

CLASE

7

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO FINANCIERO

Indicadores financieros de endeudamiento y
eficiencia, entre otros

INTRO DUC CIÓN

DE LA CLASE



GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS



El análisis de los índices de endeudamiento permite evaluar la estructura financiera de una empresa, identificando el grado de participación de los recursos propios y de terceros en la financiación de los activos. Un nivel adecuado de endeudamiento se alcanza cuando la rentabilidad generada por los activos supera el costo del financiamiento. Entre los principales indicadores se encuentran el índice de endeudamiento y la cobertura de gastos financieros. Estos permiten medir tanto la proporción de deuda como la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones. Su correcta interpretación es clave para determinar el riesgo financiero y la estabilidad económica.

Por otro lado, los índices de eficiencia y el ciclo de efectivo analizan la capacidad de la empresa para gestionar sus recursos de manera óptima. Estos indicadores miden la rapidez con la que se recuperan las cuentas por cobrar, se gestionan los inventarios y se cumplen las obligaciones con proveedores. El ciclo de efectivo refleja el tiempo que transcurre desde el pago a proveedores hasta la recuperación del efectivo por ventas. Una gestión eficiente busca reducir este ciclo para mejorar la liquidez. Además, herramientas como el modelo Z de Altman permiten anticipar posibles riesgos de insolvencia mediante el análisis combinado de variables financieras.

RDA3: Interpretar los índices financieros, para visualizar la correcta concepción de la situación de la empresa y la adopción de decisiones efectivas y oportunas.

7. Indicadores financieros de endeudamiento y eficiencia, entre otros.

7.1 Índices de endeudamiento.

7.1.1 Objetivo de los índices de endeudamiento.

A través de los índices de endeudamiento se analiza si los recursos que se han obtenido para financiar la inversión en activos presentan un equilibrio adecuado entre recursos de terceros y recursos propios y la proporción en la que participan los acreedores dentro del financiamiento.

Un nivel adecuado de financiamiento se da cuando la rentabilidad que se obtiene a través de los activos es superior al costo de su pasivo y su patrimonio.

7.1.2 Tipos de índices de endeudamiento

Estos índices se utilizan para diagnosticar sobre la cantidad y calidad de la deuda que tiene la empresa, así como para comprobar hasta qué punto se obtiene el beneficio suficiente para soportar la carga financiera correspondiente. Se presentan dos índices (Merchán, 2015):

- Endeudamiento: Mide el nivel de participación de terceros en el financiamiento de los activos y se calcula dividiendo el total de los pasivos para el total de los activos.
- Cobertura de Gastos Financieros: Relaciona la utilidad antes de intereses e impuestos, también conocida como *utilidad operativa*, con los gastos financieros. De esta manera se obtiene cuántas veces el gasto financiero está cubierto por la utilidad operativa.

Al tener en el estado de situación financiera una igualdad entre el total de los activos y el total del pasivo y patrimonio, también se puede calcular otros dos indicadores de endeudamiento: Pasivo Total dividido para Patrimonio y Total Activo dividido para Patrimonio (Hortiz, 2011).

Tabla 1. Índices de Endeudamiento

INDICE	FÓRMULA
Índice de Endeudamiento	$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}}$
Cobertura de Intereses	$\text{Cobertura de intereses} = \frac{\text{utilidad operativa}}{\text{gastos financieros}}$

Fuente: Elaboración Propia

7.1.3 Aplicación de los índices de endeudamiento

Para la empresa Mezzanego, en el caso del [índice de endeudamiento](#), se tiene que los activos están financiados en promedio un 58,64% por recursos de terceros. Este nivel de endeudamiento es aceptable al tener un financiamiento por parte de los propietarios del 41,38%, el que se ha mantenido en niveles similares durante los dos períodos analizados.

$$\text{Índice de endeudamiento año 1} = \frac{168.750}{281.250} = 60\%$$

$$\text{Índice de endeudamiento año 2} = \frac{162.900}{284.400} = 57,28\%$$

Si se encuentra que este índice es elevado, se puede llegar a establecer que la empresa tiene un problema de descapitalización; mientras que, si el índice es bajo, la empresa tiene una estructura sana, pero puede ser que no genere la rentabilidad adecuada (Merchán, 2015).

Para la cobertura de intereses se tiene en el año 1 un valor de 6,27, lo que representa que la empresa está en grado de cubrir seis veces los gastos financieros con la utilidad operativa generada. La cobertura se deteriora para el año 2, disminuyendo a 3,14. Esto confirma la crítica situación que presenta la empresa por la caída en sus ventas y la falta de liquidez que está enfrentando.

$$\text{Cobertura de intereses año 1} = \frac{77.625}{12.375} = 6,27$$

$$\text{Cobertura de intereses año 2} = \frac{49.500}{15.750} = 3,14$$

7.2 Índices de eficiencia.

