

Criterios Metodológicos para evaluar Riesgos de Inversiones

Ernesto Bazán

13 de mayo de 2010

Riesgos que afrontan los bancos

Entre otros:

Riesgo de Crédito

Riesgo de Liquidez

Riesgo de Mercado

Riesgo Político

Riesgo Operacional

Riesgo Reputacional

**Directamente relacionados con
la cartera de inversiones**

... incumplimiento de la contraparte...

...se cuenta con recursos pero no se puede disponer de ellos rápidamente...

...variaciones en precios de mercado pueden afectar el valor de las inversiones...

...acciones de gobierno pueden afectar la capacidad de pago de la entidad...

...pérdidas por fallas en los procesos, tecnología y errores humanos...

...pérdida de confianza en la entidad...



FELABAN
FEDERACION LATINOAMERICANA DE BANCOS

I) Riesgo de Crédito

I) Riesgo de Crédito

**Portafolio de
Inversiones**

Conformado por
inversiones
calificadas como
AAA, AA, A,
BBB, ...

***...en escala
internacional...***

Las probabilidades de *default* (1/2)

Cada una de las categorías está asociada a una probabilidad de *default*. Se ha estimado, de manera referencial^(*), las siguientes:

Grado de Inversión

S&P	Moody's	Fitch	Probabilidad de default
AAA	Aaa	AAA	0.1%
AA+	Aa1	AA+	0.2%
AA	Aa2	AA	0.5%
AA-	Aa3	AA-	1%
A+	A1	A+	2%
A	A2	A	4%
A-	A3	A-	6%
BBB+	Baa1	BBB+	10%
BBB	Baa2	BBB	12.5%
BBB-	Baa3	BBB-	15%

(*) Estimación realizada por el autor de esta presentación

Las probabilidades de *default* (2/2)

Grado Especulativo

S&P	Moody's	Fitch
BB+	Ba1	BB+
BB	Ba2	BB
BB-	Ba3	BB-
B+	B1	B+
B	B2	B
B-	B3	B-
CCC+	Caa1	CCC+
CCC	Caa2	CCC
CCC-	Caa3	CCC-
CC	Ca	CC
C	C	C
D	D	D

Probabilidades de default

20%
25%
30%
35%
40%
45%
50%
55%
60%
70%
80%
100%

Estimación de la probabilidad de default de la cartera

Monto de la inversión (según valor de mercado)
M1
M2
M3
M4
M5
...
M n

Probabilidad de default
P1
P2
P3
P4
P5
...
Pn

Probabilidad de default de la cartera de inversiones



$$\sum M_i * P_i$$

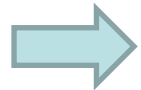
...no es más que el promedio ponderado de las probabilidades de default...

Ejemplo

Monto de la inversión (según valor de mercado)
100
200
500

Probabilidad de default
1%
6%
15%

Probabilidad de default de la cartera de inversiones



$$(100 \cdot 1\% + 200 \cdot 5\% + 500 \cdot 15\%) / (100 + 200 + 500) = 10.75\%$$

Este es el indicador de riesgo crediticio de la cartera

¿Qué sucede cuándo hay inversiones que no están calificadas?

Dos opciones:

- 1) Hacer una calificación interna**
- 2) Tomar una posición conservadora y asignarle una calificación “baja”**

Preguntas (2/2)

¿Qué sucede cuándo hay inversiones que están calificadas localmente (escala doméstica)?

Se busca una equivalencia “cercana” a una calificación internacional.

Para ello recordemos que para un país X la máxima calificación posible en una escala internacional es el “techo soberano”, mientras que en una escala doméstica la máxima calificación posible es AAA (local)

Ejemplo: Panamá

Equilibrium
AAA.pa
AA+.pa
AA.pa
AA-.pa
A+.pa
A.pa
A-.pa
BBB+.pa
BBB.pa
BBB-.pa
BB+.pa
BB.pa
BB-.pa
B+.pa
B.pa
B-.pa
CCC+.pa
CCC.pa
CCC-.pa
CC.pa
C.pa
D.pa

Moody's	Fitch
A3	A-
Baa1	BBB+
Baa2	BBB
Baa3	BBB-
Ba1	BB+
Ba2	BB
Ba3	BB-
B1	B+
B2	B
B3	B-
Caa1	CCC+
Caa2	CCC
Caa3	CCC-
Ca	CC
C	C
D	D

¿Cómo considerar los riesgos de concentración?

