



Universidad
Tecmilenio®



Análisis de inversiones

El capital de trabajo

Semana 9





Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.





El **capital de trabajo** mide la capacidad de la organización de continuar con sus operaciones. Este tiene un rol fundamental en el éxito de una empresa y afecta los diferentes aspectos del negocio, desde sus pagos de pasivos hasta su inventario.

Por ello, en la coyuntura actual, se requiere usarlo estratégicamente. Este capital puede funcionar para diversas actividades, bien sea para realizar una inversión que genere retorno a futuro, siempre y cuando se respalde por datos verídicos y su riesgo sea mínimo, hasta cubrir las deudas de clientes atrasados por pagos.





El **capital de trabajo** se puede definir como la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades de manera normal en el corto plazo, se puede determinar como la diferencia entre los activos circulantes con respecto a los pasivos a corto plazo.

El capital de trabajo se puede obtener al determinar la diferencia entre el activo circulante y el pasivo a corto plazo.



Ecuación

Fórmula del capital de trabajo neto

Capital de trabajo (=) Activos circulante (-) Pasivos a corto plazo





La fórmula básica del **balance general** se puede expresar de una manera diferente a la tradicional.

Ecuación

Formula básica del balance general

Capital de trabajo neto (+) Activos fijos (=) Deuda a largo (+) Capital contable





Por lo tanto, el **efectivo** se puede obtener reordenando los elementos del balance general.

Ecuación

Determinación del efectivo

Efectivo (=) Deuda a largo (+) Capital contable (+) Pasivo circulante (-) Otros activos circulantes diferentes del efectivo (-) Activos fijos





El establecimiento de políticas financieras a corto plazo tiene como objetivo evitar la insuficiencia o exceso de efectivo, así como de los activos circulantes, gestionando cómo optimizar los costos asociados mediante su manejo y administración.

El **ciclo operativo** es la suma de los periodos de inventario y cuentas por cobrar.

Ecuación

Determinación del ciclo operativo

Ciclo operativo (=) Periodo de inventarios (+) Periodo de cuentas por cobrar





Otra consideración es que se debe contar con una manera de financiar el tiempo que se tarda la empresa en convertir en efectivo el monto de las mercancías adquiridas, por lo tanto, se debe considerar el tiempo que se tarda la empresa en pagar las mercancías que recibe a crédito, lo que se denomina periodo de cuentas por pagar, de ahí se puede obtener el **ciclo de efectivo**, que es la diferencia del ciclo operativo con el periodo de cuentas por pagar.

Ecuación

Determinación del ciclo efectivo

Ciclo de efectivo (=) Ciclo operativo (-) Periodo de cuentas por pagar





El ciclo de operativo. Para determinarlo, se requiere el periodo promedio de inventarios y el periodo promedio de cuentas por cobrar. Para calcular el primero, se requiere determinar la rotación de inventarios.

Ecuación

Rotación de Inventarios (RI)

$$RI = \frac{\textit{Costo de ventas del periodo}}{\textit{Inventarios promedio}}$$





Esta información señala que se llenó y vació el inventario 3.28 veces; con este dato es posible calcular el **periodo promedio de inventarios**.

Ecuación

Periodo Promedio de Inventarios (PPI)

$$PPI = \frac{365}{RI}$$

Rotación de Cuentas por Cobrar

Ecuación

Rotación de Cuentas por Cobrar (RCC)

$$RCC = \frac{\textit{Ventas a crédito}}{\textit{Promedio cuentas por cobrar}}$$





Periodo Promedio de Cuentas por Cobrar

Ecuación

Periodo Promedio de Cuentas por Cobrar (PPCC)

$$PPCC = \frac{365}{RCC}$$

Con la información derivada del ciclo de operación, ahora se requiere calcular el **periodo promedio de cuentas por pagar** para obtener el ciclo de efectivo.

Ecuación

Rotación de Cuentas por Pagar (RCP)

$$RCP = \frac{\textit{Costo de ventas del periodo}}{\textit{Promedio cuentas por pagar}}$$





Cierto día, que llamaremos día 0, compramos inventario con valor de 1000 dólares a crédito. Pagamos la factura 30 días después y, al cabo de otros 30 días, alguien compra los 1000 dólares de inventario en 1400. El comprador no paga sino hasta 45 días más. Estos acontecimientos se pueden resumir cronológicamente como sigue:

Día	Actividad	Efecto en el efectivo
0	Adquirir inventario	Ninguno
30	Pagar el inventario	-\$ 1000
60	Vender el inventario a crédito	Ninguno
105	Cobrar la venta	+\$ 1400

Calcula el ciclo operativo.





En este tema se ha presentado una introducción a la administración financiera del capital de trabajo, se ha descrito la importancia de determinar los orígenes y las aplicaciones de los recursos a corto plazo, destacando la relevancia de las actividades operativas a corto plazo y del ciclo de efectivo. Los costos más importantes son los de mantener y el de los faltantes, por lo cual se requiere mantener un equilibrio entre ambos. Asimismo, se presentó el presupuesto de efectivo como una herramienta para determinar los excesos de necesidades de efectivo.

En el caso de estos últimos, se debe buscar una fuente de financiamiento adecuada en términos de costo y flexibilidad, y evaluar la viabilidad de solicitar el préstamo, de ahí la importancia de elaborar un presupuesto de efectivo que permita esto.

El financiamiento de corto plazo es una solución para tener un flujo de efectivo positivo, pero hay más como financiamiento a través de proveedores, venta de activos no productivos, reducción de gasto de corto plazo, etc.