7.2.1 Objetivo de los índices de eficiencia

Estos indicadores, que son conocidos como de operación, sirven para establecer si la empresa es o no eficiente en el uso de sus recursos, con base en la velocidad que son recuperados.

7.2.2 Tipos de índices de eficiencia

Dentro del grupo podemos dividir los índices en períodos promedio y en rotación, de acuerdo con el siguiente detalle (Amat, 2007):

- Período promedio de cobro a clientes: Se obtiene el número de días promedio que una empresa se demora en recuperar su cartera.
- Período promedio de pago a proveedores: Calcular el tiempo en días que la empresa se demora en pagar a sus proveedores.
- Período promedio de inventarios: Mide el tiempo en días que los inventarios permanecen en bodega.

Tabla 2
Índices de los Períodos Promedio

ÍNDICE	FÓRMULA
Período Promedio de Cobro	$\text{Período promedio de cobro} = \frac{\text{cuentas por cobrar} \times 365}{\text{ventas a crédito}}$
Período Promedio de Pago	$\text{Período promedio de pago} = \frac{\text{cuentas por pagar} \times 365}{\text{compras}}$
Período Promedio de Inventarios	$\text{Período promedio de inventarios} = \frac{\text{inventarios} \times 365}{\text{costo de ventas}}$

Fuente: Elaboración propia

- Rotación de activos totales: Se utiliza para medir la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos para generar ventas.
- Rotación de propiedad planta y equipo: Se aplican los mismos principios que se indicaron para la rotación de los activos totales. La única diferencia entre estos dos índices es que, en este caso, el denominador es la propiedad, planta y equipo.

Tabla 3
Índices de Rotación

ÍNDICE	FÓRMULA
Rotación de Activos	$\text{Rotación de Activos} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Total Activos}}$
Rotación de PPE	$\text{Rotación de PPE} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Total PPE}}$

Fuente: Elaboración propia

7.2.3 Aplicación de los índices de eficiencia

En el período promedio de cobro para la empresa Mezzanego, se tiene que:

$$\text{Período promedio de cobro año 1} = \frac{39.375 \times 365}{225.000} = 63,90 \text{ días}$$

$$\text{Período promedio de cobro año 2} = \frac{31.500 \times 365}{157.500} = 73 \text{ días}$$

Las cuentas por cobrar se están demorando más en ser recuperadas debido a que en el año 1 estas se recuperaron en promedio en 64 días, mientras que en año 2 el plazo de recuperación promedio sube a 73 días. Es decir, los clientes de la empresa se están demorando nueve días adicionales en cancelar sus obligaciones. El objetivo de este indicador es que disminuya en el tiempo.

Para los índices promedio de pago a proveedores que han sido calculados utilizando el valor del costo de ventas debido a que no se cuenta con el monto de las compras realizadas, tenemos:

$$\text{Promedio de pago año 1} = \frac{33.750 \times 365}{138.375} = 89,02 \text{ días}$$

$$\text{Promedio de pago año 2} = \frac{14.400 \times 365}{99.000} = 53,09 \text{ días}$$

Al observar el estado de resultados de la empresa se evidencia que de manera paralela a la caída en las ventas se tiene una disminución del costo de ventas, lo que debe haber repercutido en un nivel de compra menor; esto genera un saldo por pagar a proveedores también menor.

Si esto se hubiera manejado de la manera correcta, el período promedio de pago del año 2 no debería haber cambiado respecto al del año 1. En este caso vemos que se da una disminución del plazo que se está utilizando para pagar a sus proveedores, de 89 días a 53 días.



Al analizar el índice del período promedio de inventarios se ratifica lo observado en los estados financieros y en el análisis vertical y horizontal. En el año 1 se tiene un índice de 148 días y en el año 2 sube a 299 días.

$$\text{Período promedio inventarios año 1} = \frac{56.250 \times 365}{138.375} = 148 \text{ días}$$

$$\text{Período promedio inventarios año 2} = \frac{81.000 \times 365}{99.000} = 299 \text{ días}$$

La interpretación de la rotación de los activos totales está relacionada con el número de dólares que se generan en ventas por cada dólar invertido en activos totales. Mientras mayor sea el resultado de este índice, mejor es para la empresa y, por tanto, es más eficiente en el uso de los activos para generar las ventas dentro de un período.

Para la empresa se tienen los siguientes índices:

$$\text{Rotación de activos totales año 1} = \frac{225.000}{281.250} = 0,80 \text{ veces}$$

$$\text{Rotación de activos totales año 2} = \frac{157.500}{284.400} = 0,55 \text{ veces}$$

De una empresa que se encuentra en una etapa de madurez se esperaría que genere un índice mayor a uno; en el caso de esta empresa, los índices son bajos y se deterioran pasando de 0,80 veces en el año 1 a 0,55 veces en el año 2, lo cual es bajo y señal de falta de eficiencia. Esto se debe a la caída de las ventas, ya que los activos no se incrementaron de manera importante.

