

Riesgo y Oportunidad

El Impacto de lo Altamente Improbable

“The Black Swan”

How to Approach the World in the Face of Uncertainty and Still Enjoy Life

5 de Marzo 2009

Bolsa Mexicana de Valores

Heleodoro Ruiz Santos



Contenido

- **Riesgo y oportunidad**
- **Sistema financiero y desarrollo económico**
- **Por que ocurren las crisis**
- **Lecciones aprendidas y conclusiones**

En Enero de 2007 el Mundo Parecía Libre de Riesgos Financieros



**A nivel internacional se vivía el ambiente de
Riesgo Financiero
mas estable en los últimos 10 años.**

- **Estabilidad y crecimiento económico**
- **Spreads de riesgo crédito decrecientes**
- **Confianza plena en las agencias calificadoras**
- **Periodo de innovación financiera y operaciones OTC**
- **Fuerte presión por obtener mayores rendimientos**



A Black Swan is an Event With Three Main Characteristics:

It is unpredictable.

It carries a massive impact.

After the fact we find explanations to make it predictable.

Nassim Nicholas Taleb

¿Qué es el Riesgo?

**El riesgo es la posibilidad
de pérdida o daño.**

**El riesgo es la posibilidad
de que un resultado esperado
no ocurra.**

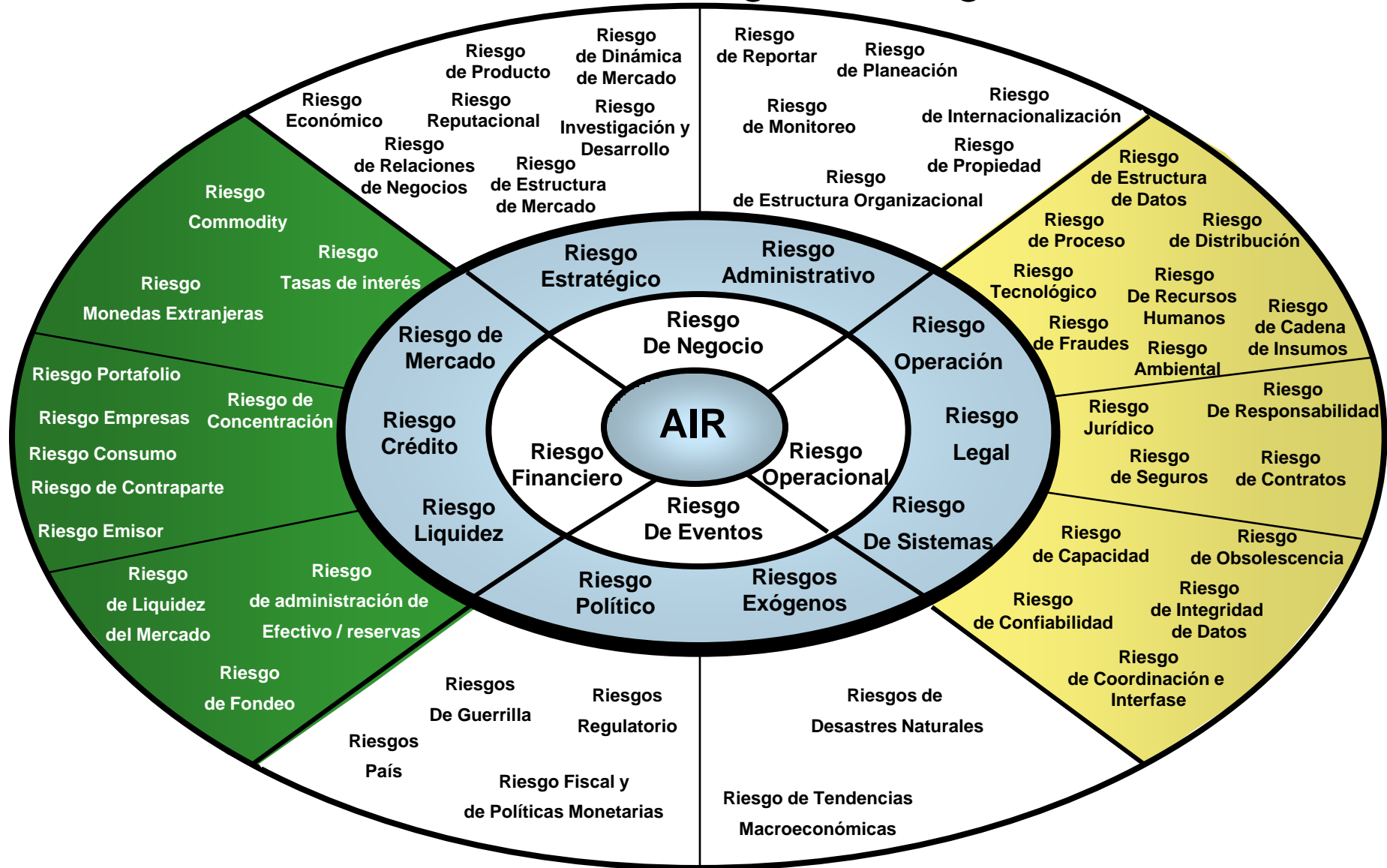
El riesgo es incertidumbre.

“Risk comes from not knowing what you’re doing.”

