

## **PILAR I. RIESGO DE CRÉDITO**

### **ASPECTOS CRITICOS DE LA VALIDACION DE ENFOQUES IRB**

**DIRECCIÓN GENERAL DE SUPERVISIÓN**

**Grupo de Tesorería y Modelos de Gestión de Riesgos**

Luis González Mosquera

Seminario sobre validación de modelos avanzados de riesgo de crédito  
y el proceso de implantación de Basilea II

Madrid, 21 y 22 de abril de 2005

# Aspectos críticos de la validación de enfoques IRB



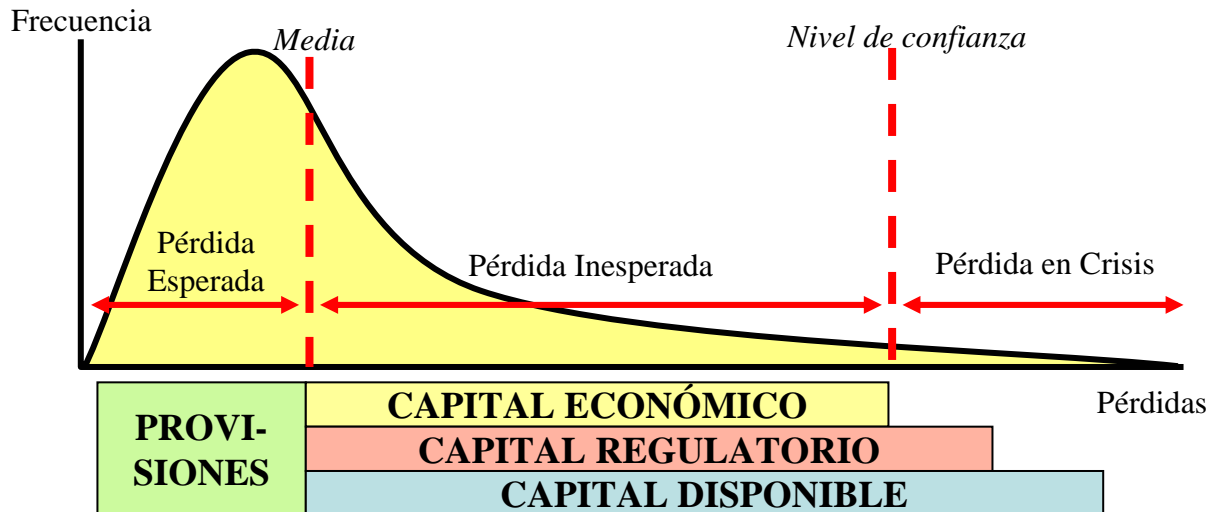
## Guión

- Marco de referencia
- Implantación en la gestión: *Test* de uso
- Gobierno corporativo
- Controles internos
- Documentación
- Tecnología y sistemas
- Bases de datos: Requerimientos mínimos
- Papel de la auditoría interna y externa
- *Roll-out*
- Profundidad histórica de datos: Flexibilidad inicial
- Discrecionalidad nacional
- Grupos multilocales
- Otras herramientas de apoyo: Explotación de la CIR
- Criterios internos GTyM: Importancia de los detalles

# Marco de referencia:

## Objetivos y preocupaciones de Basilea II

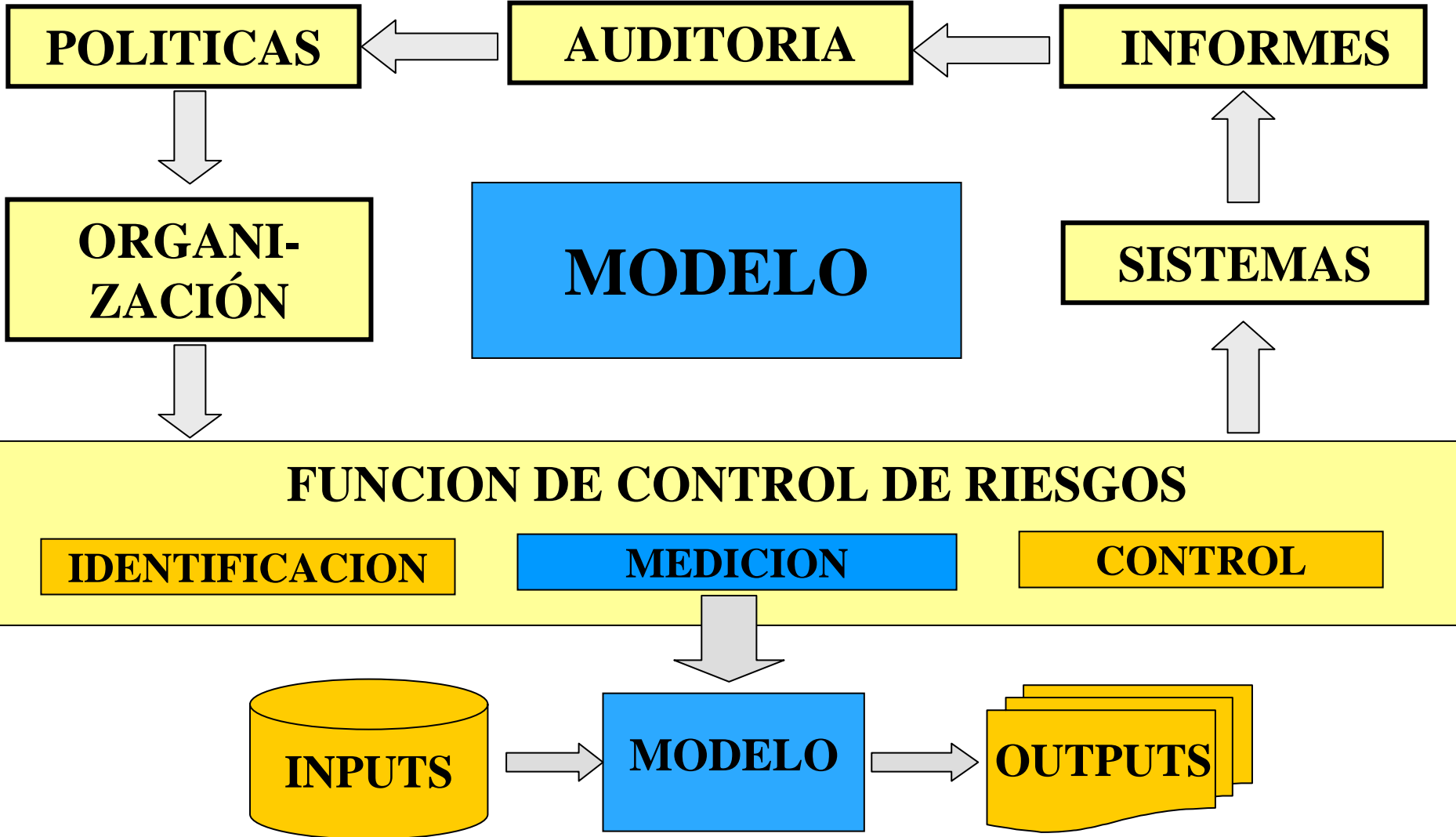
- Mantener el **nivel actual de capitalización** en el sistema
- Impulsar la igualdad competitiva
- **Mayor sensibilidad al riesgo**: Acercar K regulatorio al económico
- **Mayor flexibilidad**: Incentivos para mejorar la gestión del riesgo



### Preocupaciones

- Complejidad
- Calibrado
- Prociclicidad
- Implementación

# Marco de referencia: Enfoque Global

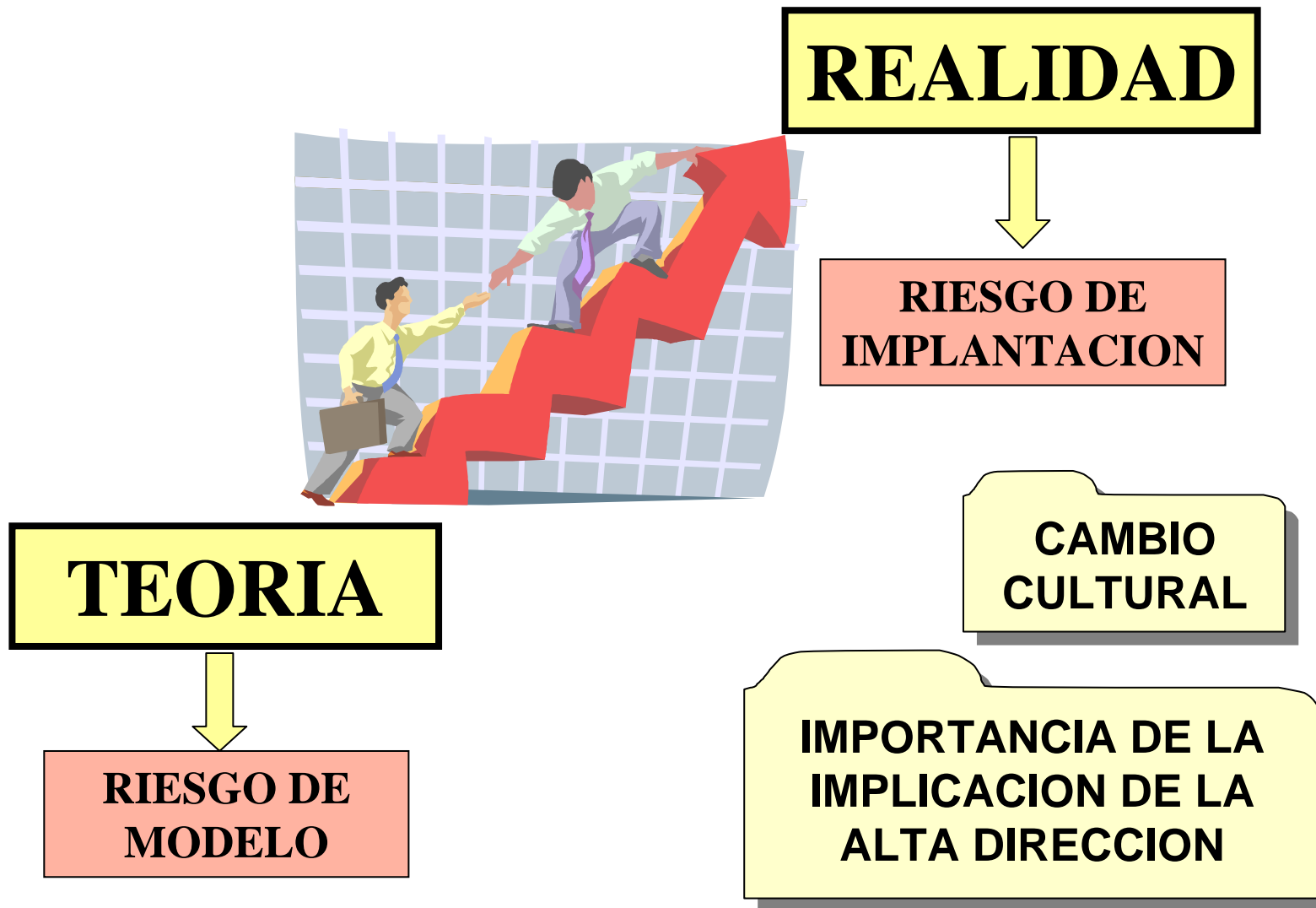
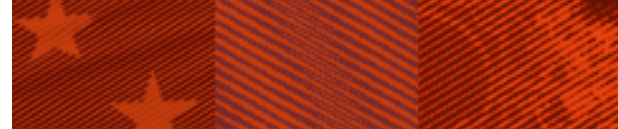


## Marco de referencia:

### Importancia de los aspectos cualitativos

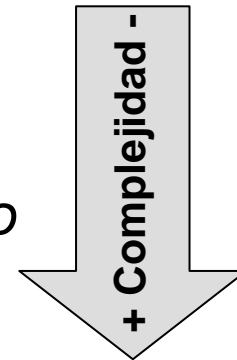
- Los aspectos cualitativos son un aspecto clave de cualquier sistema de control de riesgos
- Los fallos de control interno aparecen como la principal causa de las mayores pérdidas de las entidades
- Algunos fallos “clásicos”:
  - Falta de procedimientos de aprobación de riesgos bien definidos y homogéneos en todas las unidades que asumen riesgos
  - Delimitación poco clara de funciones y responsabilidades
  - Auditoría interna insuficiente
  - Falta de una documentación adecuada

# Implantación en la gestión



# Implantación en la gestión: *Test* de uso

- Modelos integrados en la gestión diaria del riesgo
- No es admisible un modelo desarrollado exclusivamente con fines regulatorios
- Es admisible un mismo modelo con *output* distintos para gestión y a efectos regulatorios
- *Test* de uso:
  - Período mínimo de utilización y validación interna
  - Algunos usos internos:
    - ✓ *Concesión y fijación de límites*
    - ✓ *Seguimiento de los riesgos*
    - ✓ *Asignación interna de capital económico*
    - ✓ *Rentabilidad ajustada al riesgo*
  - Información externa

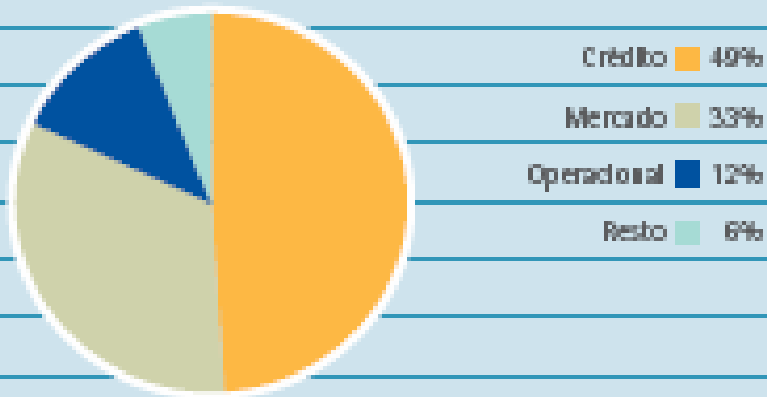


# Implantación en la gestión: *Test* de uso

- Ejemplos de información externa facilitada (Informe Anual):

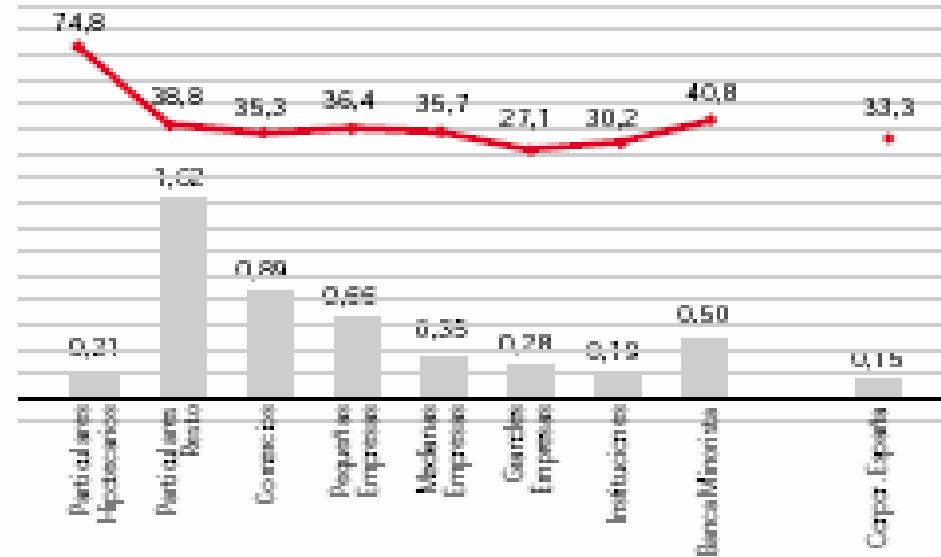
## Mapa de capital económico del Grupo BBVA. Reparto por tipo de riesgo

