

Pontificia Universidad Católica Cs. Económicas

Finanzas y Mercados de Capitales

Decisiones Financieras a Corto Plazo.

Para una empresa es fundamental la disponibilidad de financiamiento a corto plazo para su funcionamiento. El financiamiento a corto plazo consiste en obligaciones que se espera que su vencimiento sea en menos de un año y que son necesarias para sostener gran parte de los activos circulantes de la empresa, como efectivo, cuentas por cobrar e inventarios.

Dentro de las posibilidades de financiación de capital de trabajo a corto plazo tenemos a:

Fuentes de Financiamiento sin garantías específicas: consiste en fondos que consigue la empresa sin comprometer activos fijos específicos como garantía. Dentro de este rubro podemos mencionar a las cuentas por pagar, la acumulación de pasivos, descubiertos bancarios, anticipos de clientes, etc.

Fuentes de Financiamiento con garantías específicas: consiste en que el prestamista exige una garantía colateral que muy comúnmente tiene la forma de un activo tangible tal como cuentas por cobrar o inventario. Como ejemplo de estas fuentes de financiamiento podemos mencionar a la factorización de cuentas por cobrar, prestamos, emisión de obligaciones negociables, etc.

Administración del capital de trabajo

Los activos circulantes de la empresa deben ser suficientemente grandes para cubrir sus pasivos circulantes y poder así asegurar un margen de seguridad razonable.

El objetivo de la administración del capital de trabajo es manejar cada uno de los activos y pasivos circulantes de la empresa de tal manera que se mantenga esta relación en un nivel aceptable.

Los principales activos circulantes son: efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. Cada uno de estos activos debe administrarse en forma eficiente para mantener la liquidez de la empresa sin conservar al mismo tiempo un nivel demasiado alto de cualquiera de ellos evitando así los costos que esto genera. Los pasivos circulantes de interés que deben cuidarse son las cuentas por pagar, documentos por pagar y otros pasivos acumulados.

Las decisiones de administración del capital de trabajo y su control son una de las

funciones más importantes de la administración financiera , dado que:

- El activo circulante, fundamentalmente las cuentas por cobrar y el inventario representan la inversión más alta de la inversión en activos dentro de muchas empresas. El pasivo circulante constituye a menudo una fuente de financiamiento importante, ya que muchas veces es imposible conseguir préstamos.
- El capital de trabajo representa la primera defensa de un negocio contra la disminución de las ventas. Ante una declinación de las ventas poco hay que hacer en lo referente con los pasivos a largo plazo o los activos fijos; sin embargo puede hacer mucho con respecto a las políticas de crédito, control de inventario, cuentas por cobrar, renovar los inventarios con mayor rapidez, adoptar una política más agresiva de cobros a fin de tener mayor liquidez, e igualmente se pueden postergar los pagos para contar con una fuente adicional de financiamiento.

La base teórica que sustenta la utilización del capital de trabajo para medir liquidez es la convicción de que mientras más amplio sea el margen de activos circulantes sobre los pasivos circulantes, se estará en mejores condiciones para pagar las cuentas en la medida que vencen.

Sin embargo, cada empresa adoptara una determinada política con relación a sus finanzas a corto plazo la cual se compone de dos elementos:

- La magnitud de la inversión en activos circulantes que usualmente es una medida relativa del nivel de ingreso operativo total.
- La financiación del activo circulante que es una medida de la proporción de deudas a corto plazo con relación a las deudas a largo plazo.

La determinación de los niveles apropiados del activo y pasivo circulante sirve en la fijación del nivel del fondo de maniobra, e incluye decisiones fundamentales sobre la liquidez de la empresa y la composición de los vencimientos de su deuda.

Métodos de Administración del Capital de Trabajo.

El ciclo de conversión en efectivo, que fue mencionado anteriormente, se centra sobre el plazo de tiempo que corre desde que la empresa hace pagos hasta que recibe los flujos de entrada de efectivo.