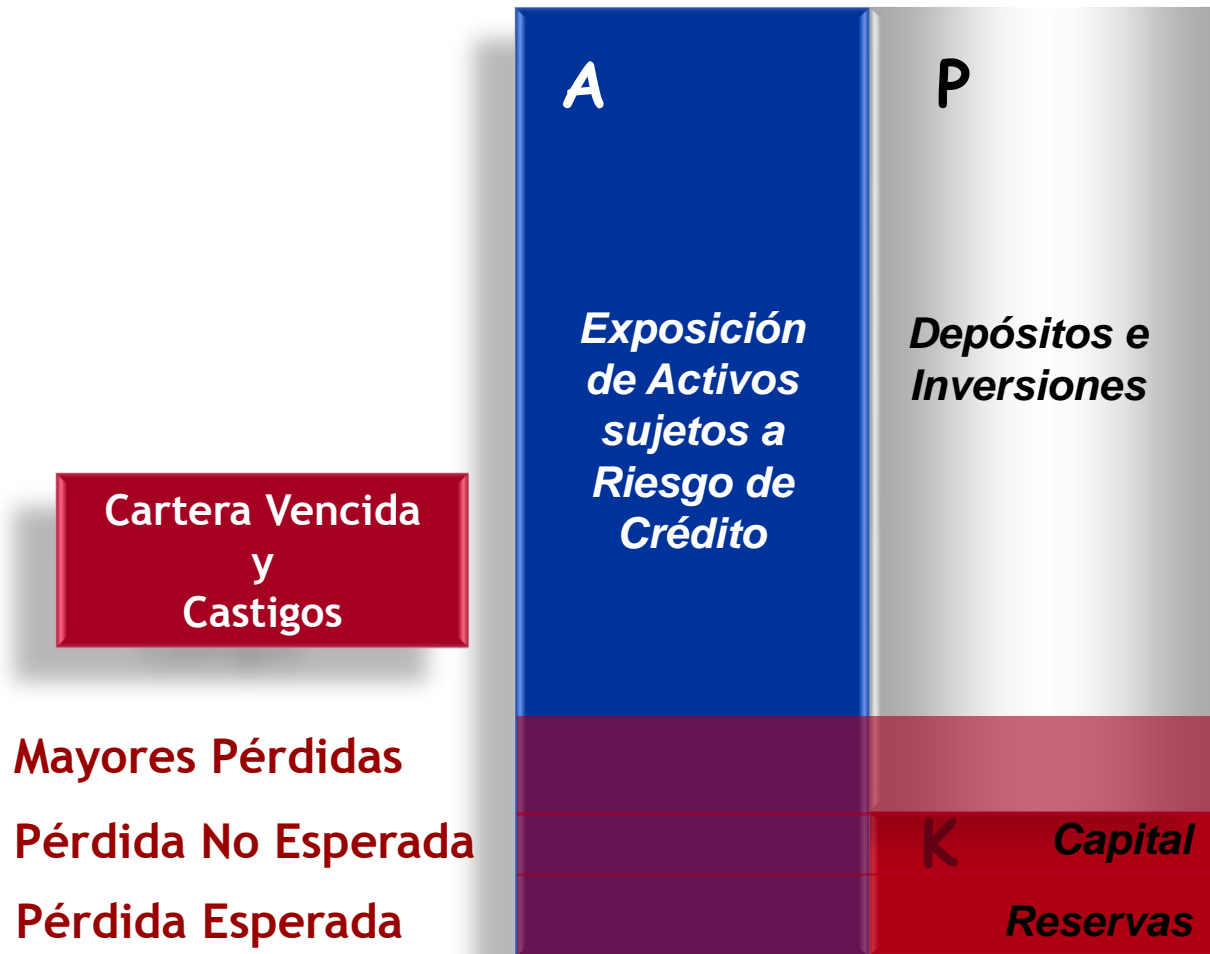
Warren Buffet

Tipos de Riesgo

Administración Integral de Riesgos



Enfrentando el Riesgo de Crédito



Capital Económico vs Capital Regulatorio

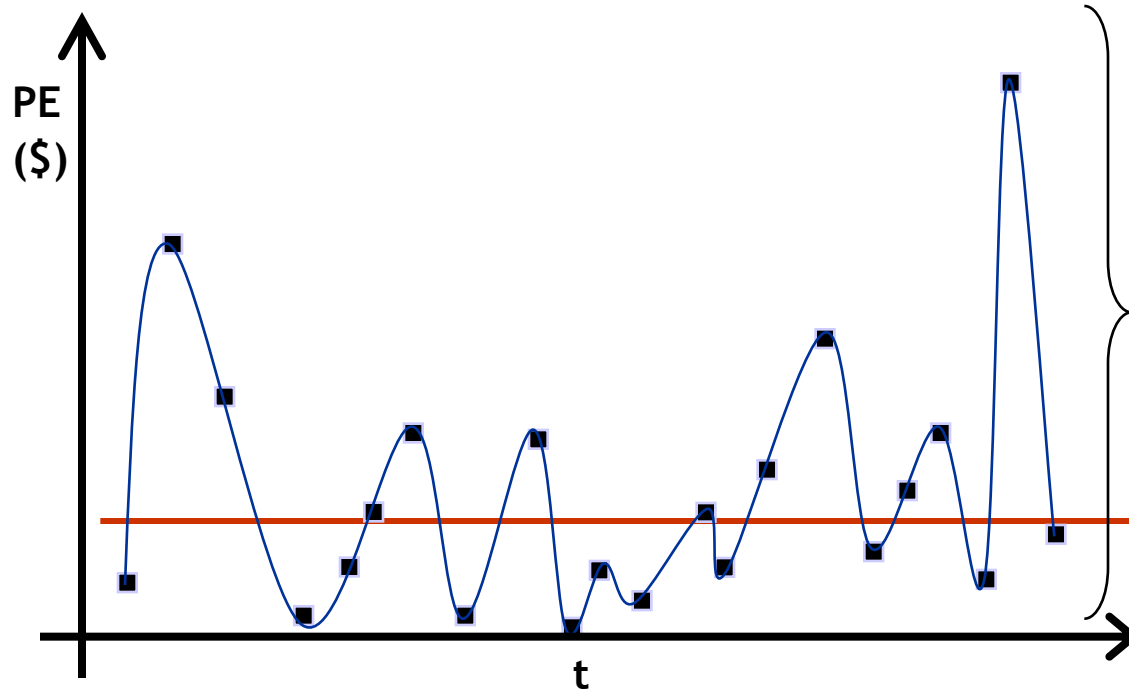
Métricas del Riesgo Crédito

- Pérdida Esperada (EL)
- Pérdida No Esperada (UL)



Como se Enfrentan

Reservas
Capital { Regulatorio $\geq 8\%$
Económico ?

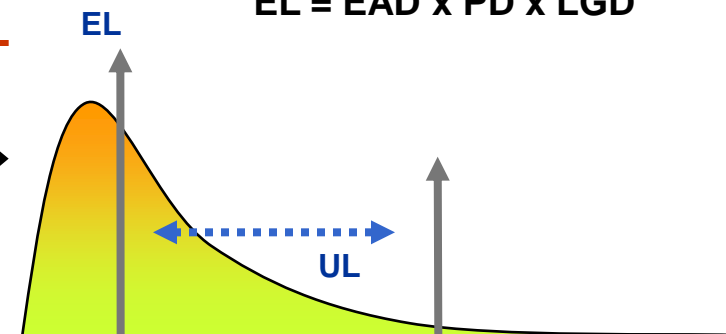


Pérdida No Esperada es la volatilidad de las pérdidas en relación a las pérdidas promedio

$$UL = EAD \times \sqrt{(PD \times (1-PD)) \times LGD}$$

Pérdida Esperada es la pérdida promedio anticipada para el portafolio

$$EL = EAD \times PD \times LGD$$



Riesgo Individual y Riesgo de Portafolio

Riesgo de Crédito Individual



Riesgo del acreditado en función a sus características propias, estructura financiera, etc.

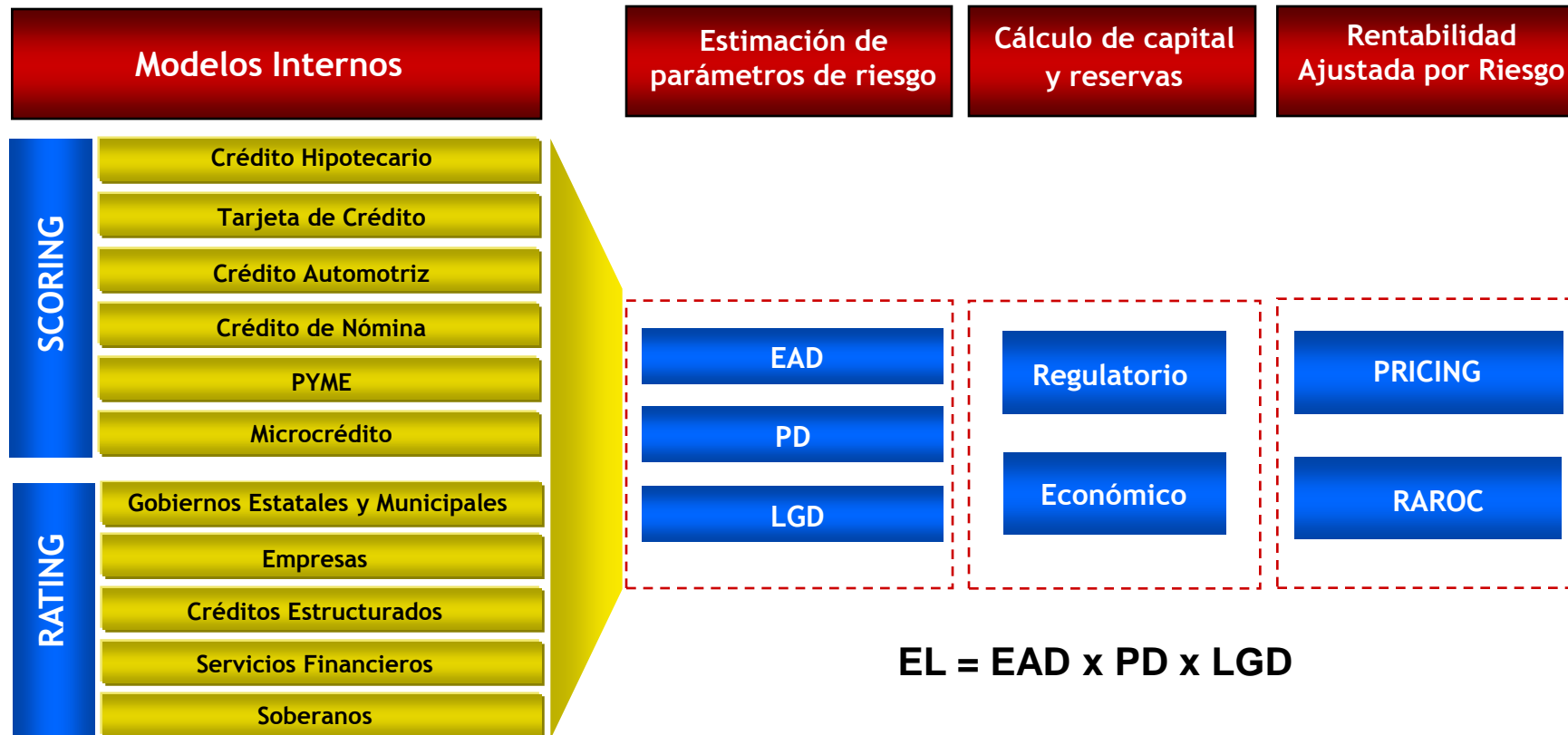
Riesgo de Crédito Portafolio



Incluye la correlación existente entre los acreditados y con su entorno, utilizando los principales “drivers” macroeconómicos, de crédito y mercado

Modelos de Riesgo de Crédito Individual

MARCO REGULATORIO



PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y BASES DE DATOS

Modelo de Riesgo Crédito del Portafolio

Modelación Acreditado

$$Y_j = \sum_{i=1}^k \beta_{ij} Z_i + \sigma_j \varepsilon_j$$

Valores de b's para cada factor de crédito.

