SIN CALIF	3,588	-	-	-										
AA	18,925	240,688	57.00%	0.40%	0.49%	0.50%	0.50%	0.51%	0.42%	0.42%	0.42%	0.43%		
A	4,772	66,318	15.71%	2.15%	1.96%	1.98%	2.00%	2.04%	1.63%	1.65%	1.67%	1.70%		
BB	2,330	34,787	8.24%	6.16%	4.30%	4.36%	4.42%	4.53%	3.52%	3.57%	3.62%	3.71%		
B	491	7,384	1.75%	13.17%	7.62%	7.78%	7.93%	8.21%	6.09%	6.21%	6.33%	6.56%		
CC	962	15,042	3.56%	24.27%	11.03%	11.34%	11.65%	12.24%	8.57%	8.81%	9.06%	9.52%		
C	212	3,402	0.81%	34.09%	13.23%	13.72%	14.22%	15.18%	10.11%	10.47%	10.84%	11.56%		
C-	506	7,454	1.77%	50.75%	14.20%	14.81%	15.44%	16.69%	10.77%	11.21%	11.67%	12.57%		
D	65	843	0.20%	72.61%	14.36%	15.00%	15.67%	17.00%	10.87%	11.34%	11.82%	12.78%		
E	2,182	46,354	10.98%	96.65%	14.37%	15.01%	15.67%	17.01%	10.88%	11.34%	11.82%	12.79%		
TOTALES	34,033	422,272	100.00%	10.20%										

PI No Ajustada (1 Año)

CALIFICACION	No Oper.	EDI	EDI %	PI	PI								
					PDI =45%				PDI =38%				
					SPREAD POR NIVEL DE RIESGO				SPREAD POR NIVEL DE RIESGO				
TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%	TASA BASE 10%	TASA BASE 11%	TASA BASE 12%	TASA BASE 13.9%						
SIN CALIF	3,588	-											
AA	18,925	240,688	57.00%	0.40%	0.09%	0.09%	0.09%	0.10%	0.07%	0.07%	0.08%	0.08%	
A	4,772	66,318	15.71%	2.15%	0.35%	0.36%	0.37%	0.40%	0.29%	0.30%	0.31%	0.34%	
BB	2,330	34,787	8.24%	6.16%	0.79%	0.82%	0.85%	0.91%	0.67%	0.69%	0.72%	0.77%	
B	491	7,384	1.75%	13.17%	1.55%	1.61%	1.66%	1.78%	1.29%	1.34%	1.39%	1.49%	
CC	962	15,042	3.56%	24.27%	2.67%	2.77%	2.88%	3.08%	2.21%	2.30%	2.38%	2.55%	
C	212	3,402	0.81%	34.09%	4.15%	4.31%	4.48%	4.81%	3.40%	3.53%	3.67%	3.94%	
C-	506	7,454	1.77%	50.75%	6.39%	6.65%	6.92%	7.45%	5.15%	5.36%	5.57%	5.99%	
D	65	843	0.20%	72.61%	9.46%	9.86%	10.27%	11.09%	7.45%	7.75%	8.07%	8.69%	
E	2,182	46,354	10.98%	96.65%	14.37%	15.01%	15.67%	17.01%	10.88%	11.34%	11.82%	12.79%	
TOTALES	34,033	422,272	100.00%	10.20%									

Spread calculado con PI ajustada a plazo total de la operación, PI ajustada a Duración y PI a 1 año.

ANEXO 4.

Comparación Planes de Amortización

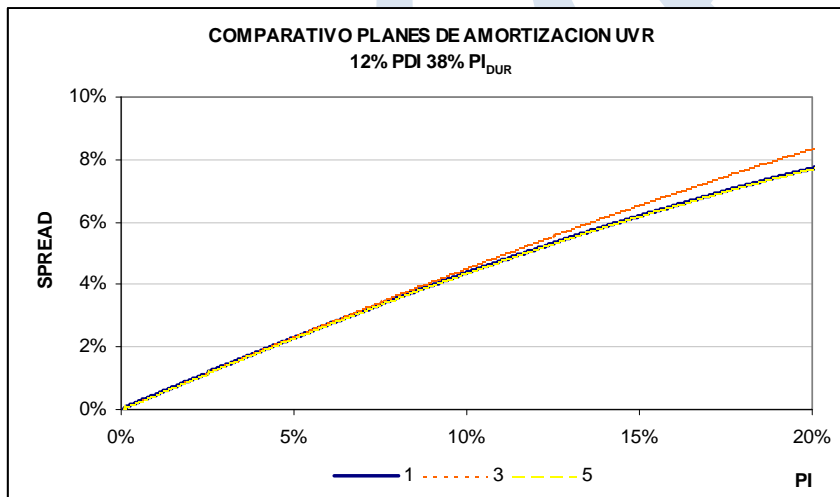
1. Cuota constante en UVR	2. Cuota constante en pesos
3. Abono a capital constante en UVR	4. Abono a capital constante en pesos
5. Decreciente con ajuste anual en UVR	6. Decreciente con ajuste anual en pesos