El índice de la rotación de la propiedad, planta y equipo debe ser aplicado de la misma manera a empresas que cuentan con un nivel importante de activos fijos.

Para el caso de la empresa se tiene:

$$\text{Rotación de PPE año 1} = \frac{225.000}{157.500} = 1,43 \text{ veces}$$



$$\text{Rotación de PPE año 2} = \frac{157.500}{150.300} = 1,05 \text{ veces}$$

En este caso se puede concluir que la empresa en el año 1 genera en ventas 1,43 dólares por cada dólar que tiene invertido en PPE; mientras que esta situación empeora en el año 2, con un índice de 1,05 veces. Como se puede apreciar en los estados financieros, los activos fijos mantienen los mismos niveles, mientras que las ventas han caído drásticamente, lo que se ve reflejado en este índice.

7.3 El ciclo de efectivo

7.3.1 Elementos del ciclo de efectivo

La gestión del ciclo de efectivo es fundamental para lograr una adecuada administración del capital de trabajo, ya que la magnitud de este último depende del comportamiento de cada uno de los componentes del ciclo de efectivo.

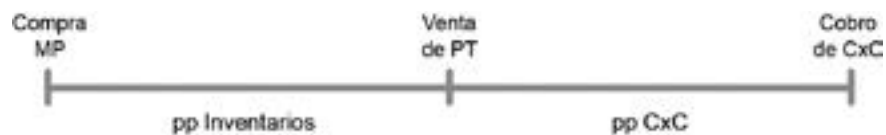
Para comprender el ciclo de efectivo, primero es necesario conocer el ciclo operativo y el ciclo de pagos. El ciclo operativo consta de dos partes: el período promedio de inventarios y el período promedio de cobro (Amat, 2007). Aquí se considera el tiempo necesario para que el efectivo invertido en materia prima se convierta en producto terminado, sea vendido, se genere una cuenta por cobrar y ésta sea recuperada en efectivo. El ciclo de pago se refiere al período promedio de pago a los proveedores, que es el tiempo que transcurre desde que se hace el pedido a nuestro proveedor y se paga la factura correspondiente.

7.3.2 Cálculo del ciclo de efectivo

El ciclo de operación está compuesto por los días de permanencia de los inventarios y por los días que la empresa se demora en cobrar a sus clientes.

Figura 1
Ciclo de Operación





Fuente: Elaboración propia.

Entonces, el ciclo de operación se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Ciclo de operación} = \text{pp inventarios} + \text{pp cobro}$$

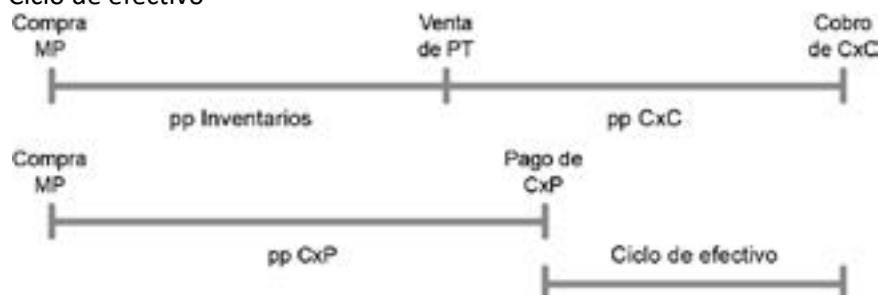
En el cálculo del ciclo operativo de la empresa, se puede observar que para el año 1 el tiempo que transcurre entre el momento en que se realiza el pedido de materia prima o mercaderías hasta que se recuperan las cuentas por cobrar es de 212 días. La situación empeora para el año 2 debido a que la empresa disminuye sus ventas y los inventarios comienzan a acumularse y cobran en mayor tiempo a sus clientes, alcanzando un ciclo operativo de 372 días.

$$\text{Ciclo operativo año 1} = 148 \text{ días} + 64 \text{ días} = 212 \text{ días}$$

$$\text{Ciclo operativo año 2} = 299 \text{ días} + 73 \text{ días} = 372 \text{ días}$$

Para calcular el [ciclo de efectivo](#) se resta el plazo de pago a proveedores del ciclo de operación:

Figura 2
Ciclo de efectivo



Fuente: Elaboración propia

El ciclo de efectivo se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Ciclo de efectivo} = \text{pp inventarios} + \text{pp cobro} - \text{pp pago}$$

Se puede observar que el tiempo que transcurre entre el pago a los proveedores hasta que se recupera la cartera para el año 1 es de 123 días. Esta situación empeora, por un doble efecto en el ciclo operativo que aumenta y el período promedio de pago que disminuye, llegando a tener un ciclo de efectivo de 319 días.

$$\text{Ciclo de efectivo año 1} = 212 \text{ días} - 89 \text{ días} = 123 \text{ días}$$

$$\text{Ciclo de efectivo año 2} = 372 \text{ días} - 53 \text{ días} = 319 \text{ días}$$

7.3.3 ¿Qué es el ciclo de efectivo?