Variable Dependiente
Creditworthines
Index

Riesgo Sistémico

Riesgo Idiosincrásico Acreditado

Variables Macroeconómicas Independientes

Donde:

b = Valor del factor de crédito i

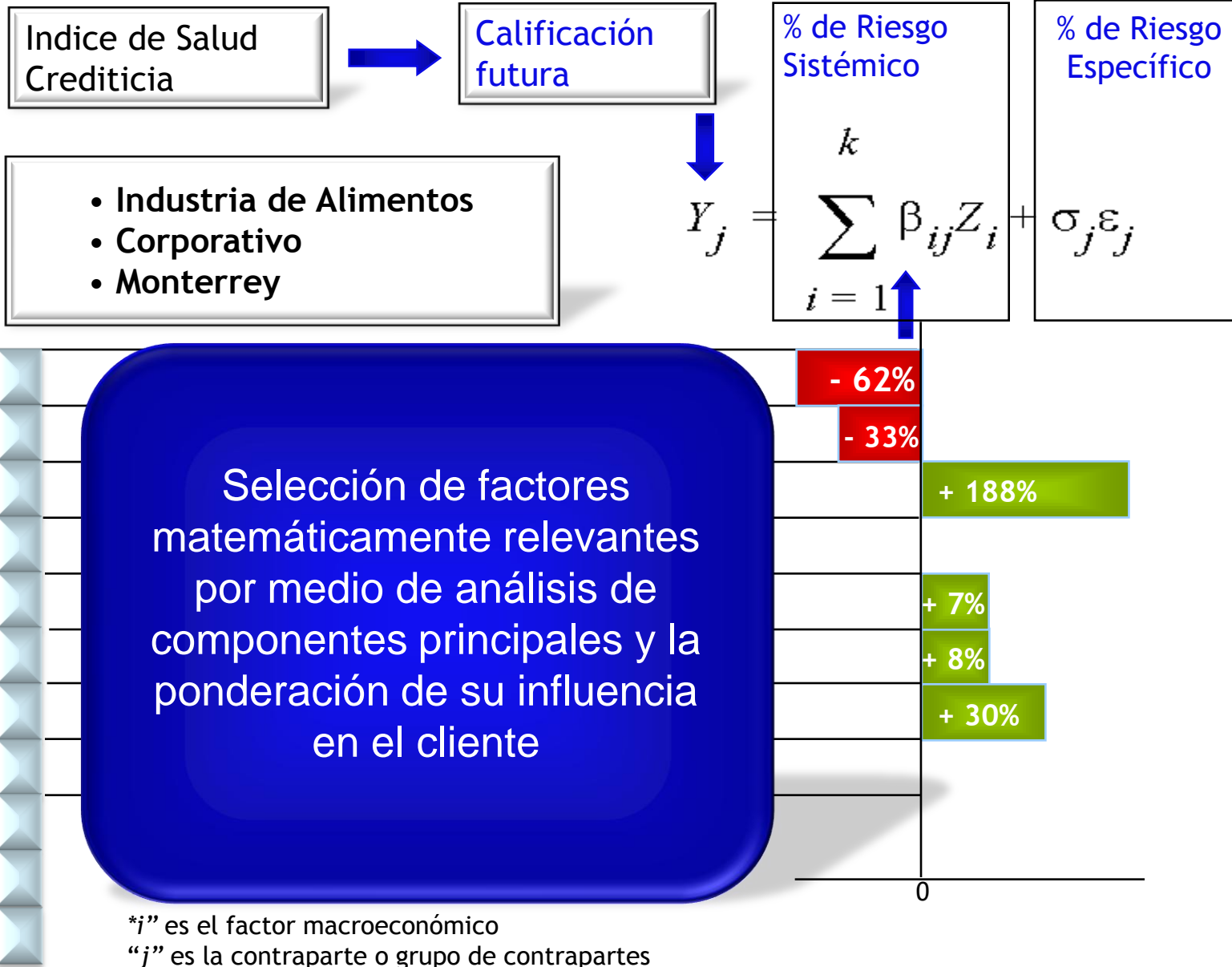
z_i = Factores de Crédito

se = Varianza residual o riesgo específico

i = Número del factor de crédito = 1,2,...,k

j = Contraparte, j=1,2,...,n

Modelado de Acreditado



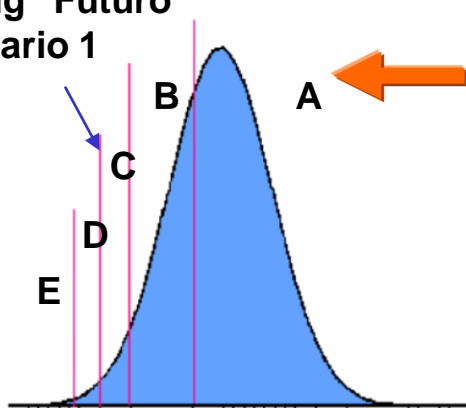
Estimación Futura Calificación de Riesgo

Se generan y analizan múltiples escenarios posible, y el “rating” futuro al que posiblemente migrará cada acreditado en función a las variables macroeconómicas y el comportamiento idiosincrásico de cada contraparte.

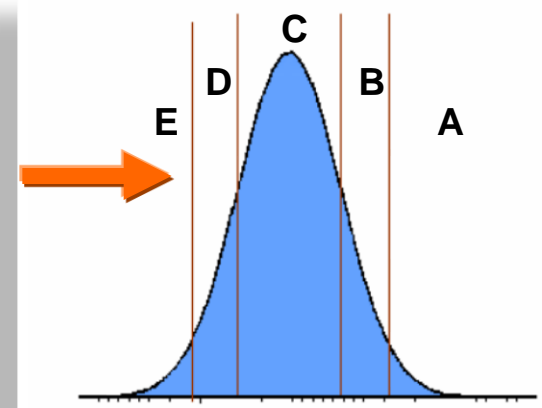
Distribución Migratoria para una contraparte con calificación “A”

Distribución Migratoria para una contraparte con calificación “C”

