

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA  
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES,  
BILINGÜE.**

**CUADERNO DE  
APUNTES DE  
ADMINISTRACIÓN  
DE RIESGO.**

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

ADMINISTRACIÓN DE RIESGO.

PERIODO: OCTAVO.

CLAVE: L44111

CRÉDITOS: 6



**DR. EN E. CARLOS CEBARUT ELIZALDE SÁNCHEZ**

I. Introducción	3
II. Objetivo.	6
III. Contexto.	7
IV. INDICACIONES ACADÉMICAS PARA EL ALUMNO	8
V. Clasificación de los riesgos	9
VI. Identificación del riesgo	10
VII. Riesgo Económico para las Empresas.	11
VIII. Noción y Clases de Riesgo.	12
IX. Riesgo de Seguros	16
X. Moda	17
XI. Cálculo de la moda para datos agrupados	18
XII. Mediana	21
XIII. Cálculo de la mediana para datos agrupados	22
XIV. Mediana	24
XV. Media aritmética para datos agrupados	25
XVI. Propiedades de la media aritmética	26
XVII. Observaciones sobre la media aritmética	27
XVIII. ¿Cuáles son las definiciones de media, mediana y moda?	28
XIX. Moody's	31
XX. Moody's: Calificaciones de los Países	37
XXI. Metodología del VaR (Valor en Riesgo )	39
XXII. Metodología De monte Carlo (cálculo de valor riesgo)	43
XXII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.	46
Bibliografía	58

# I. Introducción

La Administración o Gestión de Riesgos es reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso iterativo que consta de pasos, los cuales, cuando son ejecutados en secuencia, posibilitan una mejora continua en el proceso de toma de decisiones.

La Administración de riesgos es un término aplicado a un método lógico y sistemático de establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos asociados con una actividad, función o proceso de una forma que permita a las organizaciones minimizar pérdidas y maximizar oportunidades.

La Administración de riesgos es tanto identificar oportunidades como evitar o mitigar pérdidas. Puede ser aplicado a todas las etapas de la vida de una actividad, función, proyecto, producto o activo.

El análisis moderno de los riesgos relaciona a éstos con el proceso de planificación estratégica, que usualmente se vincula con la determinación de la visión, la misión y los principales objetivos de la empresa.

El manejo de riesgos en el pasado se orientaba principalmente a la compra de seguros para cubrir posibles pérdidas. Mundialmente, los riesgos se están moviendo hacia un manejo más extenso, integral y coherente. La Gestión Integral de Riesgos es un proceso de análisis de todas las exposiciones al riesgo que enfrenta una compañía y del desarrollo de estrategias empresariales para enfrentarlos.

# I. Introducción

La administración de riesgos es una parte integral del proceso de administración. Es un proceso multifacético de aspectos apropiados del cual son a menudo llevados a cabo por un equipo multidisciplinario. Es un proceso iterativo de mejora continua.

## Elementos principales

Los elementos principales del proceso de administración de riesgos, son los siguientes:

**Establecer el contexto:** Establecer el contexto estratégico, organizacional y de administración de riesgos en el cual tendrá lugar el resto del proceso. Deberían establecerse criterios contra los cuales se evaluarán los riesgos y definirse la estructura del análisis.

**Identificar riesgos:** Identificar qué, por qué y cómo pueden surgir las cosas como base para análisis posterior.

**Analizar riesgos:** Determinar los controles existentes y analizar riesgos en términos de consecuencias y probabilidades en el contexto de esos controles. El análisis debería considerar el rango de consecuencias potenciales y cuán probable es que ocurran esas consecuencias. Consecuencias y probabilidades pueden ser combinadas para producir un nivel estimado de riesgo.

**Evaluar riesgos:** Comparar niveles estimados de riesgos contra los criterios preestablecidos. Esto posibilita que los riesgos sean ordenados como para identificar las prioridades de administración. Si los niveles de riesgo establecidos son bajos, los riesgos podrían caer en una categoría aceptable y no se requeriría un tratamiento.

**Tratar riesgos:** Aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para otros riesgos, desarrollar e implementar un plan de administración específico que incluya consideraciones de fondeo.

**Monitorear y revisar:** Monitorear y revisar el desempeño del sistema de administración de riesgos y los cambios que podrían afectarlo.

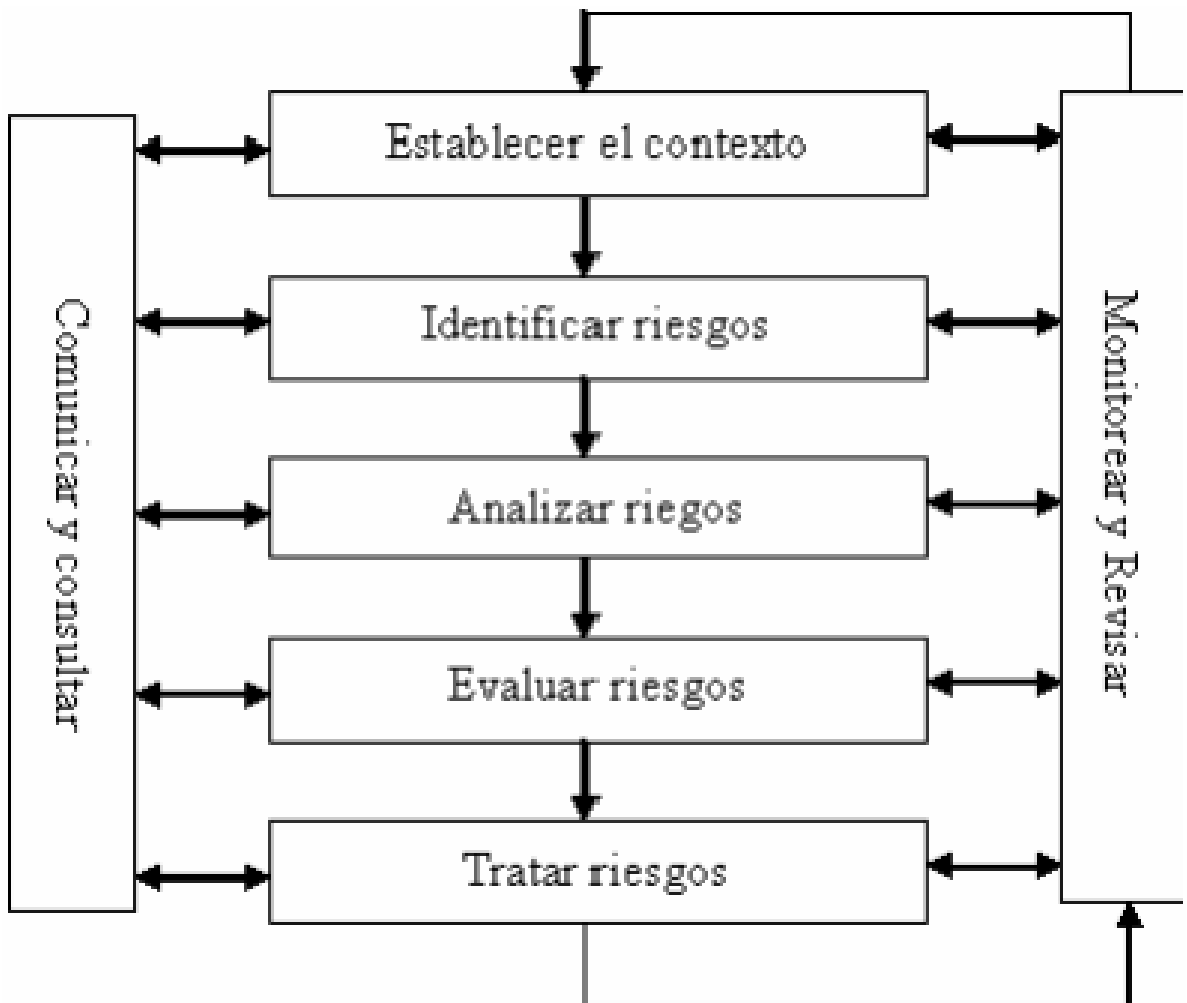
**Comunicar y consultar:** Comunicar y consultar con interesados internos y externos según corresponda en cada etapa del proceso de administración de riesgos y concerniendo al proceso como un todo. La administración de riesgos se puede aplicar en una organización a muchos niveles. Se lo puede aplicar a nivel estratégico y a niveles operativos. Se lo puede aplicar a proyectos específicos, para asistir con decisiones específicas o para administrar áreas específicas reconocidas de riesgo.

La administración de riesgos es un proceso iterativo que puede contribuir a la mejora organizacional. Con cada ciclo, los criterios de riesgos se pueden fortalecer para alcanzar progresivamente mejores niveles de administración de riesgos.

Para cada etapa del proceso deberían llevarse registros adecuados, suficientes como para satisfacer a una auditoría independiente.

# I. Introducción

## PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS



# II. Objetivo.

6

Mostrar el significado, propósito y los tipos de riesgo de las empresas, así como sus teorías y metodologías. Enseguida, conocer cómo financian las empresas y los gobiernos los diferentes riesgos que enfrentan en la globalización.

# III. Contexto.

Es fundamental conocer los factores económicos, financieros y productivos que encierra la administración de riesgo. Su dominio supone un mayor conocimiento a la hora de analizar el éxito ante la globalización de un reducido grupo de empresas y gobiernos frente al riesgo. Para ello hay que comprender la ciudadanía y su aversión al riesgo, cómo se debe proteger y la evolución del riesgo así como los diferentes riesgos a los que esta expuesto. Después, su significado, su identificación, su análisis, su evaluación, así como su trato, monitoreo y comunicación de los riesgos

Al dominar estos apartados, es posible, entonces, que el alumno comprenda que el éxito de las naciones de primer mundo así como los grandes conglomerados está asociado a sus potentes medios de administración de riesgo, los cuales ofrecen un combate frontal a el riesgo, por las medidas tomadas.

# IV. INDICACIONES ACADÉMICAS PARA EL ALUMNO

Estos apuntes están diseñados con el propósito de repasar ciertas teorías, algunas metodologías y varias evidencias empíricas que ayuden a la formación de los estudiantes de los últimos semestres de la carrera en Negocios Internacionales Bilingüe.

Asimismo, recupera una serie de casos específicos que observan el manejo eficiente del riesgo como el riesgo país o la experiencias de varios países en la materia.

# V. Clasificación de los riesgos

## Definición de riesgo

- Aquello que puede generar un evento no deseado y traer como consecuencias pérdidas y daños. Cruz (2004, p.1)
- Probabilidad de que ocurra algún hecho indeseable.

### Político

- De acuerdo con Levy (1997), el riesgo político mide la posibilidad de confiscación y expropiación, considera la posibilidad de restricciones a la repatriación de capitales, así como guerras, revoluciones e insurrecciones.

### Económico.

- Está relacionado con el riesgo de que un prestatario no pueda servir su deuda debido a problemas en el marco económico en el que se lleva a cabo su actividad (crisis general).

### Natural.

- Los riesgos naturales se pueden definir como la posibilidad de que un territorio y la sociedad que lo habita pueda verse afectado por un fenómeno natural de rango extraordinario que suponga un peligro causante de daño, enfermedad, pérdida económica o daño

### Social.

- Privación por la pérdida del ingreso derivado del desempleo; falta de coberturas por protección social y riesgo de pobreza (Elizalde, 2015)

### Financiero.

- En finanzas, el concepto de riesgo está relacionado con la posibilidad de que ocurra un evento que se traduzca en pérdidas para los participantes en los mercados financieros, como pueden ser inversionistas, deudores o entidades financieras. El riesgo es producto de la incertidumbre que existe sobre el valor de los activos financieros, ante movimientos adverso de los factores que determinan su precio; a mayor incertidumbre mayor riesgo (GLOSARIO BANCO DE MÉXICO)

# VI. Identificación del riesgo



# VII. Riesgo Económico para las Empresas.



# VIII. Noción y Clases de Riesgo.

La noción del riesgo está ligada a una contingencia o proximidad de un daño, así, decimos que algo corre riesgo cuando está expuesto a perderse o no realizarse. El riesgo es la exposición a la incertidumbre de un resultado, y el riesgo económico la alteración potencial adversa del precio o valor de una inversión debido a diferentes fuentes de incertidumbre. Sin embargo, el riesgo puede contemplarse como oportunidad ya que está implícito en el concepto de que existe una relación entre riesgo y retorno. Cuanto mayor es el riesgo, mayor el retorno potencial pero también necesariamente mayor la pérdida potencial. El riesgo es consustancial a toda actividad económica y fundamental en la medida en que los resultados vendrán determinados por la aparición de distintos escenarios y manifestaciones previstos o no por los gestores.

Los riesgos a los que se exponen las empresas son básicamente de dos tipos: los riesgos de negocio y los financieros.

Los riesgos de negocio se producen como consecuencia de la actividad natural de la empresa, es decir, por el uso de los activos de la empresa (lo que suele denominarse estructura económica o activo).

Los riesgos de financieros son originados por las fuentes de financiación (la estructura financiera o pasivo de la empresa) de esos activos.

No obstante, podemos hacer una enumeración menos genérica de los principales riesgos con los que se enfrenta cualquier tipo de negocio o actividad empresarial agrupados en dos tipos:

# VIII. Noción y Clases de Riesgo.

13

## Tipo externo

Su control no esta al alcance de la compañía y se refiere a los riesgos de su entorno:

### Riesgo del entorno económico, político y social

Riesgo por la situación económica en que se desenvuelve la empresa, así como los referidos a riesgos demográficos, cambios políticos, legales, fiscales etc.

### Riesgo catastrófico

Riesgo por eventos generalmente de carácter extraordinario que afecten negativamente a la organización

### Riesgo de competitividad del mercado

Es el que puede sufrir la compañía por las prácticas y políticas de empresas de la competencia.

# VIII. Noción y Clases de Riesgo.

## Tipo interno o inherente:

Son los propios del negocio y la empresa puede ejercer algún tipo de acción para su gestión y control.

### Riesgo de crédito o insolvencia

Es el riesgo que incurre la empresa acreedora ante la eventual insolvencia o falta de capacidad de pago genérica de la parte deudora o bien por una selección adversa o por el azar moral (o por ambas a la vez) . Eliminar este riesgo no es fácil por la asimetría de los flujos de información entre las partes del contrato.

### Riesgo de mercado

Supone la alteración en el valor de las posiciones abiertas en activos subyacentes. Estos riesgos son los más afectados por el proceso de globalización a causa de la volatilidad de los precios de unos activos cada vez menos locales. Dentro de este tipo de riesgos resaltamos dos:

#### Riesgo de tipo de interés

Producido por los efectos sobre las relaciones contractuales de las oscilaciones de los tipos de interés de los mercados.

#### Riesgo de tipo de cambio

Originado por las posibles oscilaciones de los tipos de cambio entre distintas monedas, como consecuencia puede afectar a las posiciones deudoras y acreedoras de los agentes económicos

### Riesgo de liquidez

Es el producido por el desfase entre el grado de exigibilidad de los pasivos que tiene la empresa y el grado de realización de los activos.

# VIII. Noción y Clases de Riesgo.

15

## Tipo interno o inherente:

### Riesgo operacional

Son los ocasionados por errores y/o fallos en los sistemas informáticos, pérdidas irreversibles o temporales de información, errores en las transacciones y los procesos, en los empleados, fallos de control y supervisión, etc.

### Riesgo de inflación

Incertidumbre por la existencia de inflación y por la alteración adversa de la TIR de una inversión al variar los niveles de los precios.

### Riesgo país

Producido por las condiciones políticas, económicas y sociales del país del deudor y puede afectar a todos los activos que el acreedor tiene en éste. Este tipo de riesgo comprende tanto la imposibilidad del deudor de materializar la deuda por no disponer el país de la divisa en la que está denominada, como la ineficacia de las acciones legales sobre el deudor de ese otro país.

### Riesgos de reinversión

Incertidumbre del inversionista por la amortización futura de un inversión y su intención de reinversión, ya que desconoce a qué precio reinvertirá el activo amortizado.

### Riesgos legales

Son los producidos por la opacidad en algunas cláusulas contractuales, por no poder acudir al sometimiento jurisdiccional, etc.

### Riesgo por obsolescencia

Producido por la aparición de tecnologías, sistemas de información, procesos etc, novedosos que contribuyen a reducir el valor de los activos actuales.

### Riesgo de redimensionamiento

Producido sobre todo por los procesos de concentración empresarial, y abarca desde la dilución de la cultura empresarial hasta los problemas de naturaleza operacional que se dan tras una fusión o integración empresarial.

### Riesgo reputacional

Originado por el deterioro de la imagen de una organización por varios motivos: condiciones de trabajo de los empleados, condiciones de subcontratación de proveedores, conculcación consciente o no de la ley...

# IX. Riesgo de Seguros

En los países desarrollados se contempla en sus respectivas legislaciones sectoriales la exigencia de dotar provisiones y recursos en el balance de las aseguradoras para que cubran los principales riesgos asociados a su actividad aseguradora. Como son las de primas no consumidas, riesgos en curso, prestaciones pendientes de pago y liquidación, declaración, provisiones matemáticas, etc., complementadas con la exigencia de sus recursos propios. Así como el compromiso de estar dotadas de un margen de solvencia mínimo.

Todas estas legislaciones están encaminadas a asegurar el saneamiento y viabilidad del sector.

# X. Moda

La moda es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta.

Se representa por  $M_o$ .

Se puede hallar la moda para variables cualitativas y cuantitativas.

Hallar la moda de la distribución:

2, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5

$$M_o = 4$$

Si en un grupo hay dos o varias puntuaciones con la misma frecuencia y esa frecuencia es la máxima, la distribución es bimodal o multimodal, es decir, tiene varias modas.

1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9

$$M_o = 1, 5, 9$$

Cuando todas las puntuaciones de un grupo tienen la misma frecuencia, no hay moda.

2, 2, 3, 3, 6, 6, 9, 9

Si dos puntuaciones adyacentes tienen la frecuencia máxima, la moda es el promedio de las dos puntuaciones adyacentes.

0, 1, 3, 3, 5, 5, 7, 8

$$M_o = 4$$

# XI. Cálculo de la moda para datos agrupados

1° Todos los intervalos tienen la misma amplitud.

$$MO = L_j + \frac{f_i - f_{i-1}}{(f_i - f_{i-1}) + (f_i - f_{i+1})} \cdot a_j$$

$L_{i-1}$  es el límite inferior de la clase modal.

$f_i$  es la frecuencia absoluta de la clase modal.

$f_{i-1}$  es la frecuencia absoluta inmediatamente inferior a la en clase modal.

$f_{i+1}$  es la frecuencia absoluta inmediatamente posterior a la clase modal.

$a_j$  es la amplitud de la clase.

También se utiliza otra fórmula de la moda que da un valor aproximado de ésta:

$$MO = L_j + \frac{f_{i+1}}{f_{i-1} + f_{i+1}} \cdot a_j$$

# XI. Cálculo de la moda para datos agrupados

## Ejemplo

Calcular la moda de una distribución estadística que viene dada por la siguiente tabla::

	$f_i$
[60, 63)	5
[63, 66)	18
[66, 69)	42
[69, 72)	27
[72, 75)	8
	100

$$Mo = 66 + \frac{(42 - 18)}{(42 - 18) + (42 - 27)} \cdot 3 = 67.846$$

$$Mo = 66 + \frac{27}{18 + 27} \cdot 3 = 67.8$$

# XI. Cálculo de la moda para datos agrupados

20

2° Los intervalos tienen amplitudes distintas.

En primer lugar tenemos que hallar las alturas.

$$h_i = \frac{f_i}{a_i}$$

La clase modal es la que tiene mayor altura.

$$Mo = L_i + \frac{h_i - h_{i-1}}{(h_i - h_{i-1}) + (h_i - h_{i+1})} \cdot a_i$$

La fórmula de la moda aproximada cuando existen distintas amplitudes es:

$$Mo = L_i + \frac{h_{i+1}}{h_{i-1} + h_{i+1}} \cdot a_i$$

$$Mo = 5 + \frac{10 - 3}{(10 - 3) + (10 - 6)} \cdot 2 = 6.27$$

$$Mo = 5 + \frac{6}{3 + 6} \cdot 2 = 6.33$$

# XII. Mediana

Es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos cuando éstos están ordenados de menor a mayor.

La mediana se representa por  $Me$ .

La mediana se puede hallar sólo para variables cuantitativas.

## Cálculo de la mediana

Ordenamos los datos de menor a mayor.

Si la serie tiene un número impar de medidas la mediana es la puntuación central de la misma.

2, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6

$$Me = 5$$

Si la serie tiene un número par de puntuaciones la mediana es la media entre las dos puntuaciones centrales.

7, 8, 9, 10, 11, 12

$$Me = 9.5$$

# XIII. Cálculo de la mediana para datos agrupados

22

La mediana se encuentra en el intervalo donde la frecuencia acumulada llega hasta la mitad de la suma de las frecuencias absolutas.

Es decir tenemos que buscar el intervalo en el que se encuentre.

$$Me = L_i + \frac{\frac{N}{2} - F_{i-1}}{f_i} \cdot a_i$$

$L_{i-1}$  es el límite inferior de la clase donde se encuentra la mediana.

$N/2$  es la semisuma de las frecuencias absolutas.

$F_{i-1}$  es la frecuencia acumulada anterior a la clase mediana.

$a_i$  es la amplitud de la clase.

La mediana es independiente de las amplitudes de los intervalos.

# XIII. Cálculo de la mediana para datos agrupados

## Ejemplo

Calcular la mediana de una distribución estadística que viene dada por la siguiente tabla:

$$100 / 2 = 50$$

Clase modal: [66, 69)

$$Me = 66 + \frac{50 - 23}{42} \cdot 3 = 67.93$$

	fi	Fi
[60, 63)	5	5
[63, 66)	18	23
[66, 69)	42	65
[69, 72)	27	92
[72, 75)	8	100
	100	

# XIV. Mediana

## Media aritmética

La media aritmética es el valor obtenido al sumar todos los datos y dividir el resultado entre el número total de datos.

$\bar{x}$  es el símbolo de la media aritmética.

### Ejemplo

Los pesos de seis amigos son: 84, 91, 72, 68, 87 y 78 kg. Hallar el peso medio.

$$\bar{x} = \frac{84 + 91 + 72 + 68 + 87 + 78}{6} = 80 \text{ Kg}$$

# XV. Media aritmética para datos agrupados

Si los datos vienen agrupados en una tabla de frecuencias, la expresión de la media es:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{N} \quad \bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \dots + x_n f_n}{N}$$

## Ejercicio de media aritmética

En un test realizado a un grupo de 42 personas se han obtenido las puntuaciones que muestra la tabla. Calcula la puntuación media.

	xi	fi	xi · fi
[10, 20)	15	1	15
[20, 30)	25	8	200
[30,40)	35	10	350
[40, 50)	45	9	405
[50, 60	55	8	440
[60,70)	65	4	260
[70, 80)	75	2	150
	42	1	820

$$\bar{x} = \frac{1820}{42} = 43.33$$

# XVI. Propiedades de la media aritmética

La suma de las desviaciones de todas las puntuaciones de una distribución respecto a la media de la misma igual a cero.

$$\sum(x_i - \bar{x}) = 0$$

La suma de las desviaciones de los números 8, 3, 5, 12, 10 de su media aritmética 7.6 es igual a 0:

$$\begin{aligned} 8 - 7.6 + 3 - 7.6 + 5 - 7.6 + 12 - 7.6 + 10 - 7.6 &= \\ = 0.4 - 4.6 - 2.6 + 4.4 + 2.4 &= 0 \end{aligned}$$

La media aritmética de los cuadrados de las desviaciones de los valores de la variable con respecto a un número cualquiera se hace mínima cuando dicho número coincide con la media aritmética.

$$\sum(x_i - \bar{x})^2 \text{ Mínimo}$$

Si a todos los valores de la variable se les suma un mismo número, la media aritmética queda aumentada en dicho número.

Si todos los valores de la variable se multiplican por un mismo número la media aritmética queda multiplicada por dicho número.

# XVII. Observaciones sobre la media aritmética

La media se puede hallar sólo para variables cuantitativas.

La media es independiente de las amplitudes de los intervalos.

La media es muy sensible a las puntuaciones extremas. Si tenemos una distribución con los siguientes pesos:

65 kg, 69kg , 65 kg, 72 kg, 66 kg, 75 kg, 70 kg, 110 kg.

La media es igual a 74 kg, que es una medida de centralización poco representativa de la distribución.

La media no se puede calcular si hay un intervalo con una amplitud indeterminada.

# XVIII. ¿Cuáles son las definiciones de media, mediana y moda?

28

## Media

La media es lo que se refiere más a menudo cuando alguien se refiere al "promedio" de un grupo de números. Se calcula al sumar todos los números en un conjunto y luego dividirlos por la suma del número de enteros en el conjunto. Por ejemplo, toma el siguiente conjunto de números: 12, 8, 16, 12, 13, 19, 16, 77, 15, 10 Suma todos los números:  $12+8+16+12+13+19+16+77+15+10=198$  Divide la suma por el número de enteros en el conjunto:  $198/10 = 19.8$  La media del conjunto es de 19,8.

## Mediana

La mediana es el número en el centro del conjunto cuando los números se ordenan en orden de menor a mayor. Si el conjunto contiene un número par de enteros, la mediana son los dos números en el centro que se suman y dividen por dos. Toma el mismo conjunto de números que arriba: 12, 8, 16, 12, 13, 19, 16, 77, 15, 10 Clasifica los números de menor a mayor: 8, 10, 12, 12, 13, 15, 16, 16, 19, 77 Hay 10 números en el conjunto, que es un número par. Toma los dos números enteros desde el centro y agrégalos juntos:  $13+15=28$  Divide la suma por 2:  $28/2 = 14$  La mediana del conjunto es de 14.

## Moda

La moda del conjunto es el número que aparece más a menudo dentro del conjunto. Si hay dos números que son tan comunes el uno al otro y más comunes que cualquier otro, puede haber más de un moda en un conjunto. Si no hay números que se repiten en el conjunto, no hay ninguna moda para el conjunto. Toma una vez más el mismo conjunto de números: 12, 8, 16, 12, 13, 19, 16, 77, 15, 10 12 y 16 aparecen dos veces, mientras que todos los otros números aparecen sólo una vez. Se consideran a 12 y 16 moda del conjunto.

# XVIII. ¿Cuáles son las definiciones de media, mediana y moda?

## ¿Cuándo debe utilizarse cada uno?

La media, la mediana o la moda puede ser la medida más apropiada de tendencia central, según la naturaleza de los datos. A menudo, la media es la medida más sencilla de tendencia central y es la que se utiliza más comúnmente. Sin embargo, los números muy grandes o muy pequeños dentro del conjunto pueden desviarse de su fiabilidad. En el ejemplo anterior, 77 es mucho mayor que cualquiera de los otros números en el conjunto. Como resultado, la media, 19,8, es mayor que todos los otros números en el conjunto. La mediana puede utilizarse para corregir los valores extremos muy grandes o muy pequeños. A pesar de que utilizamos el mismo conjunto para encontrar la mediana, 14 parece ser mucho más cercano a la mayoría de los números en el conjunto. La moda es la que más a menudo se utiliza cuando se trata de datos estadísticos que no son fáciles de traducir a números. Por ejemplo, si en lugar de un conjunto de números, te presentan con un conjunto de opiniones, votos o respuestas de examen, la media y la mediana no serían aplicables. Al encontrar la moda, o el elemento más común en el conjunto, se puede encontrar la respuesta "promedio".

La noción de promedio ponderado se utiliza para nombrar a un método de cálculo que se aplica cuando, dentro de una serie de datos, uno de ellos tiene una importancia mayor. Hay, por lo tanto, un dato con mayor peso que el resto.

El promedio ponderado consiste en establecer dicho peso, también conocido como ponderación, y utilizar dicho valor para realizar el cálculo del promedio.

Con esto en claro, podemos entender cómo se calcula el promedio ponderado. Primero debemos multiplicar cada dato por su ponderación y luego sumar dichos valores. Finalmente debemos dividir esta suma por la suma de todos los pesos.

El uso más habitual de este cálculo se vincula a ciertas evaluaciones. Supongamos que, para completar un determinado curso, un alumno debe rendir cinco exámenes corrientes y un examen final que equivale a los otros cinco exámenes. Esto quiere decir que, si cada examen corriente tiene una ponderación de 1, el examen final tendrá una ponderación de 5.

# XVIII. ¿Cuáles son las definiciones de media, mediana y moda?

30

## ¿Cuándo debe utilizarse cada uno?

El estudiante en cuestión obtiene las siguientes notas: 6, 7, 5, 7 y 8 en los exámenes corrientes y 6 en el examen final. Apelando a la fórmula ya mencionada, el promedio ponderado de este alumno será igual a la suma de cada nota multiplicada por su ponderación ( $6 \times 1 + 7 \times 1 + 5 \times 1 + 7 \times 1 + 8 \times 1 + 6 \times 5 = 63$ ) dividida por la suma de todas las ponderaciones ( $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5 = 10$ ).

El promedio ponderado del alumno, por lo tanto, es de 6,3.

# XIX. Moody's

## ¿Qué es Moody's?

Moody's se utiliza frecuentemente para referirse a Moody's Investors Service, la agencia de calificación crediticia de la compañía Moody's Corporation.

Moody's Investors Service es una de las tres grandes compañías de calificación de crédito y abarca la calificación de bonos de deuda tanto del sector privado como público. Moody's otorga una calificación, según una escala estandarizada de letras y números, a la solvencia de los prestatarios (los emisores de los bonos). Esta escala mide la pérdida que puede sufrir el inversor en caso de que el prestatario incumpla sus obligaciones.

# XIX. Moody's

## Calificaciones de Moody's

De acuerdo a lo que se puede leer en la página web de Moody's, en Ratings Definitions, la finalidad de las calificaciones es “proporcionar a los inversores un sencillo sistema de calificación del futuro crediticio relativo de los valores calificados” (The purpose of Moody's ratings is to provide investors with a simple system of gradation by which future relative creditworthiness of securities may be gauged.). Añade que las calificaciones “no deben ser interpretados como recomendaciones” y que la calificación no habla del precio de mercado ni de su tendencia, aunque las condiciones del mercado si pueden afectar a la calificación emitida así como al riesgo de crédito.

La escala de letras utiliza A, B y C, siendo A mejor y C peor. Va desde Aaa (la mejor) hasta C (la peor). A cada calificación de letras desde Aa hasta Caa añade números (1, 2 y 3) siendo una clasificación mejor a menor número.

# XIX. Moody's

## Calificaciones de Moody's

A continuación se puede encontrar la escala de calificación de crédito utilizada por Moody's según SU:

Grado de Inversión		
Calificación	Calificación a largo plazo	Calificación a corto plazo
Aaa	Aaa es la máxima calificación y el menor riesgo de crédito.	<b>Prime-1</b> La mejor capacidad para reembolsar las obligaciones de deuda a corto plazo
Aa1	Alta calidad y muy bajo riesgo de crédito. Susceptibilidad a riesgo a largo plazo parece mayor que en Aaa.	
Aa2		
Aa3		
A1	Grado medio-alto y bajo riesgo pero con elementos que sugieren deterioro a largo plazo.	
A2		
A3		
Baa1	Calidad media con algunos elementos especulativos. Riesgo moderado.	<b>Prime-2</b> Alta capacidad para reembolsar las obligaciones de deuda a corto plazo
Baa2		<b>Prime-2/Prime-3</b> Capacidad alta-aceptable para reembolsar las obligaciones de deuda a corto plazo
Baa3		<b>Prime-3</b> Capacidad aceptable para reembolsar las obligaciones de deuda a corto plazo

# XIX. Moody's

34

## Calificaciones de Moody's

A continuación se puede encontrar la escala de calificación de crédito utilizada por Moody's según SU:

Grado especulativo		
Calificación	Calificación a largo plazo	Calificación a corto plazo
Ba1	Tiene claramente elementos especulativos y riesgo de crédito significativo. "Calidad de crédito cuestionable".	<b>Not Prime</b> No encaja en ninguna categoría Prime.
Ba2		
Ba3		
B1	Es especulativo y con alto riesgo de crédito. "Calidad de crédito pobre"	
B2		
B3		
Caa1	Calidad muy pobre y muy alto riesgo de crédito.	
Caa2		
Caa3		
Ca	Las obligaciones Ca son altamente especulativos y están incumplándose o a punto de incumplirse aunque hay signos de que pueda recuperarse la inversión principal, incluso el interés.	
C	Esta calificación es para los bonos de peor calidad y normalmente están en incumplimiento con bajo potencial de recuperación.	

# XIX. Moody's

35

## Calificaciones de Moody's

### Calificaciones especiales

WR – Calificación Retirada

NR – No calificado

P – Provisional

### Calificaciones bancarias individuales

Moody's también califica la fortaleza financiera de cada banco de forma individual.

A – “Fortaleza financiera intrínseca superior”

B – “Fuerte fortaleza financiera intrínseca”

C – “Adecuada fortaleza financiera intrínseca”

D – “Modesta fuerza intrínseca financiera, que puede necesitar algún apoyo exterior a veces”

E – “Muy modesta fuerza intrínseca financiera, con una probabilidad mayor de ayuda externa periódica”

# XIX. Moody's

## El papel de Moody's en los mercados

Moody's es una de las tres grandes empresas del sector de la calificación de crédito junto a Standard & Poor's y Fitch. Las tres son referidas a menudo como el Big Three (las tres grandes). Es frecuente que la calificación de crédito de estas tres compañías sea vista como intercambiable, sin embargo cada una califica los bonos de forma diferente. Por ejemplo, Standard & Poor's y Fitch miden la probabilidad de que el emisor de un determinado título de deuda no cumpla con sus obligaciones. Moody's por su parte mide las pérdidas esperadas del inversores en el caso de que no se cumplan con las obligaciones. Estas tres compañías tienen una amplia cuota de mercado y operan en todo el mundo.

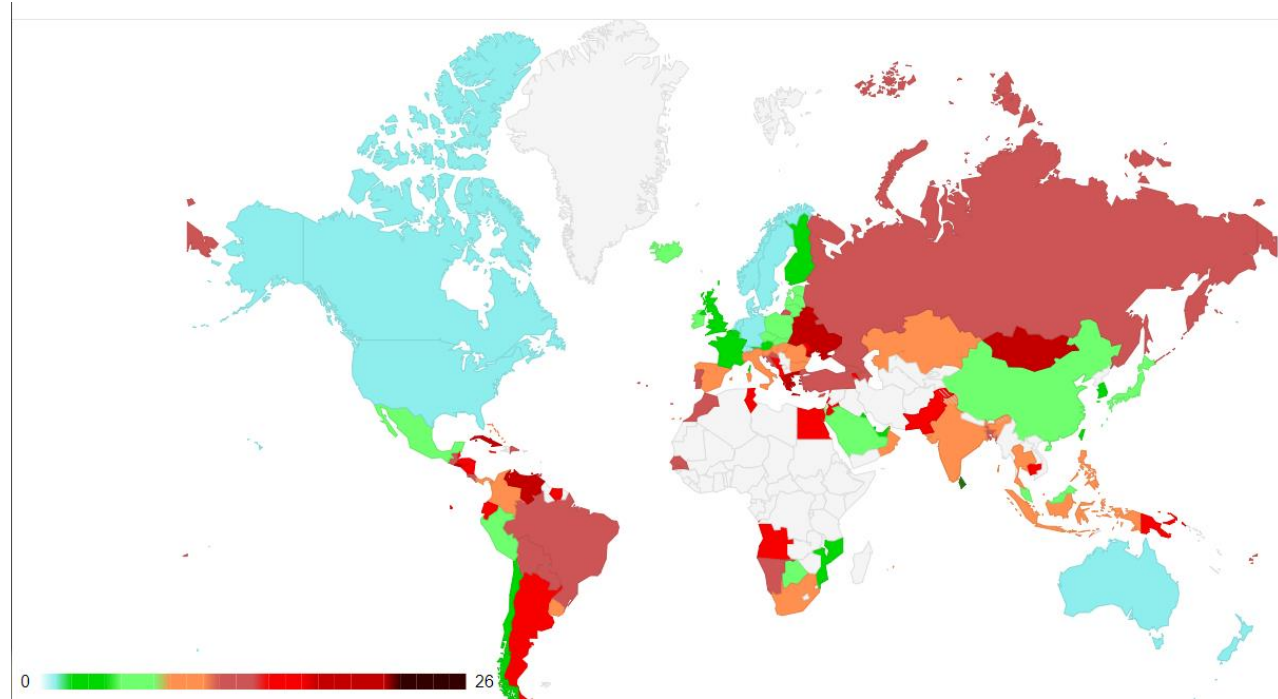
Tanto Moody's como sus competidores tienen un papel muy destacado en el mercado de capital donde gobiernos y compañías pueden reunir fondos a largo plazo (por lo general a más de 1 año) mediante la emisión de bonos y títulos de deuda. Las agencias de calificación de crédito califican el riesgo de crédito de estos bonos y su análisis son frecuentemente utilizados por bancos e instituciones financieras así como inversores individuales como análisis complementarios y comparativos para sus decisiones. Dada su amplia cuota de mercado pueden influir notablemente en la decisión de muchos inversores e influir así en los mercados.

Las agencias de calificación además juegan un papel importante en las leyes y regulación de los mercados financieros. Por ejemplo, en Estados Unidos se han utilizado las calificaciones de las Nationally Recognized Statistical Rating Organizations (NRSROs), como Moody's, como base para numerosas normativas. No obstante, este uso ha reforzado efectos cíclicos y esto llevó a que el Financial Stability Board (FSB – <http://www.financialstabilityboard.org/>) estableciera en el 2010 una serie de principios para reducir la dependencia entre las agencias de calificación de crédito y las leyes, regulaciones y prácticas de mercado para los países miembros del G-20.

Con tanta repercusión no es extrañar que cada vez que una de las tres grandes compañías de calificación de crédito anuncia un cambio en la calificación de un determinado bono tenga un fuerte impacto en los mercados de deuda, especialmente con los anuncios de rebaja de calificación.

# XX. Moody's: Calificaciones de los Países

37



# XX. Moody's: Calificaciones de los Países

Calidad	Moody's
Principal	Aaa
Alto grado	Aa1
	Aa2
	Aa3
Grado medio superior	A1
	A2
	A3
Grado medio inferior	Baa1
	Baa2
	Baa3
Grado de no inversión especulativo	Ba1
	Ba2
	Ba3
Altamente especulativa	B1
	B2
	B3
Riesgo sustancial	Caa1
	Caa2
	Caa3

Calidad	Moodys
Alto grado	P-1
Grado medio superior	P-1
Grado medio inferior	P-2
Grado de no inversión especulativo	P-3
Altamente especulativa	
Extremadamente especulativa	NP
Extremadamente especulativa	Ga
A falta de pocas perspectivas de recuperación	
Impago	C
Sin clasificar	WR

# XXI. Metodología del VaR

## (Valor en Riesgo )

39

¿Qué es el valor en riesgo?

El valor en riesgo, o VaR (Value at Risk) es una técnica utilizada para estimar la probabilidad de pérdidas de un portafolio en base al análisis estadístico de datos históricos de tendencia y volatilidad de precios.

Para un portafolio dado, nivel de significancia y horizonte temporal, el valor en riesgo es la estimación de la máxima pérdida posible en condiciones "normales" de mercado y sin cambios en el portafolio durante el horizonte temporal.

El Valor en Riesgo es hoy en día una de las herramientas más utilizadas como medida de riesgo por los organismos reguladores de todo el mundo así como por bancos, entidades financieras y gestores de carteras. El Valor en Riesgo (VaR) es un concepto que comenzó a ganar popularidad a principios de la década de 1980 al ser utilizado como medida de riesgo de sus portafolios por las principales entidades financieras de los países desarrollados. A mediados de la década de 1990 este uso del VaR como medida de riesgo se extendió a los organismos reguladores, lo que se vio reflejado en la recomendación que hizo el Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria en 1995 de que los Bancos utilizaran el cálculo del Valor en Riesgo para estimar sus requerimientos de capital en función del riesgo de mercado que asumían. La Reserva Federal de los Estados Unidos adoptó esta recomendación ese mismo año.

La popularidad del uso del Valor en Riesgo para establecer estrategias de gestión de riesgo viene, sin duda, de que es un concepto sencillo cuya interpretación es fácil de realizar: es la estimación de la mayor pérdida posible dado un portafolio, un nivel de confianza y un horizonte temporal determinado. No obstante, cuenta con ciertos defectos por los cuáles también sufre fuertes críticas desde algunos sectores, entre ellos: supone una composición constante del portafolio, lo cuál hace que el VaR carezca de utilidad en carteras con alto grado de transacciones, su cálculo se centra en la parte central de la distribución de los datos e ignora las colas y asume un entorno "normal" no incluyendo factores extremos como pueden ser ciertas catástrofes u otros eventos que ocurren a muy largo plazo y que, por tanto, quedan fuera del horizonte temporal de cálculo.

# XXI. Metodología del VaR

## (Valor en Riesgo )

### Cálculo de Valor en Riesgo

El valor en riesgo respondería la pregunta: ¿cuánto puedo perder en  $N$  tiempo con una probabilidad de  $(1-\alpha)\%$ ? Donde  $N$  es el horizonte temporal preestablecido y  $(1-\alpha)\%$  el nivel de confianza para el que se realiza el cálculo del VaR. La elección de los valores  $\alpha$  y  $N$  es esencial en el cálculo del valor en riesgo. Estos parámetros son combinados comúnmente con valores de 1% y 5% para el nivel de confianza y un día y dos semanas para el horizonte temporal respectivamente, aunque también se usan otras combinaciones.

La elección de un valor de  $\alpha$  y de un horizonte temporal depende del uso que se le vaya a dar al VaR así como de las características del portafolio. Por ejemplo, para un portafolio donde se realiza un gran número de operaciones en unas horas, se deberá escoger un horizonte temporal corto, por ejemplo de dos horas, mientras que para otros portafolios más estables se deberán elegir horizontes temporales acordes, por ejemplo, un día (el más usual), 1 año, etc. Así mismo, el valor de  $\alpha$  se deberá elegir de acuerdo al uso del VaR y a las características del portafolio, por ejemplo, si el cálculo del VaR va dirigido al cumplimiento de la normativa impuesta por los organismos reguladores, normalmente se realizarán los cálculos para un alto nivel de confianza (del 99%,  $\alpha = 0,01$  o  $\alpha = 1\%$ ).

En definitiva, para un horizonte temporal dado y un nivel de confianza dado, tendríamos que calcular del percentil  $\alpha$  más bajo de la campana de distribución de las posibles pérdidas del portafolio.

# XXI. Metodología del VaR (Valor en Riesgo )

41

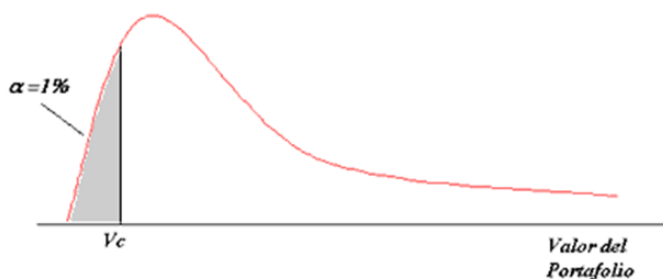
## Cálculo de Valor en Riesgo

El punto de corte de este percentil con la campana de distribución de los posibles valores del portafolio nos dará el valor del portafolio más bajo esperado con un  $(1 - \alpha)\%$  de confianza. Así que podemos definir el valor en riesgo como:

$$\text{VaR} = V_0 - V_c$$

Dónde:

- VaR es el valor en riesgo
- $V_0$  es el valor actual del portafolio
- $V_c$  es la pérdida máxima posible con una probabilidad de  $(1 - \alpha)\%$



# XXI. Metodología del VaR

## (Valor en Riesgo )

42

Por ejemplo, si consideramos un horizonte temporal de un día y un nivel de confianza del 99% ( $\alpha = 1\%$ ). El punto  $V_c$  sería el valor más bajo que podría tomar el portafolio con un 99% de confianza, siendo la pérdida máxima posible (el valor en riesgo) de  $V_0 - V_c$ .

Pasando todo esto a un lenguaje matemático, el valor en riesgo (VaR) se define como: "Para un nivel de confianza dado el Valor en Riesgo de una cartera en el nivel de confianza  $\alpha$  es el menor valor  $l$  tal que la probabilidad de que la pérdida  $L$  exceda a  $l$  no es mayor que  $(1 - \alpha)\%$ ":

$$\text{VaR}\alpha(L) = - \inf \{ l \in \mathcal{R} : P(L > l) \leq 1 - \alpha \} = - \inf \{ l \in \mathcal{R} : FL(l) \geq \alpha \}$$

La igualdad de la izquierda es la definición de Valor en Riesgo mientras que la igualdad de la derecha asume una distribución de la probabilidad definida previamente, lo cual hace que sea verdadera sólo para un VaR paramétrico

# XXII. Metodología De monte Carlo (cálculo de valor riesgo)

## Herramientas de Simulación para el Análisis del Riesgo. MÉTODO DE MONTE CARLO

A la hora de gestionar el riesgo de un proyecto y nos enfrentamos a situaciones sobre las que no es posible obtener una información satisfactoria, su investigación o su análisis es muy complicado para aplicar métodos tradicionales, existe la posibilidad de diseñar un proceso y una realidad mediante la simulación.

Así, los modelos de simulación pretenden representar una realidad de una manera simplificada, recogiendo las relaciones o criterios que se consideran fundamentales y, por consiguiente, determinantes de la realidad a simular.

El Método de Monte Carlo (propuesto por J.Von Neumann y S. Ulam) es un método cuantitativo para el desarrollo de análisis de riesgos; fue llamado así en referencia al Principado de Mónaco, por ser “la capital del juego de azar”. Dicho método busca representar la realidad a través de un modelo de riesgo matemático, de forma que asignando valores de manera aleatoria a las variables de dicho modelo, se obtengan diferentes escenarios y resultados.

Este se basa en realizar un número lo suficientemente elevado de iteraciones (asignaciones de valores de forma aleatoria), de manera que la muestra disponible de resultados sea lo suficientemente amplia como para que se considere representativa de la realidad. Dichas iteraciones se podrán realizar haciendo uso de un motor informático.

Con los resultados obtenidos de las diferentes iteraciones realizadas se efectúa un estudio estadístico del que se sacan conclusiones relevantes respecto al riesgo del proyecto, tales como, valores medios, máximos y mínimos, desviaciones típicas, varianzas y probabilidades de ocurrencia de las diferentes variables determinadas sobre las que medir el riesgo.

# XXII. Metodología De monte Carlo (cálculo de valor riesgo)

El Monte Carlo, al igual que los demás modelos matemáticos de análisis de riesgo, contiene como mínimo cuatro pasos o etapas de desarrollo generales, que normalmente son secuenciales:

- Identificación y descripción de los riesgos.

- Evaluación y valoración.

- Cálculo matemático.

- Comparación contra variables predefinidas.

Así mismo para el desarrollo de un modelo de riesgo son necesarias cuatro etapas principales:

- Selección de la funciones de probabilidad: triangular, uniforme, discreta, etc., según el comportamiento que siguen la variable de riesgo utilizada para el análisis. En la mayoría de las herramientas estas funciones ya vienen predefinidas.

- Identificación de las variables sobre las que se va a medir el riesgo. Para medir el riesgo global de un proyecto empresarial se recomienda usar variables que sean representativas del valor del negocio.

- Simulación computacional.

- Generación de informes y obtención del perfil de riesgo. Por ejemplo: histogramas, perfil de riesgo, límite de riesgo y VAR, tornado, análisis de escenarios, etc.

# XXII. Metodología De monte Carlo (cálculo de valor riesgo)

En esta área de conocimiento se desarrolló la teoría de la simulación que podría definirse como un medio que experimenta con un modelo detallado de un sistema real para determinar como 2 responderá el sistema a los cambios en su estructura o entorno [Harrell, C., Tumay, K; 2001]. Por otro lado se podría afirmar que la simulación permite experimentar con un modelo del sistema para comprender mejor los procesos, con el fin de mejorar la actividad en las empresas [Harrington, H. J. y Tumay, K; 1999]. Finalmente un aspecto muy importante a destacar dentro de las distintas definiciones de la teoría de la simulación es que ésta pretende imitar el comportamiento del sistema real, evolucionando como éste, pero lo más frecuente es estudiar además la evolución del sistema en el tiempo.

A nivel de planificación y control estratégicos de una empresa, los modelos de simulación insertan varios inputs a un sistema y proporcionan un modelo para evaluar o volver a diseñar y medir o cuantificar factores tan importantes como la satisfacción del cliente, la utilización de recursos, el proceso de reingeniería y el tiempo invertido en todo ello. Si nos refiriéramos al proceso de reingeniería o proceso de innovación, como a veces se le denomina, éste es un medio por el que las organizaciones intentan reinventarse. Este esfuerzo comporta procesos de replanteamiento, búsqueda de procesos innovadores y por ello más efectivos y eficientes de cara a ser productoras de mayor numero de negocios.

Una herramienta básica utilizada para replantear los procesos en las organizaciones es la simulación. La simulación es un medio mediante el cual tanto nuevos procesos como procesos ya existentes pueden proyectarse, evaluarse y contemplarse sin correr el riesgo asociado a experiencias llevadas a cabo en un sistema real. Es decir, permite a las organizaciones estudiar sus procesos desde una perspectiva sistemática procurando una mejor comprensión de la causa y efecto entre ellos además de permitir una mejor predicción de ciertas situaciones. La teoría de la simulación permite valorar, replantear y medir, por ejemplo, la satisfacción del cliente ante un nuevo proceso, la utilización de recursos en el nuevo proceso o incluso el tiempo para minimizarle. Todas estas posibilidades hacen de la simulación un instrumento ideal para un esfuerzo de replanteamiento de la empresa

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

## Fundamento

Standard & Poor's Ratings Services clasifica al sector bancario de un país (calificaciones soberanas; moneda extranjera AA-/Estable/A-1+ y moneda local: AA+/Estable/A-1+) en el grupo '3' bajo nuestro Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria por País (BICRA, por sus siglas en inglés). Algunos países en el grupo '3' son Bermuda, Dinamarca, Corea, Holanda y Nueva Zelanda (vea la Gráfica 1).

Riesgo económico	4	Riesgo de la industria	3	Grupo BICRA	3
Resistencia económica	Riesgo intermedio	Marco institucional	Riesgo bajo		
Desequilibrios económicos	Riesgo intermedio	Dinámica competitiva	Riesgo intermedio	Respaldo del gobierno	Proporciona respaldo
Riesgo crediticio en la economía	Riesgo intermedio	Fondeo del sistema	Riesgo bajo		

## Principales factores de calificación

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco regulatorio sólido que históricamente ha promovido la estabilidad económica;</li> <li>Buena flexibilidad en la política macroeconómica, y</li> <li>Sana dinámica de competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vulnerabilidad moderada de su cuenta corriente y posición de deuda externa, y</li> <li>Ingresos relativamente bajos en comparación con economías más avanzadas.</li> </ul>

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

47

## BICRA

Nuestros criterios para clasificar bancos utilizan nuestras clasificaciones de riesgo económico y riesgo de la industria de nuestro Análisis de Riesgo de la Industria Bancaria por País (BICRA, por sus siglas en inglés) para determinar el ancla de un banco, que es el punto de partida para asignar una clasificación crediticia de emisor.

Tabla 6. Clasificación de BICRA de sus pares

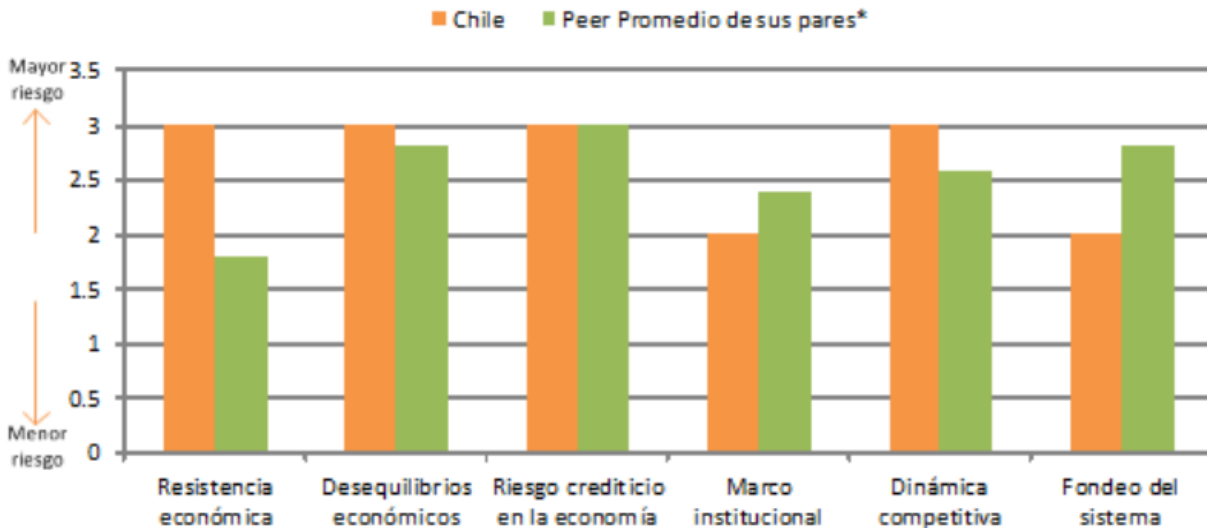
	Chile	Corea	Dinamarca	Holanda	Bermuda	Nueva Zelanda
Grupo de BICRA	3	3	3	3	3	3
Clasificación de riesgo económico	4	4	3	3	3	3
Clasificación de riesgo de la industria	3	3	3	3	3	4
Clasificación de apoyo extraordinario del gobierno	Brinda respaldo	Respaldo importante	Brinda respaldo	Brinda respaldo	Brinda respaldo	Brinda respaldo
Calificación en moneda local	AA+/Estable/--	AA-/Estable/--	AAA/Estable/--	AAA/Negativa/--	AA-/Negativa/--	AA+/Estable/--

Fuente: Calificaciones de Instituciones Financieras de Standard & Poor's.

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

48

## Chile frente a sus pares: Comparación de BICRA



\*Los pares son Corea, Dinamarca, Holanda, Bermudas y Nueva Zelanda. Cada línea concéntrica corresponde a nuestro sistema de clasificación de seis puntos. Los puntos más alejados del centro indican un riesgo mayor.

© Standard & Poor's 2013.

## Resumen del BICRA

Nuestros criterios para clasificar bancos utilizan nuestras clasificaciones de riesgo económico y riesgo de la industria de nuestro Análisis de Riesgo de la Industria Bancaria por País (BICRA, por sus siglas en inglés) para determinar el ancla de un banco, que es el punto de partida para asignar una clasificación crediticia de emisor. Nuestra ancla para un banco que solamente opera en Chile es de 'bbb+'.

La resistencia económica de Chile refleja muchos años de políticas económicas sólidas y consistentes, como son un desempeño fiscal fuerte, una baja inflación y la creación de un sistema financiero sano. Mientras el PIB per cápita —aproximadamente US\$15,700 al cierre de 2012— sigue siendo relativamente bajo en comparación con el de otros países más desarrollados o de los pares de Chile en el grupo '3' del BICRA, se encuentra entre los más altos de la región y la capacidad de apalancamiento de la población es comparativamente más fuerte. Chile tiene desequilibrios económicos manejables derivados de la constante expansión del crédito en los últimos tres años así como una 'vulnerabilidad moderada' de su cuenta corriente y su posición de deuda externa. Sin embargo, la capacidad del país para absorber el impacto de los shocks financieros externos se ha fortalecido al paso del tiempo gracias a la flexibilidad monetaria, una política fiscal estricta, activos externos importantes y el desarrollo del mercado de capitales.

Respecto al riesgo de la industria, consideramos que Chile tiene un marco regulatorio sólido y dinámicas competitivas sanas. También consideramos que el sistema financiero del país tiene una mezcla de fondeo diversificada a través de depósitos, deuda de mercado y deuda externa (bancos y mercado).

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

49

## Riesgo económico

Basamos nuestra clasificación del riesgo económico de Chile en nuestra evaluación de resistencia económica, desequilibrios económicos y riesgo crediticio en la economía, todos los cuales de acuerdo con la definición de nuestros criterios.

### Resistencia económica: Riesgo intermedio

Estructura y estabilidad económica. La resistencia económica de Chile refleja muchos años de políticas económicas consistentes, como un desempeño fiscal fuerte, baja inflación, y la creación de un sistema financiero sano. El nivel bajo de deuda de Chile y su flexible estructura económica lo colocan en una mejor posición que la de otros países de América Latina para sortear las condiciones económicas externas volátiles a través de políticas monetarias y fiscales contracíclicas. Los ciclos económicos en Chile están sumamente correlacionados con el crecimiento económico de sus socios comerciales, debido a su economía abierta y a su dependencia de las exportaciones de commodities. Es probable que este patrón persista en los próximos años a pesar de los impresionantes avances que ha logrado en el impulso del nivel de educación de su población. La proporción de la población que recibe educación superior se ha incrementado significativamente en los últimos años, con lo que se están estableciendo progresivamente las bases para los nuevos patrones de crecimiento económico con un mayor enfoque en las habilidades y la educación. El país está comenzando a exportar servicios de valor agregado, incluyendo tecnología de la información y los servicios relacionados, y a desarrollar un sector financiero más sofisticado.

El crecimiento del PIB en 2012 fue del 5.6%, en gran parte debido a la demanda interna (que aumentó un 7.1%). El crecimiento en el sector no transable de la economía fue más rápido, en aproximadamente el doble, en comparación con el sector transable. La inversión creció más de 12%, liderado por el gasto en equipo industrial. Solo la inversión en el sector minero fue superior al 5% del PIB el año pasado, un récord histórico. El consumo privado creció más de lo esperado, gracias al aumento de los salarios reales y la caída del desempleo (que estaba en 6.1% al cierre de 2012). Por el lado de la oferta, el sector de la construcción creció más de 8%, mientras que la agricultura se contrajo ligeramente. La manufactura creció solo 2.6%.

Es probable que el crecimiento del PIB se modere a 5.0% en 2013 y 2014 debido a la demanda externapotencial baja, la caída de los términos de intercambio, y otros posibles acontecimientos negativos en el extranjero. Es probable que la formación de capital fijo aumente más rápido que el consumo de este año.

### Flexibilidad de la política macroeconómica.

Las políticas fiscales prudentes y varios años de ingresos

altos de commodities han mejorado drásticamente la flexibilidad fiscal de Chile, dando amplios recursos al gobierno para resistir una posible recesión global. Los activos del gobierno en el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES) y el Fondo de Reserva de Pensiones (FRP), que recibe aportaciones mínimas anuales de al menos 0.2% del PIB (topadas al 0.5%), alcanzaron aproximadamente 8% del PIB de 2012. En caso de ser necesario, el gobierno podría fondear déficits fiscales recurriendo a los ahorros del FEES, además de emitir nueva deuda en el mercado. De tal manera, es poco probable que Chile afronte

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

Fondear los déficits no representa un desafío en este país, dado el bajo nivel de deuda del gobierno, su fácil acceso a los mercados, y los ahorros disponibles en dos fondos fiscales. Esperamos que la deuda del gobierno general sea inferior al 10% del PIB en 2013 y al 9% en 2014. Excluyendo la deuda nominal que se adeuda a los pensionistas como consecuencia de la reforma de pensiones hace muchos años (denominada Bonos de Reconocimiento), la deuda bruta corresponde a un 7% del PIB en 2012. En términos netos, la incorporación de las tenencias de efectivo del gobierno y el dinero en los fondos de estabilización y de pensiones, es probable que el gobierno se encuentre en una posición neta de activos que superaría el 3% del PIB en 2013.

Chile está bien preparado para buscar una política monetaria contracíclica con el objeto de aminorar el impacto de una potencial desaceleración mundial. De manera similar a otros mercados emergentes, las autoridades chilenas continuarán lidiando con el desafío de las tasas de interés bajas a nivel mundial, la amenaza de una apreciación adicional de la moneda, y una economía en auge con muestras tempranas del sobrecalentamiento. Es probable que el gobierno dependa de medidas macroeconómicas prudentes en mayor medida para lidiar con la apreciación de la moneda antes de alterar los fundamentos de sus políticas de tipo de cambio.

La inflación anunciada alcanzó 3% en 2012, a pesar de la fuerte demanda interna, y es probable que se ubique en un 2% en 2013, y que posteriormente se mantenga ligeramente más alta en promedio, dentro del objetivo del banco central de 3% más o menos 1%. El banco central ha mantenido la tasa de su política constante, en 5%, desde enero de 2012. La tasa de inflación es más vulnerable a la volatilidad debido al riesgo de grandes fluctuaciones en los precios mundiales y los tipos de cambio, los cuales reflejan a menudo las condiciones a nivel mundial y no la política interna. La inflación básica (que excluye los precios de los alimentos y de la energía) ha sido más baja que la inflación anunciada en 2013.

## Riesgo político.

Las recientes protestas sociales no han afectado la confianza de los inversionistas ni han cuestionada el marco de las políticas económicas en Chile. Sin embargo, las protestas exigen un mayor gasto público en áreas como la educación y la atención a la salud y, han bloqueado en algunas ocasiones la inversión en proyectos ambientalmente sensibles, especialmente en la generación y transmisión de energía. Es posible que la próxima administración presidencial busque aumentar los impuestos, tal vez a las empresas e intentando cerrar algunas lagunas existentes, para financiar un mayor gasto social. Sin embargo, esperamos una amplia continuidad en las políticas económicas después de que concluya –a principios de 2014- el período de cuatro años de Sebastián Piñera, actual presidente de Chile.

El control del ámbito político chileno, por dos coaliciones políticas estables, ha sido objeto de crecientes ataques de movimientos sociales y del público en general. Los líderes políticos tradicionales a través de todo el espectro han ido perdiendo su capacidad para dirigir los debates nacionales sobre cuestiones clave. El desafío de mayor importancia ha venido de las protestas estudiantiles contra las políticas de educación superior. Los manifestantes, que han contado con apoyo del pueblo, han exigido que se eliminen las cuotas escolares, y las escuelas y universidades con fines de lucro han buscado un papel más importante para las instituciones gubernamentales. El gobierno ha respondido aumentando los impuestos e impulsando el gasto en educación, pero los manifestantes buscan cambios mayores. Las protestas de la comunidad indígena Mapuche se han vuelto más violentas recientemente.

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

## Tendencias del riesgo económico y de la industria

El escenario base considera una ligera desaceleración del crecimiento del PIB, lo que debería reflejarse en un menor ritmo de crecimiento del crédito en 2013. Sin embargo, consideramos que el crecimiento de los créditos hipotecarios mantendrá una tendencia al alza moderada, lo que se reflejaría en un aumento razonable de los precios de la vivienda; daremos seguimiento constante a esta tendencia, ya que el crecimiento más rápido en los precios de la vivienda podría provocar que aumentaran gradualmente los desequilibrios económicos.

Además, una desviación significativa de las expectativas de crecimiento de crédito también se traduciría en mayores desequilibrios económicos que podrían presionar nuestra evaluación del riesgo económico. La buena flexibilidad macroeconómica del país y el riesgo de crédito manejable siguen respaldando el adecuado desempeño del sistema financiero.

También consideramos que el marco institucional de los país continuarán con una evolución positiva gradual y que adoptará las reglas de capitalización de BASILEA III en algún momento en el mediano plazo.

En nuestra opinión, los bancos no asumirán riesgos adicionales ni esperamos que las distorsiones de mercado se conviertan en un obstáculo competitivo.

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

52

## Riesgo económico

Basamos nuestra clasificación del riesgo económico en nuestra evaluación de resistencia económica, desequilibrios económicos y riesgo crediticio en la economía, todos los cuales de acuerdo con la definición de nuestros criterios.

## Resistencia económica: Riesgo intermedio

Estructura y estabilidad económica. La resistencia económica de un país refleja muchos años de políticas económicas consistentes, como un desempeño fiscal fuerte, baja inflación, y la creación de un sistema financiero sano. El nivel bajo de deuda de un país y su flexible estructura económica lo colocan en una mejor posición que la de otros países para sortear las condiciones económicas externas volátiles a través de políticas monetarias y fiscales contracíclicas.

Los ciclos económicos en un país están sumamente correlacionados con el crecimiento económico de sus socios comerciales, debido a una economía abierta y a su dependencia de las exportaciones de commodities.

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

53

## Riesgo político.

Las protestas sociales afectan la confianza de los inversionistas. Sin embargo, las protestas exigen un mayor gasto público en áreas como la educación y la atención a la salud y, han bloqueado en algunas ocasiones la inversión en proyectos ambientalmente sensibles, especialmente en la generación y transmisión de energía. Es posible que la próxima administración presidencial busque aumentar los impuestos, tal vez a las empresas e intentando cerrar algunas lagunas existentes, para financiar un mayor gasto social.

# XXIII. Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria, caso de estudio Chile.

Tabla 7. Las cinco instituciones financieras chilenas más grandes por activos

	Activos (Millones de CLP)	Calificación de crédito de contraparte	Importancia sistémica
Banco Santander de Chile	24,761,627	A/Estable/A-1	Elevada
Banco de Chile	23,261,066	A+/Estable/A-1	Elevada
Banco del Estado de Chile	23,173,048	AA-/Estable/A-1+	Elevada
Banco de Crédito e Inversiones	17,995,526	A/Estable/A-1	Elevada
Corpbanca	13,528,223	BBB+/Rev. Esp./A-2	Moderada
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Chile	9,370,288	BBB+/Estable/A-2	Moderada

Cuentas Nacionales - Gobierno						
PIB Trim Per Capita [+]	II Trim 2017	2.017€		13.514€	II Trim 2017	PIB Trim Per Capita [+]
PIB Mill.\$ [+]	2016	1.046.925M.\$		18.624.500M.\$	2016	PIB Mill.\$ [+]
PIB Per Capita [+]	2016	8.209\$		57.608\$	2016	PIB Per Capita [+]
Deuda total (M.\$) [+]	2016	611.927		19.947.680	2016	Deuda total (M.\$) [+]
Deuda (%PIB) [+]	2016	58,43%		107,11%	2016	Deuda (%PIB) [+]
Deuda Per Cápita [+]	2016	4.798\$		61.733\$	2016	Deuda Per Cápita [+]
Déficit (M.\$) [+]	2016	-29.843		-821.209	2016	Déficit (M.\$) [+]
Déficit (%PIB) [+]	2016	-2,85%		-4,41%	2016	Déficit (%PIB) [+]
Gasto público (M.\$) [+]	2016	272.330,8		6.636.550,0	2016	Gasto público (M.\$) [+]
Gasto Educación (M.\$) [+]	2014	68.993,7		937.740,8	2014	Gasto Educación (M.\$) [+]
Gasto Educación (%Gto Pub) [+]	2014	19,07%		14,55%	2014	Gasto Educación (%Gto Pub) [+]
Gasto Salud (M.\$) [+]	1998	10.369,1		1.570.436,8	2016	Gasto Salud (M.\$) [+]
G. Salud (%G. Público Total) [+]	2014	11,58%		21,29%	2014	G. Salud (%G. Público Total) [+]
Gasto Defensa (M.\$) [+]	2016	6.027,8		613.010,0	2016	Gasto Defensa (M.\$) [+]
Gasto Defensa (%Gto Pub) [+]	2000	3,70%		14,39%	2016	Gasto Defensa (%Gto Pub) [+]
Gasto público (%PIB) [+]	2016	26,01%		35,63%	2016	Gasto público (%PIB) [+]
Gasto público Per Capita [+]	2016	2.135\$		20.538\$	2016	Gasto público Per Capita [+]
Gasto Educación Per Capita [+]	2014	576\$		2.942\$	2014	Gasto Educación Per Capita [+]
G. Público Salud Per Capita [+]	1998	105\$		4.860\$	2016	G. Público Salud Per Capita [+]
Gasto Defensa Per Capita [+]	2016	47\$		1.896\$	2016	Gasto Defensa Per Capita [+]
Rating Moody's [+]	27/04/2017	A3		Aaa	18/07/2013	Rating Moody's [+]
Rating S&P [+]	19/12/2013	BBB+		AA+	05/08/2011	Rating S&P [+]
Rating Fitch [+]	03/08/2017	BBB+		AAA	11/04/2017	Rating Fitch [+]
Índice de Corrupción [+]	2016	30		74	2016	Índice de Corrupción [+]
Ranking de Competitividad [+]	2017	51°		2°	2017	Ranking de Competitividad [+]
Índice de Fragilidad [+]	2015	71,8		35,3	2015	Índice de Fragilidad [+]
Ranking de Trans. [+]	01/11/2016	1°		56°	01/11/2016	Ranking de Trans. [+]
Ranking de la Innovación [+]	2016	61°		4°	2016	Ranking de la Innovación [+]
Mercado Laboral						
Tasa de desempleo [+]	Agosto 2017	3,5%		4,2%	Septiembre 2017	Tasa de desempleo [+]
Tasa de paro [+]	II Trim 2017	3,5%		4,4%	III Trim 2017	Tasa de paro [+]
Parados [+]	II Trim 2017	1.870.180 m.		7.094 m.	III Trim 2017	Parados [+]
SMI [+]	2017	100,9 \$		1.256,7 \$	2017	SMI [+]
Salario Medio [+]	2015	6.671\$		52.543\$	2016	Salario Medio [+]
Ranking [+]	2015	58°		17°	2015	Ranking [+]
Mercados - Cotizaciones						
Euro / Pesos mexicanos [+]	13/10/2017	22,3881		1,1810	13/10/2017	Euro / Dólares USA [+]
Bono 10 años [+]	14/10/2017	7,22%		2,30%	16/10/2017	Bono 10 años [+]
Prima Riesgo [+]	13/10/2017	670		188	16/10/2017	Prima Riesgo [+]
Bolsa (Var. este Año %) [+]	09/10/2017	9,70%		15,17%	09/10/2017	Bolsa (Var. este Año %) [+]

Precios						
IPC General [+]	Septiembre 2017	6,3%		2,2%	Septiembre 2017	IPC General [+]
				1,5%	Agosto 2017	IPCA [+]
IPRI Interanual [+]	Septiembre 2017	4,5%		2,5%	Septiembre 2017	IPRI Interanual [+]
Mercado de dinero						
Tipos de interés [+]	22/06/2017	7,00%		1,00%	15/06/2017	Tipos de interés [+]
Negocios						
Doing Business [+]	2017	47°		8°	2017	Doing Business [+]
IPI Interanual [+]	Agosto 2017	-0,5%		0,3%	Agosto 2017	IPI Interanual [+]
Vehículos pasajeros Año [+]	Agosto 2017	1.049.896		6.276.689	Septiembre 2017	Vehículos pasajeros Año [+]
Vehículos Año/1000 hab. [+]	Agosto 2017	12,93		54,49	Septiembre 2017	Vehículos Año/1000 hab. [+]
Producción anual de vehículos [+]	2016	3.597.462		12.198.137	2016	Producción anual de vehículos [+]
Vehículos / 1000 habitantes [+]	2015	308,69		823,30	2015	Vehículos / 1000 habitantes [+]
Impuestos						
IVA General [+]	01/01/2010	16,00%		0%	01/01/2013	IVA General [+]
Tipo máximo [+]	2016	35,0%		48,6%	2016	Tipo máximo [+]
Comercio						
Exportaciones [+]	2016	373.929,6 M.S		1.454.606,9 M.S	2016	Exportaciones [+]
Exportaciones % PIB [+]	2016	35,74%		7,83%	2016	Exportaciones % PIB [+]
Importaciones [+]	2016	397.515,8 M.S		2.251.351,4 M.S	2016	Importaciones [+]
Importaciones % PIB [+]	2016	37,99%		12,12%	2016	Importaciones % PIB [+]
Balanza comercial [+]	2016	-23.586,1 M.S		-796.744,5 M.S	2016	Balanza comercial [+]
Balanza comercial % PIB [+]	2016	-2,25%		-4,29%	2016	Balanza comercial % PIB [+]
				4,4%	Septiembre 2017	Comercio Minorista Interanual [+]
Socio-Demografía						
Densidad [+]	2016	65		33	2016	Densidad [+]
Población [+]	2016	127.540.423		323.127.513	2016	Población [+]
Inmigrantes [+]	2015	1.193.155		46.627.102	2015	Inmigrantes [+]
Remesas recibidas (M.S) [+]	2015	26.171,3		7.069,0	2015	Remesas recibidas (M.S) [+]
% Inmigrantes [+]	2015	0,99%		14,53%	2015	% Inmigrantes [+]
Remesas enviadas (M.S) [+]	2015	2.751,8		134.961,0	2015	Remesas enviadas (M.S) [+]
Emigrantes [+]	2015	12.339.062		3.023.657	2015	Emigrantes [+]
% Emigrantes [+]	2015	10,20%		0,94%	2015	% Emigrantes [+]
IDH [+]	2015	0,762		0,920	2015	IDH [+]
Ranking Paz Global [+]	2017	142°		114°	2017	Ranking Paz Global [+]
Ranking de la Brecha de Género [+]	2016	66°		45°	2016	Ranking de la Brecha de Género [+]
Ranking [+]	2015	33°		9°	2015	Ranking [+]
Tasa Natalidad [+]	2015	18,47‰		12,40‰	2015	Tasa Natalidad [+]
Índice de Fecund. [+]	2015	2,21		1,84	2015	Índice de Fecund. [+]
Tasa mortalidad [+]	2015	4,81‰		8,20‰	2015	Tasa mortalidad [+]
Esperanza de vida [+]	2015	76,92		78,74	2015	Esperanza de vida [+]

Tasa bruta de nupcialidad [+]	2011	4,90‰			
Número de Homicidios [+]	2015	20.762 	15.696	2015	Número de Homicidios [+]
Homicidios por 100.000 [+]	2015	16,4 	4,9	2015	Homicidios por 100.000 [+]
			12,7%	2016	% Riesgo Pobreza [+]
<b>Medio ambiente y energía</b>					
CO2 t per capita [+]	2015	3,72 	16,07	2015	CO2 t per capita [+]

### México

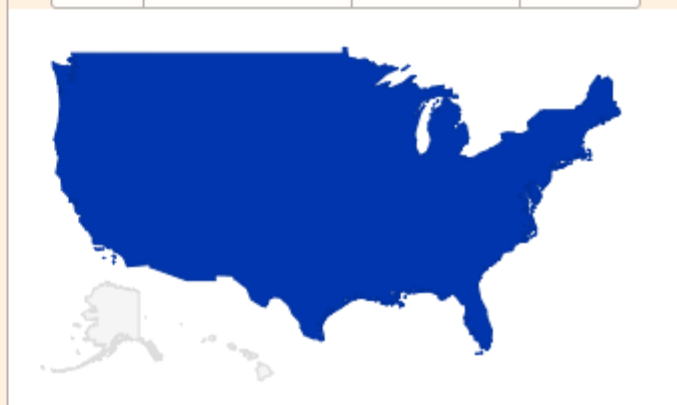
País	Subcontinente	Continente	Mundo
------	---------------	------------	-------



- **Capital:** Ciudad de México
- **Población:** 127.540.423
- **Superficie:** 1.964.380 km<sup>2</sup>
- **Moneda:** Pesos mexicanos (1 EUR=22,3881 MXN)
- **Pertenece a:** Alianza del Pacífico, G20, FMI, TLCAN, OEA, OCDE, ONU

### Estados Unidos

País	Subcontinente	Continente	Mundo
------	---------------	------------	-------



- **Capital:** Ciudad de Washington
- **Población:** 323.127.513
- **Superficie:** 9.831.510 km<sup>2</sup>
- **Moneda:** Dólares USA (1 EUR=1,1810 USD)
- **Pertenece a:** G20, G8, FMI, TLCAN, OTAN, OEA, OCDE, ONU, OSCE

# Bibliografía

58

Ángel Figuera, Clasificación de Riesgo de Instituciones Financieras, Caracas, Septiembre del 2004

APUNTES PARA EL RIEGO DE UN PORTAFOLIO,  
[www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra343.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra343.pdf)

Efecto comunidad Forex, diccionario Forex, Moody's,  
<https://efxto.com/diccionario/moodys>, octubre 2017.

<https://www.datosmacro.com>

MC Graw Hill, 2014, Estadística Básica, Medidas de tendencia central: cálculo de la media mediana y moda.

Montserrat Cunillé Salgado, Los Riesgos Operacionales en las Entidades Aseguradoras. Cómo Gestionarlos., Universidad de Barcelona

Quesada Madriz Gilberto. (2010, abril 21). Administración de riesgos empresariales: definición y proceso. Consultor en Planificación Estratégica y Balanced Scorecard.

Tarantino, A. (2010). Essentials of risk management in finance (Vol. 53). Wiley.  
Frenkel, M., Hommel, U., & Rudolf, M. (Eds.). (2005). Risk management: Challenge and Opportunity. Springer.

Standard & Poor's Ratings Services, Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria por País (BICRA): Chile, 22 de mayo 2013.