(Datos en términos atribuibles. 31-12-04)



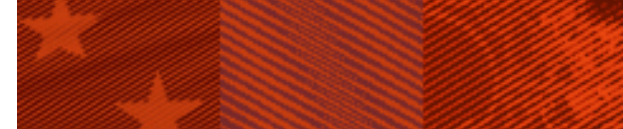
## Banco Santander Central Hispano. Negocio en España. RORAC por Segmentos

■ Pérdida esperada (%)    ■ RORAC total (%)





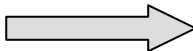
# Gobierno corporativo: Implicación Alta Dirección



- Párrafos 438 y 439
- Aprobar cualquier aspecto importante de los procesos de calificación y estimación
- Conocer en líneas generales el sistema de calificación de riesgos del banco y de forma más detallada los informes gerenciales asociados a dicho sistema.
- Aprobar cualquier divergencia significativa entre los procedimientos establecidos y los que efectivamente se ponen en práctica.
- Asegurarse de que el sistema de calificación funciona adecuadamente
- Reunirse periódicamente con el personal encargado de la función de control del crédito para analizar los resultados del proceso de calificación, las áreas que precisan mejoras y el estado en que se encuentran los esfuerzos destinados a mejorar deficiencias previamente identificadas.

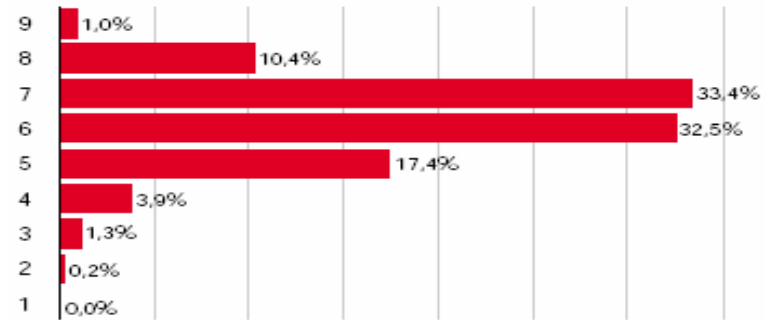
# Gobierno corporativo: Implicación Alta Dirección



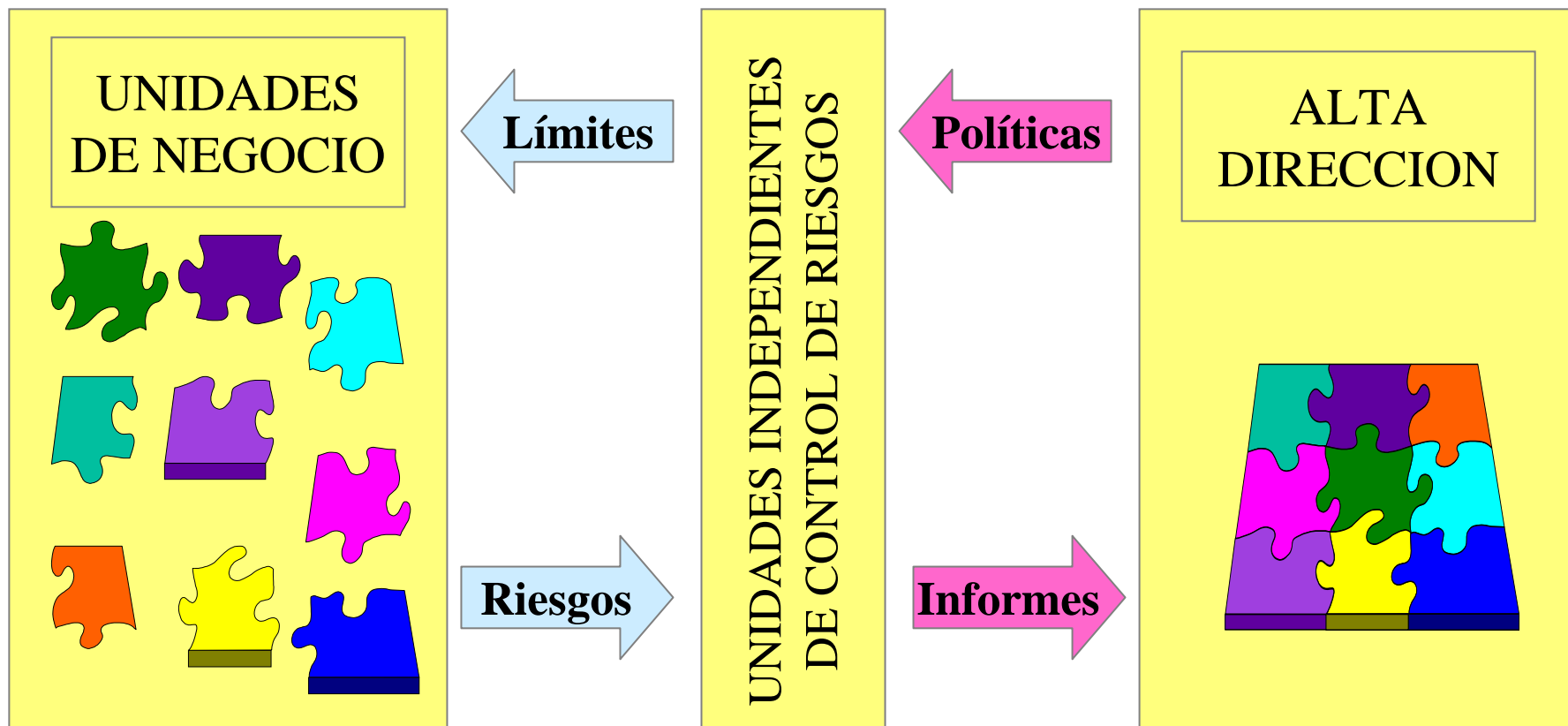
- 440. Las calificaciones internas deben ser parte esencial de los informes presentados a la AD.
- Dichos informes deberán abarcar:
  - el perfil de riesgo por grados, 
  - la migración de unos grados a otros,
  - la estimación de los parámetros relevantes por grados y
  - La comparación de las tasas de incumplimiento efectivas (y de LGD y EAD en el caso de bancos que utilicen métodos avanzados) frente a las esperadas.
- La frecuencia de los informes podrá variar en función de la importancia y del tipo de información, así como del tipo de destinatario de tales informes.

## Saldos por rating

Nº de saldos por rating (%)

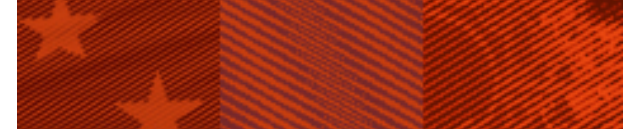


# Gobierno corporativo: Segregación de funciones

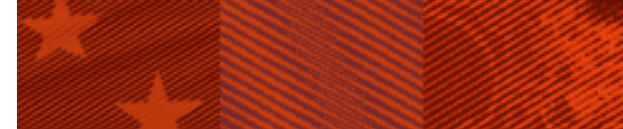


**El banco deberá contar con unidades independientes de control del riesgo de crédito, encargadas de diseñar o seleccionar, aplicar y controlar sus sistemas internos de calificación (441)**

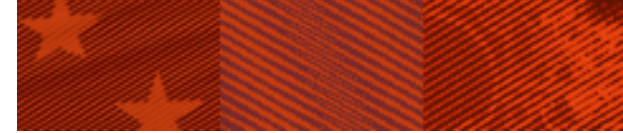
# Controles internos



- Controles para garantizar que se cumplen los objetivos marcados
- 744. La estructura del control interno del banco es esencial en el proceso de evaluación del capital.
- Un control eficaz del proceso de evaluación del capital incluye un **examen independiente** y, cuando proceda, la realización de auditorías internas o externas.
- El consejo de administración del banco es el responsable de garantizar que la dirección establece un sistema de evaluación de los distintos riesgos, desarrolla un método para relacionar el riesgo con el nivel de capital del banco y crea un marco de seguimiento de la observancia de las políticas internas.
- El consejo de administración deberá verificar periódicamente si su sistema de control interno resulta adecuado para garantizar una conducción ordenada y prudente del negocio



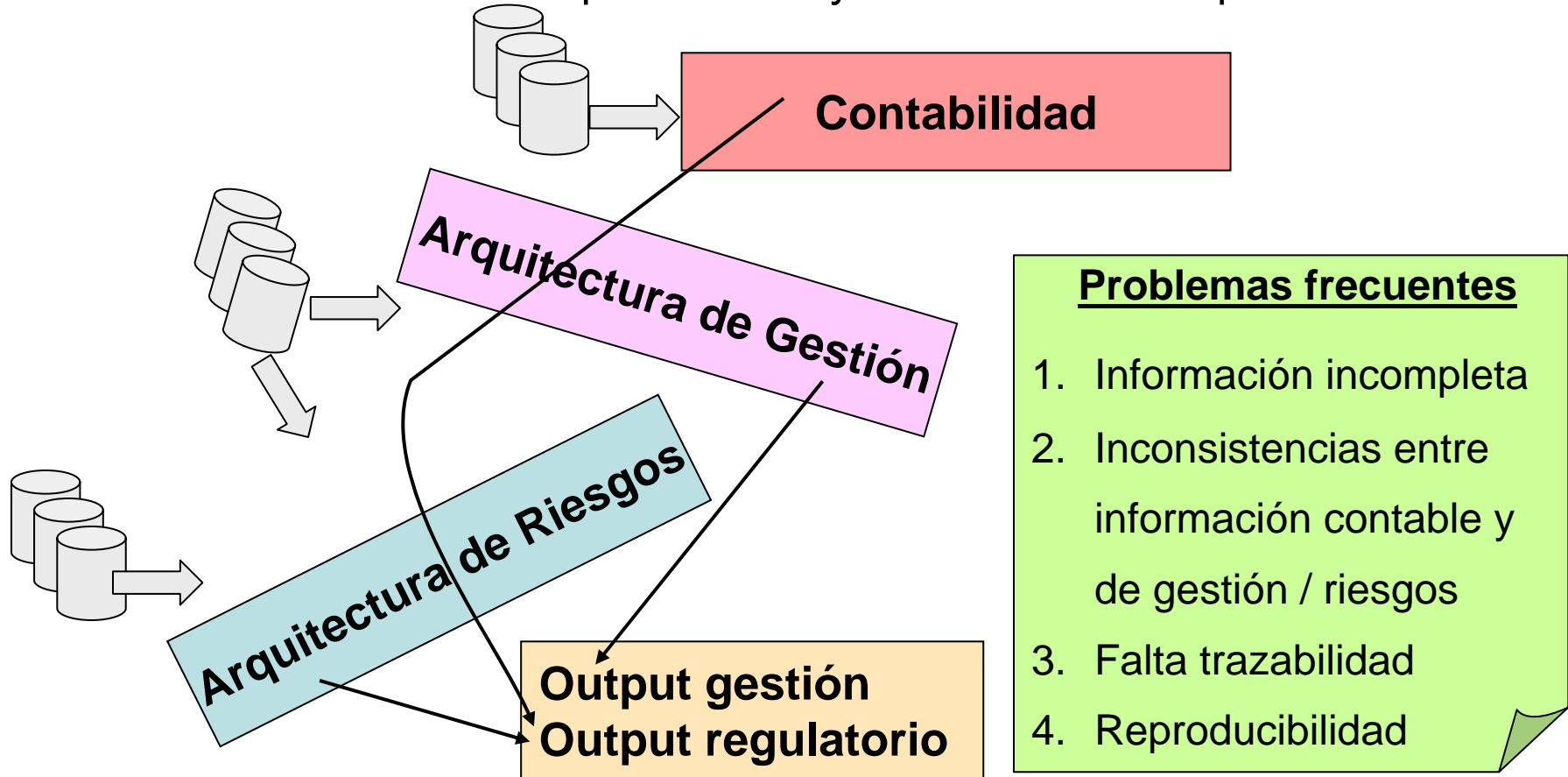
- 745. El banco deberá realizar exámenes periódicos de su proceso de gestión del riesgo a fin de garantizar su integridad, precisión y racionalidad. Las áreas que deberán ser examinadas son:
  - la adecuación del proceso de evaluación del capital del banco en función de la naturaleza, el ámbito y la complejidad de sus actividades;
  - la identificación de grandes posiciones y concentraciones de riesgos;
  - la exactitud y exhaustividad de los datos utilizados por el banco como inputs en el proceso de evaluación;
  - la racionalidad y validez de los escenarios utilizados en el proceso de evaluación, y
  - la realización de pruebas de tensión y el análisis de los supuestos y de los inputs.

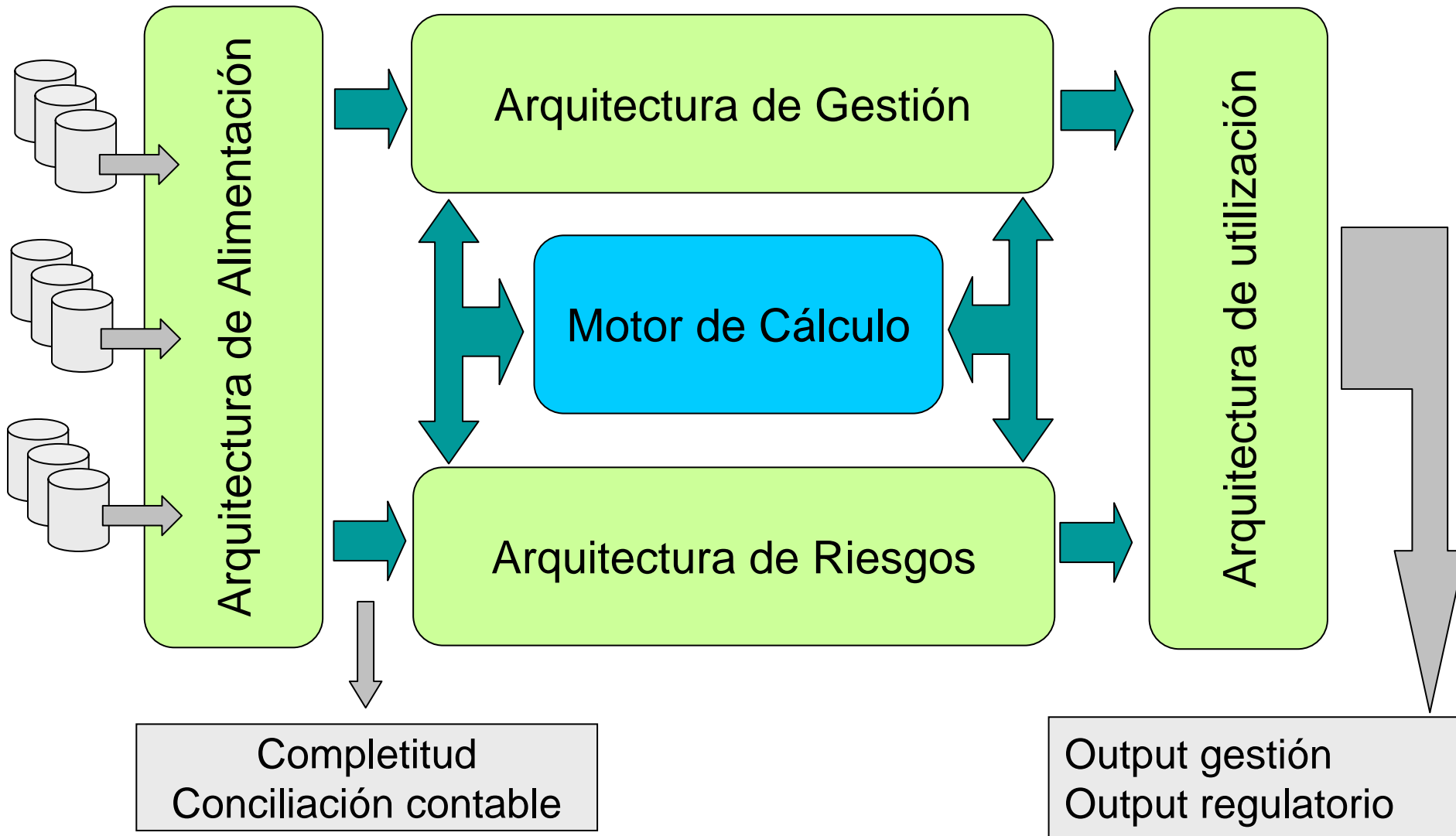
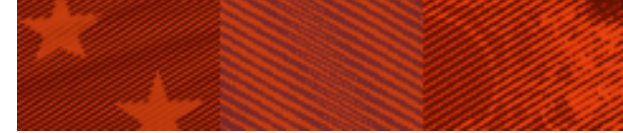


- **Debilidad:** Insuficiente (inexistente) y falta de correspondencia con la realidad
- **Requisito básico:** Documentación por escrito del diseño y detalles operativos del sistema de *rating*. Incluyendo, entre otros:
  - Cumplimiento de los requisitos mínimos
  - Organización y responsabilidades de los departamentos que otorgan las calificaciones
  - Procedimientos de aprobación de excepciones a la calificación
  - Documentar modificaciones relevantes introducidas en el proceso de calificación crediticia
  - Definiciones de impago y pérdida utilizadas internamente
  - Metodología de los modelos estadísticos utilizados, indicando sus limitaciones
  - La utilización de un modelo adquirido a un tercero no exime de los requisitos de documentación

# Tecnología y sistemas

- Evaluación del entorno tecnológico, sistemas de información y aplicaciones que posibilitan la utilización efectiva del modelo.
- **Debilidad:** Multitud de aplicaciones y bases de datos que no se “hablan”

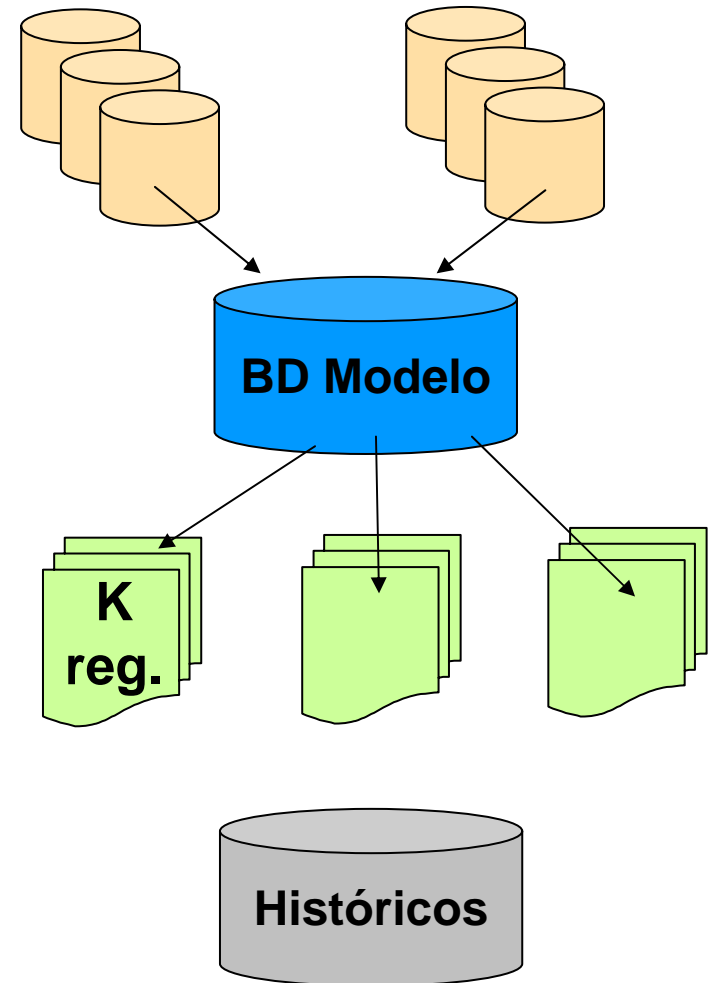






# Tecnología y sistemas

- Análisis de los procesos utilizados para obtener la información necesaria para el modelo a partir de las aplicaciones y bases de datos de la entidad.
- Análisis de las fuentes externas utilizadas en el modelo.
- Análisis de los procesos establecidos para obtener de forma periódica el cálculo del capital regulatorio.
- Análisis de los aplicativos utilizados para almacenar información, tanto en lo referente al sistema de *rating*, como a los parámetros estimados.





- Experiencia y lecciones de la validación modelos para el FONCEI:
  - Problemas habituales en las BD:
    - Coherencia interna y externa
    - Veracidad e integridad
    - Tamaño y complejidad
    - Documentación inadecuada o insuficiente
    - Problemas con los algoritmos de los campos calculados
  - La resolución de los problemas es costosa en términos de recursos y tiempo
  - Se consumen muchos recursos supervisores en su tratamiento y revisión



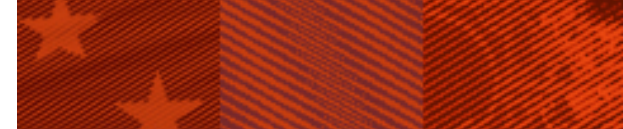
- Previsiones para Basilea II:
  - Avalancha de BD: Al menos, tres tipos distintos de bases de datos para cada modelo
    1. BD para construir el sistema de calificación
    2. BD para calibrar el modelo (PD y LGD)
    3. BD complementarias (EAD y *outputs* del modelo)
  - Mayor grado de complejidad: Coherencia entre bases de datos
    1. Segmentación adecuada
    2. Consolidación
- Soluciones:
  - **Requisitos mínimos BD**
  - **Informe específico de la AI y AE**

# Bases de datos: Requisitos mínimos

- Descripción detallada:
  - Variables
  - Campos y formatos de las variables
  - Rango de valores posibles
  - Fuente de la información
- Comprobaciones mínimas:
  - Valores dentro de los rangos
  - Coherencia de las fechas
  - Duplicidad de registros
  - Adecuación a los formatos definidos
  - Registros sin información
- Detalle de los filtros realizados desde el origen de la información y de los registros eliminados, así como las causas de su eliminación

# Bases de datos: Requisitos mínimos

- **Elementos mínimos BD de calibración PD:**
  - Identificadores de cada registro
  - Puntuación del sistema de calificación
  - Tipo de producto
  - Fechas relevantes: concesión, default, vencimiento, ...
  - Importe concedido
  - Tipo de garantía, ...
- **Elementos mínimos BD de calibración LGD:**
  - Exposición en el momento de default
  - Fechas y flujos de gastos e ingresos
  - Tipo de descuento utilizado
  - Fecha finalización proceso recuperatorio
  - LTV, tasaciones, ...
- **Elementos mínimos BD de exposiciones:**
  - PD, LGD, CCF y CRMT asociadas
  - EAD
  - Vencimiento (M)
  - Perdida esperada y requerimientos mínimos de capital



- Requisitos del nuevo Marco (443):
  - El departamento de auditoría interna u otra unidad igualmente independiente deberá examinar, al menos anualmente, el **sistema de calificación** del banco y su funcionamiento, incluidas la operativa de la unidad de créditos y la **estimación de las PD, LGD y EAD**.
  - Los ámbitos de examen incluirán la **observancia de todos los requisitos mínimos** aplicables y la auditoría interna deberá documentar sus conclusiones.
  - Algunos supervisores nacionales podrán además solicitar una **auditoría externa** del proceso de asignación de calificaciones del banco, así como de su estimación de las características de pérdida.
- Inicialmente (Junio 2005): Informe específico AI y AE

# Papel de la Auditoría Interna y Externa

## Informe Específico Auditoría Interna

## Informe Específico Auditoría Externa

### Integración en la gestión

### Bases de datos

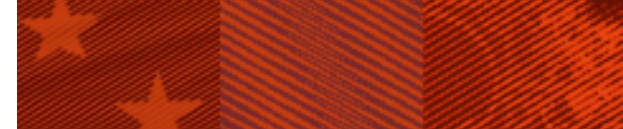
### Entorno tecnológico

- Cumplimiento normativa interna (asignación y revisión)
- Uso en los procesos de gestión
- Suficiencia de controles
- Documentación

- Integridad y consistencia
- Procedimientos construcción
- Definiciones de default
- Replicabilidad calificaciones
- Detalle pruebas realizadas
- Documentación

- Grado de integración interna y externa
- Replicabilidad, automatización y programación
- Modelo como sistema de información
- Documentación

- Documentar conclusiones
- Evaluar impacto de las debilidades detectadas
- Seguimiento de las recomendaciones: Calendario



- Objetivo:
  - Garantizar una calidad adecuada de la información remitida
  - Reducir el riesgo supervisor
- Periodicidad
- La petición de un informe específico de la AI y AE como parte de la información del cuaderno de solicitud esta sirviendo de revulsivo interno en muchas entidades para:
  - Dotar los medios técnicos y humanos adecuados en las distintas áreas implicadas directamente en el “proyecto” Basilea II
  - Reforzar la coordinación entre dichas áreas
  - Mayor grado de compromiso y control con los plazos establecidos en los planes de implantación

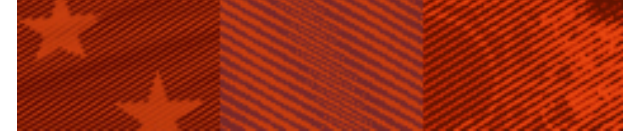


## Roll-out

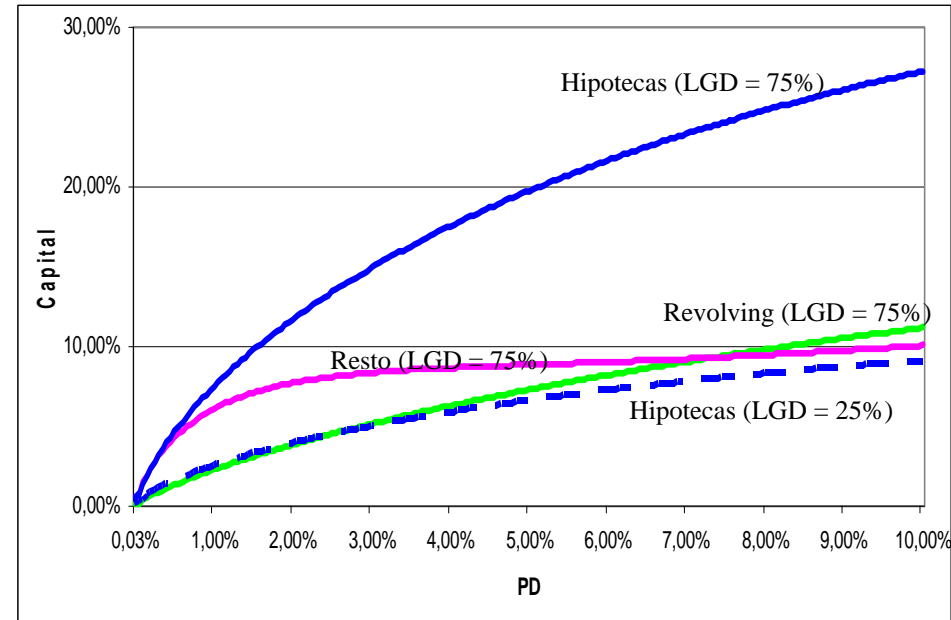
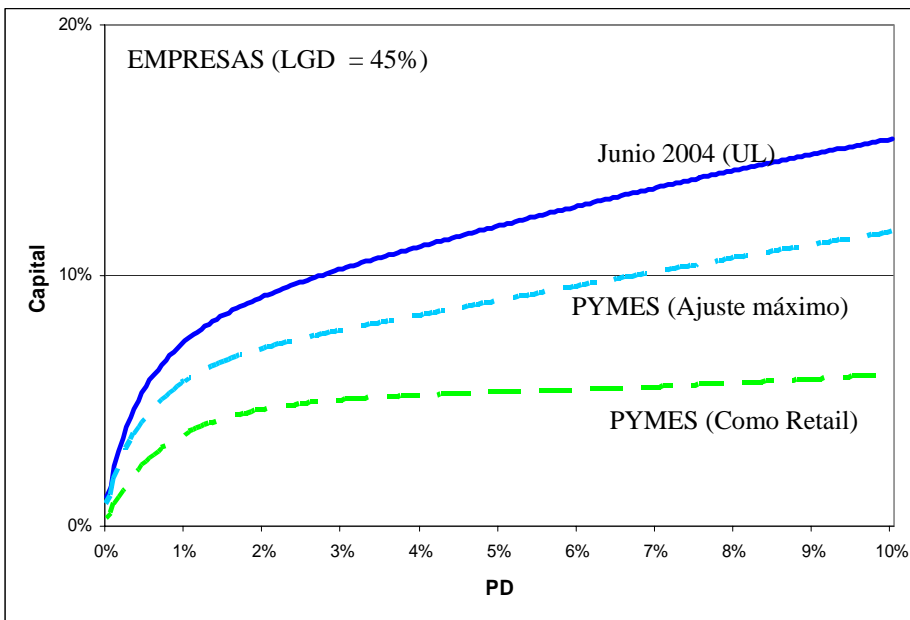
- Objetivo: Extender el IRB a todo el grupo
- El *roll-out* permite la adopción progresiva del enfoque IRB a las distintas carteras.
- Los supervisores pueden permitir:
  - ✓ Adopción por carteras o subcarteras de “retail” dentro de una unidad de negocio
  - ✓ Adopción por unidades de negocio
  - ✓ Pasar del IRB básico al IRB avanzado para ciertos componentes
  - ✓ Exclusión carteras inmateriales
- Caso de la cartera de renta variable