En estos métodos se emplean los siguientes términos:

1) El periodo de conversión del inventario: consiste en el plazo promedio de tiempo que se requiere para convertir los materiales en productos terminados y posteriormente para vender estos bienes.

$$\text{Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de mercancía Vendida}}{\frac{\text{Inv. Inicial} + \text{Inv. Final}}{2}}$$

2) El periodo de cobranza de las cuentas por cobrar: consiste en el plazo promedio de tiempo que se requiere para convertir en efectivo las cuentas por cobrar de la empresa, es decir, para cobrar el efectivo que resulta de una venta. El periodo de cobranza de las cuentas por cobrar también se conoce como días de venta pendientes de cobro y se calcula dividiendo las cuentas por cobrar entre el promedio de ventas a crédito por día.

$$\text{Periodo de cobranza de} \\ \text{Las cuentas por cobrar} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas a crédito} / 360 \text{ días}}$$

3) Periodo de diferimiento de las cuentas por pagar: consiste en el plazo promedio de tiempo que transcurre desde la compra de los materiales y mano de obra, y el pago de efectivo por los mismos.

$$\text{Periodo de diferimiento de} \\ \text{Las cuentas por pagar} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Compras a crédito} / 360 \text{ días}}$$

Ciclo de conversión en efectivo: este procedimiento permite obtener una cifra de los tres periodos que se acaban de definir , por lo tanto , es igual al plazo de tiempo que transcurre entre los gastos reales de efectivo erogados para pagar los recursos productivos (materiales y manos de obra) y las entradas de efectivo provenientes de las ventas de productos (es decir , plazo de tiempo que transcurre entre el pago de la mano de obra y materiales y la cobranza de las cuentas por cobrar) .

Por lo tanto, el ciclo de conversión en efectivo es igual al plazo promedio de tiempo durante el cual un peso queda invertido en activos circulantes.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Periodo de} & & \text{Periodo de} & & \text{Periodo de} & & \text{Ciclo de} \\ \text{Conversión} & + & \text{cobranza de} & - & \text{diferimiento de} & = & \text{conversión} \\ \text{Del inventario} & & \text{cuentas por cobrar} & & \text{las cuentas por pagar} & & \text{en efectivo} \end{array}$$

El ciclo de conversión de efectivo puede ser reducido:

- Mediante la reducción del periodo de conversión del inventario a través del procesamiento y venta más rápidas y eficientes de productos.
- La reducción de las cuentas por cobrar a través de una mayor celeridad en las cobranzas.
- Mediante la extensión del periodo de diferimiento de las cuentas por pagar a través del retardamiento de sus propios pagos.

De esta manera, la determinación de cada uno de estos ciclos y su conjugación final en el ciclo de efectivo de la empresa permite conocer la repercusión de las decisiones financieras relacionadas con el activo y pasivo circulante en los requerimientos de tesorería y de esta forma se podrán ir ajustando las políticas de capital de trabajo seguidas por la entidad sobre la base de la interacción riesgo- rendimiento.

Siguiendo otra metodología de análisis a corto plazo se deben distinguir los:

- Problemas de Funcionamiento
- Problemas de planteamiento

Para analizar si la empresa esta mal planteada o funciona mal se deben definir las siguientes variables:

- Capital circulante mínimo o necesario (CCN)
- Capital circulante Real (CCR)
- Necesidades operativa de Fondos (NOF)
- Fondo de Maniobra (FM)

El Capital circulante necesario (CCN) viene dado por la sumatoria de la inversión mínima en: materiales (M), productos en proceso (PE), mercaderías (ME), créditos al cliente (CL) y tesorería (TE) menos el financiamiento obtenido por parte de los proveedores(PR):

$$\text{CCN} = \text{M} + \text{PE} + \text{ME} + \text{CL} + \text{TE} - \text{PR}$$

Coeficiente básico de financiación

Para analizar el equilibrio financiero de una empresa se parte de las siguientes relaciones: Se compara si el CCN se encuentra debidamente financiado con recursos permanentes.

Donde: CBF: Coeficiente básico de financiación

$$\text{CBF} = \frac{\text{Recursos permanentes}}{\text{Activo Fijo} + \text{CCN}}$$

Si $\text{CBF} > 1$ el CC real es superior al necesario, la empresa está financiada en exceso; esto desde el punto de vista de la solvencia es positivo pero puede estar afectando la rentabilidad ($\text{CCR} > \text{CCN}$).

Si $\text{CBF} < 1$ el CC real es inferior al necesario, y la empresa está siendo financiada por

defecto ($CCR < CCN$).