Análisis de inversiones

Administración de
efectivo

Semana 9





La **administración del efectivo** es un término que hace referencia al desembolso, recaudo y concentración del efectivo, el objetivo principal es gestionar adecuadamente los saldos disponibles en la caja de una empresa para garantizar su disponibilidad en los momentos requeridos, evitando el riesgo de ser insolventes. Dentro de los aspectos que se monitorean en la administración del efectivo se encuentran: la administración de los saldos de efectivo, estrategias de inversión, nivel de liquidez, entre otros.





Ross, Westerfield y Jaffe (2018), describen la diferencia entre **administración de liquidez** y **administración de efectivo**; la primera se refiere a la cantidad óptima de activos disponibles que la empresa debe tener, por su parte, la segunda tiene una relación más estrecha con la eficiencia del departamento de cobranza.

Cuando se elabora el presupuesto de efectivo, uno de los conceptos principales que se busca obtener es el **saldo mínimo**, que es aquel con el que se debe contar; por otro lado, está el **saldo óptimo**, que es aquel con el que se debe trabajar para cubrir las obligaciones antes de su vencimiento, proporcionar un margen de seguridad para hacer frente a los imprevistos o pagar las obligaciones programadas, el cual se puede mantener a la vista o en inversiones temporales (Higuerey, 2007).





El **Modelo de Baumol**, el cual originalmente fue desarrollado para el control de inventario. Fue adaptado por el autor para el manejo del efectivo, adicionalmente, lo enriquecieron Allais y Tobin, por lo que se le denomina **Modelo de Administración de Tesorería**. Contempla la posibilidad de transferencias entre la cuenta de bancos, esto es el efectivo disponible y la cuenta de inversiones temporales. Cuando los fondos disponibles resultan insuficientes para cubrir las necesidades mediatas, hay que acudir a la venta de títulos de crédito o la solicitud de crédito a entidades dentro y fuera del Sistema Financiero Mexicano, incurriéndose en costos como intereses, comisiones, de cancelación, penalización, entre otros de acuerdo con Brealey y Myers (2015).





Ross, Westerfield y Jaffe (2018), explican que para describir el funcionamiento del modelo, hay dos costos relacionados: el de **oportunidad**, que representa el monto que ya no se recibe por concepto de intereses al dejar el efectivo disponible y el de **intermediación**, que se encuentra relacionado con lo que se tiene que erogar cuando se deben vender los valores negociables, para lo cual se requiere conocer las siguientes variables:

C= saldo de efectivo disponible.

F= el costo fijo de realizar una transacción con valores para reponer el efectivo.

T= el importe total de nuevo efectivo, necesario para efectos de las transacciones durante el periodo que se va a planear (semanas, meses, año).

R= la tasa de interés de los depósitos a corto plazo para ejemplificar el comportamiento del modelo.

Costo de oportunidad. Con este concepto se conoce cuánto es lo que se deja de percibir por tener efectivo disponible.

Costo de oportunidad

$$CO=(C/2)*R$$





Costo de intermediación. Con este concepto se conoce cuánto es lo que se debe pagar cada vez que se realiza una transacción de efectivo.

Ecuación

Costo de intermediación (CI)

$$CI = (T/C)*F$$





Una vez que se han calculado los dos conceptos anteriores, es posible calcular el **costo total** de las transacciones en efectivo.

Costo total (CT)

Ecuación

$$CT = (C/2)*R (+) (T/C)*F$$





La finalidad del modelo es determinar la cantidad óptima para mantener efectivo en la empresa, por lo tanto, los costos de oportunidad y de intermediación deben ser iguales.

Ecuación

Punto de igualdad entre el costo de oportunidad y el de intermediación

$$(C/2)*R (=) (T/C)*F$$





Saldo óptimo de efectivo

Ecuación

$$C^* = \sqrt{2T(x)F/R}$$

Donde C^* es el saldo óptimo a mantener de efectivo.





Otro modelo utilizado para el manejo de la liquidez es el **cálculo del índice circulante** o **capital neto de trabajo**, indicadores que miden la capacidad de la empresa para pagar sus obligaciones de corto plazo.

De no cubrirse las necesidades de efectivo, se puede detener la operación de la empresa, por lo cual hay que mantener un monto, cuyo costo no sea muy alto y permita cumplir las obligaciones contraídas.



Costo de saldos insuficientes:

Son todos aquellos costos relacionados con la carencia de recurso en efectivo, como los costos de convertir en líquidos los valores temporales, el costo de los pagos de comisiones por no pagar en el tiempo y forma establecido, las comisiones pagadas para conseguir un préstamo y el costo por incumplimiento con los proveedores cuando dejan de enviar la mercancía.

Los costos de oportunidad por conservar saldos de efectivo excesivos:

En lugar de invertirlos a una tasa de interés establecida.

Los costos de administración:

Los costos de administración, se incluyen la nómina y las actividades propias relacionadas con la administración de efectivo.

La incertidumbre en la determinación de los flujos de efectivo:

La incertidumbre en la determinación de los flujos de efectivo, así como de las erogaciones a realizar en un periodo, en función de lo cual se establecerá el margen de seguridad de efectivo que desee conservar la empresa.



Cuentas de saldo cero

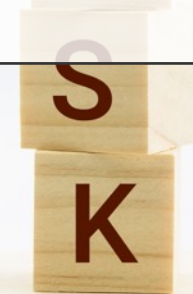
Es producto elaborado por las instituciones bancarias, en el cual la empresa mantiene sus recursos en una cuenta eje y diversas subcuentas donde se transfieren los recursos en el momento de ser necesarios. Generalmente están separadas, para la operación propia del negocio y otra para el pago de la nómina. En el caso de no contar con este tipo de cuentas, se deberá contar con una reserva de efectivo para cubrir este tipo de necesidades.

