



# Análisis de riesgo de crédito e indicadores financieros

Inducción en contabilidad



## Objetivo:

- Identificar, entender y comprender el uso del balance general y el estado de resultados en el reporte financiero de una compañía.
- Reconocer la distribución de los fondos que utiliza una compañía, así como su nivel de apalancamiento a través de su estructura de capital.



## Contenido

**1. Introducción a los estados financieros**

---

**2. Cuentas del balance general**

---

**3. Estructura de capital**

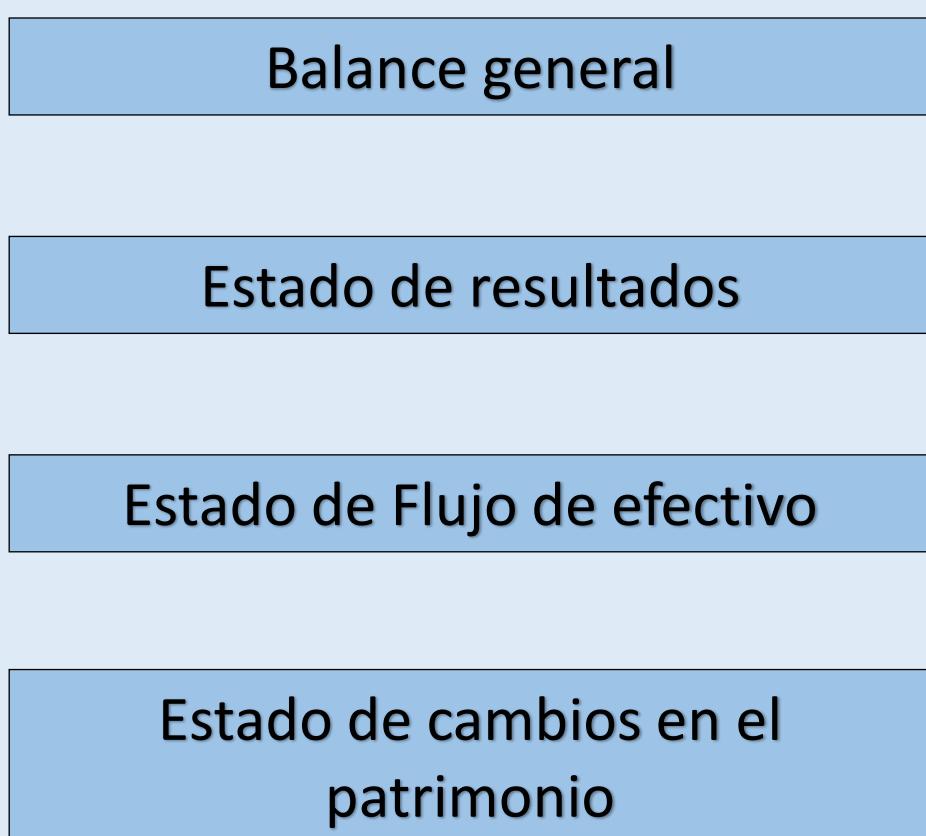
---

**4. Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero**

---



# Introducción a los estados financieros



- ❖ Contiene la principal información de la empresa.
- ❖ Composición de la estructura de capital (deuda y capital)
- ❖ Se conoce la disponibilidad de dinero en un momento

- ❖ Genera los resultados ligados a las operaciones de la empresa y a sus decisiones financieras.
- ❖ Permite conocer la composición de los costos de producción.
- ❖ Refleja los rendimientos finales y la utilidad por acción (UPA)



## Contenido

**1. Introducción a los estados financieros**

---

**2. Cuentas del balance general**

---

**3. Estructura de capital**

---

**4. Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero**

---



# Cuentas del balance general

## ACTIVO

Cuenta que refleja los valores de los que dispone la compañía.

### ACTIVO CORRIENTE O CIRCULANTE

Compuesto principalmente por la cuenta de caja, bancos y en general todos aquellos valores “líquidos” que se pueden disponer en un plazo menor a un año.

### ACTIVO NO CORRIENTE O FIJO

Lo que posee la empresa de valor y tiende a mantenerse al largo plazo, como la maquinaria, las construcciones y terrenos.

## PASIVO

Representa la parte de la empresa que se debe a terceros (Proveedores, Bancos) y empleados.

### PASIVO CORRIENTE o CIRCULANTE

Se refiere a todas las obligaciones financieras que tiene la empresa en un plazo menor a un año.

### PASIVO NO CORRIENTE o FIJO

Todas aquellas obligaciones que se adquieren a más de un año.

## PATRIMONIO

Representa la parte de los activos que le pertenece a la empresa.

Se compone de tres cuentas principalmente, capital social, utilidades y dividendos a repartir



# Grupo Nutresa SA

BALANCE SHEET		Period End Date	31-Dec-2013	Millions of Colombian Pesos, Consolidated
Assets (COP Millions)				Liabilities (COP Millions)
+ Cash and Short Term Investments			415,478	Notes Payable/Short Term Debt
+ Accounts Receivable - Trade, Net			671,919	+ Other Current Liabilities, Total
+ Total Receivables, Net			697,352	Total Current Liabilities
+ Total Inventory			725,323	+ Total Long Term Debt
Prepaid Expenses			132,470	Total Debt
+ Other Current Assets, Total			47,694	Minority Interest
Total Current Assets			2,018,317	+ Other Liabilities, Total
+ Property/Plant/Equipment, Total - Gross			2,669,966	Total Liabilities
+ Property/Plant/Equipment, Total - Net			2,774,643	Shareholders Equity (COP Millions)
+ Goodwill, Net			1,478,707	+ Common Stock, Total
+ Intangibles, Net			559,625	Additional Paid-In Capital
+ Long Term Investments			3,648,538	Retained Earnings (Accumulated Deficit)
Note Receivable - Long Term			27,477	Unrealized Gain (Loss)
+ Other Long Term Assets, Total			73,191	+ Other Equity, Total
<b>Total Assets</b>			<b>10,580,498</b>	<b>Total Equity</b>
				<b>Total Liabilities &amp; Shareholders' Equity</b>
				<b>10,580,498</b>

Activo

=

Pasivo

+

Patrimonio



## Contenido

**1. Introducción a los estados financieros**

---

**2. Cuentas del balance general**

---

**3. Estructura de capital**

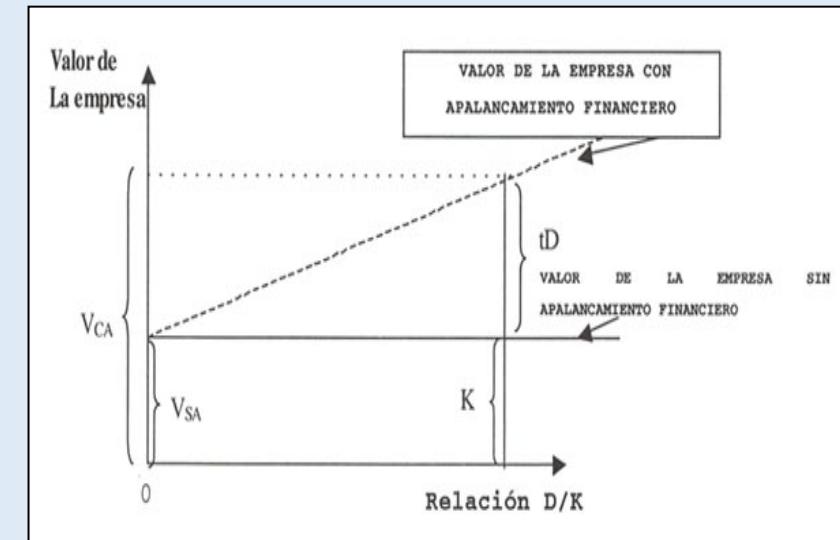
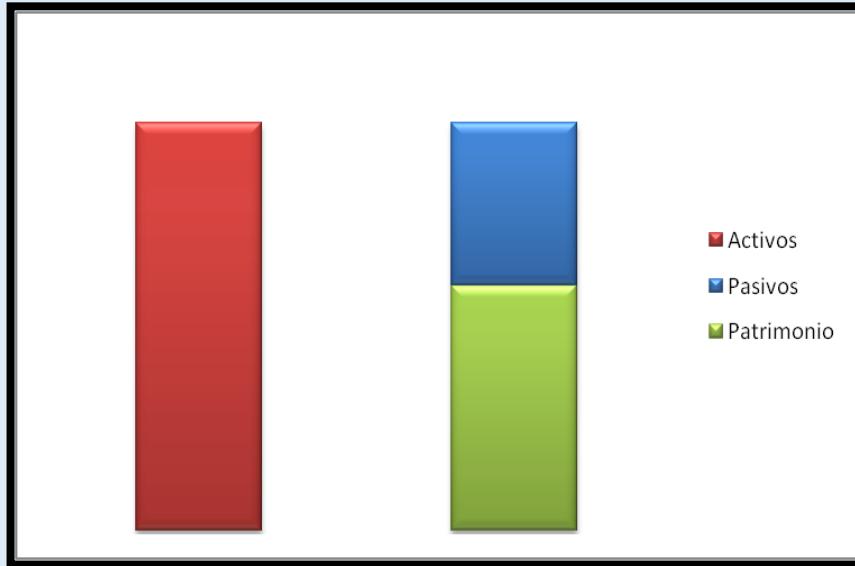
---

**4. Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero**

---



# Estructura de capital



- Como se encuentran distribuidos los fondos con los que opera la empresa.