En los planes de amortización en Pesos, se emplea un supuesto de inflación del 6%, calculando la tasa compuesta como:

$$TC = [(1 + Tasa Base) * (1 + Inflación)] - 1$$

Se presenta el detalle para Probabilidades de Incumplimiento bajas (menores a 20%), con tasa de interés base de 12% para créditos en UVR y de 18.72% para créditos en pesos, contemplando un escenario de PDI 38%, utilizando la aproximación de ajuste PI_{DUR} .

Comparativo Planes Amortización UVR, Tasa Base 12%

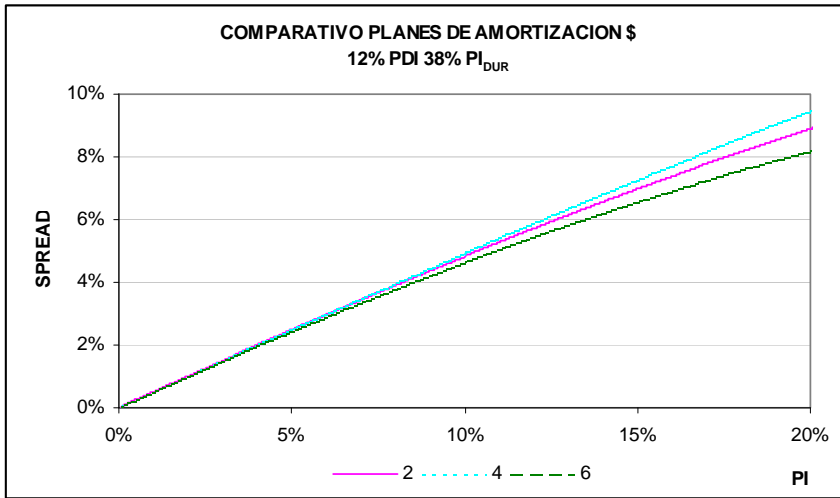


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Escenario PDI 38%
Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

- 1. Cuota constante UVR**
- 3. Abono a capital constante en UVR**
- 5. Decreciente con ajuste anual en UVR**

Comparativo Planes Amortización Pesos, Tasa Base 18.72%



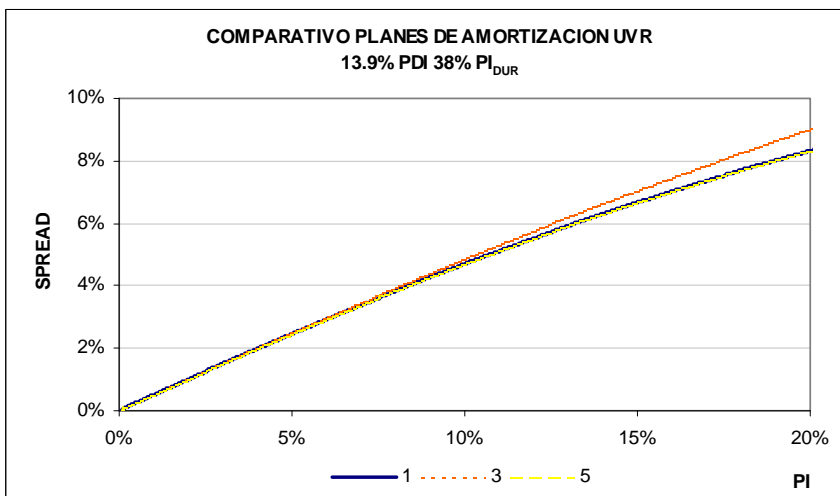
Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Escenario PDI 38%
Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

- 2. Cuota constante Pesos
- 4. Abono a capital constante en Pesos
- 6. Decreciente con ajuste anual en Pesos

Se presenta el detalle para Probabilidades de Incumplimiento bajas (menores a 20%), con tasa de interés base de 13.9% para créditos en UVR y de 20.7% para créditos en pesos, contemplando un escenario de PDI 38%, utiliz: la aproximación de ajuste PI_{DUR}.

Comparativo Planes Amortización UVR, Tasa Base 13.9%

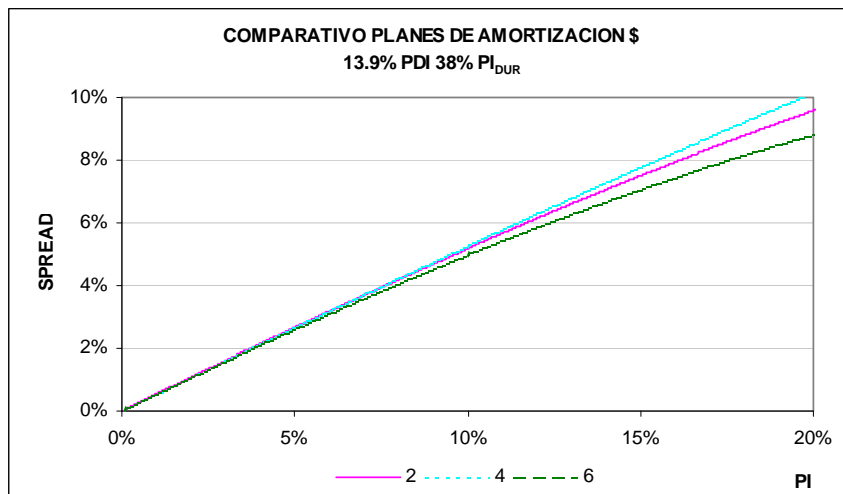


Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Escenario PDI 38%
Aproximación de Ajuste PI_{DUR}

- 1. Cuota constante UVR
- 3. Abono a capital constante en UVR
- 5. Decreciente con ajuste anual en UVR

Comparativo Planes Amortización Pesos, Tasa Base 20.73%



Spread vs. PI
Probabilidades de Incumplimiento Bajas

Tasa Base 13.9%

Escenario PDI 38%

- 1. Cuota constante Pesos**
- 3. Abono a capital constante en Pesos**
- 5. Decreciente con ajuste anual en Pesos**

Alternativa de Spread adicional por nivel de riesgo para los créditos de vivienda, en un escenario de PDI del 38%, con tasas base del 12% - 13.9% para créditos en UVR y de 18.72% - 20.73% para créditos en Pesos, contemplando los planes de amortización de créditos de vivienda utilizados en una Entidad de Crédito.

PI		TASA BASE 12%											
>	<=	CUOTA CONSTANTE				ABONO K CONSTANTE				DECRECIENTE AJUSTE ANUAL			
DE	A	UVR	Prom	(\$)	Prom	UVR	Prom	(\$)	Prom	UVR	Prom	(\$)	Prom
0%	1%	0.47%		0.50%		0.47%		0.50%		0.47%		0.50%	
1%	3%	1.39%	1.38%	1.50%	1.49%	1.41%	1.40%	1.50%	1.50%	1.39%	1.38%	1.48%	1.47%
3%	5%	2.29%		2.47%		2.32%		2.49%		2.29%		2.42%	
5%	7%	3.15%	3.76%	3.43%	4.12%	3.22%	3.88%	3.47%	4.20%	3.15%	3.76%	3.34%	3.99%
7%	10%	4.37%		4.82%	4.53%	4.93%		4.37%	4.63%				
Promedio		2.33%		2.54%		2.39%		2.58%		2.33%		2.47%	

PI		TASA BASE 13.9%											
>	<=	CUOTA CONSTANTE				ABONO K CONSTANTE				DECRECIENTE AJUSTE ANUAL			
DE	A	UVR	Prom	(\$)	Prom	UVR	Prom	(\$)	Prom	UVR	Prom	(\$)	Prom
0%	1%	0.50%		0.54%		0.50%		0.53%		0.50%		0.53%	
1%	3%	1.49%	1.48%	1.60%	1.60%	1.50%	1.50%	1.59%	1.59%	1.49%	1.48%	1.58%	1.57%
3%	5%	2.45%		2.65%		2.49%		2.65%		2.45%		2.60%	
5%	7%	3.38%	4.03%	3.68%	4.42%	3.45%	4.15%	3.70%	4.48%	3.38%	4.04%	3.58%	4.28%
7%	10%	4.69%		5.17%	4.86%	5.26%		4.69%	4.98%				
Promedio		2.50%		2.73%		2.56%		2.75%		2.50%		2.65%	

Conclusión del Ejercicio

El spread para los créditos en pesos es alrededor de 20 p.b. superior a los créditos en UVR.

Se recomienda que el spread por riesgo de crédito de los préstamos en Pesos sea mayor o igual al spread de préstamos en UVR más 20 p.b.

T&A