La liquidez:

Es la velocidad con la que pueden ser convertidos en efectivo, en la medida que aumente el grado de liquidez, aumenta la rapidez con la que se puede transformar en efectivo, sin soportar una pérdida relevante por las condiciones establecidas en el mercado.

El riesgo:

Los instrumentos que protegen de esta variable son los Certificados de la Tesorería (Cetes) emitidos por el Banco de México; se les considera libres de riesgo por la garantía que el gobierno establece para su pago.





La volatilidad de los precios:

Del otro lado se encuentran las acciones de las empresas, las cuales no tienen un rendimiento cierto; dependiendo de la variabilidad del mercado, serán las ganancias obtenidas.

La rentabilidad del valor a negociar:

La cual está en relación con el beneficio esperado del valor.

El **mercado de deuda** es la infraestructura donde se emiten y negocian este tipo de instrumentos; durante mucho tiempo, a este mercado se le ha conocido como de renta fija, debido a que ofrecen un rendimiento cierto, sin embargo, esta acepción puede causar una equivocación, debido a que este nombre da la idea de que ofrece ganancias reales, lo que no es necesariamente cierto, debido a que si la tasa de interés del instrumento es menor a la inflación, puede resultar en una pérdida real por la diferencia en tasas de acuerdo con Banxico (2016).



Cetes

Son instrumentos emitidos por el gobierno federal, con un valor nominal de 10 pesos y cotizados a descuento, estos pagan una tasa de rendimiento que equivale a la diferencia entre el valor nominal y el precio a descuento. Se realiza una sola amortización, es decir, efectúan el reembolso del adeudo en un solo pago, mismo que se da al vencimiento del plazo establecido.

Bonos M, Udibonos y Bondes

Estos tres instrumentos son emitidos por el gobierno, tienen un valor nominal de 100 pesos y se cotizan a precio. Los bonos M devengan intereses cada 182 días y al vencimiento del instrumento se paga el valor nominal.

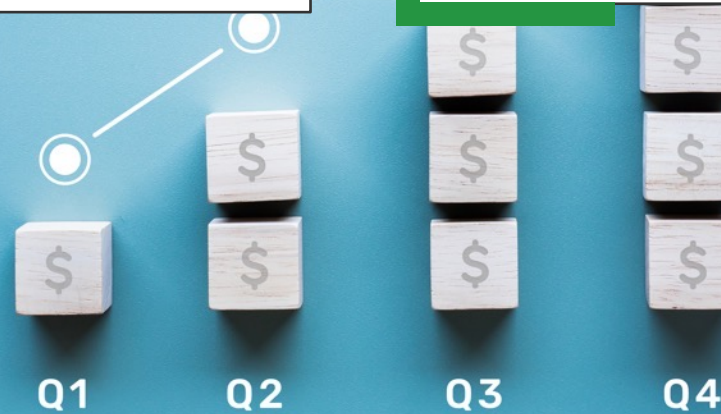
La tasa de interés que pagan los cupones de dichos instrumentos es fija a lo largo de la vida del bono y el rendimiento del mismo puede variar dependiendo si se conserva a vencimiento y se vende antes de este plazo.



Swaps de tasas de interés (IRS, por sus siglas en inglés):

Un *swap* de tasa de interés es un acuerdo entre dos intermediarios que en su forma más común intercambian flujos de dinero provenientes de una inversión a tasa fija y de una inversión a tasa variable sobre un monto acordado, un plazo determinado y a una frecuencia establecida.

Certificados bursátiles: el certificado bursátil es un instrumento de deuda, emitido por la Bolsa Mexicana de Valores y que da flexibilidad a las empresas que cotizan en la bolsa para que ellas mismas determinen el plazo de la deuda, el monto y las condiciones generales de pago y de tasa que requieran.





Bonos respaldados por hipotecas:

Este tipo de bonos tienen el objetivo de impulsar el desarrollo del sector vivienda. Para que puedan emitirse, debe establecerse un fideicomiso, cuyo patrimonio esté constituido por una cartera de créditos hipotecarios, es decir, los pagos que realizan las personas sobre estos constituyen el patrimonio del fideicomiso y sirven para realizar los pagos de intereses y principal de los bonos emitidos.





Una compañía comercializadora presenta salidas de efectivo por \$1500 cada día, durante los siete días de la semana, la tasa de interés vigente en el mercado actualmente es de 7% anual y el costo fijo de reponer los saldos en efectivo es de \$75 por transacción. El efectivo total necesario durante el año es de $1500 \times 365 (=) 547\ 500$.

Calcula la cantidad óptima de efectivo.





Es labor propia del administrador financiero que la empresa cumpla con las obligaciones de corto plazo, pero minimizando el costo, ya que mantener un excedente demasiado holgado, bajo las distintas metodologías que abordamos en este tema, conlleva un costo de oportunidad, pues en lugar de estar invertidos en la tesorería a tasas, como señalamos de Cetes 28 o TIIIE 28 actualmente al 7%, implica que se deja de ganar, pues este excedente podría invertirse en proyectos de la empresa a una tasa mayor y al menos del costo de capital de la empresa.

Por ello, la liquidez suficiente para cumplir las obligaciones de corto plazo debe monitorearse y recalcularse continuamente, evitando excedentes de capital.





Una de las funciones principales de mantener efectivo es cumplir con las obligaciones en el tiempo y forma establecidos.