El ciclo de efectivo mide el tiempo que tarda una empresa en convertir sus inversiones en inventario y otros recursos en dinero en efectivo proveniente de las ventas. Es decir, refleja cuántos días pasan desde que la empresa paga a sus proveedores hasta que cobra a sus clientes. Este ciclo integra tres componentes clave: el período de inventario, el período de cuentas por cobrar y el período de cuentas por pagar. Un ciclo de efectivo más corto indica mayor eficiencia, ya que la empresa recupera su dinero más rápidamente.

Tabla 4
Ciclo de Operación y de Efectivo

INDICE	FÓRMULA
Ciclo de Operación	$\text{Ciclo de operación} = pp \text{ inventarios} + pp \text{ cobro}$
Ciclo de Efectivo	$\text{Ciclo de efectivo} = pp \text{ inventarios} + pp \text{ cobro} - pp \text{ pago}$
Ciclo de Efectivo	$\text{Ciclo de efectivo} = \text{Ciclo de Operación} - pp \text{ pago}$

Fuente: Elaboración propia

7.3.4 Relación entre el ciclo de efectivo y el capital de trabajo

El ciclo de efectivo está directamente relacionado con el capital de trabajo y con la liquidez de la empresa. Lo ideal para una empresa es que el ciclo de efectivo sea lo más bajo posible, por lo que una empresa debe buscar estrategias para que sus inventarios permanezcan menos tiempo en bodega, sus clientes paguen más rápido y negociar con proveedores un plazo mayor.

Si la empresa logra reducir su ciclo de efectivo, el capital de trabajo requerido también disminuirá, mientras que la liquidez aumentará, y viceversa.

7.4 Análisis multivariante. La Z de Altman.

7.4.1 Origen de la Z de Altman

La Z de Altman surge en 1968, cuando el profesor Edward I. Altman, desarrolló un modelo cuantitativo para predecir la probabilidad de quiebra de una empresa.

En esa época, el análisis financiero tradicional se basaba en ratios individuales, pero no existía una forma rigurosa de combinarlos para anticipar insolvencias. Altman introdujo una innovación clave: aplicar el método de Análisis Discriminante Múltiple.

Altman tomó una muestra de empresas manufactureras estadounidenses: Algunas que habían quebrado y otras que seguían operando con normalidad. Analizó decenas de ratios financieros. Utilizó el modelo para identificar cuáles combinaciones de variables discriminaban mejor entre empresas sanas y en quiebra. El modelo original combinó cinco índices financieros ponderados.

7.4.2 Elementos de la Z de Altman

El modelo de la Z de Altman permite determinar las probabilidades de quiebra de una empresa manufacturera. El indicador de Altman se calcula mediante la siguiente fórmula mientras que en la Tabla 5 se indica la notación de sus componentes:

$$Z = 2 \times \frac{KTN}{AT} + 0,4 \times \frac{URA}{AT} + 0,3 \times \frac{UAI}{AT} + 0,6 \times \frac{CS}{PT} + 1 \times \frac{V}{AT}$$

Tabla 5
Notación de los componentes

Notación	Correspondencia
KTN	Capital de trabajo neto
AT	Activos totales



URA	Utilidad retenida acumulada
UAI	Utilidad antes de intereses e impuestos
CS	Capital social a valor de mercado (Patrimonio)
PT	Pasivo total
V	Ventas

Fuente: Elaboración propia.

7.4.3 Interpretación de la Z de Altman

El modelo de Altman determina los siguientes rangos donde pueden ser ubicadas las empresas (Merchán, 2015).

- Las empresas con un índice inferior a 1,88 tienen una elevada probabilidad de quebrar.
- Las empresas con un índice que se encuentra entre 1,88 y 2,99 requieren un mayor análisis ya que se encuentran en una zona gris.
- Las empresas que tienen un índice superior a 2,99 están sanas.





REFERENCIAS

Alvarez, C. (2020). “Índices de Endeudamiento”. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=43RXBDugWmc>.

Amat, O. (2007). “Análisis Económico Financiero”. Gestión 2000.

Hortiz, H. (2011). “Análisis Financiero Aplicado y Principios de Administración Financiera”. Universidad Externado de Colombia.

Martínez, C. (2023). “Ejemplo Ciclo de Conversión de Efectivo”. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sQSGZRFn8t8>

Merchán, M. (2015). La gestión financiera en las pequeñas y medianas empresas. Editorial Ecuador.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec