



**UBA FCE**

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas

Carrera de Actuario  
Bases Actuariales de las Inversiones y Financiaciones

## **Gestión de Riesgos en EF:** ***Riesgo Operacional***

R. Darío Bacchini  
Actuario (UBA), Magíster en Finanzas (UdeSA)

# Contenidos

## Gestión de riesgos: Riesgo de Crédito.

### OBJETIVOS:

**Conocer el concepto de riesgo de crédito en entidades financieras y la normativa relacionada. Comprender y aplicar las metodologías para medir (cuantificar) el riesgo.**

### Temas:

- Definición y parámetros clave para la cuantificación
- Normativa:
  - Requerimientos mínimos de capital
  - *International Financial Reporting Standards* (IFRS 9)
- RC en banca consumo
- RC en banca corporativa



# Riesgo Operacional: introducción

# Riesgo Operacional

- Se considera riesgo operacional al resultante de la falla de adecuación o fallas en los **procesos internos**, de la adecuación del **personal** o de los **sistemas** o bien aquellas que sean producto de **eventos externos**.
- Incluye el **riesgo legal**, excluye el estratégico y reputacional.

Sanciones, penalidades o consecuencias económicas por incumplimiento de normas y obligaciones contractuales

B.C.R.A.	LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS
	Sección 6. Gestión del riesgo operacional.

## 6.1.1. Riesgo operacional.

Se entiende por riesgo operacional -concepto que incluye el riesgo legal y excluye el riesgo estratégico y de reputación-, al riesgo de pérdidas resultantes de la falta de adecuación o fallas en los procesos internos, de la actuación del personal o de los sistemas o bien aquellas que sean producto de eventos externos.

# Riesgo Operacional: categorías

- Los eventos de riesgo operacional suelen categorizarse en:
  - Fraude interno
  - Fraude externo
  - Relaciones laborales y de seguridad
  - Prácticas con los clientes, productos y negocios
  - Daño a activos físicos
  - Alteraciones tecnológicas / de sistemas
  - Ejecución, gestión y cumplimiento de plazos y procesos
- La característica principal del riesgo operacional es que afecta a las distintas líneas de negocio y distintos departamentos – si bien va a existir un área que haga la supervisión de este riesgo, la gestión y responsabilidad está dentro de cada línea de negocio

# Gestión del Riesgo Operacional

- **¿Qué hacemos para evitar los eventos de riesgo operacional?**
- Se busca estandarizar y hacer efectiva la identificación y medición de la exposición a este tipo de riesgo por parte de las distintas unidades de negocio:
  - **RCSA (*Risk Control & Self Assessment*)** - Cada unidad de negocio identifica los riesgos operacionales a los que está sujeto

Implementación  
errónea de cambios

Documentación  
faltante

Niveles de respuesta  
automática

- **KRI (*Key Risk Indicators*)** – Se monitorean indicadores vinculados a la exposición al riesgo operacional

Rotación de personal

Cantidad de  
transacciones fallidas

Contingencias en  
sistemas

Personal temporario

# Gestión del Riesgo Operacional: Lineamientos BCRA

## 6.1.2. Gestión del riesgo operacional.

Se entiende por gestión del riesgo operacional a la identificación, evaluación, seguimiento, control y mitigación de este riesgo.

Las entidades financieras deben evaluar su vulnerabilidad ante los eventos, para así comprender mejor su perfil de riesgo operacional y, en su caso, adoptar las medidas correctivas de las políticas que sean pertinentes.

El marco para la gestión del riesgo operacional comprende las políticas, prácticas, procedimientos y estructuras con que cuenta la entidad financiera para su adecuada gestión, debiendo además permitirle evaluar la suficiencia del capital. El marco debe cubrir la propensión y la tolerancia al riesgo operacional de la entidad -lo cual debe estar establecido en las políticas de gestión de este riesgo-, incluyendo el grado y el modo en que este riesgo se transfiere fuera de la entidad.



# Gestión del Riesgo Operacional: Lineamientos BCRA

- Necesidad de que exista una unidad encargada de la gestión de RO que tenga trazabilidad sobre los procesos que involucren a este riesgo. Sin embargo, **cada unidad de negocio es responsable** de aplicar – dentro de su ámbito de competencia – procesos y procedimientos concretos para la gestión.
- Responsabilidades de directorio y alta gerencia en lo referente al riesgo operacional. Se requieren políticas y procedimientos documentados
- Involucra:
  - Identificación y evaluación (autoevaluación de RO, asignación de riesgos, indicadores relevantes)
  - Seguimiento
  - Control y mitigación