## Roll-out

- 258. Plan de implementación al grupo consensuado con el supervisor
  - ✓ Los bancos deberán elaborar un plan de aplicación en el que se especifique en qué **grado** y en qué **momento** prevén adoptar los métodos IRB ...
  - ✓ El plan deberá ser ambicioso, si bien **realista**, y deberá estar consensuado con el supervisor.
  - ✓ Tendrá que venir impulsado por la factibilidad y **viabilidad de adoptar métodos más avanzados** y no estar motivado por el deseo de seguir un método del Primer Pilar que minimice los requerimientos de capital...
- Criterios:
  - Segmento interno
  - Porcentaje inicial de cobertura bajo enfoques IRB
  - Nivel de materialidad de las exposiciones fuera del IRB
  - Transitoriedad de los enfoques básicos de IRB
  - Fechas de solicitud y aprobación



- **SEGMENTO INTERNO:** Garantizar que es una línea de negocio distinta
- **Importancia de revisar la segmentación interna:**
  - Asignación de cada posición a las categorías establecidas
  - Coherente a lo largo del tiempo
  - Garantizar que no responde a minimizar los requerimientos de capital



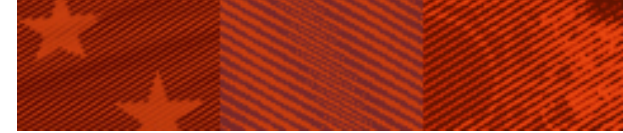
## Profundidad histórica de los datos: Flexibilidad inicial



- Período transitorio: 3 años desde la implementación
- Sujeto a la discrecionalidad nacional. El supervisor puede relajar algunos requerimientos mínimo:

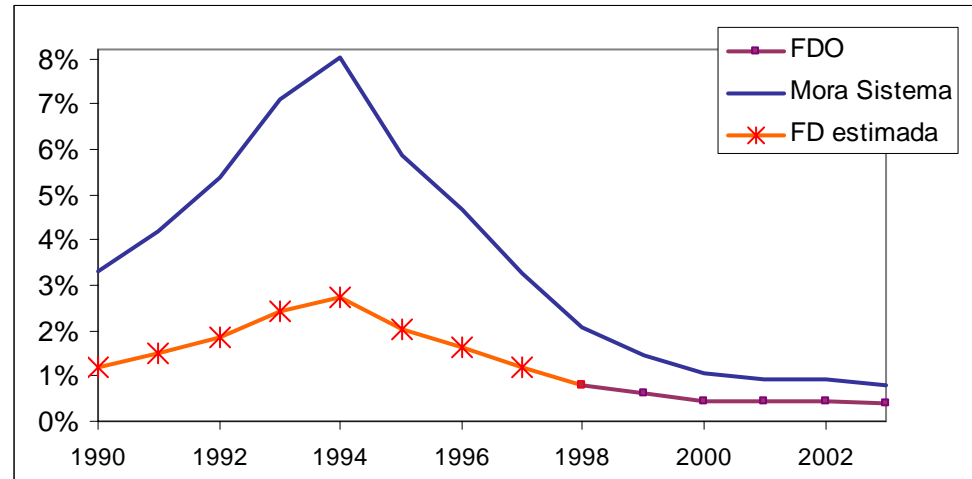
	<b>Enfoque</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Flexibilidad</b>
Empresas	FIRB	PD	5 años	2 años
Ent. de Crédito	AIRB	PD	5 años	5 años
Soberanos		LGD y EAD	7 años	7 años
Minorista		PD, LGD y EAD	5 años	2 años
Uso del sistema de calificación (FIRB y AIRB)			3 años	-

# Profundidad histórica de los datos: Flexibilidad inicial



- La flexibilidad inicial en el número de años para estimar los parámetros de riesgo no exime de:

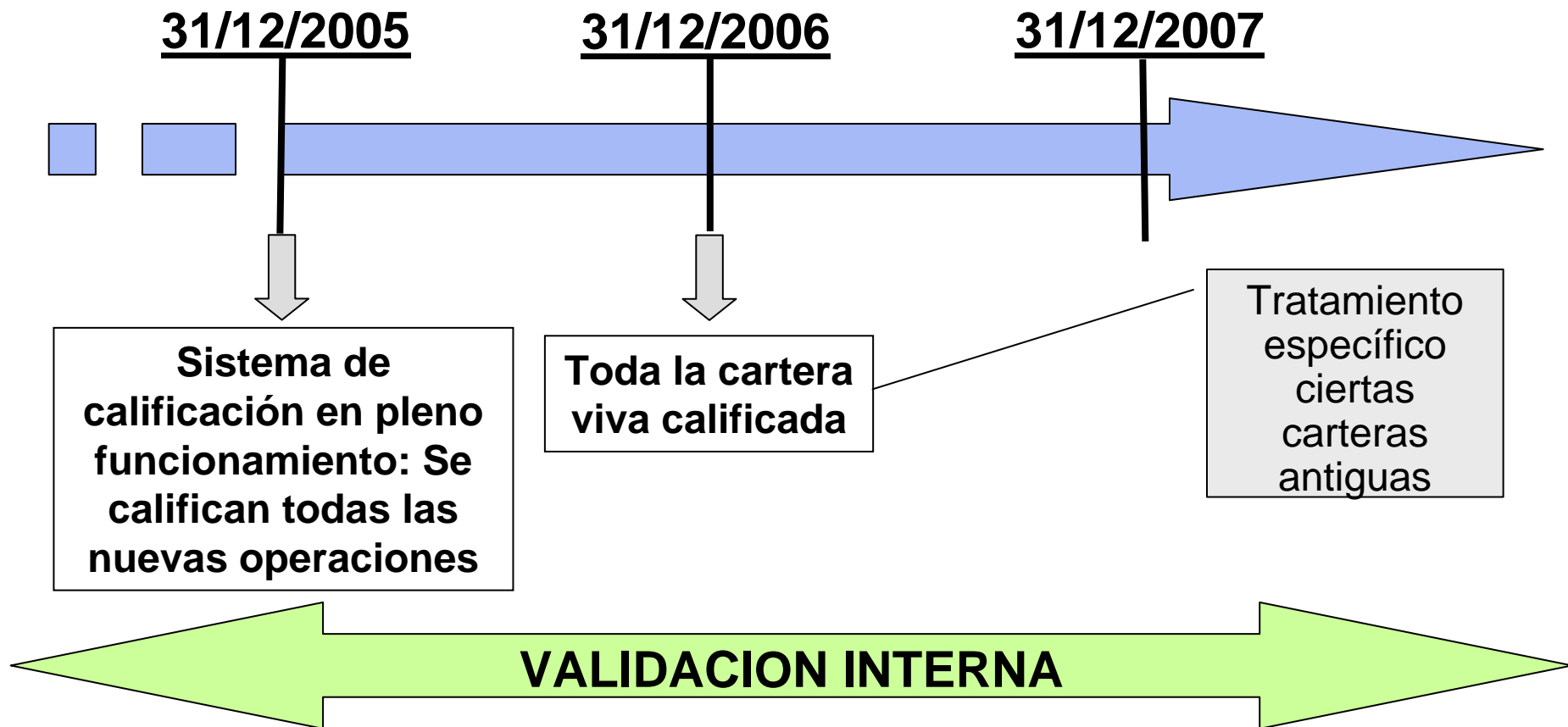
- PD: Ajuste al ciclo 



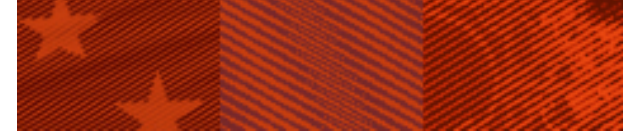
- Downturn LGD
- Mayor margen de conservadurismo: 451. Los supervisores podrán permitir cierta flexibilidad a la hora de aplicar los requisitos exigidos a los datos recopilados antes de la entrada en vigor del presente Marco. Sin embargo, en tales casos, los bancos deberán demostrar a sus supervisores que se han realizado los ajustes adecuados al objeto de lograr una equivalencia generalizada con los datos sin dicha flexibilidad.

## Profundidad histórica de los datos: Flexibilidad inicial

- Uso del sistema de calificación: Exigencia mínima para las solicitudes iniciales

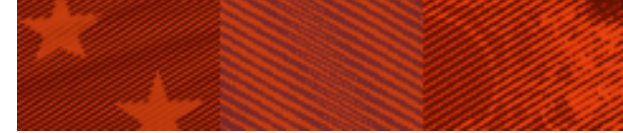


# Discrecionalidad nacional



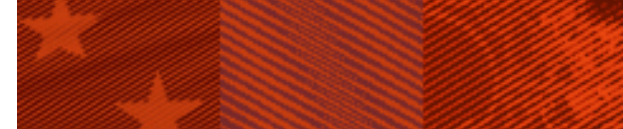
- Basilea II deja a discrecionalidad nacional ciertas áreas (ADN)
  - Adaptarse a las características nacionales
  - No perder comparabilidad (sensibilidad al riesgo)
- QIS 3: Se eligieron una serie de opciones. Compendio G-10.
- Actualización para el AIG (enero 2005): > 80 ADN
- No representan un compromiso respecto a la decisión final:
  - Discusión interna y con la DGT
  - Estudio de impacto (QIS 5)
- Criterios:
  - Filosofía prudencial
  - Efectos competitivos
  - Impacto
  - Relación coste-beneficio
- La directiva introduce ADN adicionales

## Discrecionalidad nacional: Ejemplos



<b>Párrafo BIS II</b>	<b>ADN</b>
54	Lower RW to claims on sovereign (or central bank) in domestic currency if funded in that currency
60-64	Claims on banks: Opt.1, RW one categ. less than sovereign; Opt.2, RW on the bank's external credit assessment
69	Exposures included in the retail portfolio may be risk weighted at 75%
80	150% or higher RW to other assets
452 (FN 82)	For retail and PSE, default is considered if past due more than 180 days. For corporate, only for a transitional period of five years
43	Excess provisions: Recognition of excess of total eligible provisions in Tier 2 capital up to 0.6% of RWA



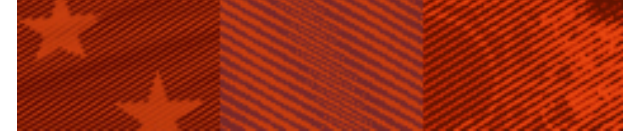


- **Estructura organizativa compleja**
- Objetivos de la función de control del riesgo:
  - Independencia
  - Homogeneidad de los sistemas de medición
  - Uniformidad de los procesos y procedimientos
  - Globalidad ⇒ **“Control Integral del Riesgo”**
    - Todos los riesgos
    - Todas las unidades
- **Implementación local:**
  - Modelos adaptados a las peculiaridades de cada país
  - Calibración con datos locales

### *BENCHMARKING* DEL MODELO

Objetivo: Identificar valores extraños (*outliers*)

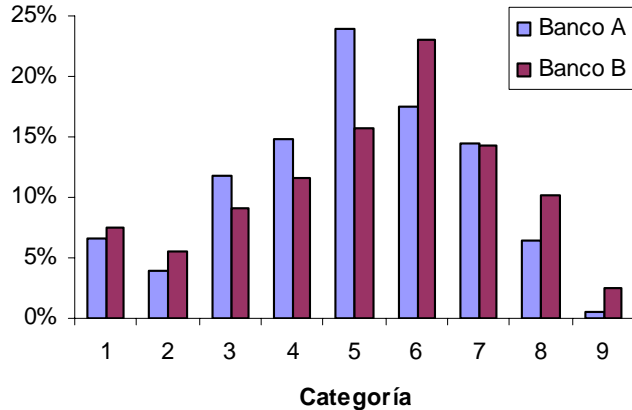
- Posibilidad de explotar la información contenida en la CIR:
  - Herramienta adicional de contraste de la integridad de los datos que la entidad utiliza como soporte de sus métodos IRB
  - Cálculos alternativos:
    - PD
    - Sistema de rating supervisor: ordenación del riesgo de diferentes carteras en una misma escala
- Resultados de revisiones de carteras similares en distintas entidades
- Referencias externas



## Ejemplo: Sistema de calificación supervisor para empresas medianas y pequeñas

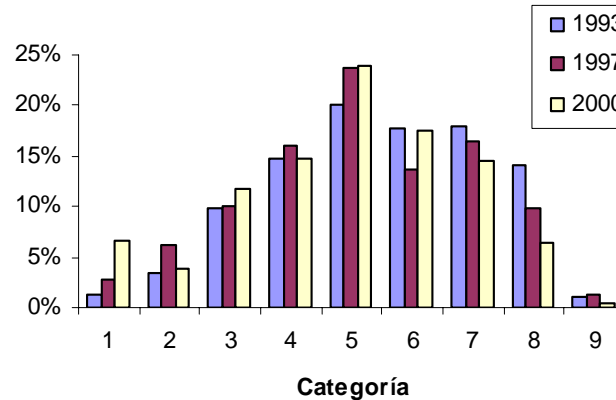
### Comparación entre entidades

Distribución cartera de Empresas  
Año 2000



### Evolución temporal

Distribución temporal de la cartera de Empresas  
del BANCO A



### Otros usos

- Cálculos de capital
- Comparación con el sistema
- Matrices de transición
- Cuantificación prociclicidad

### Referencias:

- Corcóstegui, González, Marcelo and Trucharte. "Analysis of procyclical effects on capital requirements derived from a rating system". Basel Committee Workshop: Banking and Financial Stability: A Workshop on Applied Banking Research, Banca d'Italia, Rome (2003). [www.bis.org/bcbs/events/wkshop0303/p01truch.pdf](http://www.bis.org/bcbs/events/wkshop0303/p01truch.pdf)
- Corcóstegui, González, Marcelo y Trucharte (2003). "Ciclo económico y capital regulatorio: evidencia en un sistema de clasificación de acreditados", *Estabilidad Financiera*, nº 4. Banco de España. [www.bde.es](http://www.bde.es)

# Criterios internos del GTyM:

## Los “pequeños detalles” importan

- Necesidad de criterios interpretativos
  - Uniformidad vs. Flexibilidad
  - Importancia del estudio caso por caso: No hay soluciones “únicas”
  - Evaluar impacto (materialidad)
- Criterios generales sobre aplicación e implantación
- Criterios técnicos de los modelos: **Los “detalles” importan**
  - Características de los sistemas de clasificación
    - *Ej: Dinámica de los modelos*
    - *Ej: Tratamiento operaciones forzadas*
    - *Ej: Utilización de “vendor models”*
  - Estimación de los parámetros de riesgo (PD, LGD y EAD)
    - *Ej: Tratamiento de los defaults técnicos*
    - *Ej: Tipo de descuento para estimar la LGD*



Luis González Mosquera

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**