Asimismo, se debe contar con una gestión de los recursos que permita sincronizar las entradas de recursos con las salidas de los mismos, buscando por una parte que la cobranza se realice con eficiencia y los desembolsos se puedan retrasar lo más que se pueda, sin que esto afecte la imagen ni la operación de la empresa, para lo cual es conveniente determinar el monto de efectivo disponible que iguale los costos de oportunidad y de intermediación.





- Banxico. (2016). *Sistema financiero. Mercado de deuda*. Recuperado de <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html#Queeselmercadodedeuda>
- Brealey, R., y Myers, S. (2015). *Principios de Finanzas Corporativas* (11a ed.). México: McGraw-Hill.
Enciclopedia Financiera. (2015). *Modelo de Baumol y Tobin*. Recuperado de <http://www.encyclopediafinanciera.com/finanzas-corporativas/modelo-de-baumol-y-tobin.htm>
- Higuerey, A. (2007). *Administración de efectivo*. Recuperado de http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anhigo/guias_finanzas1_pdf/tema4.pdf
- Keynes, J. (2001). *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Ross, W., y Jordan, J. (2018). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (11a. ed.). México: McGraw-Hill.



Análisis de inversiones

Manejo de las cuentas
por cobrar

Semana 9





Las **cuentas por cobrar**, para la mayoría de las empresas, equivalen a una parte importante del activo, por lo que se requiere una gestión de los derechos sobre las cuentas por cobrar para evitar tener problemas operativos en el caso de que los clientes dejaran de cumplir sus obligaciones, pues de lo contrario, se rompería el flujo de efectivo que requiere la empresa para seguir funcionando. Una de las herramientas principales que se utilizan para realizar una administración eficiente de las cuentas por cobrar es el factoraje.

El **factoraje** otorga liquidez a las empresas, disminuye el riesgo de las cuentas por cobrar y da certidumbre a los flujos de efectivo, sin embargo, puede resultar caro, si no hay una actividad de cobro adecuada y lastimar la relación con los clientes de la entidad.





Para evaluar la decisión de otorgar crédito, es conveniente utilizar el valor presente neto (VPN), por lo que se debe determinar este concepto para tomar la decisión de otorgarlo, para lo cual hay cinco factores que se deben considerar cuando se establece una política de crédito (Ross, Westerfield y Jordan, 2018).

Efectos de los ingresos

Al otorgar un crédito, la percepción de recursos en efectivo se pospondrá, considerando que muchos de los clientes tomarán esa opción, el caso de las tarjetas que ofrecen meses sin intereses, hacen que las instituciones bancarias reciban el monto pactado en la compra en el tiempo establecido durante la compra.

Efectos de los costos

A pesar de que se pospone la entrada de los recursos en efectivo cuando se otorga un crédito, los gastos relacionados con la adquisición de la mercancía a vender o con la actividad productiva, se deben efectuar, y en el caso de que la política de compras a crédito no sea la adecuada puede haber un desfase en el ciclo de efectivo.





El costo de la deuda

Al llevar a cabo una política de crédito dentro de la empresa, se deben hacer los arreglos para establecer una política de cuentas por pagar, por lo que el costo de los pasivos adquiridos a corto plazo es un factor de decisión para otorgar un crédito.

La probabilidad de no recibir el pago

Al establecer una política de otorgamiento de crédito, uno de los riesgos inherentes, es la posibilidad de que esa cuenta no se recupere, por lo cual, se debe estimar qué porcentaje de los clientes caerá en este supuesto.

El descuento por pronto pago

Un factor atractivo para los clientes es cuando se ofrece un descuento por el pago en efectivo antes de la fecha de vencimiento, con la finalidad de aprovechar dicho descuento.





Con la finalidad de establecer el efecto de implementar la política de ventas a crédito, se debe determinar el monto actual de los ingresos sin la política de créditos.

Ecuación

Flujo de efectivo sin crédito

$$\text{Cantidad vendida} = (P-v)*Q$$





En el caso de que cambiara la política de crédito, se incrementará el efectivo.

Ecuación

Flujo de efectivo sin crédito

$$\text{Cantidad vendida} = (P-v)*Q'$$

Por lo tanto, el **flujo de efectivo incremental** se calculará considerando la diferencia entre la cantidad actual y la cantidad estimada de ventas.

Ecuación

Flujo de efectivo incremental

$$\text{Cantidad vendida} = (P-v)*(Q' - Q)$$





Valor presente neto de los flujos incrementales.

Ecuación

Valor presente de los flujos de efectivo incrementales

$$\text{Cantidad vendida} = (P-v)*(Q'-Q)/R$$

Al establecer una política de cuentas por cobrar, se deberá calcular cuáles son los **costos del cambio**.

Ecuación

Costo del cambio

$$(P*Q)+v*(Q' - Q)$$





Impacto de la política de ventas

Ecuación

Valor presente de los flujos de efectivo incrementales – costo de cambio

El valor presente neto (VPN) es la comparación de los flujos estimados que son positivos contra el gasto (ecuación 1).

Ecuación

$$VPN = -v (+) (1-\pi)^*P / (1+R)$$





La principal tienda departamental en México, ha sido pionera en la expedición de tarjetas de crédito departamentales, lo cual le ha permitido incrementar sus ventas a través de cuentas por cobrar, diferidas en el tiempo y con el beneficio del cobro de un interés por financiamiento al cliente, así las cuentas por cobrar, vía su plástico, ascienden a 25 156 mdp, cuatro veces más que lo vendido a través de otras tarjetas como Visa y el 17% de su activo total equivalente a 148 400 mdp, cifras al cierre de 2016.

