

# Anexo 2

## Ampliación de la normativa bancaria sobre provisiones y capital regulatorio

### **A.2.1. Introducción**

La necesidad de asegurar la estabilidad y solvencia del sistema financiero implica una correcta cobertura de los riesgos que asumen las entidades de crédito. En relación al riesgo de crédito esta necesidad se concreta en dos aspectos:

- La exigencia de unos recursos propios adecuados a cada entidad financiera.
- La realización de dotaciones genéricas y específicas.

Estos aspectos vienen determinados a través de la circulares del Banco de España (actualmente, las circulares 4/2004 y 3/2008) resultado de la transposición de las directivas europeas, que a su vez recogen las aportaciones del CSBB (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea). En este anexo se exponen los aspectos más relevantes de las mismas, sin ánimo de entrar en un detalle exhaustivo ni en complejidades técnicas de cálculo.

Es necesario recordar algunos aspectos tratados en el capítulo 1 y en el anexo 1 antes de proceder a profundizar en la normativa bancaria:

- La pérdida esperada no es una medida del riesgo y se cubre con provisiones o dotaciones. El objetivo de la normativa es que las entidades recojan en sus balances los fondos necesarios para atender a los posibles impagos como un coste propio del negocio.
- La pérdida no esperada es una medida del riesgo y se cubre mediante capital o recursos propios. La normativa pretende que las entidades dispongan de recursos propios suficientes para soportar los riesgos asumidos cuando se desvían de los costes por riesgo estimados.

Estas dos magnitudes determinaran directamente algunos aspectos clave en el negocio de la entidad financiera como son:

- Nivel de recursos propios que necesita la entidad en función de los riesgos asumidos. Dado un nivel de recursos propios y específicamente para el riesgo de crédito, la entidad podrá conceder más o menos préstamos en función del riesgo de estos: a más riesgo menos prestamos y viceversa.
- Nivel de provisiones a realizar y, en consecuencia, efectos en la cuenta de resultados de la entidad.
- Precio de las operaciones concedidas a los efectos de obtener una rentabilidad adecuada al riesgo asumido.

### **A.2.2. Las provisiones para riesgo de crédito**

Las provisiones o dotaciones para riesgo de crédito son dos, la provisión genérica y la provisión específica, y se determinan en la Circular 4/2004 del Banco de España.

La provisión genérica afecta a todas las operaciones formalizadas y tiene como objetivo mantener una cobertura global del riesgo, independiente del ciclo económico, mientras que la provisión específica se determina sobre las operaciones que están en situación de incumplimiento, es decir, operaciones que tienen una probabilidad mayor de significar pérdidas para la entidad.

Para comprender el alcance de las referidas provisiones, es necesario definir y comprender, las diferentes situaciones que se dan en una cartera de préstamos (figura A.2.1 y figura A.2.2):

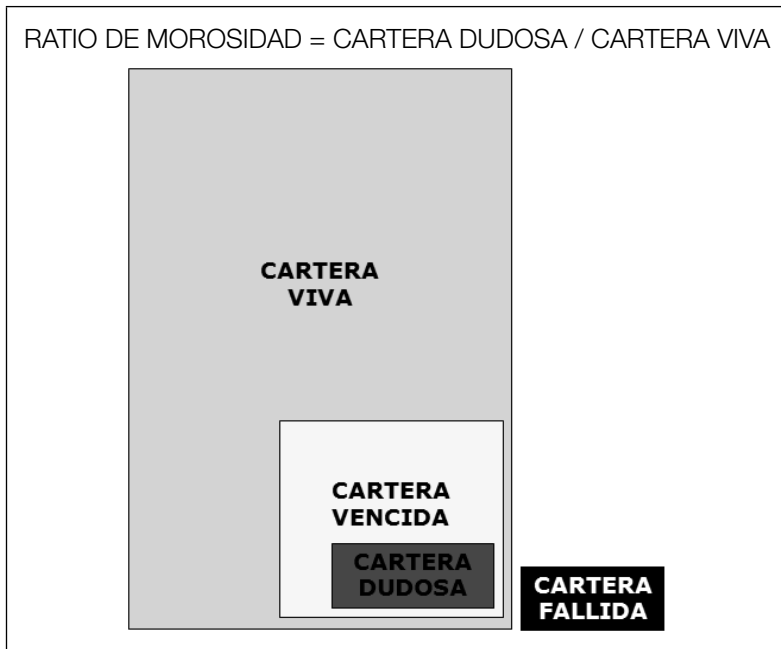
**Cartera viva:** es la cartera total de préstamos concedidos.

**Cartera vencida:** parte de la cartera total que, una vez llegada a su vencimiento, los titulares de la operación no han atendido a los compromisos de pago.

**Cartera dudosa o morosa:** la cartera que esta vencida más de 90 días o bien, aunque no haya transcurrido dicho plazo, afecta a colectivos con problemas. Son operaciones incorrectamente documentadas o existen motivos para creer que habrá dificultades para que se atiendan los pagos (ver apartado A.2.2.1. – **Cartera subestándar y cartera dudosa subjetiva** - )

**Cartera fallida:** los préstamos que la entidad considera que no podrá recuperar y que significan pérdidas.

Otro concepto importante, es el **ratio de morosidad** definido como el cociente entre la cartera dudosa y la cartera viva.



**Figura A.2.1.** Clasificación de las carteras

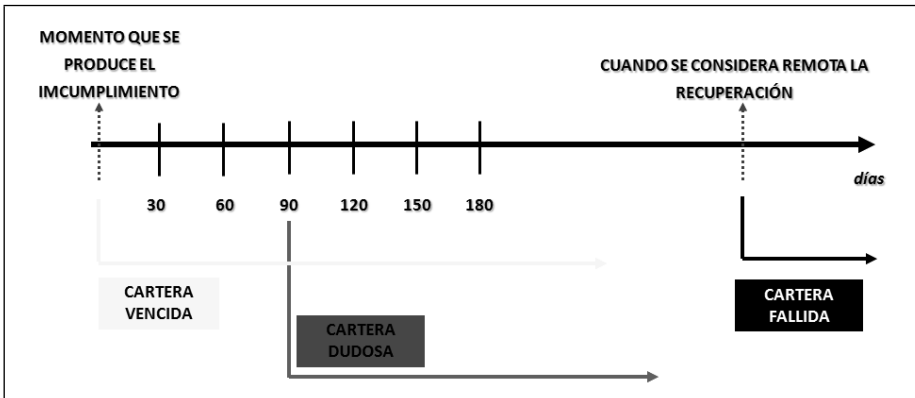


Figura A.2.2. Plazos de las carteras

### A.2.2.1. Clasificación de los riesgos.

La normativa bancaria establece una clasificación de los riesgos a diferentes niveles y en función de estos, se aplican los diferentes grados de la provisión, genérica o específica, que les corresponda (ver figura A.2.3).

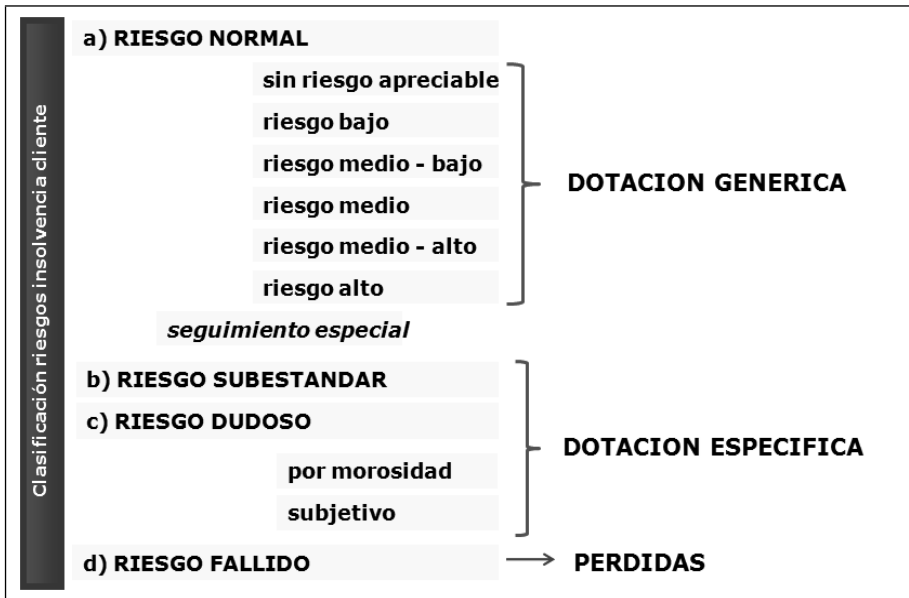


Figura A.2.3. Clasificación de los riesgos según la Circular 4/2004

A continuación, se definen los diferentes riesgos siguiendo la Circular 4/2004.

<b>RIESGO NORMAL</b>	
SIN RIESGO APRECIABLE	Riesgos con titularidad Administración Pública, garantizados con pignoraciones de depósitos dinerarios, participaciones de FIAMM o valores de renta fija emitidos por Administraciones Públicas, siempre que el riesgo vivo de estas operaciones no supere el 90% del valor de rescate.
RIESGO BAJO	Operaciones con garantía real sobre viviendas acabadas o arrendamientos financieros sobre estos bienes con riesgo vivo inferior al 80 % del valor de tasación, bonos de titulización hipotecarios ordinarios, operaciones con titular empresa con mínimo rating A.
RIESGO MEDIO – BAJO	Operaciones de arrendamiento financiero no incluidas en otras categorías de riesgo y riesgos que cuenten con alguna garantía real diferente a las indicadas anteriormente, siempre que el valor estimado de los bienes cedidos en arrendamiento financiero y de las garantías reales cubra plenamente el riesgo vivo.
RIESGO MEDIO	Riesgos no incluidos en otras categorías.
RIESGO MEDIO – ALTO	Créditos a personas físicas para la adquisición de bienes de consumo o otros bienes y servicios corrientes, no afectos a actividad empresarial.
RIESGO ALTO	Saldo de tarjetas de crédito, descubiertos en cuenta corriente y excedidos de cuentas de crédito (excepción titularidad del sin riesgo apreciable y riesgo bajo).
SEGUIMIENTO ESPECIAL	Operaciones que presentan pequeñas debilidades que no exigen mayor dotación que el riesgo normal pero que aconsejan un seguimiento especial. Entre ellos: riesgos reestructurados o refinanciados, riesgos convenidos con los acreedores, riesgos de cliente con operaciones dudosas.

<b>RIESGO SUBESTANDAR</b>
Operaciones que sin clasificarse como riesgo dudoso presentan debilidades que pudieran suponer pérdidas superiores, entre ellas operaciones de clientes que formen parte de colectivos en dificultades por zona geográfica y/o sector económico; y expedientes no documentados adecuadamente.

RIESGO DUDOSO	
RIESGO DUDOSO POR MOROSIDAD	Riesgos con algún <b>importe vencido con más de 90 días</b> de antigüedad. Se incluyen las operaciones arrastradas por morosidad del cliente.
RIESGO DUDOSO SUBJETIVO	Clasificados como dudosos porque presentan dudas razonables sobre su reembolso total: pérdidas continuadas, patrimonio negativo, saldos reclamados judicialmente, situaciones concursales...
RIESGO FALLIDO	
Operaciones que se considera remotas su recuperación y procede darlas de baja del activo, entre otros cuando este en fase de liquidación el concurso de acreedores y antigüedades superiores a 4 años.	

### A.2.2.2. La provisión genérica

La provisión genérica tiene como objetivo mantener una correcta dotación para cubrir las pérdidas esperadas, independientemente de que se hayan producido o no. Su propósito es evitar los efectos que puede tener sobre la cuenta de resultados de una entidad financiera el ciclo económico si solo se utilizara la provisión específica.

Se calcula sobre el importe en riesgo de cada una de las tipologías que comprende la calificación de RIESGO NORMAL, mediante la aplicación de unos coeficientes ( $\alpha$  y  $\beta$ ) sobre el saldo y la variación anual del mismo (ver figura A.2.4). La dotación genérica es igual a:

$$\sum \alpha \cdot \Delta \text{ Saldo período} + \beta \cdot \text{ Saldo final período} - \text{ Dotación específica neta}^*$$

(\*) DOTACION ESPECIFICA NETA: dotación periodo  
– recuperaciones (de dotaciones y fallidos)

	$\alpha$	$\beta$
Sin riesgo apreciable	0,00%	0,00%
Riesgo bajo	0,60%	0,11%
Riesgo medio bajo	1,50%	0,44%
Riesgo medio	1,80%	0,65%
Riesgo medio alto	2,00%	1,10%
Riesgo alto	2,50%	1,64%

Figura A.2.4. Dotación genérica

Las operaciones de seguimiento especial no tienen una cobertura propia diferente dentro de la provisión genérica.

El saldo de la cobertura genérica siempre deberá estar situado entre el 33,00% y el 125,00% de  $\alpha \cdot$  **saldo de cada clase de riesgo**.

Obsérvese que la provisión específica se deduce del importe a dotar de la provisión genérica. El mínimo es el 33,00% indicado.

*EJEMPLO.* Supongamos que una entidad tiene concedidos préstamos por valor de 55.000 u.m. en el primer año de su actividad, habiendo realizado una dotación genérica de 700 u.m. Durante el año 2 ha incrementado sus préstamos hasta 60.300 u.m. y ha dotado como provisión específica 200 u.m.:

	año 1	año 2
1 Hipotecas vivienda acabada particulares <80% LTV	20.000,00	22.000,00
2 Hipotecas vivienda acabada particulares entre 80%-100% LTV	2.000,00	2.500,00
3 Hipotecas vivienda acabada particulares >100% LTV	500,00	300,00
4 Créditos consumo	9.500,00	9.000,00
5 Tarjetas de crédito	2.500,00	3.000,00
6 Descubiertos en cuenta corriente	500,00	1.000,00
7 Créditos a empresas (rating AA) para circulante con garantía personal	4.000,00	6.000,00
8 Créditos a empresas (rating BB) para circulante con garantía hipotecaria <100% LTV	2.000,00	2.000,00
9 Créditos a empresas (rating AAA) para immobilizado con garantía personal	5.000,00	4.500,00
10 Créditos a empresas (sin rating) para immobilizado con garantía hipotecaria <100% LTV	3.000,00	4.000,00
11 Créditos a empresas (sin rating) para immobilizado con garantía hipotecaria >100% LTV	1.000,00	500,00
12 Créditos Administraciones Públicas	5.000,00	5.500,00
	<b>55.000,00</b>	<b>60.300,00</b>

Para determinar la provisión genérica debemos clasificar cada riesgo y realizar los siguientes cálculos para cada uno de ellos:

	año 1	año 2	tipo riesgo	$\Delta$	$\alpha$	$\beta$	cálculo	$\alpha \times \text{saldo}$
1	20.000,00	22.000,00	RIESGO BAJO	2.000,00	0,60%	0,11%	36,20	132,00
2	2.000,00	2.500,00	RIESGO MEDIO-BAJO	500,00	1,50%	0,44%	18,50	37,50
3	500,00	300,00	RIESGO MEDIO-BAJO	-200,00	1,50%	0,44%	-1,68	4,50
4	9.500,00	9.000,00	RIESGO MEDIO-ALTO	-500,00	2,00%	1,10%	89,00	180,00
5	2.500,00	3.000,00	RIESGO ALTO	500,00	2,50%	1,64%	61,70	75,00
6	500,00	1.000,00	RIESGO ALTO	500,00	2,50%	1,64%	28,90	25,00
7	4.000,00	6.000,00	RIESGO BAJO	2.000,00	0,60%	0,11%	18,60	36,00
8	2.000,00	2.000,00	RIESGO MEDIO-BAJO	0,00	1,50%	0,44%	8,80	30,00
9	5.000,00	4.500,00	RIESGO BAJO	-500,00	0,60%	0,11%	1,95	27,00
10	3.000,00	4.000,00	RIESGO MEDIO-BAJO	1.000,00	1,50%	0,44%	32,60	60,00
11	1.000,00	500,00	RIESGO MEDIO	-500,00	1,80%	0,65%	-5,75	9,00
12	5.000,00	5.500,00	SIN RIESGO APRECIABLE	500,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00
	<b>55.000,00</b>	<b>60.300,00</b>		<b>5.300,00</b>			<b>288,82</b>	<b>616,00</b>

Y para calcular la provisión a dotar para el año 2:

<b>DOTACION ACUMULADA AÑO 1</b>	<b>700,00</b>
DOTACION AÑO 2 (teórica)	288,82
DOTACION ESPECÍFICA DEL AÑO 2 (neto)	-200,00
<b>DOTACION ACUMULADA AÑO 2</b>	<b>788,82</b>
<b>LIMITE DOTACION: <math>\alpha \times \text{SALDO}</math></b>	<b>616,00</b>
<b>PORCENTAJE DEL LIMITE</b>	<b>128,06%</b>
<b>MAXIMO DOTACION ACUMULADA (125,00%)</b>	<b>770,00</b>
<b>DOTACION AÑO 2 (real)</b>	<b>70,00</b>

### A.2.2.3. La provisión específica

La provisión específica cubre las pérdidas incurridas en operaciones concretas. Se realiza para aquellas operaciones que están en situación irregular, entendiendo como irregular las situaciones definidas como riesgo subestándar (**cartera subestándar**) y riesgo dudoso (**cartera dudosa**). El importe de la dotación depende de la garantía de la operación, del titular y del plazo transcurrido desde el incumplimiento.

En la figura A.2.5. se detallan los porcentajes a dotar sobre los saldos en riesgo de los principales tipos de créditos.



TIPO CREDITO	TITULARIDAD	+3 meses	+6 meses	+12 meses	+18 meses	+24 meses
a) operaciones sin garantía real	Particulares	4,50%	27,40%	60,50%	93,30%	100,00%
	Empresas / Empresarios	5,30%	27,80%	65,10%	95,80%	100,00%
b) operaciones con garantía real						
b.1) otras operaciones con garantía real	Particulares	3,80%	23,30%	47,20%	79,30%	100,00%
	Empresas / Empresarios	4,50%	23,60%	55,30%	81,40%	100,00%
b.2) sobre viviendas acabadas <= 80,00%		+3 meses	+3 años	+4 años	+5 años	+6 años
		2,00%	25,00%	50,00%	75,00%	100,00%

de menos a más  
garantía

otros riesgos	SUBESTANDARD	no documentados >25.000,00€	10,00%
		colectivos en dificultades	análisis individual

Figura A.2.5. Porcentajes de la provisión específica

Es importante señalar que estos porcentajes se aplican sobre todas las operaciones del cliente, aun cuando no todas las operaciones del mismo estén en situación irregular (es lo que se conoce como **arrastre cliente**).

Ejemplo. Supongamos que una entidad financiera tiene en su cartera de créditos las siguientes operaciones en situación irregular con los siguientes saldos:

	riesgo vivo
1 Hipotecas primera vivienda particulares <80% LTV - 13 recibos pendientes	200,00
2 Hipotecas primera vivienda particulares entre 80%-100% LTV - 13 recibos pendientes	100,00
3 Hipotecas primera vivienda particulares >100% LTV - 13 recibos pendientes	50,00
4 Créditos consumo - 8 recibos pendientes	60,00
5 Descubiertos en cuenta corriente autonomos - de 7 meses	35,00
6 Créditos a empresas (rating AA) para circulante con garantía personal - 19 meses	30,00
7 Créditos a empresas (rating BB) para circulante con garantía hipotecaria <100% LTV - 11 meses	40,00
8 Créditos a empresas (rating AAA) para immobilizado con garantía personal - 2 meses	300,00
9 Créditos a empresas (sin rating) para immobilizado con garantía hipotecaria <100% LTV - 25 meses	150,00
10 Créditos a empresas (sin rating) para immobilizado con garantía hipotecaria >100% LTV - 5 meses	500,00
	<b>1.465,00</b>

La dotación a aplicar en cada caso será, dependiendo de la tipología de crédito y la duración del impago:

	riesgo vivo	clasificación	duración	%	dotación
1	200,00	b.2)	+ 3 meses	2,00%	4,00
2	100,00	b.1) p	+ 12 meses	47,20%	47,20
3	50,00	b.1) p	+ 12 meses	47,20%	23,60
4	60,00	a) p	+ 6 meses	27,40%	16,44
5	35,00	a) e	+ 6 meses	27,80%	9,73
6	30,00	a) e	+ 18 meses	95,80%	28,74
7	40,00	b.1) e	+ 6 meses	23,60%	9,44
8	300,00	---	---	0,00%	0,00
9	150,00	b.1) e	+ 24 meses	100,00%	150,00
10	500,00	b.1) e	+ 3 meses	4,50%	22,50
	<b>1.465,00</b>				<b>311,65</b>

## A.2.3. El capital regulatorio

### A.2.3.1. El capital regulatorio en BASILEA I

Basilea I fue el primer paso para aplicar normativas similares a entidades de diferentes países, igualando las normas de juego con el objetivo de reforzar la solvencia y estabilidad del sistema bancario internacional.

En el año 2004, se redactó un nuevo documento (Nuevo Acuerdo de Capitales de Basilea – NACB), conocido como BASILEA II, que pretendía, entre otros aspectos, ser más sensible al riesgo, fomentando la mejora de la gestión del mismo; recoger la evolución y sofisticación del sistema financiero e incorporar los avances producidos en la medición del riesgo; mejorar la supervisión bancaria internacional; y en definitiva mejorar la estabilidad del sistema financiero internacional.

Este nuevo acuerdo se plasmó en el año 2006 en una Directiva Comunitaria sobre Solvencia, que se ha traspuesto a los diferentes estados miembros. En concreto, para España, con la Circular 3/2008 del Banco de España.

El acuerdo de BASILEA I descansa sobre tres bloques: la definición del capital regulatorio, el cálculo del riesgo (las ponderaciones de las diferentes exposiciones de riesgo de la entidad) y el ratio de solvencia mínima exigida.

BASILEA I estableció, como recursos propios mínimos exigibles a las entidades, la magnitud del 8,00% del riesgo incurrido. Para calcular el riesgo, se definían varias categorías de exposición y ponderaciones, tal y como se detalla en la figura A.2.6.

CATEGORIA EXPOSICION	PONDERACION	CAPITAL EXIGIDO
Efectivo y DP países OCDE	0,00%	0,00%
Bancos con sede OCDE	20,00%	1,60%
Créditos con garantía hipotecaria	50,00%	4,00%
Resto de activos	100,00%	8,00%

Figura A.2.6. Categorías de exposición y ponderación según BASILEA I

Ejemplo. Supongamos una entidad financiera que tiene invertidos 6.500 u.m. en las categorías siguientes. ¿Cuál será el capital necesario aplicando BASILEA I?

	IMPORTE EN			CAPITAL NECESARIO
	RIESGO	PONDERACION	PORCENTAGE	
<b>Letras del Tesoro</b>	500,00	0,00%	0,00%	0,00
<b>Préstamos al consumo</b>	1.000,00	100,00%	8,00%	80,00
<b>Préstamos hipotecarios</b>	4.000,00	50,00%	4,00%	160,00
<b>Préstamos a empresas</b>	1.000,00	100,00%	8,00%	80,00
	<b>6.500,00</b>			<b>320,00</b>
				<b>4,92%</b>

### A.2.3.2. BASILEA II, la Circular 3/2008 y los modelos de cálculo de capital mínimo.

La principal novedad de BASILEA II radica en cómo se calcula el riesgo, basándose en el concepto de probabilidad de incumplimiento (PD), variable a partir de la cual se desarrolla el modelo de medición del mismo. Para ello:

- a) Define más categorías de exposición
- b) Dentro de cada categoría se pondera en función de la calificación crediticia (interna o externa).

El coeficiente mínimo de solvencia según BASILEA II sigue siendo del 8,00%.

BASILEA II tiene tres objetivos: promover la solvencia de los sistemas financieros, fomentar la igualdad para competir y mejorar la cobertura de riesgos. Para ello, se estructura en lo que se llaman los tres pilares:

PILAR I Requerimientos de capital

PILAR II Supervisión bancaria

PILAR III Disciplina de mercado

El PILAR I establece los requisitos de capital necesarios para la cobertura de los riesgos de crédito, de mercado y operacional, así como los diferentes métodos que se pueden aplicar en cada caso.

Dado el objetivo del libro, nos centraremos en los requisitos de capital para el riesgo de crédito. Para calcularlos, existen dos modelos: el modelo estándar (basado en ratings externos) y el modelo IRB (basado en ratios internos, del inglés *Internal Ratings Based*), que a su vez tiene dos modalidades - modelo básico y modelo avanzado -.

Los modelos de cálculo van de menos a más complejidad (de menos a más requisitos cualitativos y cuantitativos para su aplicación). La contrapartida a la complejidad es la reducción de los requisitos de capital (ver figura A.2.7).

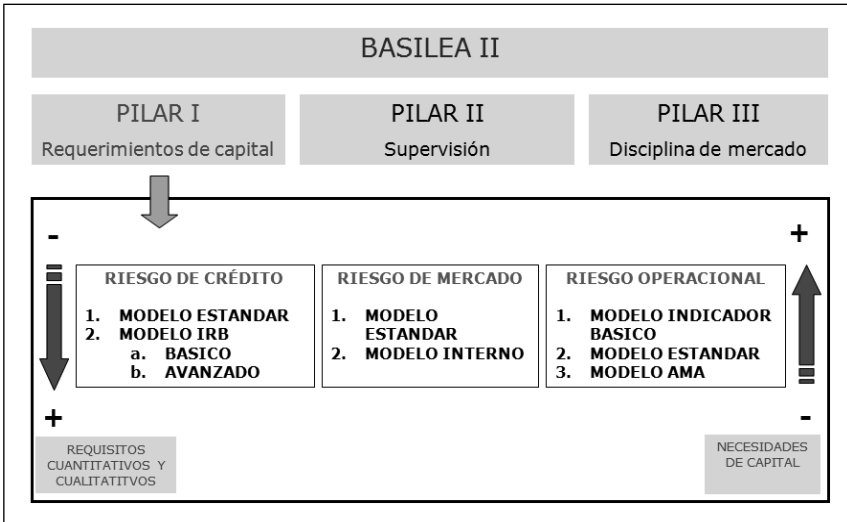


Figura A.2.7. Estructura del PILAR I de BASILEA II

Es importante destacar que la implantación de modelos IRB implica profundidad histórica de los datos utilizados para determinar las variables del modelo. Para poder calcularlos no basta con series de corto espacio temporal, pues no consideran la totalidad del ciclo económico.

Como se ha indicado, los acuerdos de BASILEA II se aplican al sistema financiero estatal a partir de la Circular 3/2008 del Banco de España. A continuación se expone, de forma resumida, los aspectos más relevantes de la misma:

### **A) CAPITAL REGULATORIO (o también RECURSOS PROPIOS COMPUTABLES)**

Se divide en RECURSOS PROPIOS BASICOS (TIER I), RECURSOS PROPIOS DE SEGUNDA CATEGORIA (TIER II) y RECURSOS PROPIOS AUXILIARES (TIER III), en función de la calidad de los mismos. El TIER I comprende:

- a) El capital social en el caso de las sociedades anónimas; los fondos fundacionales y las participaciones preferentes, en el caso de las cajas de ahorro; las aportaciones de los socios el caso de las cooperativas de crédito.
- b) Las reservas generadas con cargo a beneficios.
- c) Las participaciones preferentes (límite del 30,00% del TIER I).

El TIER II comprende:

- a) Las reservas por actualización o regularización de activo.
- b) Determinados ajustes por plusvalías por ajustes por valoración de activos financieros disponibles para la venta.
- c) Determinados excesos de provisiones cuando se apliquen métodos IRB.
- d) La cobertura genérica.
- e) Los fondos de la obra benéfico-social de las Cajas de Ahorro con carácter permanente.
- f) Financiación subordinada a largo plazo.

El TIER II no puede exceder el TIER I (máximo del 50%).

EL TIER III son recursos propios auxiliares integrados por la financiación subordinada a corto plazo.

Los diferentes componentes de los recursos propios tienen límites, condiciones y particularidades, desarrollados en la norma.

## B) REQUERIMIENTOS DE RECURSOS PROPIOS POR RIESGO DE CREDITO

a) METODO ESTANDAR. En este método se definen diferentes categorías de exposición a las que se aplica la ponderación en función de la calidad crediticia. Esta calidad crediticia se determina mediante calificaciones externas de las ECAI.

A modo de resumen, las principales ponderaciones por riesgo son:

		CALIFICACION DEL RIESGO						
		1	2	3	4	5	6	7
ECAI	1 Moody's	AAA/AA3	A1/A3	BBB1/BBB3	BB1/BB3	B1/B3	peor B3	
	2 S&P	AAA/AA-	A+/A-	BBB+/BBB-	BB+/BB-	B+/B-	peor B- sin clasificar	
	3 Fitch	AAA/AA-	A+/A-	BBB+/BBB-	BB+/BB-	B+/B-	peor B-	
SEGMENTO	1 Administraciones y bancos centrales	0,00%	20,00%	50,00%	100,00%	100,00%	150,00%	100,00%
	2 Administraciones regionales y locales	20,00%	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%	150,00%	100,00%
	3 Empresas sector público / Empresas sin ánimo lucro	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	4 Bancos multilaterales de desarrollo	20,00%	50,00%	50,00%	100,00%	100,00%	150,00%	50,00%
	5 Organizaciones internacionales	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	6 Instituciones (calificación país de origen)	20,00%	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%	150,00%	100,00%
	7 Empresas	20,00%	50,00%	100,00%	100,00%	150,00%	150,00%	100,00%
	8 Minoristas	75,00%						
	9 Con garantía inmuebles residenciales (LTV<80%)	35,00%						
	10 Con garantía inmuebles comerciales (LTV<60%)	50,00%						
	11 Resto garantía inmuebles	100,00%						
	12 Situación de mora - garantía inmuebles	100,00%						
	13 Situación de mora - resto garantías	150,00%						

Figura A.2.8. Categorías de exposición y ponderación según BASILEA II

*Ejemplo.* Supongamos dos entidades financieras, la ENTIDAD A y la ENTIDAD B, orientadas respectivamente al negocio minorista y al negocio empresas. Su inversión en créditos es de 1.000 u.m. Se trata de calcular el importe de los recursos propios mínimos necesarios para cada entidad.

ENTIDAD B: orientada al negocio EMPRESAS		1.000,00		
TIPO DE RIESGO	valor exposición	ponderación	exposición ponderada	RRPP necesarios (EP * 8,00%)
PRESTAMOS HIPOTECARIOS RESIDENCIAL (LTV < 80%)	100,00	35,00%	35,00	2,80
PRESTAMOS CONSUMO	200,00	75,00%	150,00	12,00
PRESTAMOS A PYMES	200,00	75,00%	150,00	12,00
PRESTAMOS A EMPRESAS SIN RATING	500,00	100,00%	500,00	40,00
	<b>1.000,00</b>		<b>835,00</b>	<b>66,80</b>
				<b>6,68%</b>

ENTIDAD A: orientada al negocio MINORISTA		1.000,00		
TIPO DE RIESGO	valor exposición	ponderación	exposición ponderada	RRPP necesarios (EP * 8,00%)
PRESTAMOS HIPOTECARIOS RESIDENCIAL (LTV < 80%)	500,00	35,00%	175,00	14,00
PRESTAMOS CONSUMO	200,00	75,00%	150,00	12,00
PRESTAMOS A PYMES	200,00	75,00%	150,00	12,00
INTERBANCARIO ACTIVO	100,00	20,00%	20,00	1,60
	<b>1.000,00</b>		<b>495,00</b>	<b>39,60</b>
				<b>3,96%</b>

Se observa que, en función de la tipología de riesgos que se quieran asumir, la necesidad de recursos propios es diferente. Ambas entidades tienen una inversión crediticia de 1.000 u.m. pero la ENTIDAD B necesita prácticamente un 70% más de recursos propios que la ENTIDAD A para llevar a cabo su actividad, pues el riesgo asumido es mayor.

b) METODO IRB. Para utilizar este método es necesaria la autorización del Banco de España que controla que estos modelos de calificación interna doten a la entidad que los utiliza de los recursos propios adecuados. En concreto, los modelos deben cumplir diversos requisitos en relación a:

- a) Estructura de los sistemas de calificación
- b) Asignación de grados o conjuntos de exposición
- c) Integridad en el proceso de asignación
- d) Utilización de modelos
- e) Documentación de los sistemas de calificación
- f) Mantenimiento de los datos

- g) Pruebas de tensión para evaluar la adecuación de los recursos propios.

La normativa establece las formulas de cálculo de la ponderación de cada riesgo. Es decir, se fijan las curvas de capital para los grupos de riesgo definidos por el regulador:

- a) soberanos, bancos y empresas,
- b) empresas de menos de 50m€ de facturación,
- c) hipotecaria,
- d) revolving i
- d) resto minoristas. (Ver ejemplo)

### Ejemplo

Fórmula para el cálculo de la ponderación (RW) de las exposiciones con administraciones centrales, bancos centrales, instituciones y empresas:

$$RW = \left[ LGD \times N \left[ \frac{1}{\sqrt{1-R}} \times G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0,999) \right] - PD \times LGD \right] \times \frac{1 + (M - 2,5) \times b}{1 - 1,5 \times b} \times 12,5 \times 1,06$$

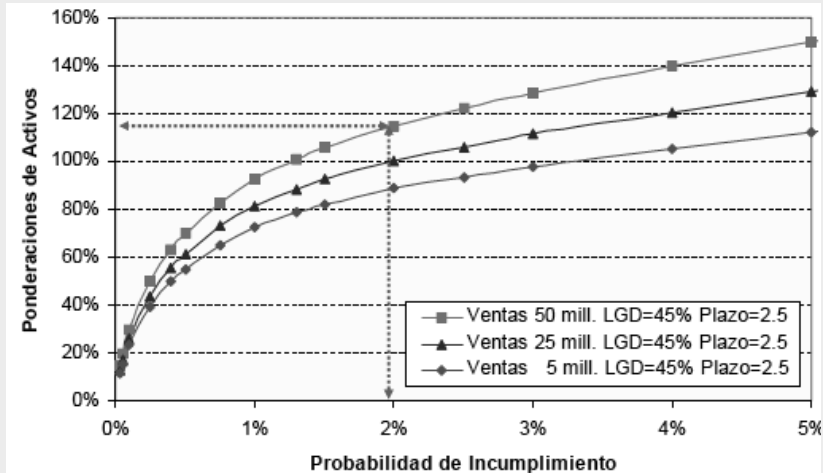
Donde, N es la función de distribución acumulada de una variable aleatoria normal estándar, R es la correlación, b el ajuste por vencimiento y G la función de distribución acumulada inversa de una variable aleatoria normal estándar. El capital regulatorio se obtiene mediante la expresión  $CAR = EAD * RW$

El modelo en que se basan las curvas tienen las siguientes hipótesis:

1. Se parte del modelo de Vasisek
2. Todas las contrapartidas tienen la misma PD
3. La cartera tiene infinitas operaciones/deudores
4. Nivel de confianza del 99,99%
5. Mismo vencimiento
6. Ajustes por correlación, plazo y tamaño.



A modo de ejemplo se adjuntan las curvas de ponderación de los activos para empresas, donde se observa cómo, para cada tipología de empresa (en función de las ventas), dado un plazo y una LGD, la ponderación aumenta a medida que incrementa la PD:



Fuente: Escuela Superior de la Cajas de Ahorros (ESCA)

Las formulas de las curvas utilizan las siguientes variables para el referido cálculo:

- **Probabilidad de incumplimiento (PD).** Probabilidad de que una contrapartida incumpla sus obligaciones contractuales en el plazo de un año.
- **Exposición (EAD).** Importe en riesgo que el acreditado llega a tener en el momento del incumplimiento en productos con existencia de líneas comprometidas (disponibles).
- **Severidad (LGD).** Pérdida neta a soportar por la entidad tras la finalización del proceso de recuperación cuando la operación ha entrado en *default* (incluye los costes asociados a este proceso y el coste de oportunidad).
- **Plazo de la operación (M, del inglés *Maturity*).**

La diferencia entre el modelo básico y avanzado, viene determinada por quien establece el valor de las referidas variables. Así, en el modelo básico,

la entidad financiera calcula la PD de sus diferentes categorías de exposición, y el resto de variables, son fijadas por el supervisor (Banco de España). En el modelo avanzado, todas las variables se calculan a través del modelo interno de la entidad. Ver figura A.2.9.



Figura A.2.9. Las variables de los modelos de calificación.

### C) COEFICIENTE DE SOLVENCIA

Conocido también como Ratio de Cooke, debe ser igual o superior al 8%. Esto significa que para cubrir los riesgos de crédito, mercado y operacional, una vez cuantificados los mismos, la entidad debe aportar, como mínimo, 8 u.m. de recursos propios por cada 100 u.m. de riesgo (figura A.2.10).

$$\frac{\text{TIER 1} + \text{TIER 2} + \text{TIER 3} - \text{DEDUCCIONES}}{\text{RIESGO DE CREDITO} + \text{RIESGO DE MERCADO} + \text{RIESGO OPERACIONAL}} \geq 8,00\%$$

Figura A.2.10. Calculo del coeficiente de solvencia según BIS II

### D) GRANDES RIEGOS Y CONCENTRACIÓN

A los efectos de evitar la concesión de riesgos a un solo acreditado (o grupo) y por ello incurrir en riesgos de concentración, la normativa define el concepto de grandes riesgos y establece límites a la referida concesión.

## A.2.5. Conclusiones

La normativa bancaria en relación al riesgo de crédito es abundante y profunda. Es importante conocer sus principales implicaciones pues afecta directamente a los criterios de concesión y la fijación de precios de las operaciones, y también a aspectos más globales de la gestión de la entidad financiera (nivel de recursos propios mínimos, importe provisiones, grandes riesgos...).

Para comprender mejor la normativa es imprescindible entender los conceptos de pérdida esperada y pérdida no esperada.

La pérdida esperada es un coste del negocio y se cubre mediante provisiones. Las provisiones son de dos tipos: la genérica (que tiene por objetivo garantizar la correcta cobertura global del riesgo de crédito, evitando la variabilidad o estacionalidad que pudiera tener la provisión específica) y la específica (que cubre las operaciones concretas que están o pueden estar en situación irregular).

La pérdida no esperada es una medida del riesgo y se cubre mediante recursos propios. Los recursos propios pueden ser de diversos niveles (o calidad) y para determinar los necesarios se puede optar por dos métodos: el método estándar y el método IRB. Estos modelos emanan de las recomendaciones de BASILEA II.

Los aspectos fundamentales de BASILEA II son: la definición del capital regulatorio, el establecimiento de las ponderaciones del riesgo y el cálculo del coeficiente de solvencia

El modelo estándar se basa en ponderar las exposiciones de riesgo a partir de la calidad crediticia determinada por agencias de calificación externa (ECAI). El modelo IRB, que precisa de autorización por parte del regulador, utiliza modelos de calificación interna y tiene dos niveles (el básico y el avanzado).