“Rating” Futuro
Escenario 1

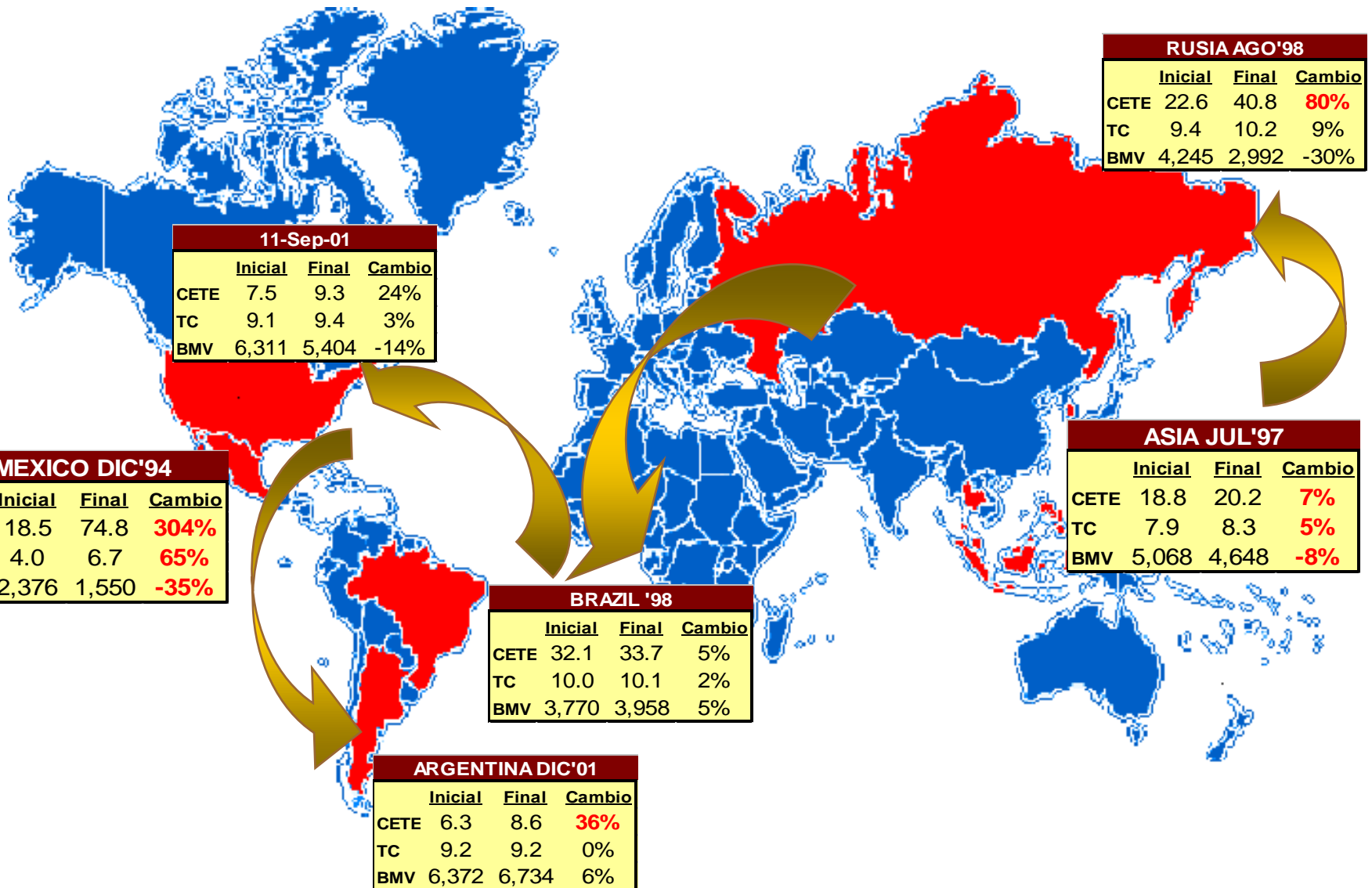


	A	B	C	D	E
A	80%	15%	3.5%	1%	0.5%
B	28%	51%	15%	5%	1%
C	7%	16%	37%	33%	7%
D	3%	1%	12%	73%	11%
E	0%	0%	0%	0%	100%

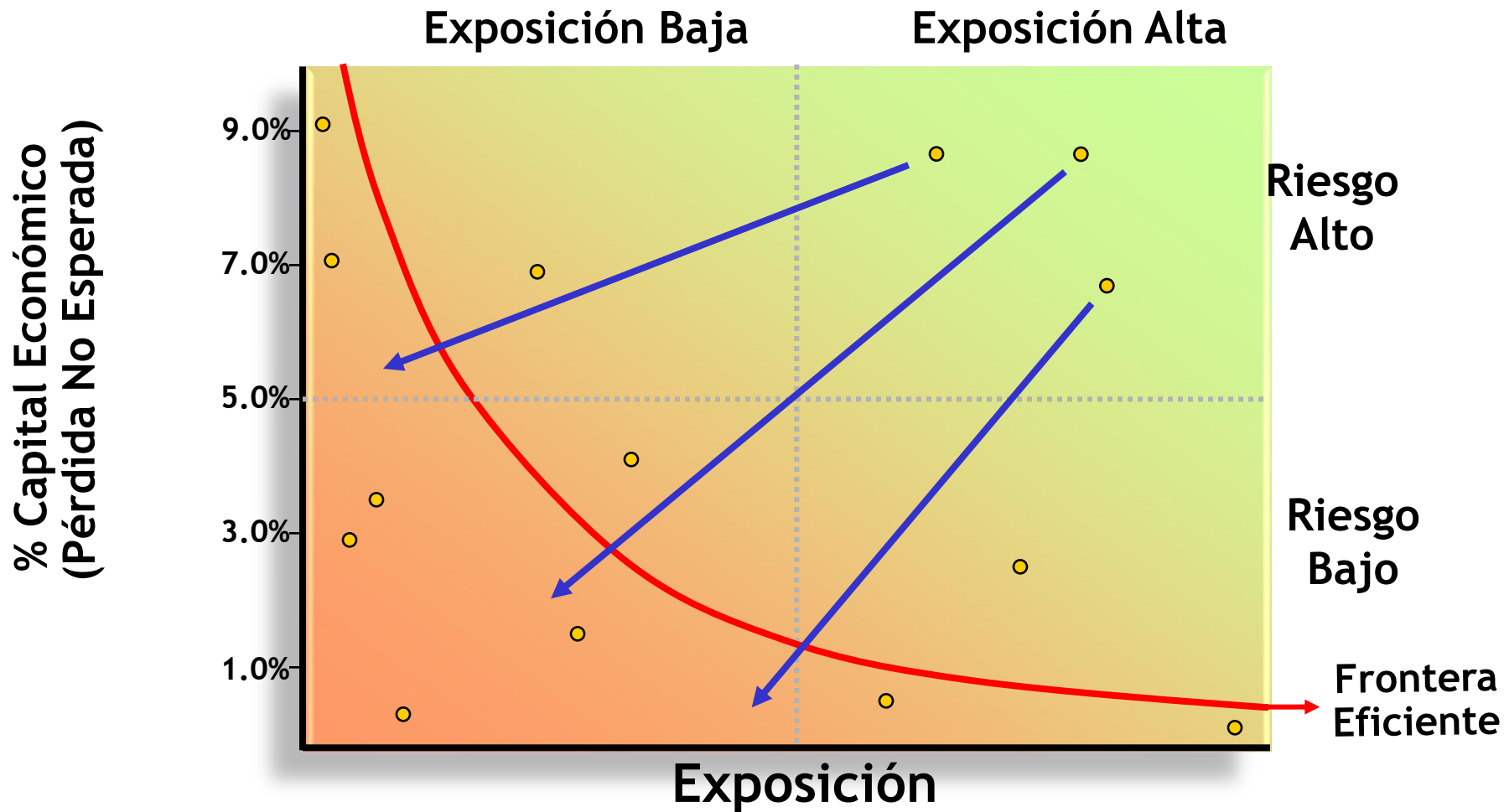


	1 año	Migr. Prob.	PV	Pérdida
Calificación Actual: “A” PV \$2,520	A	80.0%	2,520	0
	B	15.0%	2,513	7
	C	3.5%	2,473	47
	D	1.0%	2,435	85
	E	0.5%	925	1,595

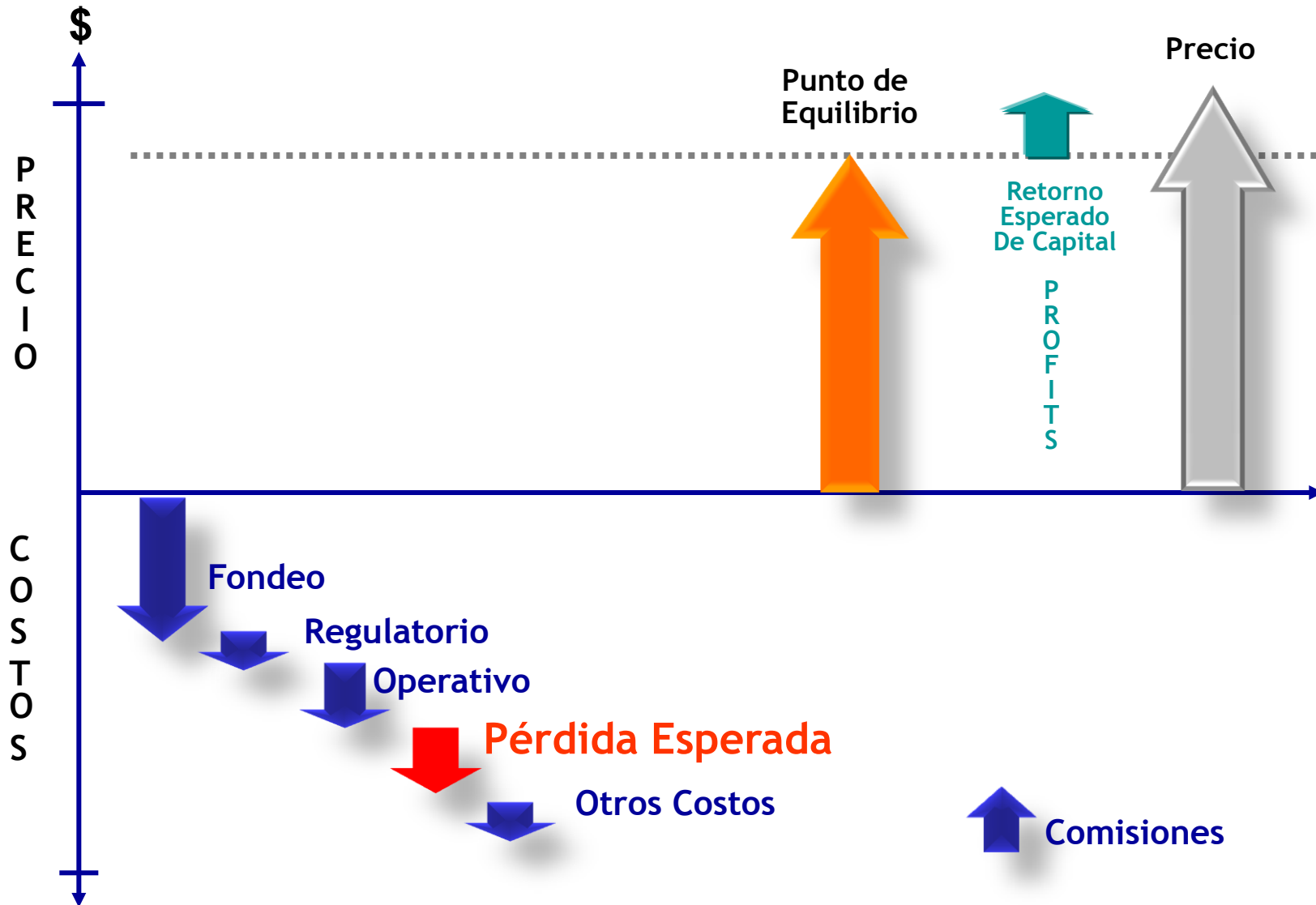
Análisis de Sensibilidad y Stress Testing



Contribución Marginal de Riesgo

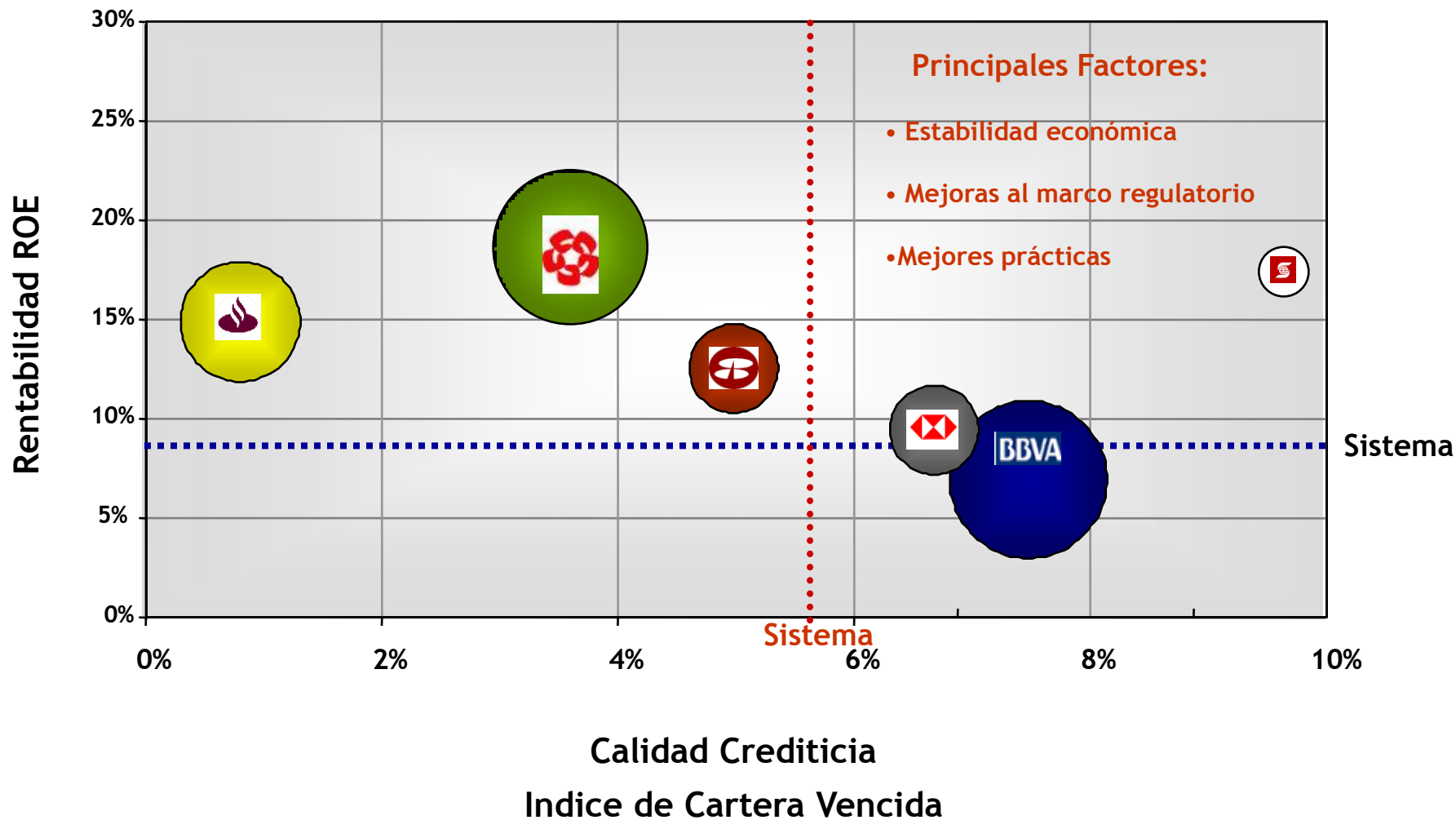


Asignación de Tasas en Función al Riesgo



Sistema Bancario Mexicano 2000 - 2008

Rentabilidad y Calidad Crediticia 2000 - 2008



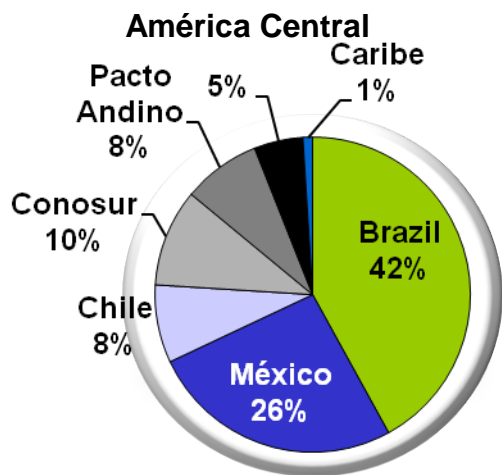
- **Riesgo y oportunidad**
- **Sistema financiero y desarrollo económico**
- **Por que ocurren las crisis**
- **Lecciones aprendidas y conclusiones**

¿Por qué es importante la estabilidad del sistema financiero y cuál es la relación entre el sistema financiero y el desarrollo de un país?