Tienda departamental líder en México

Cifras en miles de pesos

Contrapartes según riesgo	2019 % del activo		2018 % del activo	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Grupo 1. Clientes con tarjeta de crédito departamental	\$ 25 156 363.00	17%	\$ 24 467 277.00	21%
Grupo 2. Clientes con otras tarjetas de crédito	\$ 6 180 174.00	4%	\$ 5 306 995.00	5%
Total de cuentas por cobrar				
Total Activo	\$ 148 400 611.00		\$ 115 848 900.00	





Evalúa el beneficio o costo de la política de ventas a crédito a 30 días, respecto a las ventas al contado, bajo el supuesto de una línea de ropa específica.

\$ 1,500 = precio por unidad (P)

\$ 700 = costo variable por unidad (v)

15,000 = cantidad actual vendida al mes (Q)

20,000 = cantidad vendida con la nueva política (Q')

3.5% = rendimiento mensual requerido (R)



Bajo estas condiciones, ¿la compañía debe aceptar el cambio?





Los componentes de la política de crédito se encuentran en relación con la cantidad óptima de cuentas por cobrar que se deben tener y el análisis de riesgo correspondiente. Es necesario que las empresas cuenten con políticas de crédito que permitan la administración de las cuentas por cobrar en una empresa, de no ser así, puede provocar una falta de liquidez, por lo tanto, se tendrá que acudir a financiamiento externo para cubrir las obligaciones contraídas, asumiendo los costos que esto implica, de ahí la importancia de establecer una política adecuada del nivel de crédito al que los clientes pueden acceder.

Se debe realizar un estudio meticuloso de los clientes, ya sean recientes o antiguos, revisando su capacidad de pago, situación económica actual y futura, solvencia y liquidez, así como las políticas de pago, en su caso la comparación con la política de cobranza establecida por la organización. La tasa del crédito se debe ver impactada por la probabilidad de incumplimiento del cliente promedio, con la finalidad de asegurar su rentabilidad.





- Ross, W., y Jordan, J. (2018). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (11a. ed.). México: McGraw-Hill.



Análisis de inversiones

Manejo de inventario

Semana 9





Porter (1989), describe los **pasos para contar con una ventaja competitiva sostenida**, explica que hay dos tipos básicos de ventaja competitiva que puede poseer una empresa, **costos bajos** o **diferenciación**, las cuales llevan a tres estrategias genéricas para alcanzar el desempeño sobre el promedio del sector industrial, que son liderazgo de costos, diferenciación y enfoque de diferenciación, las cuales se describen enseguida.

Liderazgo en costos. En el cual la empresa se propone a ser el productor de menor costo, sus fuentes de ventajas son variadas y dependen del sector industrial, pueden incluir el uso de economías de escala, tecnología propia, acceso preferencial a materias primas, así como otros factores asociados a la disminución de costos. La estrategia lógica del liderazgo de costos requiere que una empresa sea el líder en costos y no una empresa luchando por esa posición.





Diferenciación. Con ella, una empresa busca ser única en un sector industrial junto con ciertos atributos que son ampliamente apreciados por los consumidores, lo hace al seleccionar uno o más características que los compradores perciben como importantes, satisfaciendo de manera exclusiva esa necesidad, la cual es recompensada recibiendo un pago superior por el bien o servicio ofrecido.



Enfoque. Esta estrategia es muy diferente de las otras, porque descansa en un segmento muy estrecho del mercado, con necesidades específicas; puede dirigirse a cierto grupo de personas (amas de casas, por edades, deportes, entre otros). El enfoque de costos presenta dos variantes, donde una empresa busca una ventaja en costos en un segmento meta, mientras que en la de diferenciación, ofrece productos y servicios exclusivos en el segmento meta.





La relevancia de la **administración de los inventarios** reside en el objetivo primordial de toda empresa: obtener utilidades en su mayoría de ventas. Si la operación en el almacén no se realiza con efectividad, la fuerza de ventas no tendrá posibilidad de desplazar el producto, con lo cual, la posibilidad de obtener utilidades desaparece, por lo tanto, sin inventarios adecuados no hay posibilidad de obtener beneficios económicos.

Las **ventas** representan la fuente principal de ingresos de las empresas; los **inventarios** son uno de los elementos que conforman el ciclo de efectivo de la empresa y un elemento central del manejo del capital de trabajo. En la medida que éste se conserve en movimiento, se mantendrá en el almacén el menor tiempo posible, asegurando con su rotación, que el ciclo operativo disminuya, lo que garantiza una mayor eficiencia operativa y mayor liquidez, permitiendo disminuir el riesgo operativo, debido a que se puede cumplir en tiempo y forma con los compromisos contraídos.





A continuación, se describen los **tipos de inventario** que se presentan en el sector industrial.

1.

Almacén de materias primas. Son todos los insumos susceptibles de ser manipulados en el proceso de producción de la empresa y convertidos en uno nuevo.

2.

Inventario de producción en proceso. Son aquellos productos que aún no han sido concluidos en el proceso productivo y que requieren trabajo para su finalización.

3.

Almacén de producto terminado. Son aquellos productos que cumplen todos los requisitos establecidos en el proceso productivo, y son susceptibles de ser vendidos.





Ejemplo:

1.

Una empresa armadora de transmisiones mecánicas automotrices en Querétaro cuenta con un almacén de materias primas con insumos como aluminio, acero, perforados, tuberías, perfiles, resortes, etc. Las materias primas son surtidas por proveedores bajo especificaciones técnicas, control de calidad y entrada *just-in-time*. El valor de las materias primas es el inventario a cuantificarse.

Ejemplo:

2.