- Que tanto de los activos de la empresa se encuentran comprometidos en el pago de deuda a terceros.

- Nivel de apalancamiento.

- A mayor participación del pasivo mayor riesgo de incumplimiento



## Contenido

**1. Introducción a los estados financieros**

---

**2. Cuentas del balance general**

---

**3. Estructura de capital**

---

**4. Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero**

---



# Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero

<b>VENTAS</b>	
(-) Devoluciones y descuentos	
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	
(-) Costo de ventas	
<b>UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL</b>	
(-) Gastos operacionales de ventas	
(-) Gastos Operacionales de administración	
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	
(+) Ingresos no operacionales	
(-) Gastos no operacionales	
<b>UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS</b>	
(-) Impuesto de renta y complementarios	
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	

## INGRESOS OPERACIONALES

- Entrada de capital proveniente de la actividad principal de la empresa

## COSTOS

- Valor en que se incurre para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el producto o el servicio de la empresa

## GASTOS OPERACIONALES

- Capital necesario para llevar a cabo operaciones de ventas y de administración



# Cuentas del estado de resultados y sus uso en el análisis financiero

VENTAS	
(-) Devoluciones y descuentos	
INGRESOS OPERACIONALES	
(-) Costo de ventas	
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL	
(-) Gastos operacionales de ventas	
(-) Gastos Operacionales de administración	
UTILIDAD OPERACIONAL	
(+) Ingresos no operacionales	
(-) Gastos no operacionales	
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS	
(-) Impuesto de renta y complementarios	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	

## INGRESOS NO OPERACIONALES

- Entradas de capital no provenientes de la actividad principal de la empresa (Inversiones en acciones)

## EGRESOS NO OPERACIONALES

- Gastos derivados de operaciones financieras no relacionadas con la actividad principal de la empresa (Perdida por tasa de cambio)

## IMPUESTOS

- Porcentaje de las utilidades destinado al pago de gravámenes fijados por el gobierno (33%)



# Usos del estado de resultados para el análisis de variación en la estructura de capital

1

$$\frac{\text{Utilidad para accionistas comunes}}{\text{Número de acciones en circulación}} = \text{Utilidad Por Acción (UPA)}$$

2

$$\frac{\text{Precio}}{\text{Costo unitario variable}} = \text{Margen de contribución}$$



**UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**



Correo electrónico: [uamf\\_fcebog@unal.edu.co](mailto:uamf_fcebog@unal.edu.co)  
PBX: (+57-1) 316 5000 Ext. 12403

**Redes sociales:**



[www.facebook.com/uamfunal](https://www.facebook.com/uamfunal)



@FceUamf



**Descubre la UAMF**



[www.linkedin.com/uamf](https://www.linkedin.com/uamf)



Página WEB: [www.fce.unal.edu.co/uamf](http://www.fce.unal.edu.co/uamf)





# UAMF

Unidad de Análisis del Mercado Financiero



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO - UAMF

# Análisis de riesgo de crédito e indicadores financieros

## Inducción en economía

### Objetivo:

- Entender las leyes que regulan al mercado y conocer los instrumentos de política monetaria que pueden afectarlo.
- Repasar las diferentes tasas de interés que existen en el mercado y las elasticidades de la población.

# Contenido

**1. Ley de Oferta y Demanda**

---

**2. Ecuación Macro Fundamental**

---

**3. Política Monetaria y Fiscal**

---

**4. Elasticidades, clases de bienes, efecto Renta-Sustitución**

---

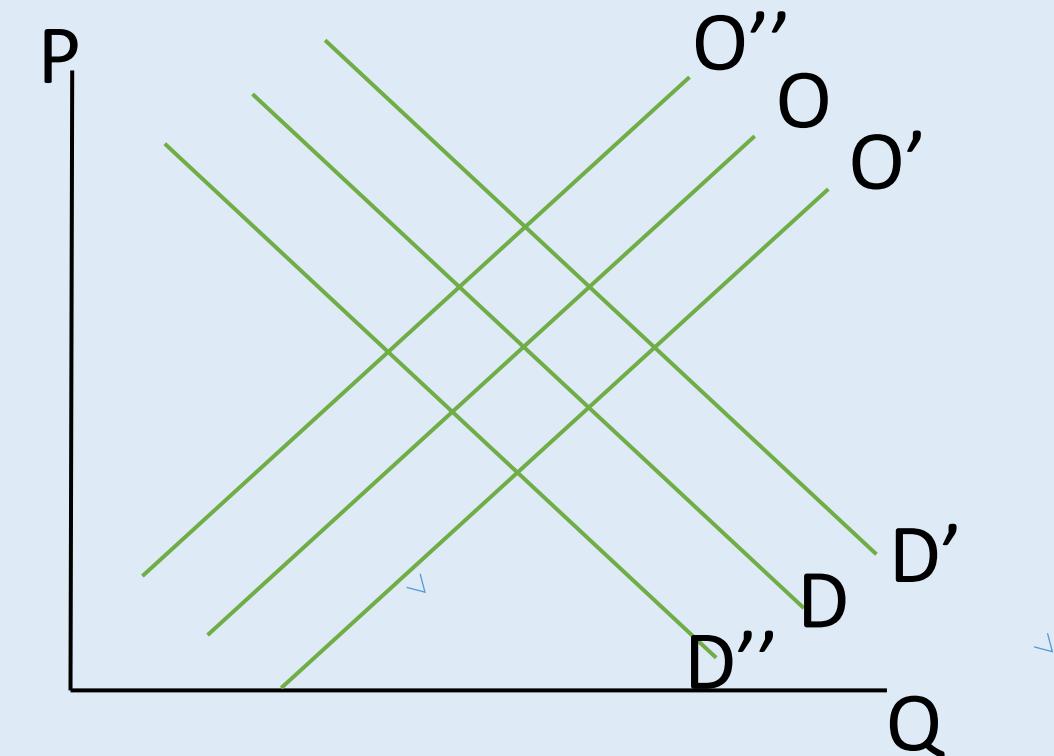
**5. Tasas de Interés e Inflación**

---



# Ley de oferta y demanda

Oferta	Demanda	Oferta	Demanda	Resultado
=	>	<	=	>P
=	<	>	=	<P
=	=	=	=	=



# Contenido

1. Ley de Oferta y Demanda

---

2. Ecuación Macro Fundamental

---

3. Política Monetaria y Fiscal

---

4. Elasticidades, clases de bienes, efecto Renta-Sustitución

---

5. Tasas de Interés e Inflación

---



## Ecuación Macro Fundamental

$$DA = C + I + G$$

$$PIB = Co + C(Y-T) + I(i) + G$$

$$PIB = C + I + G + (X-M)$$



# Contenido

1. Ley de Oferta y Demanda

---

2. Ecuación Macro Fundamental

---

3. Política Monetaria y Fiscal

---

4. Elasticidades, clases de bienes, efecto Renta-Sustitución

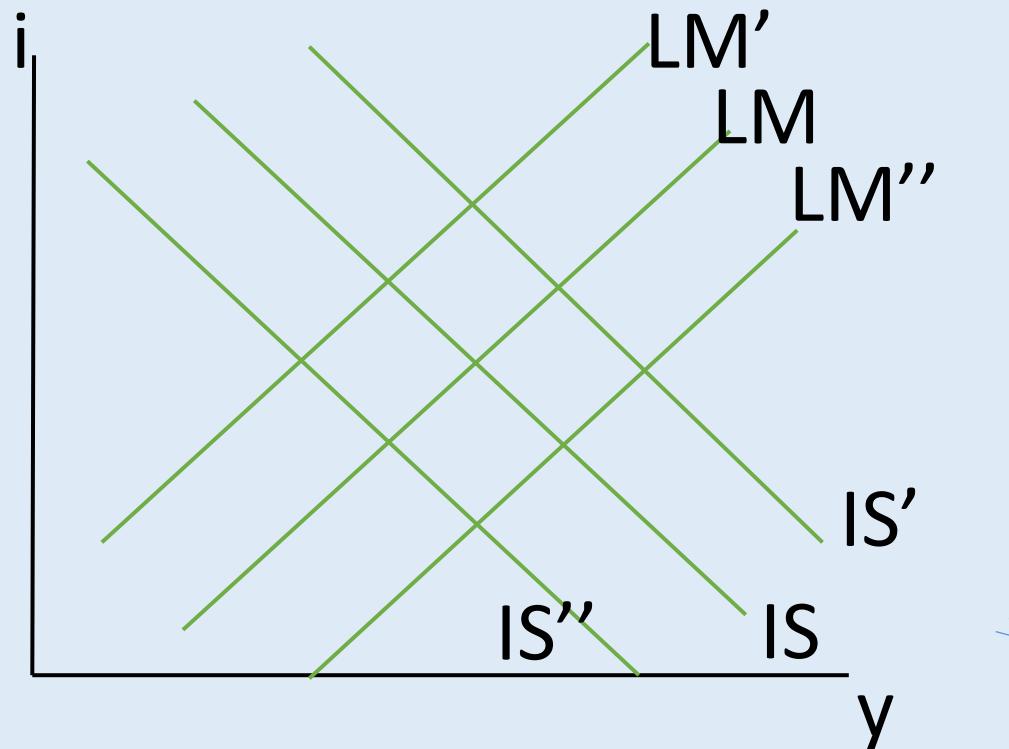
---

5. Tasas de Interés e Inflación

---



# Política Monetaria y Fiscal



La curva IS se desplaza a la derecha o izquierda, bien por una política fiscal del gasto o de transferencias, o bien por una intervención de la tasa de impuestos. El equilibrio se mueve con cada decisión que se toma.



# Contenido

1. Ley de Oferta y Demanda

---

2. Ecuación Macro Fundamental

---

3. Política Monetaria y Fiscal

---

4. Elasticidades, clases de bienes, efecto Renta-Sustitución

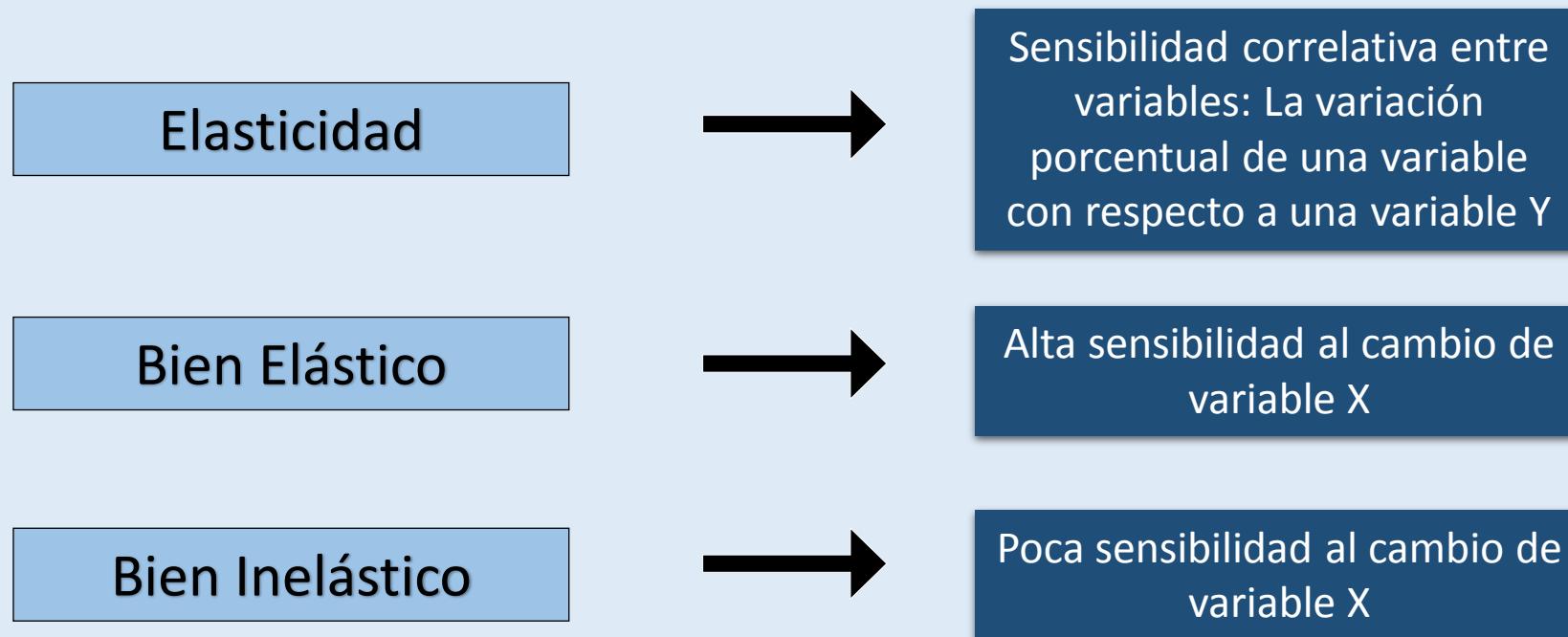
---

5. Tasas de Interés e Inflación

---



# Elasticidades



# Clases de bienes

Sustitutos



Consumo Indiferente:  
Un bien puede ser consumido o usado en lugar de otro en alguno de sus posibles usos

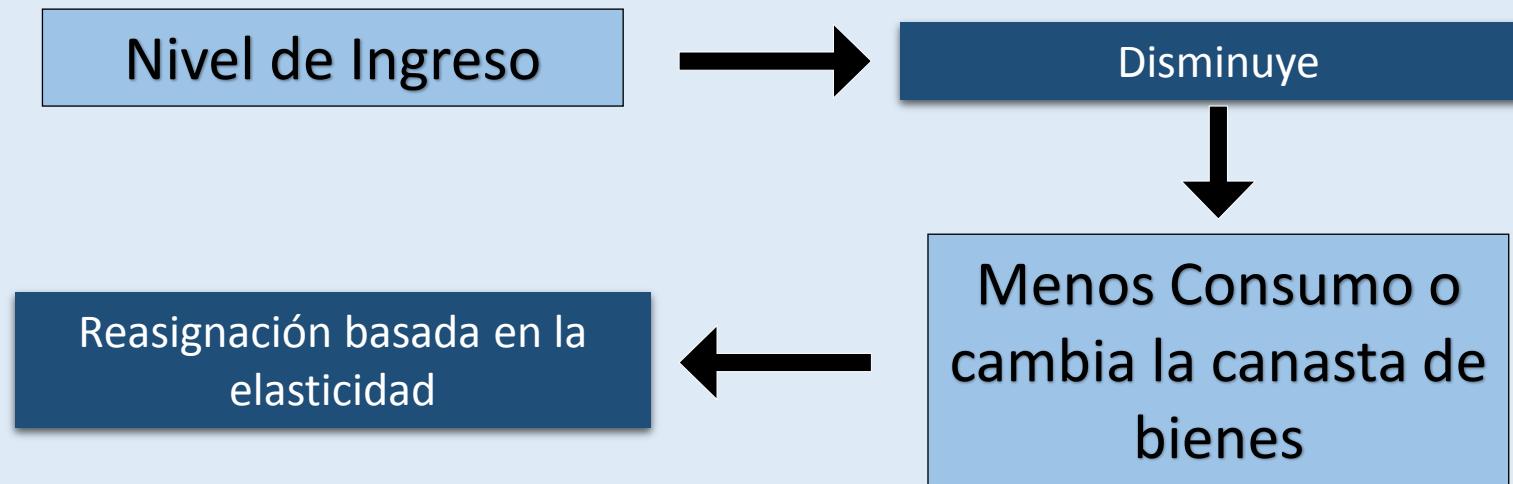
Complementarios



Consumo en proporciones constantes:  
un bien depende de otro y este, a su vez, dependen del primero.  
Debido a esta relación, cuando sube el precio de uno de los bienes, disminuye la demanda del otro.



# Efecto Renta-Sustitución



# Contenido

1. Ley de Oferta y Demanda

---

2. Ecuación Macro Fundamental

---

3. Política Monetaria y Fiscal

---

4. Elasticidades, clases de bienes, efecto Renta-Sustitución

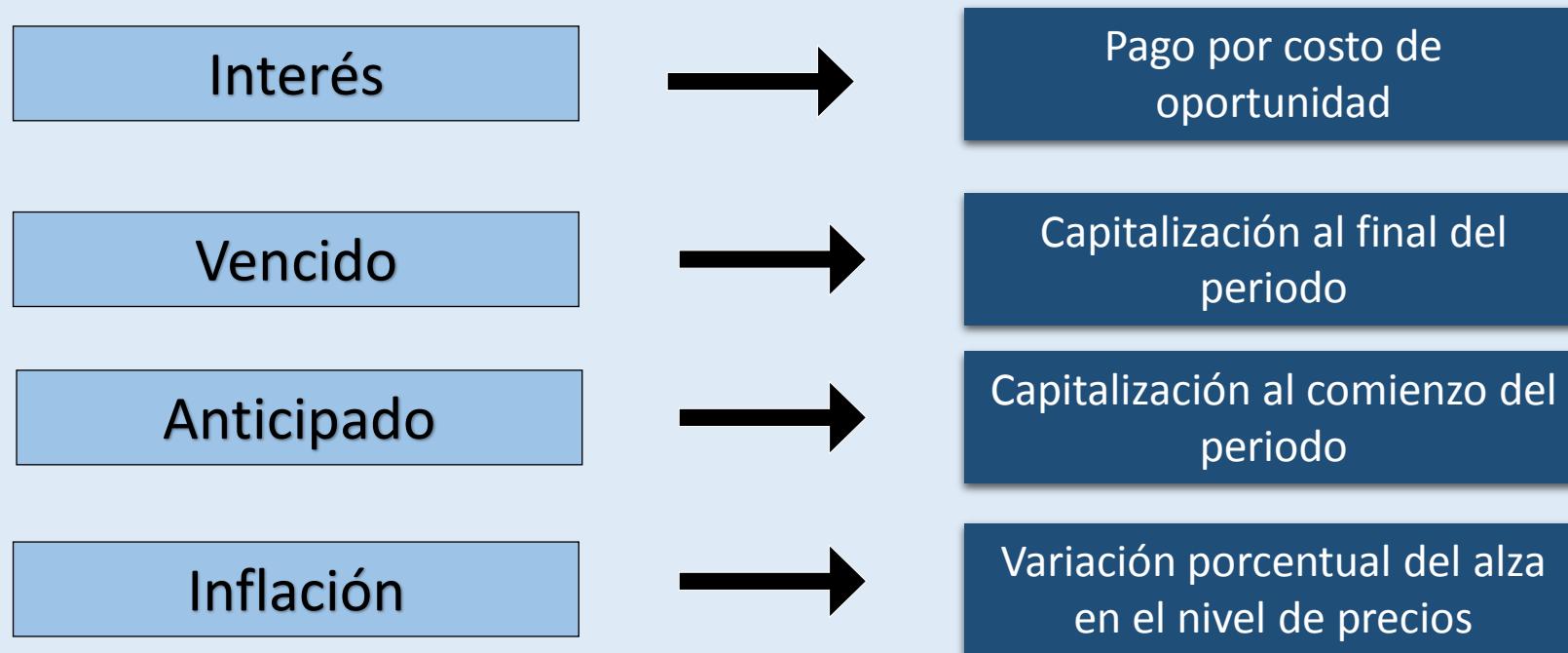
---

5. Tasas de Interés e Inflación

---



# Tasa de interés





# UAMF

Unidad de Análisis del Mercado Financiero



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO - UAMF

# Análisis de riesgo de crédito e indicadores financieros

## Indicadores financieros

### Objetivo:

- \* Identificar los indicadores que permiten realizar un análisis profundo del estado de una compañía dentro y fuera de la misma (industria).

# Contenido

---

**1. Indicadores financieros**

---

**2. Indicadores de liquidez**

---

**3. Indicadores de rentabilidad**

---

**4. Indicadores de apalancamiento**

---

**5. Indicadores de operación**

---

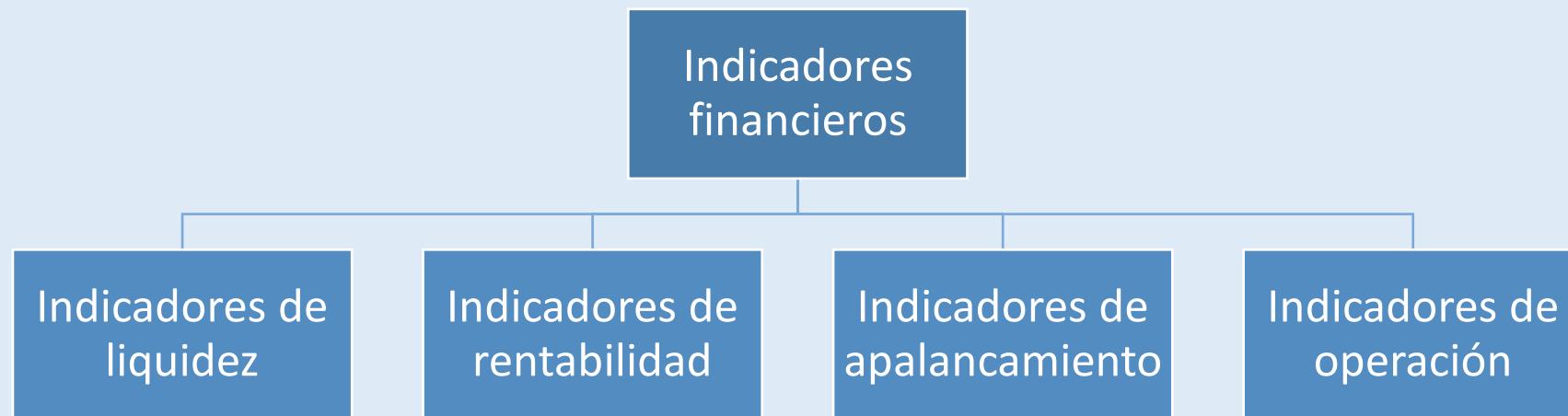
**6. Múltiplos de mercado**

---



# Indicadores financieros

Las razones financieras son indicadores utilizados en el mundo de las finanzas para medir o cuantificar la realidad económica y financiera de una empresa. Encontramos 4 categorías de indicadores financieros:



# Indicadores financieros

Las relaciones financieras expresadas en términos de indicadores o razones, tienen poco significado por si mismas y no necesariamente indican situaciones favorables o desfavorables, a menos que exista la forma de compararlas con:

- Las razones o indicadores de la misma empresa, obtenidos en años anteriores.
- Las razones o indicadores calculados con base en los presupuestos de la empresa.
- Las razones o indicadores promedio del sector industrial del cual hace parte la empresa analizada.



# Contenido

---

1. Indicadores financieros

---

2. Indicadores de liquidez

---

3. Indicadores de rentabilidad

---

4. Indicadores de apalancamiento

---

5. Indicadores de operación

---

6. Múltiplos de mercado

---



# Razón corriente

Activo Corriente  
\_\_\_\_\_  
Pasivo Corriente

¿Si la empresa tuviese que pagar todas sus obligaciones hoy como lo haría?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del Activo Corriente
- Estructura del Pasivo Corriente
- Interpretación del indicador



# Prueba ácida

Activo Corriente - Inventarios  
\_\_\_\_\_  
Pasivo Corriente

¿Si la empresa tuviese que pagar todas sus obligaciones hoy como lo haría?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del Activo Corriente
- Estructura del Pasivo Corriente
- Interpretación del indicador



# Capital de trabajo

CT Neto Operativo

Inventarios+ Cartera – Cuentas por pagar

CT Neto Contable

Activo Cte – Pasivo Cte

¿Cuanto tiene la empresa para operar?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del Activo Corriente
- Estructura del Pasivo Corriente
- Inventarios
- Cartera
- Interpretación del indicador



# Cobertura de fondos de flujo

EBITDA

—  
Intereses, abonos a deuda y dividendos

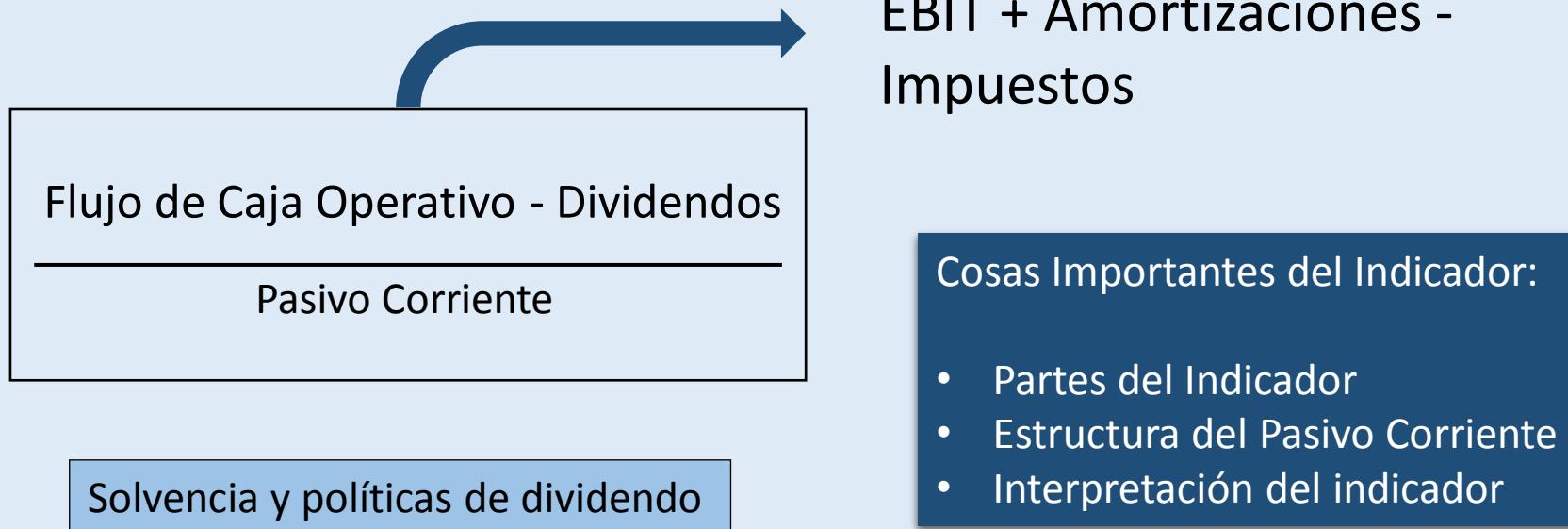
¿Riesgo de Default?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del Activo Corriente
- Estructura del Pasivo Corriente
- Interpretación del indicador



# Cobertura de la deuda



# Contenido

---

**1. Indicadores financieros**

---

**2. Indicadores de liquidez**

---

**3. Indicadores de rentabilidad**

---

**4. Indicadores de apalancamiento**

---

**5. Indicadores de operación**

---

**6. Múltiplos de mercado**

---



# Rentabilidad neta

Utilidad Neta  
\_\_\_\_\_  
Ventas Netas

¿Cuál es el porcentaje de utilidad sobre las ventas netas?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura de la utilidad neta
- Interpretación del indicador



# ROE

Utilidad Neta  
\_\_\_\_\_  
Patrimonio

¿Cuál es el porcentaje de utilidad sobre el patrimonio?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura de la utilidad neta
- Estructura del Patrimonio
- Interpretación del indicador



# ROA

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$$

¿Cuál es el porcentaje de utilidad sobre los activos de la empresa?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura de la utilidad neta
- Estructura del Activo Total
- Interpretación del indicador



# Contenido

---

1. Indicadores financieros

---

2. Indicadores de liquidez

---

3. Indicadores de rentabilidad

---

4. Indicadores de apalancamiento

---

5. Indicadores de operación

---

6. Múltiplos de mercado

---



# Nivel de endeudamiento

$$\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$$

¿Que porcentaje del activo se debe a terceros?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del pasivo
- Estructura del Activo
- Interpretación del indicador



# Concentración de endeudamiento de corto plazo

$\frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Total Pasivo}}$

¿Cuál es la concentración de obligaciones a corto plazo?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del pasivo
- Interpretación del indicador



# Endeudamiento financiero vs ventas

Obligaciones Financieras  
\_\_\_\_\_  
Ventas Netas

¿Que porcentaje de las ventas corresponde al pago de obligaciones financieras?

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura de las obligaciones
- Interpretación del indicador



# Contenido

---

1. Indicadores financieros

---

2. Indicadores de liquidez

---

3. Indicadores de rentabilidad

---

4. Indicadores de apalancamiento

---

5. Indicadores de operación

---

6. Múltiplos de mercado

---



# Rotación de inventarios

VECES

Costo de mercancías vendidas

\_\_\_\_\_

Inventario Promedio

DIAS

Inventario Promedio X 360

\_\_\_\_\_

Costo de mercancías vendidas

Los inventarios demoraron  
X días para rotar en su  
totalidad

Entre más alta sea la rotación significa que las mercancías permanecen menos tiempo en el almacén, lo que es consecuencia de una buena administración y gestión de los inventarios.



# Rotación de cartera

VECES

Ventas a crédito

Cartera Promedio

La empresa convirtió el total de sus cuentas por cobrar en efectivo X veces en el año.

DIAS

Cartera Promedio X 360

Ventas a crédito

Las cuentas por cobrar demoraron X días para convertirse en efectivo en su totalidad



# Rotación de cartera

El hecho de tener recursos acumulados en cartera, implica que la empresa para poder operar o pagar su proveedores debe recurrir a financiación externa que trae consigo una alto costo financiero.

La rotación de cartera debe ser más acelerada que la rotación de cuentas por pagar, o al menos igual.



# Rotación de cuentas por pagar

VECES

Compras anuales a crédito

—  
C x P Promedio

DIAS

C x P Promedio X 360

—  
Compras anuales a crédito

Identifica el número de veces que en un periodo la empresa debe dedicar su efectivo en pagar dichos pasivos



# Rotación de cuentas por pagar

Se busca que la rotación de cuentas por pagar sea lo más baja posible, para lograr finanziarse con proveedores y evitar tener que efectuar salidas de efectivo constantes, lo que perjudicaría a la empresa, sobretodo si no tiene una rotación de cartera muy elevada.



# Contenido

---

1. Indicadores financieros

---

2. Indicadores de liquidez

---

3. Indicadores de rentabilidad

---

4. Indicadores de apalancamiento

---

5. Indicadores de operación

---

6. Múltiplos de mercado

---



# Price to earnings (rpg)

$$\frac{\text{Precio de la acción}}{\text{Utilidad por acción}}$$

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Interpretación del indicador

La RPG indica cuánto están dispuestos los inversores a pagar por cada peso de ganancias que hace una empresa.



# Price to book value (Qtobin)

Precio Acción  
V. Libros

## Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del pasivo
- Estructura del Activo
- Interpretación del indicador

Indica si la acción esta subvaluada ( $Q<1$ ) o sobrevaluada ( $Q>1$ ) con respecto a su valor en libros.



# Price to sales

Precio

Ventas Netas

$$\frac{(Eo/So)(1-b)(1+g)}{r-g}$$

Cosas Importantes del Indicador:

- Partes del Indicador
- Estructura del pasivo
- Estructura del Activo
- Interpretación del indicador

Valor mercado/Ventas



**UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**



Correo electrónico: [uamf\\_fcebog@unal.edu.co](mailto:uamf_fcebog@unal.edu.co)  
PBX: (+57-1) 316 5000 Ext. 12403

**Redes sociales:**



[www.facebook.com/uamfunal](https://www.facebook.com/uamfunal)



@FceUamf



**Descubre la UAMF**



[www.linkedin.com/uamf](https://www.linkedin.com/uamf)



Página WEB: [www.fce.unal.edu.co/uamf](http://www.fce.unal.edu.co/uamf)





# Análisis de riesgo de crédito e indicadores financieros

## Indicadores macroeconómicos

### Objetivo:

- \* Comprender el uso y la estructura de las tasas y las referencias macroeconómicas que se usan en el mercado.

# Contenido

1. DTF

---

2. IBR

---

3. IPC

---

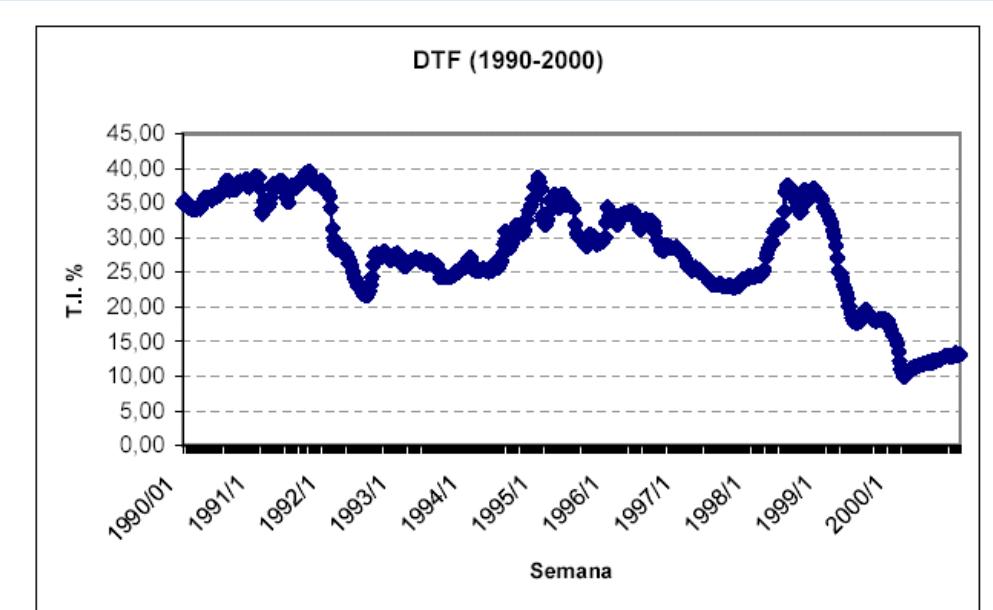
4. TRM

---



# DTF

La DTF, es una tasa de interés calculada como un promedio ponderado semanal por monto, de las tasas promedios de captación diarias de los CDTs a 90 días, pagadas por los bancos, corporaciones financieras, de ahorro y vivienda y compañías de financiamiento comercial, en general por el sistema financiero. La DTF es calculada por el Banco de la República con la información provista por la Superintendencia financiera hasta el día anterior.



# Contenido

1. DTF

---

2. IBR

---

3. IPC

---

4. TRM

---



# IBR

El IBR es una tasa de interés de corto plazo para el peso colombiano, la cual refleja el precio al que los agentes participantes en su esquema de formación están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado monetario.

Cotizaciones recibidas para el cálculo del IBR

Participante	Tasa nominal
BANAGRARIO	5,783 %
BANCO OCCIDENTE	5,765 %
BANCOLOMBIA	5,755 %
BANCO DE BOGOTÁ	5,750 %
BANCO CORPBANCA	5,747 %
BBVA Colombia	5,745 %
Banco Gnb Sudameris S.A.	5,731 %
BANCO DAVIVIENDA	5,730 %

Fuente: Banco de la República.



# Contenido

1. DTF

---

2. IBR

---

3. IPC

---

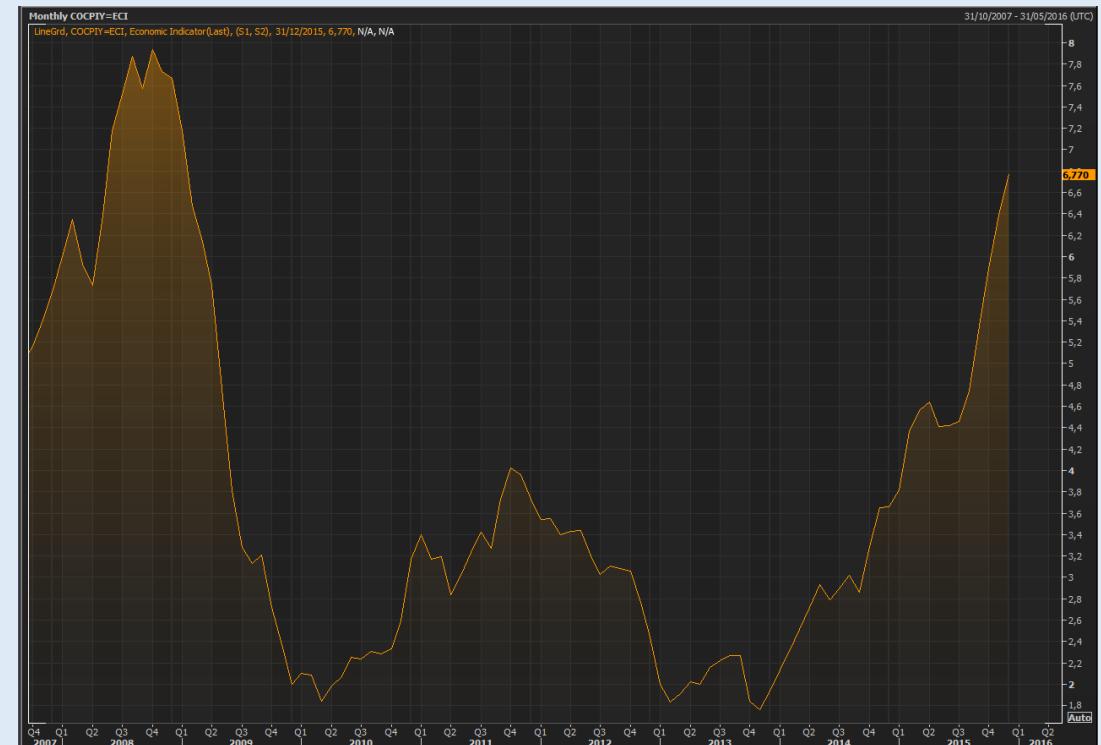
4. TRM

---



# IPC

El índice de precios al consumidor (IPC) mide la variación porcentual de los precios de un mes con respecto a otro mes de referencia, para un conjunto de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares colombianos. El cálculo del IPC para Colombia lo hace mensualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).



# Contenido

1. DTF

---

2. IBR

---

3. IPC

---

4. TRM

---



# TRM

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos (antes del 27 de noviembre de 1991 la tasa de cambio del mercado colombiano estaba dada por el valor de un certificado de cambio). La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.



**UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**



Correo electrónico: [uamf\\_fcebog@unal.edu.co](mailto:uamf_fcebog@unal.edu.co)  
PBX: (+57-1) 316 5000 Ext. 12403

**Redes sociales:**



[www.facebook.com/uamfunal](https://www.facebook.com/uamfunal)



@FceUamf



**Descubre la UAMF**



[www.linkedin.com/uamf](https://www.linkedin.com/uamf)



Página WEB: [www.fce.unal.edu.co/uamf](http://www.fce.unal.edu.co/uamf)





# Análisis de riesgo de crédito e indicadores financieros

## Riesgo de crédito

### Objetivo:

- Diferenciar el riesgo de crédito de otros riesgos financieros y macroeconómicos.
- Conocer los instrumentos y los modelos que permiten hacer la gestión y la medición del riesgo de crédito.

## Contenido

**1. Riesgos financieros**

---

**2. Análisis del riesgo de crédito**

---

**3. Medición del riesgo de crédito**

---

**4. Medición del impacto por el RC**

---

**5. Gestión del riesgo de crédito**

---



# Riesgo

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en una pérdida. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que se materialice dicha pérdida.



# Riesgo operacional

Basilea II define el riesgo operacional como el riesgo de pérdida resultante de una falta de adecuación o de un fallo de los procesos, el personal o los sistemas internos, o bien como consecuencia de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el riesgo reputacional.



## Sistema de administración del riesgo operativo – SARO

Este sistema, desarrolla y mantiene las políticas y procedimientos que administran los riesgos potenciales y los eventos materializados de una organización. Así mismo, el sistema cuenta con políticas de continuidad de negocio, monitoreo transaccional y gestión de logs.



# Riesgo de mercado

El riesgo de mercado se define como el riesgo de pérdida derivado de los cambios en el precio de mercado en los activos (tanto los registrados en el balance como los emergentes de su exposición fuera de balance). Los riesgos sujetos a estos requerimientos son:

- 1) Riesgo de tasa de interés
- 2) Riesgo de moneda o de productos básicos (“commodities”)



## Sistema de administración del riesgo de mercado – SARM

Para la administración de este riesgo, la Entidad se apoya en una estructura funcional interna y en su infraestructura tecnológica, adoptando el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado (SARM), el cual recopila políticas, procedimientos, metodologías de identificación y medición, mecanismos de control interno y herramientas de evaluación que permiten administrar eficazmente los riesgos inherentes a las operaciones de Tesorería.



# Riesgo de liquidez

Es el riesgo de que una firma no sea capaz de satisfacer sus necesidades actuales y futuras de flujo de caja para hacer frente a sus obligaciones en el corto plazo, sin afectar de forma representativa sus operaciones diarias o su condición financiera en general. No quiere decir que la empresa no sea rentable o no pueda seguir operando.



## Sistema de administración del riesgo de liquidez – SARL

Este sistema integra las etapas de identificación, medición, control y monitoreo, además de elementos que permiten gestionar eficazmente los riesgos de liquidez inherentes a las operaciones de las diferentes entidades.



# Riesgo de crédito

Posibilidad de que el obligado al pago de una obligación crediticia no cumpla con ella en los términos del contrato, haciendo incurrir al acreedor en pérdidas económicas.

En el sector real encontramos riesgo de crédito que surge de relaciones con:

- Personas naturales
- Empresas
- Países y municipalidades



# Proceso en la administración del RC

## Sistema de administración del riesgo de crédito – SARC

El SARC, establece estrategias de negocio y provee herramientas de gestión de riesgo, de tal forma que se optimice la relación riesgo – rentabilidad e implementa modelos de administración de riesgos. Igualmente administra el proceso de política y procedimientos de riesgo de crédito, inteligencia sectorial y evaluación y calificación de cartera.

1. Identificación y análisis del riesgo: Determinar cuáles son las exposiciones más importantes al riesgo en la empresa
2. Medición del riesgo: Es la cuantificación de los costos asociados a riesgos que ya han sido identificados.
3. Selección de los métodos de administración: Depende de la postura que se quiera tomar: evitar del riesgo, prevención y control de pérdidas; retención del riesgo y finalmente, la transferencia del riesgo.
4. Implementación
5. Repaso



## Contenido

**1. Riesgos financieros**

---

**2. Análisis del riesgo de crédito**

---

**3. Medición del riesgo de crédito**

---

**4. Medición del impacto por el RC**

---

**5. Gestión del riesgo de crédito**

---



# Información utilizada por entidades de crédito para evaluar el Riesgo de crédito

- Análisis general de la situación patrimonial de la entidad de cara a la política crediticia activa.
- Análisis sectorial de la política crediticia activa a nivel nacional y por zonas geográficas.
- Situación económica nacional e internacional (de recesión o de expansión)
- Posturas tradicionales de la entidad de crédito en política crediticia activa.
- Nuevas formas de actuación en política crediticia activa.



## Contenido

**1. Riesgos financieros**

---

**2. Análisis del riesgo de crédito**

---

**3. Medición del riesgo de crédito**

---

**4. Medición del impacto por el RC**

---

**5. Gestión del riesgo de crédito**

---



# Modelos de score de riesgo de crédito

Un modelo de riesgo de crédito es aquel que comprende todas las políticas, procedimientos y prácticas usadas por una entidad financiera en la estimación de la función de densidad de la probabilidad de impago de una cartera de crédito.

Con determinadas variables se obtiene un score al que se le asigna una probabilidad de impago según el ciclo económico.



# Modelo Z-score de Altman

Edward Altman en 1968 buscaba identificar combinaciones lineales de los indicadores financieros más significativos de 66 compañías (NO FINANCIERAS) para clasificarlas según su probabilidad de impago.

Altman recopiló y analizó 22 indicadores financieros tradicionales potencialmente útiles, clasificados dentro de cinco categorías: liquidez, rentabilidad, apalancamiento, solvencia y actividad, de los cuales se seleccionaron 5 para su modelo.



# Modelo Z-score de Altman

$$Z = V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 + V_4X_4 + V_5X_5$$

X1 = Capital de trabajo / activos totales

X2 = Utilidades retenidas / activos totales

X3 = Utilidades antes de intereses e impuestos / activos totales

X4 = Valor de mercado del patrimonio / Valor pasivos totales

X5 = Ventas / activos totales

Vi = Coeficientes o pesos asignados a cada una de las variables

Z = Índice o puntaje total



# Z-score en empresas que cotizan en bolsa

Para calcular el valor del Altman Z-Score , debemos combinar las variables anteriores de la siguiente forma:

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5$$



# Modelo Z-score de Altman

Z-SCORE por encima de 3 : La empresa no presenta probabilidad de quiebra y se le considera segura.

Z-SCORE entre 2,7 y 2,9: Está en zona de precaución. Debe hacerse un análisis muy pormenorizado antes de entrar en la compañía.

Z-SCORE entre 1,8 y 2,7: Está en zona de alerta. Si las condiciones financieras no cambian rápidamente, es muy probable que la empresa quiebre en los próximos dos años.

Z-SCORE menor que 1,8: La quiebra es inminente. El peligro financiero es máximo



# Z-score en empresas que no cotizan en bolsa

Para calcular el valor del Altman Z-Score , debemos combinar las variables anteriores de la siguiente forma, teniendo en cuenta que en X4 el numerador pasa a ser el Valor en libros del patrimonio:

$$Z = 0.718 * X_1 + 0.847 * X_2 + 3.107 * X_3 + 0.420 * X_4 + 0.998 * X_5$$



# Modelo Z-score de altman

Z-SCORE por encima de 2,9 : La empresa no presenta probabilidad de quiebra y se le considera segura.

Z-SCORE entre 1,3 y 2,9: Está en zona de precaución. Debe hacerse un análisis muy pormenorizado antes de entrar en la compañía.

Z-SCORE menor que 1,3: La quiebra es inminente. El peligro financiero es máximo



# Z-Score en empresas no manufactureras – países emergentes

Para este caso se incluyen las mismas variables X1, X2, X3 Y X4 de las empresas que cotizan en bolsa, pero no se incluye X5

$$Z = 6,56 * X_1 + 3,26 * X_2 + 6,72 * X_3 + 1,05 * X_4$$



# Modelo Z-score de Altman

Z-SCORE por encima de 2,6 : La empresa no presenta probabilidad de quiebra y se le considera segura.

Z-SCORE entre 1,1 y 2,6: Está en zona de precaución. Debe hacerse un análisis muy pormenorizado antes de entrar en la compañía.

Z-SCORE menor que 1,1: La quiebra es inminente. El peligro financiero es máximo



# Modelo O-score de Ohlson

El modelo de Ohlson surge de un intento por mejorar el modelo de Altman, y para su desarrollo abarca una muestra de empresas más amplia (2000 contra las 66 de Altman).



# Modelo O-score de Ohlson

$$T = -1.32 - 0.407 \ln(TA_t) + 6.03 \frac{TL_t}{TA_t} - 1.43 \frac{WC_t}{TA_t} + 0.757 \frac{CL_t}{CA_t} \\ - 1.72X - 2.37 \frac{NI_t}{TA_t} - 1.83 \frac{FFO_t}{TL_t} + 0.285Y - 0.521 \frac{NI_t - NI_{t-1}}{|NI_t| + |NI_{t-1}|}$$

TA = total assets

X = 1 if TL > TA, 0 otherwise

TL = total liabilities

NI = net income

WC = working capital

FFO = funds from operations

CL = current liabilities

Y = 1 if a net loss for the last

CA = current assets

two years, 0 otherwise



# Modelo O-score de Ohlson

Para hallar la probabilidad de impago (PI), se procede a desarrollar la siguiente ecuación:

$$PI = \frac{e^{O-Score}}{1 + e^{O-Score}}$$



## Contenido

**1. Riesgos financieros**

---

**2. Análisis del riesgo de crédito**

---

**3. Medición del riesgo de crédito**

---

**4. Medición del impacto por el RC**

---

**5. Gestión del riesgo de crédito**

---



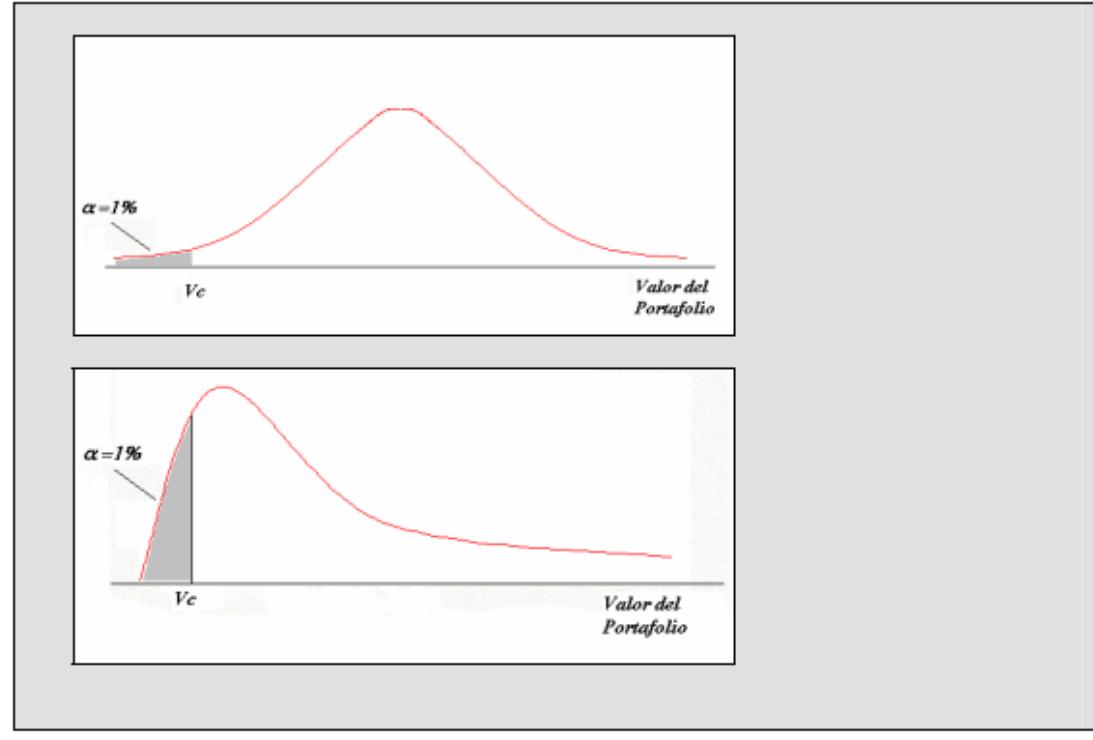
# VaR

El valor en riesgo o VaR (Value at Risk) pretende establecer cuantitativamente en unidades monetarias el riesgo, definiéndolo como la pérdida máxima probable en una posición, durante un intervalo concreto, según las condiciones del mercado.

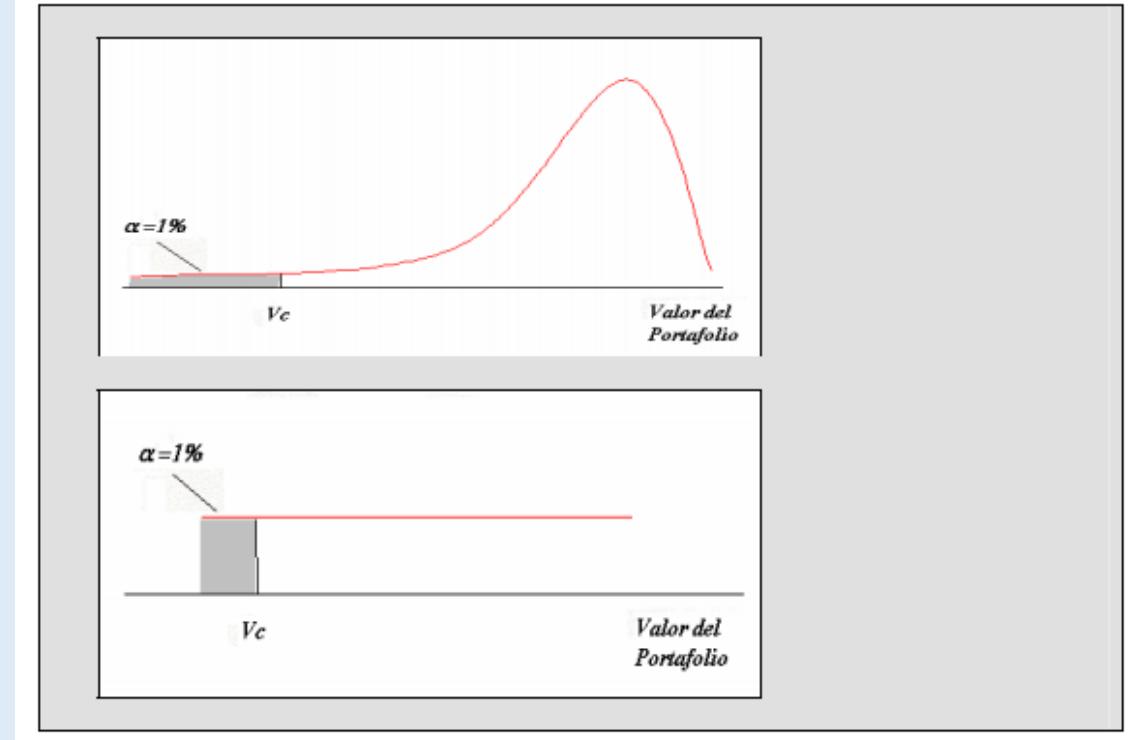


# VaR

Gráfica 1-1. Representación Gráfica del VaR para diferentes distribuciones



Gráfica 1-2. Representación Gráfica del VaR para diferentes distribuciones (Cont).



# Riesgo de crédito

Pérdida esperada: es la pérdida media que se produce todos los años por riesgo de crédito a lo largo de un ciclo económico. Coste de hacer negocio. Se cubren con provisiones para insolvencias.

Pérdida no esperada: mide las diferencias entre las pérdidas reales y las esperadas, representando la verdadera medida del riesgo. Se cubre con capital.



## Contenido

**1. Riesgos financieros**

---

**2. Análisis del riesgo de crédito**

---

**3. Medición del riesgo de crédito**

---

**4. Medición del impacto por el RC**

---

**5. Gestión del riesgo de crédito**

---



# Ponderación de los activos por su nivel de riesgo

En el caso de créditos concedidos a Estados soberanos y a sus bancos centrales:

Calificación del riesgo	AAA hasta AA-	A+ hasta A-	BBB+ hasta BBB-	BB+ hasta B-	Inferior a B-	No calificado
Ponderación por riesgo	0%	20%	50%	100%	150%	100%

En el caso de créditos interbancarios se puede optar por dos opciones:

1. Adoptar la calificación del país de donde es originario el banco
2. Implementar la calificación que se le dé al propio banco por una calificadora



## Opción 1

Calificación crediticia del soberano	AAA hasta AA-	A+ hasta A-	BBB+ hasta BBB-	BB+ hasta B-	Inferior a B-	No calificado
Ponderación por riesgo	20%	50%	100%	100%	150%	100%

## Opción 2

Calificación crediticia de los bancos	AAA hasta AA-	A+ hasta A-	BBB+ hasta BBB-	BB+ hasta B-	Inferior a B-	No calificado
Ponderación por riesgo	20%	50%	50%	100%	150%	50%
Ponderación por riesgo para créditos a corto plazo <sup>22</sup>	20%	20%	20%	50%	150%	20%



# Ponderación de los activos por su nivel de riesgo

En el caso de créditos concedidos a empresas:

Calificación del crédito	AAA hasta AA-	A+ hasta A-	BBB+ hasta BB-	Inferior a BB-	No calificado
Ponderación por riesgo	20%	50%	100%	150%	100%



# Operaciones con colateral

Una operación con colateral es aquélla en la que:

- los bancos se exponen a un riesgo de crédito efectivo o potencial, y
- dicha exposición efectiva o potencial está total o parcialmente cubierta mediante colateral entregado por la contraparte o bien por un tercero en favor de la contraparte.



# Derivados de crédito

Una garantía (contra-garantía) o un derivado del crédito debe representar un derecho de crédito directo frente al proveedor de protección y debe hacer referencia de forma explícita a posiciones determinadas, de modo que el alcance de la cobertura esté definido con claridad y sea incuestionable.



# Establecimientos de crédito en colombia

Las metodologías de análisis en los bancos responden al análisis financiero tradicional, el cual consiste en herramientas propias de reclasificación de estados financieros, evaluación de indicadores y conocimiento del cliente mediante una visita a la empresa, identificación de fortalezas y debilidades internas y, finalmente, un análisis del sector.

La Superintendencia financiera de Colombia exige que los establecimientos de crédito implementen un SARC



# Componentes del SARC

1. Políticas de administración del RC.
2. Procesos de administración del RC.
3. Modelos internos o de referencia para la estimación o cuantificación de pérdidas esperadas.
4. Sistema de provisiones para cubrir el RC.
5. Procesos de control interno.



**UNIDAD DE ANÁLISIS DEL MERCADO FINANCIERO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**



Correo electrónico: [uamf\\_fcebog@unal.edu.co](mailto:uamf_fcebog@unal.edu.co)  
PBX: (+57-1) 316 5000 Ext. 12403

**Redes sociales:**



[www.facebook.com/uamfunal](https://www.facebook.com/uamfunal)



@FceUamf



**Descubre la UAMF**



[www.linkedin.com/uamf](https://www.linkedin.com/uamf)



Página WEB: [www.fce.unal.edu.co/uamf](http://www.fce.unal.edu.co/uamf)