Importancia del Crédito en el Desarrollo de un País

Sistema Financiero y Desarrollo Económico



LATINOAMERICA

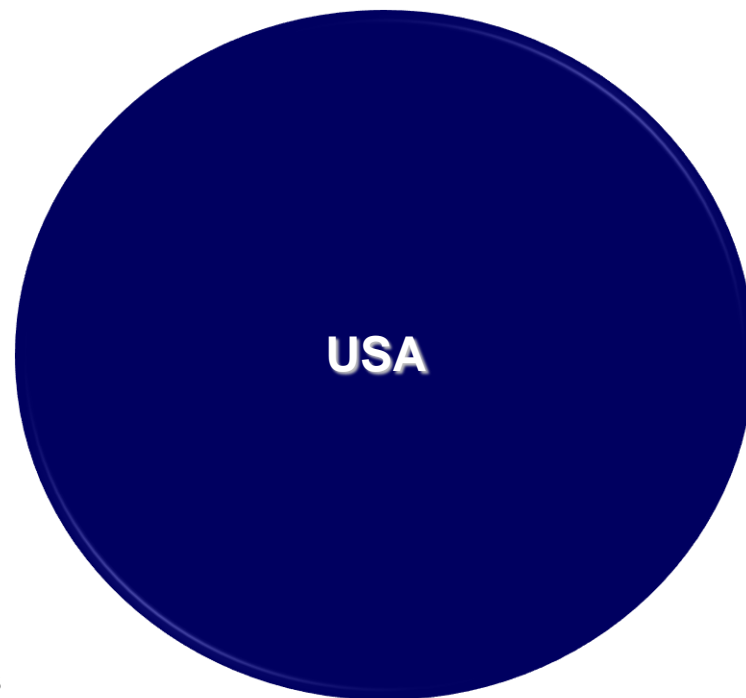
Crédito Total: US\$ 712 Billiones

Población: 507 Millones



Crédito Total: US\$ 1,300 Billiones

Población: 41 Millones

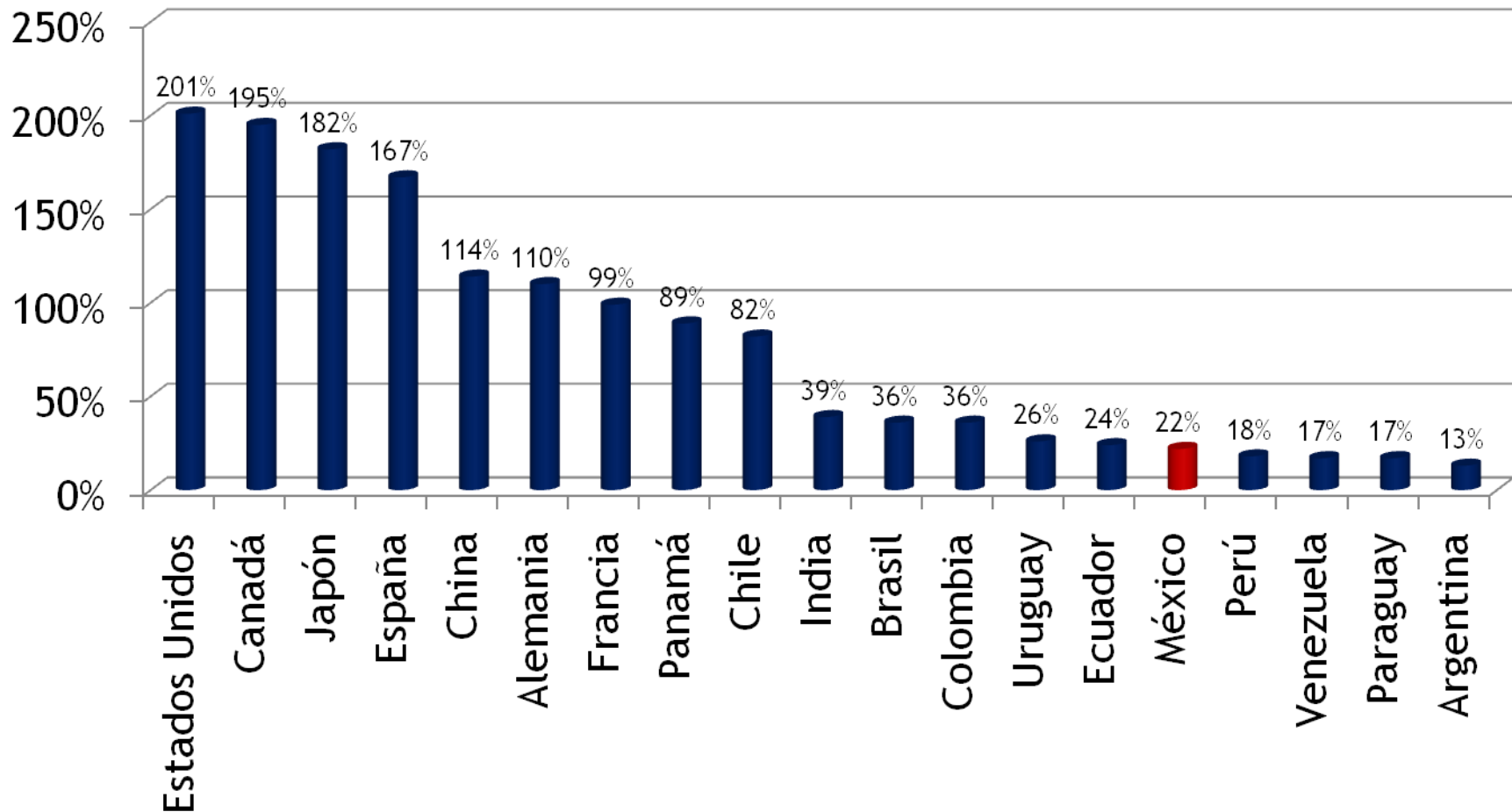


Crédito Total: US\$ 10 Trillones

Población: 294 Millones

Fuente: Shaw, Peter. "Análisis Comparativo – Sistemas Financieros Latinoamericanos y Basilea II con datos de, IMF"

Crédito como Porcentaje del PIB



Fuente: ABM con información de World Development Indicators 2007 del Banco Mundial.

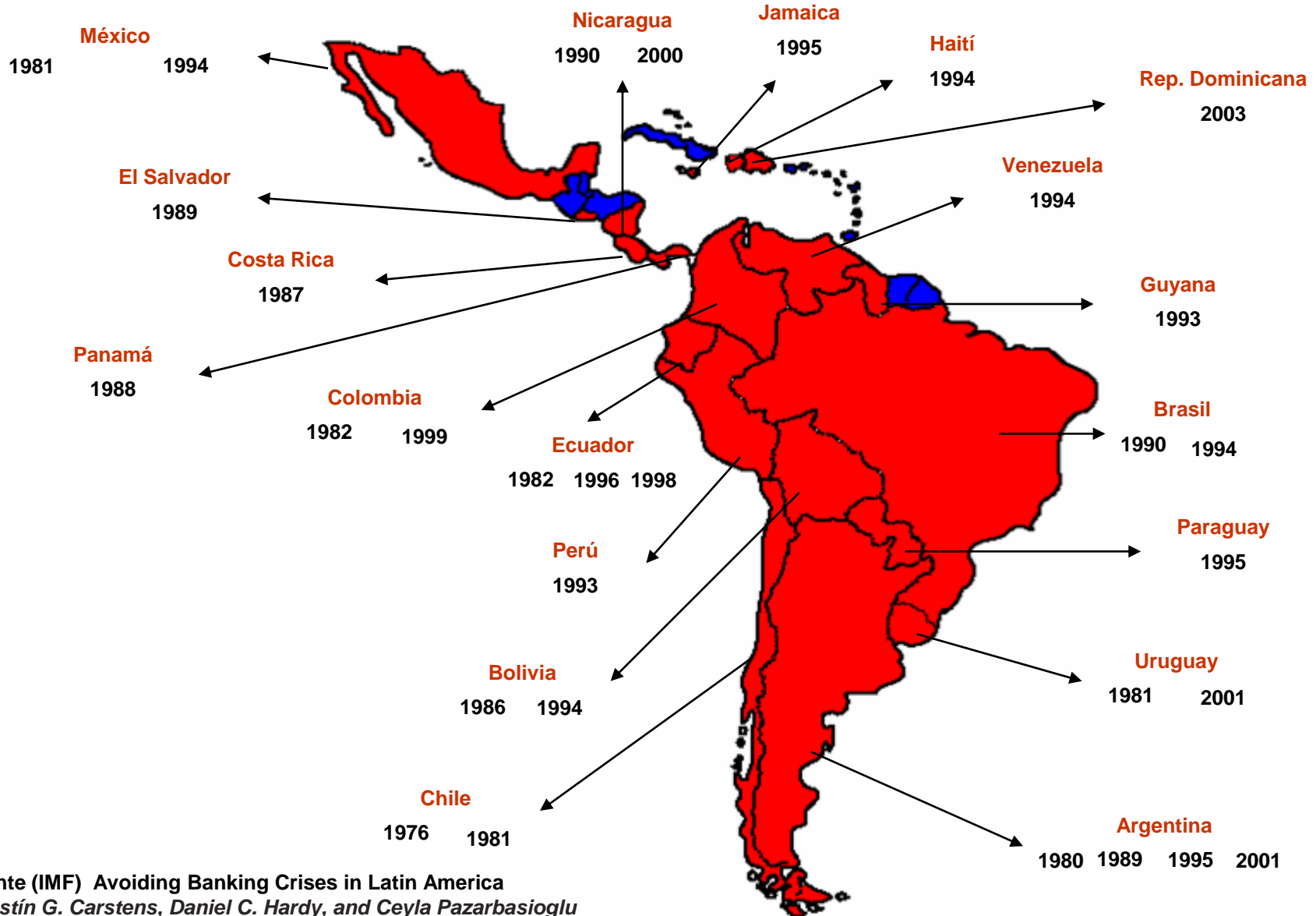
Contenido

- **Riesgo y oportunidad**
- **Sistema financiero y desarrollo económico**
- **Por que ocurren las crisis**
- **Lecciones aprendidas y conclusiones**

¿Por qué ocurren las crisis?