(La misma empresa del inciso 1). La producción de una transmisión toma de dos a cuatro horas, según el modelo, para lo cual se ensamblan los componentes combinados de materias primas y subproductos ensamblados, forjados y maquinados en la misma planta de Querétaro. El valor de los componentes mencionados, una vez que salen del almacén, componen el inventario en producción.

Ejemplo:

3.

(La misma empresa de los incisos anteriores). Una vez que cada transmisión sale de la línea de producción y pasa por control de calidad y pruebas, se considera como producto terminado, pasa al área respectiva de embalaje y se cuantifica como inventario terminado.





Se debe considerar que hay dos tipos básicos de costos relacionados con el activo circulante de manera general y con los inventarios en particular:

Costo de mantenimiento. En el cual se reflejan todos los costos directos y de oportunidad de contar con existencias en el inventario, entre los cuales se encuentran los costos de almacenamiento y control, los seguros e impuestos, las pérdidas por rotación lenta, obsolescencia, deterioro o pérdida, así como el costo de oportunidad del capital de la suma invertida. Estos costos pueden llegar a ser muy representativos y alcanzar entre el 20 y el 40%.

Costo de ordenar. Para Moreno (2013) este se encuentra relacionado con la necesidad de reabastecimiento de las mercancías en el almacén conforme se van consumiendo, entre los cuales se incluyen los de reabastecimiento o de pedido como consecuencia de solicitarlo a los proveedores, así como los relacionados con el abastecimiento por las necesidades propias de producción.





El **sistema ABC** asigna el costo total de todas las actividades que fueron usadas para la manufacturación del producto. Consiste en dividir el inventario en tres o más grupos.

Clasificación en grupos de artículos:

"A"

Son aquellos en los que la empresa tiene la mayor inversión, representan aproximadamente el 20% de los artículos del inventario, sin embargo absorben el 90% de la inversión. Estos son los que mayor costo representan o los que tienen una rotación menor.

"B"

Son aquellos que les corresponde la inversión siguiente en términos de costo, consisten en el 30% de los artículos que requieren el 8% de la inversión.

"C"

Por lo general son un gran número de artículos que les corresponde un monto más pequeño y representan aproximadamente el 50% de todos los artículos disponibles, pero sólo el 2% de la inversión de la empresa en el almacén (figura 1).





El modelo de Cantidad Económica de la Orden (CEO). es uno de los métodos más estudiados para determinar el nivel óptimo de inventarios, de acuerdo al principio práctico que se ha determinado, en el cual, a un mayor volumen de mercancía en el almacén, el costo de mantenimiento se incrementa, lo que implica que al tener un menor nivel de artículos disponibles, se requiere pagar un costo por cada vez que se ordene un nuevo pedido para resurtir el almacén.

Costos de pedido

Incluyen los costos fijos de oficina para colocar y recibir un pedido, es decir, el costo de preparación de una orden de compra, procesamiento y verificación contra entrega. Estos se expresan en términos de gastos o costos por pedido.

Costos totales

Se determinan con la suma del pedido y de los costos de mantenimiento del inventario. Su objetivo es determinar el monto de pedido que los minimice.

Costos de mantenimiento del inventario

Son los costos variables unitarios de mantener un artículo en el inventario por un periodo determinado. Entre los más comunes se encuentran los costos de almacenamiento, los costos de seguro, los costos de deterioro y obsolescencia, y el costo de oportunidad. Estos son expresados en términos de costos por unidad y por periodo.

Costo de mantenimiento (CM)

$CM = \text{Inventario Promedio } (Q/2) (*) \text{ Costo de Mantenimiento por unidad } (CC)$



Costo total de reabastecimiento es la multiplicación de costo fijo por pedido.

Ecuación

Costo total de pedido (CTP)

Costo total de pedido (CTP) = Costo fijo por pedido (F) (*) Cantidad de pedidos (T/Q)

Costos totales: son la suma de los costos de mantenimiento y el costo de pedido.

Ecuación

Costos totales del inventario

Costos totales (=) Costos de mantenimiento (+) Costo de pedidos





La cantidad económica de la orden se obtiene con esta igualdad.

Ecuación

Costos de mantenimiento (=) Costo de pedido

$$(Q^*/2) (*) CC (=) F (*) (T/Q^*)$$

Donde Q^* es la cantidad económica de la orden





Realizando un despeje algebraico se puede determinar la fórmula para calcular este concepto.

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * F(*)T}{CC}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * \$100 * 93,600}{\$1.50}}$$

$$Q^* = 3,532.70$$





Considera que una compañía comienza con 200 artículos en existencia, los cuales se agotan en cada periodo, por lo cual vuelve a solicitar el mismo número de unidades por medio de un pedido. Si el costo de mantenimiento es de \$6, ¿cuál es el costo de mantenimiento?

Al iniciar con 200 artículos y terminar en cero, el inventario promedio es de $(Q/2) = 200/2 = 100$ piezas. A un costo anual de \$6, el costo total de mantenimiento es igual a $(Q/2) * CC = 100 * 6 = \$600$ que es el costo de mantener los artículos en el almacén.

Se estima que la compañía vende en el año 1200 piezas, por lo que si el costo de hacer un pedido es de \$40, ¿cuál es el costo de ordenar? Si las ventas totales son de 1200 y se hacen pedidos por 200 piezas.

Entonces:

$(T/Q) = (1200 / 200) = 6$ pedidos por el costo de hacer cada pedido $(F) = \$40$

Por lo tanto $6 * \$40 = \240 será el costo por ordenar, de lo cual se puede obtener el costo total del inventario; el costo por mantener es de \$600 y el costo por ordenar es de \$240, el costo total del inventario será de \$840.






A continuación, calculamos la cantidad económica de la orden (Q^*) igualando ambas ecuaciones y despejando la cantidad económica de la orden

Costos de mantenimiento (=) Costo de pedidos
 $(Q^*/2) (*) CC (=) F (*) (T/Q^*)$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * F * T}{CC}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * \$40 * 1,200}{\$6}}$$

$$Q^* = 126.49$$



Comprueba la igualdad entre el costo de mantenimiento y el costo de pedidos, utilizando las cantidades económicas obtenidas.



Los inventarios revisten una importancia central dentro de las empresas, ya sean industriales, comerciales o de servicio, tanto por lo indispensable que son para la adecuada operación de la empresa como por la inversión que requiere su adquisición y mantenimiento.

Las decisiones que pueden tomarse en lo relativo a los mismos se manejan en dos sentidos: saber la periodicidad con la que se deben hacer los pedidos, así como la cantidad por la cual se deben realizar los mismos.

La decisión de cuándo hay que hacer una nueva solicitud de mercancía puede basarse en un tiempo constante de revisión o en una cantidad constante de nuevo pedido. La determinación acerca de la cantidad a pedir es un problema de reducción de los costos de mantener y ordenar, así como de su demanda asociada, estos elementos se deberán equilibrar de la mejor manera para obtener el costo total mínimo en el manejo de las mercancías en el almacén.





- Porter, M. (1989). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México. México: CECSA.



Análisis de inversiones

Financiamiento a corto plazo

Semana 9





Las **inversiones a largo plazo** deben ser rentables desde la base de costo de capital y deuda que cada empresa debe determinar, de ahí que el administrador financiero debe evaluar, bajo distintos escenarios, que cada inversión erogue una rentabilidad superior al costo del capital de los accionistas.

El **fondeo**, es decir, la fuente de financiamiento para las inversiones de largo plazo, es una de las tareas más importantes del administrador financiero, quien debe buscar alternativas al menor costo para incrementar el margen de rentabilidad del proyecto y lograr un rendimiento sobre el capital superior al esperado por el inversionista.





Existen cinco fuentes principales de financiamiento a corto plazo.

Fuentes de financiamiento	Ventajas	Desventajas
<p>El crédito comercial. Es el uso que se hace de las cuentas por pagar de la empresa, como una estrategia para obtener recursos más baratos.</p>	<p>Medio más equilibrado y menos costoso de obtener recursos.</p>	<p>Se debe cumplir en tiempo y forma con el pago de los compromisos contraídos.</p>
<p>Los préstamos bancarios. Es un tipo de financiamiento a corto plazo que las empresas obtienen por medio de las instituciones bancarias, con las cuales, se puede establecer reciprocidad.</p>	<p>Permite dotar a las empresas con una fuente de financiamiento segura una vez establecida la línea de crédito.</p>	<p>Un banco muy estricto en sus condiciones, puede limitar seriamente la facilidad de operación y actuar en contra de las utilidades de la empresa.</p>
<p>Factoraje de las cuentas por cobrar. Consiste en vender las cuentas por cobrar de la empresa, conforme a un convenio negociado previamente con una institución de factoraje, con la finalidad de conseguir recursos para invertirlos en la operación de la empresa.</p>	<p>Por medio de este financiamiento, la empresa puede obtener recursos con rapidez y prácticamente sin ningún retraso.</p>	<p>El costo por concepto de comisión otorgado a la empresa de factoraje, así como la posibilidad de una intervención legal por incumplimiento del contrato que puede afectar el patrimonio de la empresa.</p>





Fuentes de financiamiento	Ventajas	Desventajas
<p>Emisión de papel comercial y otros títulos de deuda a corto plazo. Consiste en emitir deudas que adquieren los bancos, las compañías de seguros, los fondos de pensiones y algunas empresas industriales que desean invertir a corto plazo sus recursos temporales excedentes.</p>	<p>Es una fuente de financiamiento menos costosa que el crédito bancario.</p>	<p>Sólo es factible para empresas medianas y grandes.</p>
<p>Los documentos por pagar. El pagaré es un título de crédito que respalda un compromiso legal de pago.</p>		





El **monto a solicitar** (MS) debe considerar la cantidad para pagar el préstamo más el saldo compensatorio.

Ecuación

$$MS \times (1 - SC) = MR$$

La **tasa efectiva** se calcula de la siguiente manera:

Ecuación

Tasa de interés efectiva (=) Interés pagado / Monto requerido

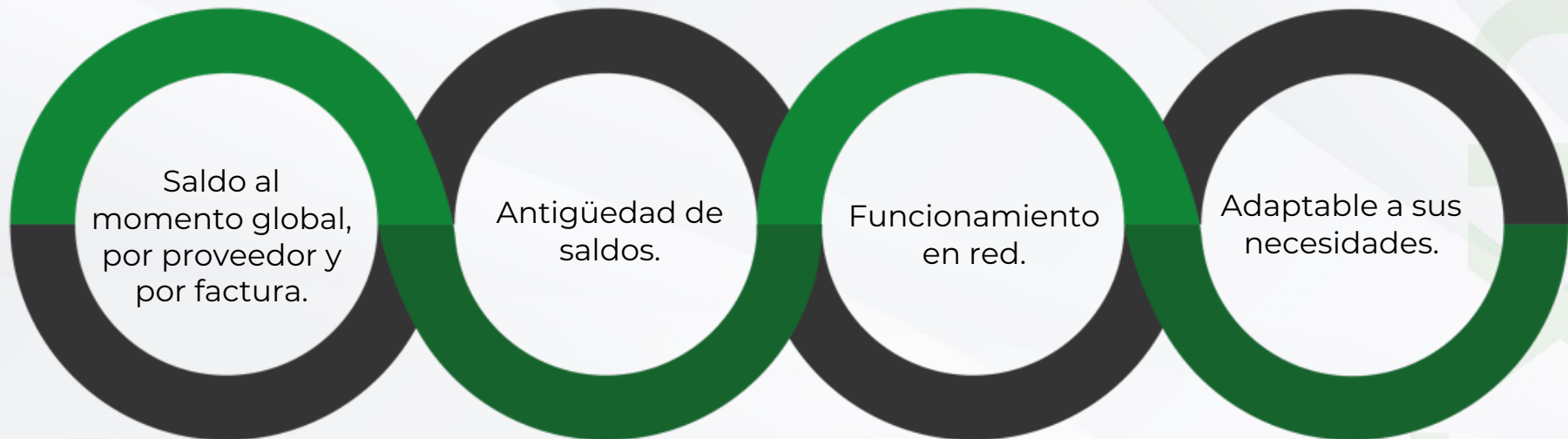
$$TE = I / MR$$





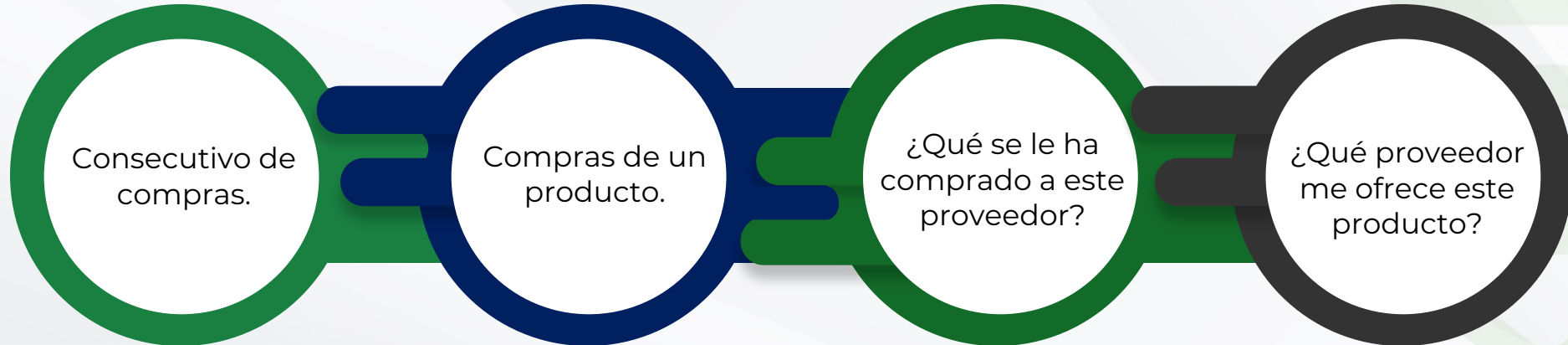
González (2008) explica que las **cuentas por pagar** son derivadas de las operaciones que surgen en la actividad propia del negocio, entre la cuales se encuentra la adquisición de mercancía para su venta, servicios recibidos para el funcionamiento de la empresa, gastos para la operación propia del negocio, adquisición de activos fijos o contratación de inversiones temporales.

Adicionalmente, señala cuáles son los elementos que se deben considerar para el manejo y control de los proveedores:





Presenta, asimismo, los elementos para el registro de compras:





Un bono de Microchips Industrias tiene una tasa de cupón de 12% y un valor nominal de \$1000 dólares. El interés se paga cada seis meses y el vencimiento del bono es a 15 años. Si los inversionistas requieren un rendimiento de 14.75%, **¿cuál es el valor del bono?**

Como el bono tiene un rendimiento del cupón de 12% y los inversionistas requieren un rendimiento de 14.75%, se sabe que el bono debe venderse con descuento. El bono paga intereses cada seis meses, por lo tanto, los cupones equivalen a $\$120/2 = \60 dólares por semestre. El rendimiento requerido es $14.75\%/2 = 7.375\%$ cada seis meses. Por último, el bono vence dentro de 15 años, así que hay un total de 30 periodos semestrales.

Por consiguiente, el valor del bono es igual al valor presente de \$60 dólares cada seis meses durante los siguientes 30 periodos semestrales, más el valor presente de la cantidad nominal de \$1000 dólares:

Valor presente de los cupones.

$$60 * \frac{1 - \frac{1}{(1+0.07375)^{30}}}{0.07375} = 717.33$$

Valor presente del valor nominal.

$$\frac{1000}{(1 + 0.07375)^{30}} = 118.28$$



Uno de los objetivos del financiamiento con cuentas por pagar es obtener el mayor apalancamiento, aprovechando los créditos especialmente con proveedores, mediante la negociación de extensión de plazo del crédito en compras particularmente grandes, lo cual alarga el ciclo de efectivo, y por lo tanto, da la posibilidad a la empresa de contar con una fuente de recursos durante un plazo mayor.

Las políticas de financiamiento con cuentas por pagar tienen como objetivo elevar al máximo el financiamiento que no tiene costo para la empresa, obtener descuentos por pronto pago o pago anticipado, cuando se presenten condiciones para ser negociados y establecer el nivel del endeudamiento de la empresa.





- González, J. (2008). *Cuentas por pagar*. Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas-pagar>
- Invirtiendo en México. (s.f.). *Instrumentos mexicanos*. Recuperado de <http://ciep.itam.mx/~msegui/instrmex.htm>