Si esta situación ha sido prevista la empresa puede tener problemas de solvencia pues no habrá generado recursos líquidos para hacer frente al vencimiento de las deudas, y probablemente se vea forzada a buscar recursos ajenos de manera forzada.

Si $CBF = 1$ ($CCN = CCR$) se puede decir que la empresa está bien planteada.

Como ya se ha planteado, las inversiones en circulante deben ser financiadas igual que las inversiones en activos fijos ya que si bien los circulantes rotan más rápido y se hacen líquidos en un plazo corto de tiempo, al desaparecer estos surgirán otros de tal forma que siempre habrá un circulante que deberá ser financiado de forma permanente, esta particularidad da lugar a lo que llamamos capital de trabajo.

Fondo de Maniobra

Queda definido por el excedente de las fuentes de financiamiento permanentes (Patrimonio Neto + deudas a largo plazo) sobre las inmovilizaciones o inversiones a largo plazo.

$$FM = S + PNC - ANC$$

Donde S = Patrimonio Neto, PNC = Pasivo no corriente y ANC = Activo no corriente

El FM es un concepto que corresponde a cuestiones de planteamiento y no de funcionamiento. Es un dato de partida: el exceso de fondos a largo plazo por encima del inmovilizado neto (siempre que de positivo). En otras palabras, el volumen de fondos permanentes que tenemos disponibles de entrada para financiar las operaciones de la empresa. Es un concepto de pasivo más que un concepto de activo.

Necesidades operativas de fondos (NOF)

$$NOF = ACO - PCO$$

$ACO = \text{Activo Circulante Operativo}$
 $PCO = \text{Pasivo Circulante Operativo}$

El circulante operativo es la suma de las cuentas por cobrar, más los inventarios, más la tesorería deseada.

El circulante operativo es diferente del activo circulante de la contabilidad y precisamente su diferencia esta en la tesorería real y la deseada. Para atender las necesidades operativas de la empresa, se incluyen los excesos de deudores derivados de una mala gestión de cobro y los excesos de inventario.

Pasivos a corto plazo operativos es todo lo que se obtiene de una forma más o menos

automática por el hecho de tener un negocio en marcha. Por esta razón se los llama también “recursos espontáneos”, por oposición a los “recursos negociados” como ejemplo podemos mencionar a : proveedores, recursos a pagar de seguridad social, provisiones de gastos , etc.

No tendría la consideración de operativos los recursos a corto plazo procedentes de algún crédito bancario. Tampoco tendría la consideración de operativo el crédito de proveedores en exceso a los plazos pactados, resultantes del incumplimiento en los pagos por parte de la empresa.

RECURSOS ESPONTANEOS (pasivos a corto plazo operativos)	RECURSOS NEGOCIADOS
Es un plazo. Por ejemplo: arreglar con el proveedor cuando pagar las deudas	Si hay muchos recursos negociados, la empresa está en “dificultades financieras” Se obtienen normalmente de entidades financieras en forma de créditos o préstamos cuya cuantía, coste y plazo deben negociarse con la entidad que proporciona dichos recursos.
No tiene un costo adicional para obtenerlo	
Se dan por mera operación de la empresa	
Es la diferencia entre días de vencimientos y días de pagos	

Las NOF no surgen directamente de la contabilidad (a diferencia del FM), ya que las NOF contables pueden ser muy distintas a las NOF reales. En situaciones de tensión de liquidez las NOF contables suelen ser menores que las reales porque la tesorería es mucho menor a la deseada.

Nos referimos siempre a NOF reales.

Por tanto las NOF no salen de un balance porque el balance informa acerca de lo existe y no de lo que se necesita. De esta forma el concepto de NOF representa el volumen de inversión neta generada por las operaciones.

Los conceptos de NOF y FM son complementarios, aunque de naturaleza radicalmente distinta:

El FM representa el volumen de recursos a largo plazo (en exceso del inmovilizado) que nos queda disponible para financiar operaciones, es decir, es un concepto de pasivo relacionado con la estructura básica de financiación de la empresa.

Las NOF representan el volumen de la inversión neta generada por las operaciones, es decir, es un concepto operativo no ligado a consideraciones de tipo estructural.