# Capital por Riesgo Operacional

# Capital por Riesgo Operacional

- La normativa exige también el cálculo de **capital mínimo** y de **capital económico** por riesgo operacional
- Para capital mínimo, los lineamientos de Basilea proponían:
  - **Método básico**: 15% de ingresos brutos de los últimos tres años (visión anual)
  - **Método estandarizado**: Varía el porcentaje a aplicar de acuerdo a la línea de negocio de la cual se trate (8 líneas de negocio, porcentaje entre 12 y 18)
  - **Métodos avanzados (AMA – Advanced Measurement Approach)**: implica cálculo del capital con VaR con horizonte temporal de un año y  $c=99.9\%$ . Implica mayor número de **requisitos** y de información para las entidades que lo adoptan

1. Unidad responsable de identificar, monitorear y controlar RO
2. Inventario de casos por línea de negocios e incentivos para mejorar la gestión
3. Reporte de pérdidas
4. Documentación
5. Revisión independiente

# Capital por Riesgo Operacional: ¿Qué pasó con AMA?

- Dados los supuestos y escenarios que muchas veces involucraban y su complejidad, los resultados de capital mostraban alta variabilidad.

- **Basilea III**

En 2016 se propone una modificación en la metodología de cálculo de capital: **SMA** (***Standardized Measurement Approach***) que combina el perfil de riesgo de acuerdo a pérdidas y el nivel de resultados a partir de los estados contables.

[Link](#)

Página 128 en adelante

↓  
Efectivas a partir de 2022,  
reemplazando las otras  
formas de cálculo

# Basilea III SMA

$$\text{Cap. RO} = \text{BIC} * \text{ILM}$$

## Internal Loss Multiplier

Porcentaje en función del historial de Eventos de RO

$$\text{ILM} = \text{Ln} \left( \exp(1) - 1 + \left( \frac{\text{LC}}{\text{BIC}} \right)^{0.8} \right)$$

## Business Indicator Component

Refleja un porcentaje del promedio de ingresos de los últimos tres años, variando el % en función del tamaño de esos ingresos

6. The BI is defined as:

$$\text{BI} = \text{ILDC} + \text{SC} + \text{FC}$$

In the formula below, a bar above a term indicates that it is calculated as the average over three years: t, t-1 and t-2, and:<sup>3</sup>

$$\text{ILDC} = \text{Min} \left[ \overline{\text{Abs}(\text{Interest Income} - \text{Interest Expense})}; 2.25\% \cdot \overline{\text{Interest Earning Assets}} \right] + \overline{\text{Dividend Income}}$$

$$\text{SC} = \text{Max} \left[ \overline{\text{Other Operating Income}}; \overline{\text{Other Operating Expense}} \right] + \text{Max} \left[ \overline{\text{Fee Income}}; \overline{\text{Fee Expense}} \right]$$

$$\text{FC} = \overline{\text{Abs}(\text{Net P \& L Trading Book})} + \overline{\text{Abs}(\text{Net P \& L Banking Book})}$$

BI ranges and marginal coefficients

Table 1

Bucket	BI range (in €bn)	BI marginal coefficients ( $\alpha_i$ )
1	$\leq 1$	12%
2	$1 < \text{BI} \leq 30$	15%
3	$> 30$	18%

ILM = 1 para BI = 1

LC = 15 veces el promedio de pérdidas por riesgo operacional de los últimos 10 años.

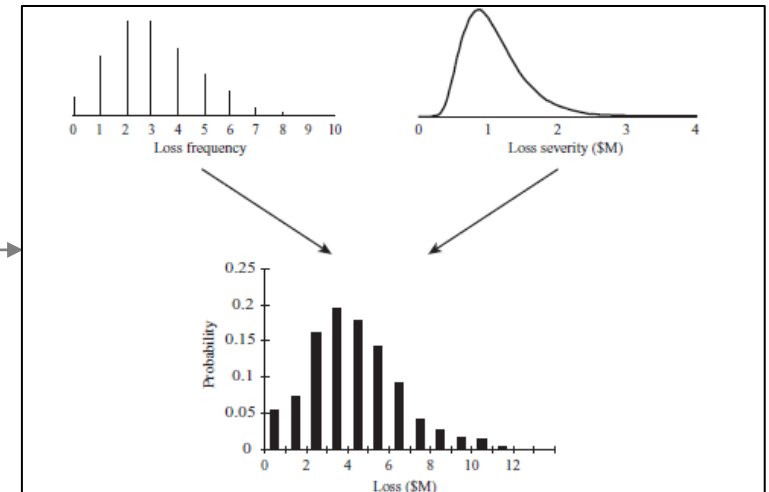
# ¿Cómo generar la curva de pérdidas en AMA?