Los límites deberían compararse siempre contra el patrimonio.

Un alternativa es castigar la puntuación cuando algún límite individual de riesgo subyacente supere el 10% del patrimonio.



FELABAN
FEDERACION LATINOAMERICANA DE BANCOS

II) Riesgo de Mercado

II) Riesgo de Mercado

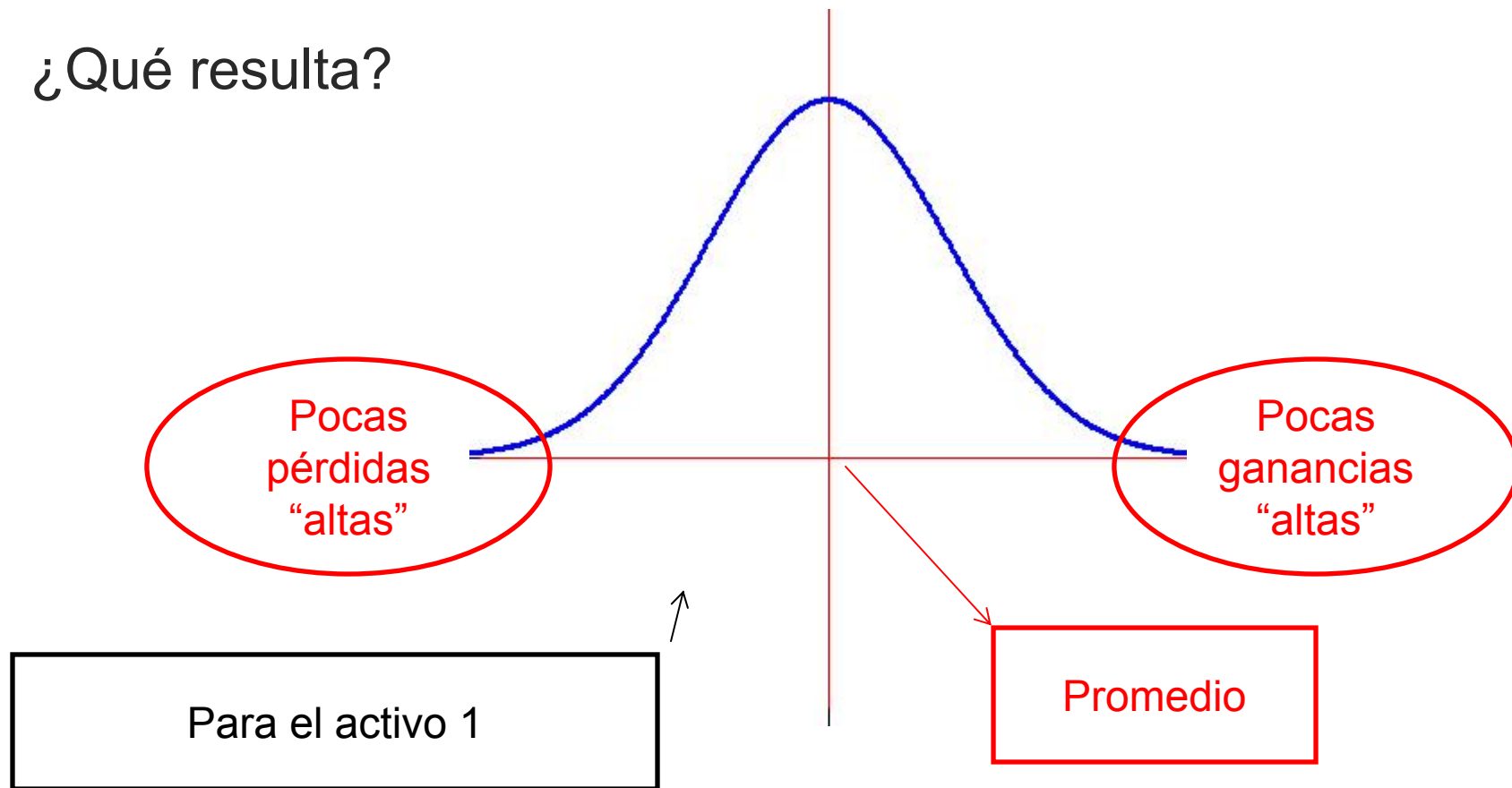
Podemos dejarnos influenciar por el modelo VAR
(Value at Risk= Valor en riesgo)

Primer paso: Distribuir las ganancias / pérdidas de cada activo (instrumento de inversión).

¿Cuántas observaciones deberían tomarse?
Deseablemente unas 500, mínimo 30

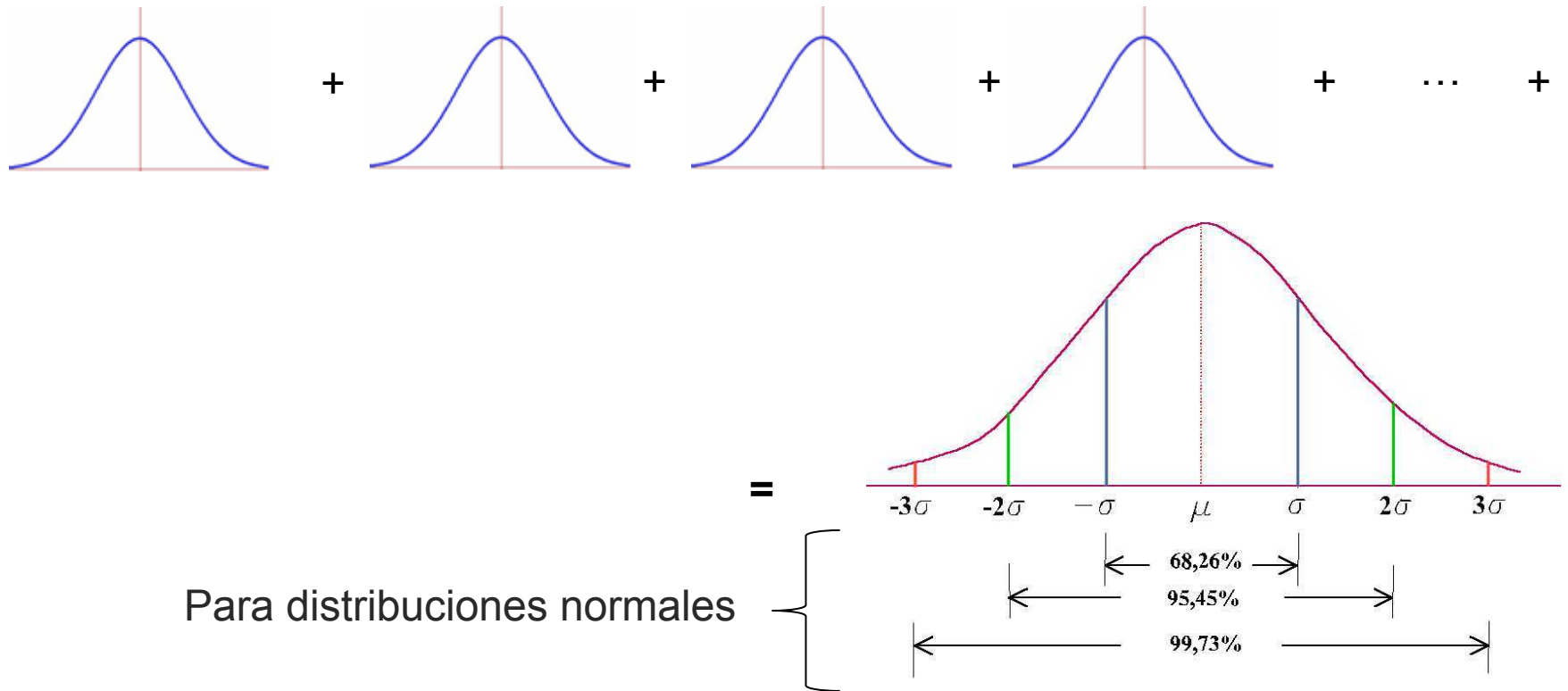
II) Riesgo de Mercado

¿Qué resulta?



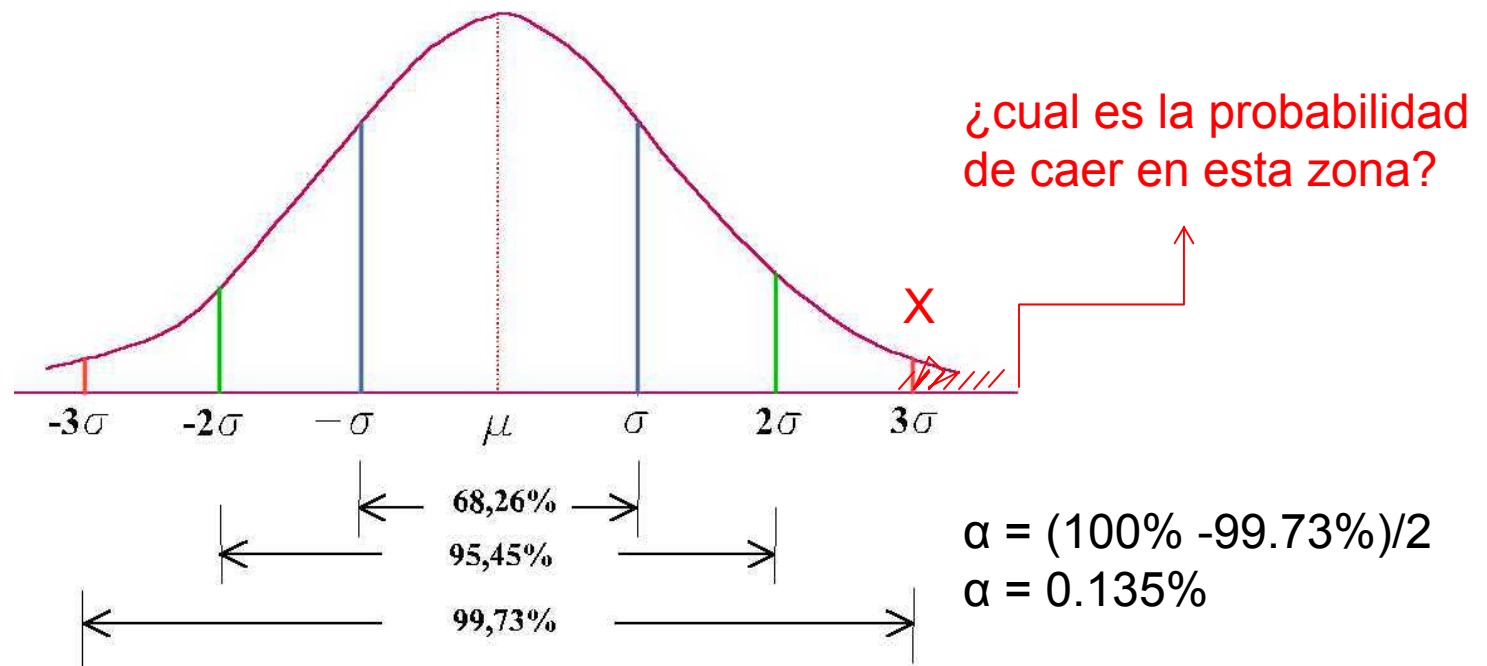
II) Riesgo de Mercado

Para los “n” activos resultará



II) Riesgo de Mercado

Supongamos que el agregado de la cartera de inversiones resulte una distribución normal



Lo anterior implica que con una probabilidad de $100\% - 0.135\% = 99.865\%$ la pérdida esperada será menor a X (dólares)



FELABAN
FEDERACION LATINOAMERICANA DE BANCOS

III) Riesgo Operacional



¿Qué es el Riesgo Operacional?

Es el riesgo de pérdida debido a:

- Inadecuados o fallas en:

- Procesos internos
- Personal
- Sistemas

- Eventos Externos

- *Incluye riesgo legal*

- *Excluye riesgos estratégico y de reputación*

Ejemplos de Riesgo Operacional

Evento	Ejemplo
1. Fraude Interno	Robo por Empleados, Posiciones Voluntariamente Mal Reportadas
2. Fraude Externo	Asalto Bancario, Intrusión.
3. Prácticas Laborales y Seguridad en el Trabajo	Despido ilegal, Acoso a Trabajadores, Accidentes
4. Clientes, Productos y Prácticas de Negocios	Venta de Productos Inadecuados, Defectuosos, Engaño al Cliente, Incumplimiento de Obligaciones Fiduciarias
5. Daños Activos Físicos	Desastres Naturales y Humanos
6. Interrupciones de Negocios y Fallas en Sistemas	Problemas de Telecomunicaciones, Software, Hardware
7. Errores de Procesamiento	Problemas de Ejecución en procedimientos de oficina



¿Quiénes prestan atención al Riesgo Operacional?

Hay tres tipos de entidades:

- Las que no le prestan atención.
- Las que le prestan atención porque es un **requerimiento regulatorio**.
- Las que le prestan atención por **sana práctica de administración de riesgo**.



¿Por qué es importante prestarle atención al Riesgo Operacional?

Porque la evidencia empírica demuestra que puede complicar patrimonialmente a un banco, o incluso quebrarlo.

Veamos uno de los casos más famosos de riesgo operacional...



1995: Barings Bank (UK), fundado en 1762

- Nick Leeson, Jefe de la Unidad de Futuros en Singapur del Barings Bank apostó en derivados del índice Nikkei-225.
- Tomó una posición fuerte en nombre del Banco y la ocultó.
- El valor de los derivados fue afectado negativamente por terremoto de Kobe.
- Leeson amplió continuamente su posición especulativa en espera de que las condiciones se reviertan.
- Cuando se reveló la posición real del Banco, éste no pudo cubrir las obligaciones contraídas en los mercados asiáticos (US\$1,400 millones) y se declaró en quiebra a pesar de los intentos del Bank of England por rescatarlo.
- Fue comprado por el ING a un precio de 1 libra esterlina

=> Quiebra por pérdida de US\$ 1.4 billones

Típicos problemas de riesgo operativo

- No hubo supervisión efectiva.
- Escaso control para el *trader estrella*.
- Leeson era a la vez supervisor y ejecutor de operaciones y contratos.
- Las pérdidas eran registradas en una cuenta oculta y reportaba únicamente ganancias.
- A través de una burda falsificación pudo librarse de la auditoría externa.
- El Banco carecía de una unidad independiente de administración de riesgo en sus oficinas descentralizadas.

¿Cómo se puede medir el riesgo operacional?

Una alternativa es a través de un scorecard

Puntuación ->	1	2	3	4	5
Existencia de políticas adecuadas					
Gobierno corporativo y toma de decisiones					
Soporte organizacional					
Segregación de funciones					
Controles internos					
Sistemas de información					

Menor riesgo 

 Mayor riesgo

Ejemplo

Puntuación ->	1	2	3	4	5
Existencia de políticas adecuadas		X			
Gobierno corporativo y toma de decisiones				X	
Soporte organizacional					X
Segregación de funciones				X	
Controles internos		X			
Sistemas de información	X				

Sin ponderación: $(2+4+5+4+2+1)/6 = 3$

Conclusiones

- Cada uno de los principales aspectos de riesgo en la evaluación de una cartera de inversiones puede cuantificarse.
- Cualquier indicador solamente hace sentido cuando se le compara contra algún otro.
- En este caso cada uno de los indicadores se puede comparar contra el mismo de periodos anteriores.
- Los esquemas presentados son modelos básicos. Mayor complejidad puede ser añadida.
- Según las características de cada institución se pueden añadir variables a evaluar, modificar ponderadores o adaptar algunos criterios.



FELABAN
FEDERACION LATINOAMERICANA DE BANCOS

Muchas gracias