Veamos la relación entre NOF necesario y FM real (Fondo de Maniobra real).

Si $FM > NOF$ entonces $FM - NOF = ET$ (excedente de tesorería)

En este caso debemos analizar si el excedente de tesorería es temporal (algunos días) o es un concepto permanente en tal caso debemos buscar una alternativa de inversión

para tal excedente.

Si $FM < NOF$ entonces $NOF - FM = NGR$ (necesidad de recursos negociados)

En esta situación, para hacer frente a esta necesidad de recursos, recurrimos a alternativas como las de postergar un pago a un proveedor, tener un descubierto temporal en el banco, etc.

Si la empresa tiene problemas financieros porque su FM es demasiado escaso, la empresa está mal planteada.

Si los problemas financieros provienen de que la empresa tiene exceso de NOF la empresa funciona mal; se trata de la previsión anticipada de las necesidades de recursos negociadas a fin de poder negociar dichos recursos con tiempo y en las mejores condiciones para la empresa.

Para mejorar estas situaciones tenemos varias alternativas, algunas que refieren específicamente a las NOF, como lo son la securitización, venta de carteras de créditos (Factoring), o descuento de documentos. Y otras relacionadas con cuestiones de planteamiento que atañen al FM, como lo es la emisión de obligaciones negociables, la emisión de acciones o la reducción de activos fijos.

Planteamientos financieros especiales. FM negativo.

Se da cuando las mercaderías permanecen en almacén tan pocos días que se cobran bastante antes de que se tuvieran que pagar, es decir, la cifra de proveedores es superior a la suma de deudores y de existencias. Como consecuencia de ello, las NOF resultan negativas. Por lo tanto, la empresa puede permitirse el lujo de funcionar con FM negativo porque logro hacer negativas sus NOF.

Las cadenas de supermercados, crecía rápidamente con excedentes beneficios. A pesar de su FM negativo. Lo que ocurría era que las empresas cobraban rápidamente sus productos, es decir, bastante antes de que se debiera pagar a sus proveedores.

Por lo tanto:

Suma de proveedores mayor a suma de deudores
Existencias con alta rotación

NOF eran negativas .Podía funcionar con FM (-) porque hacía negativas sus NOF.

Políticas de financiamiento del activo circulante.

Las organizaciones se ven afectadas, por periodos estacionales u cíclicos que hacen que la empresa requiera de diferentes cantidades de activo circulante dependiendo del periodo estacional al que se encuentre; es por esto que podemos diferenciar entre el activo circulante permanente y el activo circulante temporal.

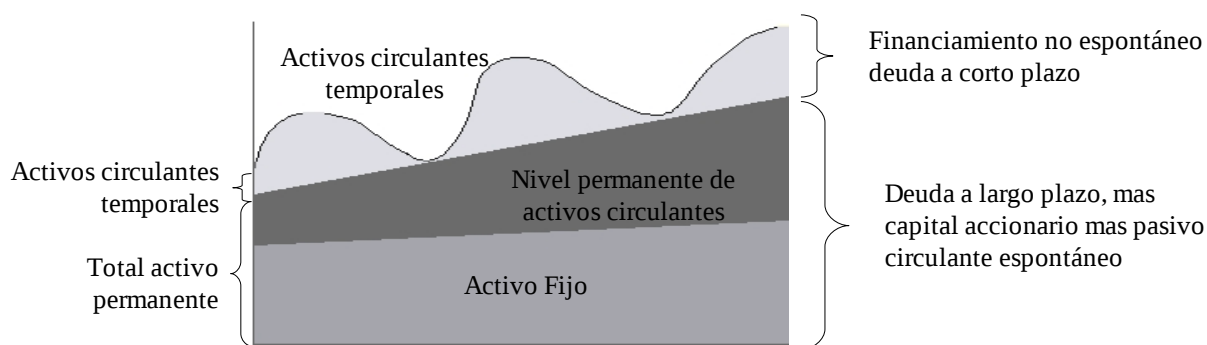
El activo circulante permanente, esta conformado por el activo circulante disponible en el periodo mas bajo del ciclo mientras que el activo circulante temporal es aquel que fluctúa en base a los requerimientos estacionales de la organización.

Dentro de las políticas de financiación del capital de trabajo podemos hacer referencia

a tres enfoques: el enfoque moderado, el enfoque agresivo y el enfoque conservador.

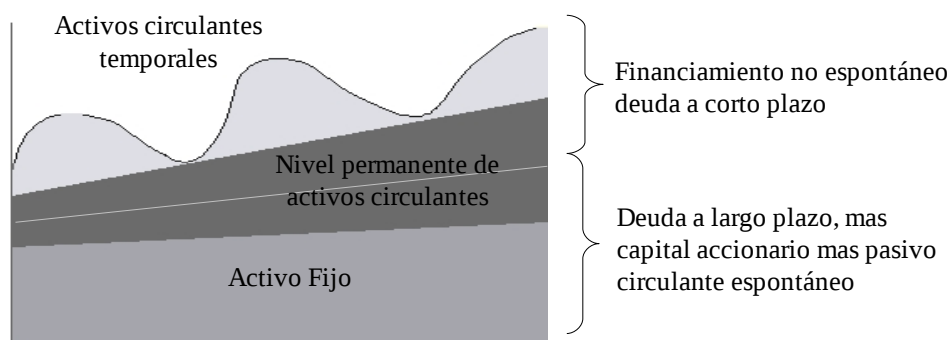
Enfoque moderado o de autoliquidación.

Consiste en sincronizar el vencimiento del activo y del pasivo, reduciendo así el riesgo de no poder cumplir con sus obligaciones al vencimiento del plazo. Esta técnica cuenta con un factor que hace que su aplicación sea compleja: No se tiene la real certeza de cuando pueden realizarle los activos, es decir, una empresa podría financiar una compra de existencias con un préstamo de 30 días sin tener la certeza que durante ese período de tiempo va a realizar la mercadería, para poder hacerse de fondos y saldar la obligación a su vencimiento.



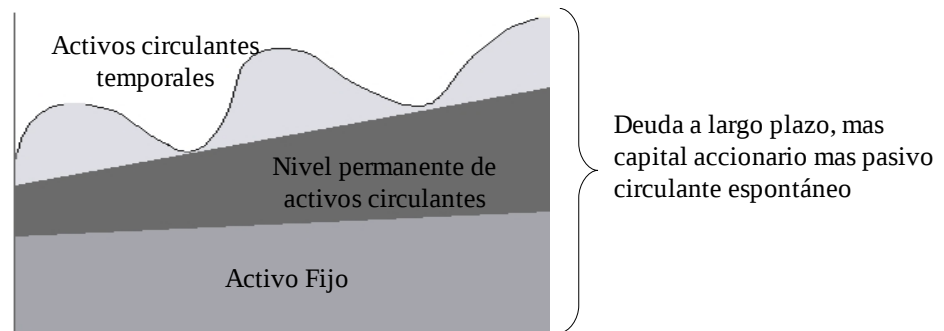
Enfoque Agresivo.

Consiste en financiar la totalidad del activo fijo con capital a largo plazo, y una porción de su activo circulante permanente, con crédito no espontáneo a corto plazo. En este enfoque la empresa queda mas expuesta a posibles aumentos de tasas de interés, o a las imposibilidades de renovar el préstamo, sin embargo la deuda a corto plazo suele tener un costo menor que la deuda a largo plazo.



Enfoque Conservador.

Este enfoque consiste en financiar todas las necesidades de activo permanente y las necesidades de activo estacionales con capital a largo plazo.



Los tres enfoques mencionados, se distinguen por su nivel de endeudamiento a corto plazo, donde este se aprovecha al máximo en el enfoque agresivo, mientras que en el enfoque conservador se propone la utilización del endeudamiento a largo plazo.

La política financiera a corto plazo que una empresa adopta tiene en cuenta al menos dos elementos:

- 1) ***El importe de la inversión de la empresa en activos circulantes:*** Se mide en relación con el nivel de la utilidad total de las operaciones de la empresa. Una política financiera flexible, sería la de mantener una razón alta de activos circulantes sobre ventas; mientras que una política rígida y restrictiva conllevaría a una razón baja de activos circulantes sobre ventas.
- 2) ***El financiamiento de los activos circulantes:*** Se mide como la proporción de deuda a corto plazo sobre la deuda a largo plazo. Una política flexible de financiamiento, significa menos deuda a corto plazo y mas deuda a largo plazo; mientras que una política rígida indica mayor proporción de deuda a corto plazo en relación con el financiamiento a largo plazo.