- La dificultad y variabilidad de la adopción de los modelos AMA tiene relación con los distintos tipos de eventos que comprenden el riesgo operacional:

- Alta frecuencia, baja intensidad

Generalmente, con la historia son más fáciles de modelizar

Es usual modelizar la curva de pérdidas mediante una distribución compuesta (Frecuencia y Severidad)



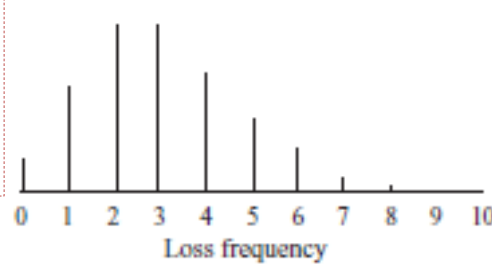
- Baja frecuencia, alta intensidad

Se apoya en la generación de escenarios con un porcentaje de ocurrencia determinado en base a un análisis cualitativo basado en experiencia propia, externa, consultoría, riesgos percibidos

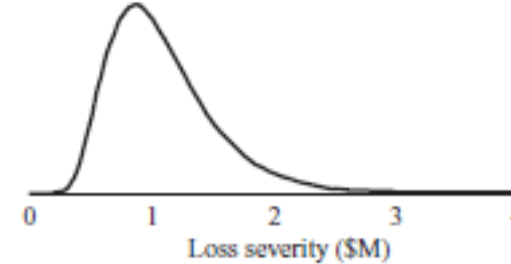
# ¿Cómo generar la curva de pérdidas en AMA?

## Alta frecuencia, baja intensidad: Ajuste y simulación

Se ajusta a una distribución paramétrica (usualmente, Poisson) o se utiliza la histórica.



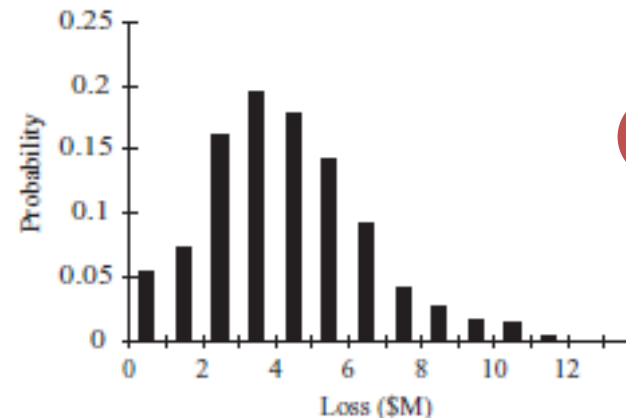
Puede ajustarse a través de una Log-normal. Debe tenerse en cuenta la indexación

**1**

Se simula la cantidad de eventos de RO que acontecerán en el período

**2**

Para cada uno de los N eventos que surgieron del paso anterior se simula su monto

**3**

La suma de los montos simulados en (2) constituye una observación para el histograma de pérdidas.

**4**

Se calcula el percentil de interés.

# Capital Mínimo por RO: BCRA

Se determinará mensualmente aplicando la siguiente expresión:

$$C_{RO} = \frac{\sum_{t=1}^n \alpha * IB_t}{n}$$

Donde

$C_{RO}$ : exigencia de capital por riesgo operacional.

$\alpha$ : 15%.

$n$ : número de períodos de 12 meses consecutivos en los cuales el IB es positivo, tomando en cuenta los últimos 36 meses anteriores al mes en que se efectúa el cálculo. El valor máximo de  $n$  es 3, no admitiéndose la superposición de meses en la conformación de los períodos.

Cuando  $n$  sea igual a cero ( $n=0$ ), deberá observarse una exigencia equivalente al 10% del promedio de los últimos 36 meses -anteriores al mes a que corresponda la determinación de la exigencia- de la exigencia de capital mínimo calculada según lo previsto en el punto 1.1. de la Sección 1.

$IB_t$ : ingreso bruto de períodos de 12 meses consecutivos -siempre que sea positivo-, correspondientes a los últimos 36 meses anteriores al mes en que se efectúa el cálculo.



# Capital Económico por RO: BCRA

## 6.1.2. Gestión del riesgo operacional.

Se entiende por gestión del riesgo operacional a la identificación, evaluación, seguimiento, control y mitigación de este riesgo.

Las entidades financieras deben evaluar su vulnerabilidad ante los eventos, para así comprender mejor su perfil de riesgo operacional y, en su caso, adoptar las medidas correctivas de las políticas que sean pertinentes.

El marco para la gestión del riesgo operacional comprende las políticas, prácticas, procedimientos y estructuras con que cuenta la entidad financiera para su adecuada gestión, debiendo además permitirle evaluar la suficiencia del capital. El marco debe cubrir la propensión y la tolerancia al riesgo operacional de la entidad -lo cual debe estar establecido en las políticas de gestión de este riesgo-, incluyendo el grado y el modo en que este riesgo se transfiere fuera de la entidad.



**¿Dudas?**  
**Por favor remitirlas al campus virtual de la materia.**