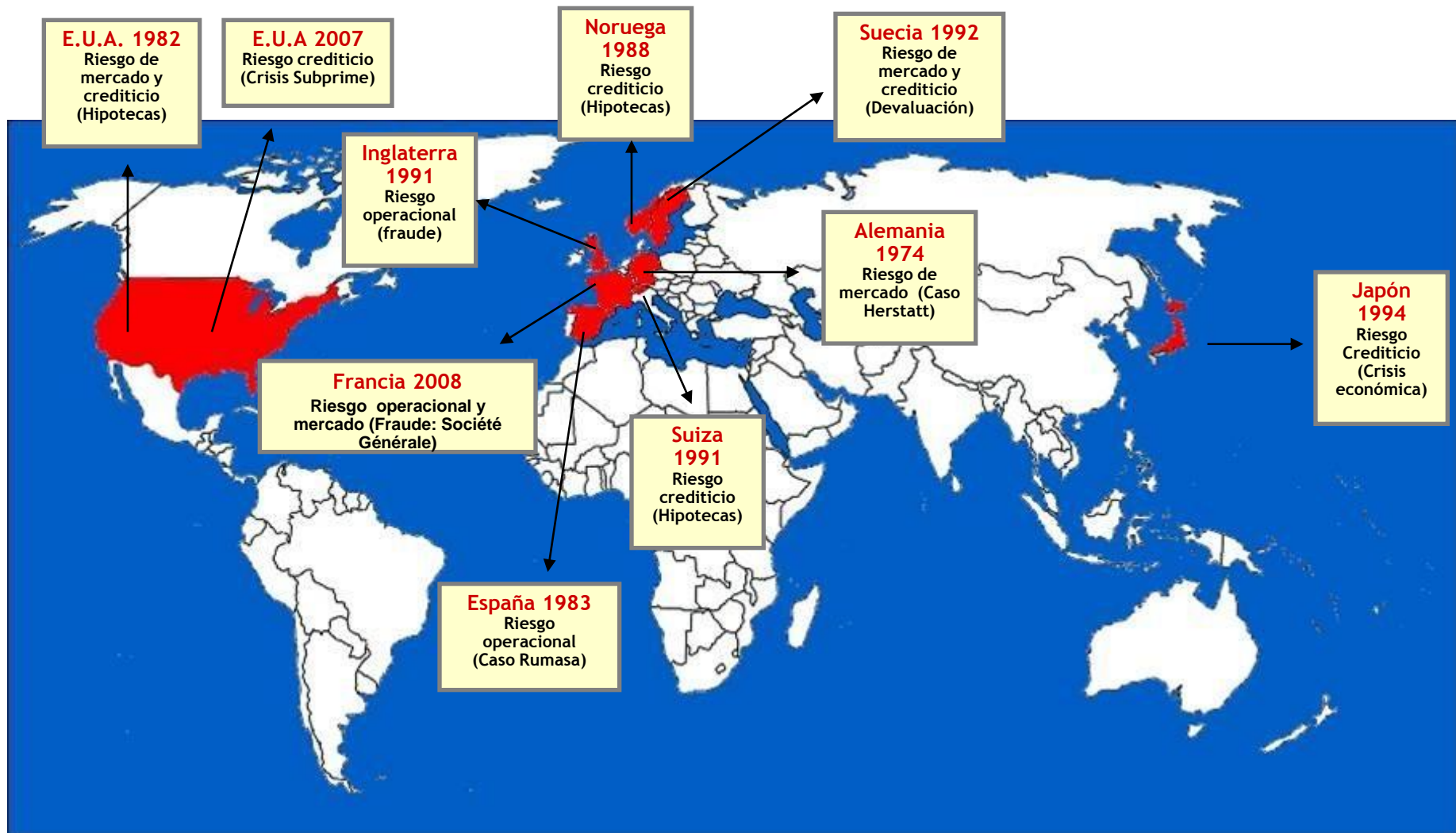
- Etapa de crecimiento económico sostenido
- Optimismo en los mercados financieros
- Innovación de productos financieros
- Surgen mercados no regulados
- Los operadores compiten por ofrecer mejores rendimientos
- La regulación evoluciona a menor ritmo
- La supervisión es insuficiente y se relaja
- Los incentivos están desalineados
- Se detonan las consecuencias negativas

Crisis Bancarias en Latinoamérica



Fuente (IMF) *Avoiding Banking Crises in Latin America*
Agustín G. Carstens, Daniel C. Hardy, and Ceyla Pazarbasioglu

Crisis Bancarias en Economías Avanzadas



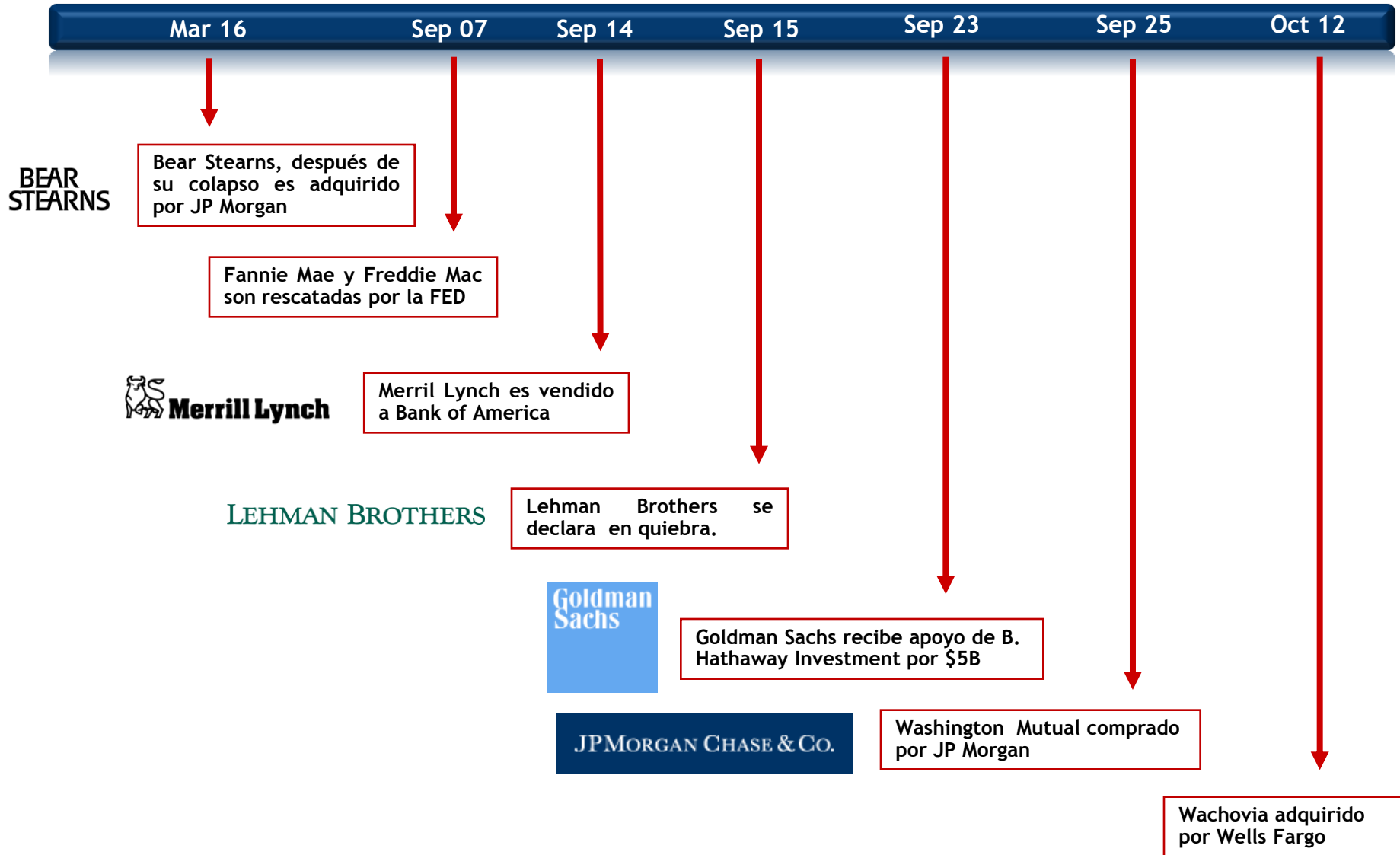
Fuente: "Bank Failures in Mature Economies". Working Paper No.13. Basel Committee on Banking Supervision. Abril 2004.

Crisis Bancarias en Economías Avanzadas

	Alemania 1973	E.U.A 1982 Hipotecas CINB	España 1983	Noruega 1988	Inglaterra 1991 BCCI Barings	Suiza 1991	Suecia 1992	Japón 1994	TOTAL	
Tipo de riesgo										
Crediticio		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
Mercado	✓	✓		✓		✓		✓	5	
Operacional	✓		✓		✓	✓			4	
Principal origen de la crisis										
Liberalización financieras		✓	✓	✓				✓	4	
Supervisión deficiente		✓	✓	✓				✓	5	
Concentración de cartera		✓	✓				✓	✓	5	
Relacionado al Mercado Hipo		✓		✓			✓	✓	5	
Interno	✓		✓			✓	✓		4	
Principales Soluciones										
Intervención externa		✓	✓	✓	✓				4	
Cambios regulatorios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	
Supervisión más estricta	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7	

Cambia radicalmente la Banca en Estados Unidos

2008

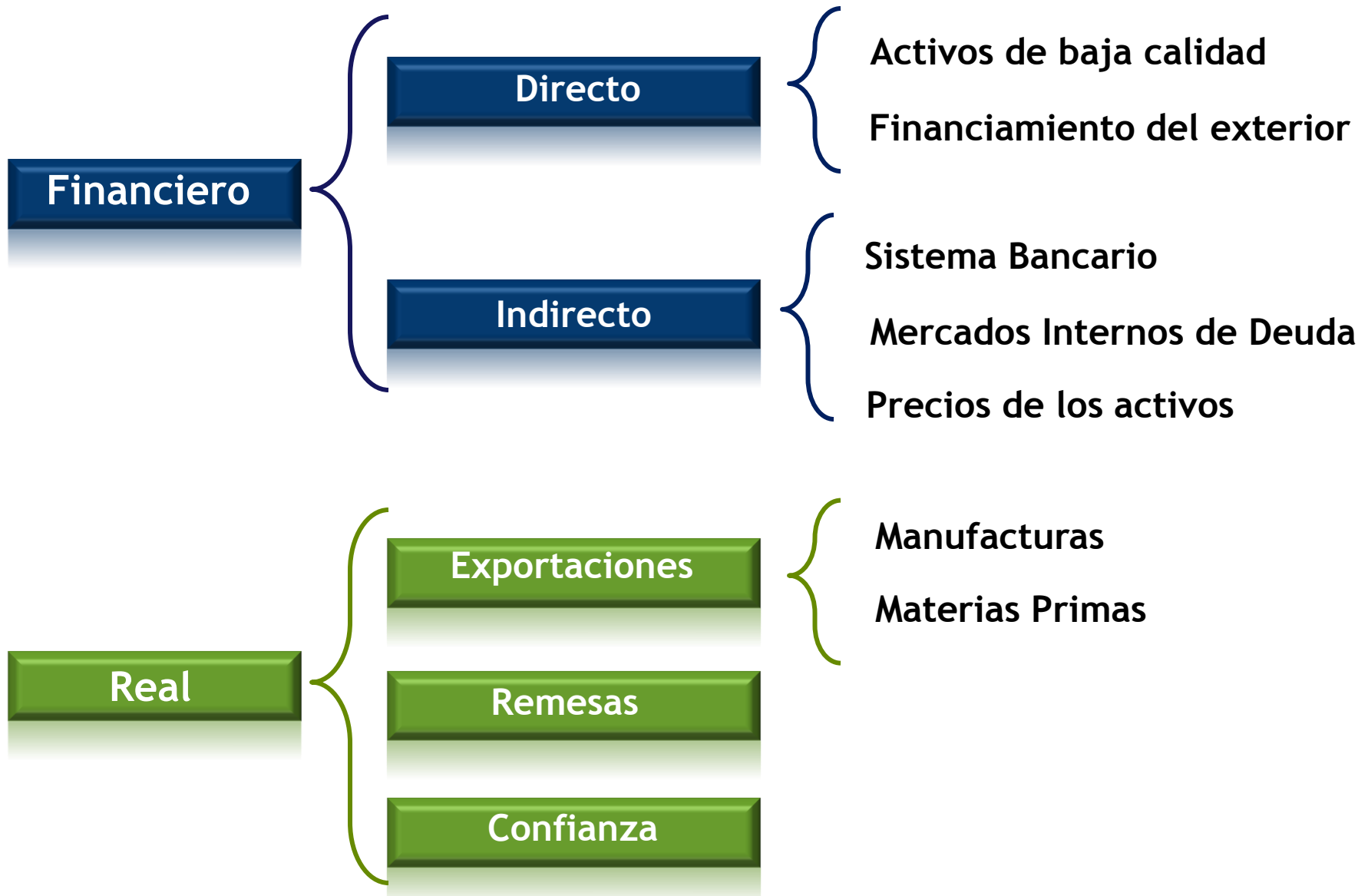


In God We Trust...

All Others Pay Cash



Canales de Transmisión a México



Contenido

- **Riesgo y oportunidad**
- **Sistema financiero y desarrollo económico**
- **Por que ocurren las crisis**
- **Lecciones aprendidas y conclusiones**

**Judgment comes from experience
and
Experience comes from bad judgment**

Lecciones Aprendidas Sistema Financiero

- ✓ En la originación de los créditos
- ✓ En la revelación de información
- ✓ En el papel de las agencias calificadoras
- ✓ En la transparencia de los balances
- ✓ En la liquidez y el papel de los bancos centrales

Lecciones Aprendidas Bancos y Empresas

- ✓ En algún momento lo altamente improbable ocurre
- ✓ Siempre medir y comparar la magnitud del beneficio y la pérdida
- ✓ No se debe invertir en algo que no se comprenda totalmente
- ✓ Nunca poner en riesgo el “Core Business” por un “Side Business”
- ✓ La diversificación es una poderosa herramienta contra el riesgo
- ✓ Los modelos son necesarios, la experiencia es indispensable

Conclusiones

- ✓ El sistema financiero internacional se transformará
- ✓ Nuevo orden y más estricto marco regulatorio
- ✓ Se requiere alinear correctamente los incentivos
- ✓ Fuerte debilitamiento de la economía
- ✓ En México principalmente por el grado de integración con USA
- ✓ La medición de riesgos es necesaria
- ✓ La administración de riesgos es indispensable

Principales Referencias

1. Doctor Guillermo Ortiz, Gobernador del Banco de México
“Consideraciones sobre la crisis financiera y sus efectos sobre la economía mexicana.”
Seminario de Perspectivas Económicas ITAM Enero 2009.
2. Donald L Kohn: Vice Chairman of the Board of Governors of the US Federal Reserve System
“Troubled Asset Relief Program” Committee on Financial Services, 13 de Enero 2009
3. Ben S Bernanke, Chairman of the Board of Governors of the US Federal Reserve System,
“The crisis and the policy response”, London School of Economics, London, 13 January 2009
4. Basel Committee on Banking Supervision
“Bank Failures in Mature Economies”. Working Paper No.13. Abril 2004
5. Agustín G. Carstens, Daniel C. Hardy, and Ceyla Pazarbasioglu
“Avoiding Banking Crisis in Latin America”. Instituto Monetario Internacional, Sept. 2004
6. Carmen M. Reinhart, University of Maryland, NBER and CEPR
Kenneth S. Rogoff, Harvard University and NBER
“The Aftermath of Financial Crises” , Diciembre 19, 2008
“Banking Crises: An Equal Opportunity Menace”, Diciembre 17, 2008
“Is the 2007 U.S. Sub-Prime Financial Crisis So Different?
An International Historical Comparison”, Febrero 5, 2008
7. Nassim Nicolas Taleb “The Black Swan” The Impact of the Highly Improbable, 2007.
Random House. New York.

Riesgo y Oportunidad

El Impacto de lo Altamente Improbable

“The Black Swan”

How to Approach the World in the Face of Uncertainty and Still Enjoy Life

5 de Marzo 2009

Bolsa Mexicana de Valores

Heleodoro Ruiz Santos