Efectivo

El término efectivo o caja se refiere a todo el dinero, ya sea en caja o en cuenta de banco que posee la organización, que genera o recibe durante un período determinado, que se distingue por no producir ningún rendimiento y posibilita la utilización de forma inmediata del dinero en las operaciones de la empresa.

El objetivo fundamental de la administración del efectivo es minimizar los saldos de efectivos ociosos y lograr la obtención del equilibrio entre los beneficios y los costos de la liquidez.

La caja puede considerarse además como el denominador común al cual se reducen el resto de los activos líquidos como son las cuentas por cobrar y los inventarios.

Las empresas poseen diferentes motivos para mantener existencias de efectivo tales como:

Transaccional: Capacita la empresa para que realice sus operaciones ordinarias.

Precautorio: Prevee los flujos de entrada y salida que se van a tener en la empresa.

Especulativo: Capacita la empresa para aceptar oportunidades de lucro que puedan surgir en determinadas situaciones de negocio.

Requerimiento de un Saldo Compensatorio: Se refiere a los niveles mínimos que a una empresa le conviene mantener en su cuenta bancaria.

Para lograr una administración eficiente del efectivo se deben considerar las siguientes estrategias o políticas básicas:

- a) Cancelar las cuentas por pagar tan tarde como sea posible, sin perder credibilidad crediticia pero aprovechando cualquier descuento por pronto pago.
- b) Rotar los inventarios tan pronto como sea posible, evitando el agotamiento de existencias que puedan afectar las operaciones.
- c) Cobrar las cuentas por cobrar tan rápido como sea posible, sin perder ventas futuras.

El impacto de la aplicación de estas políticas en el cumplimiento de los objetivos expuestos requiere del empleo de fórmulas y modelos que posibiliten la disponibilidad del efectivo en las operaciones.

Podemos lograr esto a través del empleo de la administración del ciclo de efectivo, como explicamos anteriormente, o a través de modelos económicos matemáticos como los que presentamos a continuación:

Modelos económicos matemáticos para determinar el saldo óptimo de efectivo.

Existen modelos económicos matemáticos que permiten determinar la cantidad óptima de efectivo que se necesita mantener para las operaciones, entre los más usados se encuentran:

Modelo de William Baumol:

William Baumol, estableció que el equilibrio de efectivo es similar, al que se requiere cuando se establece, el nivel óptimo de inventario. Baumol aplicó el modelo de cantidad económica para determinar el nivel óptimo de los saldos en efectivo.

Propuso que las reservas de efectivo deben ser mayores, cuando los costos son altos y se dispone de mucho tiempo para liquidar los valores, pero que deben ser menores si las tasas de interés son elevadas.

El razonamiento utilizado es el siguiente:

No conviene mantener valores en vez de efectivo, cuando su conversión en efectivo, requiere de mucho tiempo, de altos costos y cuando no producen mucho rendimiento por ser bajas las tasas de interés. En cambio si conviene mantenerlos, cuando las tasas son altas y pueden ser convertidos en efectivos rápidamente y a bajo costo.

Tal modelo evidencia, los beneficios y costos de mantener efectivos y valores realizables.

Los beneficios son:

- 1) La empresa reduce los costos de las transacciones porque no tendrá que emitir acciones o solicitar préstamos con tanta frecuencia para reunir efectivo.
- 2) Dispondrá de efectivo, para aprovechar tramos ventajosos, u oportunidades de crecimiento.

La principal desventaja es el nivel tan bajo de rendimiento de efectivo después de impuestos y de los valores a corto plazo.

Aquellas empresas que tienen excelentes oportunidades de crecimiento serán las más perjudicadas sino disponen de efectivo para aprovecharlas cuando se presentan, por esto es que presentan niveles de efectivo y valores relativamente altos. También presentan niveles altos de efectivo aquellas empresas que presentan flujos muy volátiles de efectivo.

Las grandes empresas que poseen una buena calificación crediticia, poseen un rápido acceso a los mercados de crédito, y a un costo menor, es por esto que las reservas de seguridad de efectivo que mantienen son de niveles mucho menores.

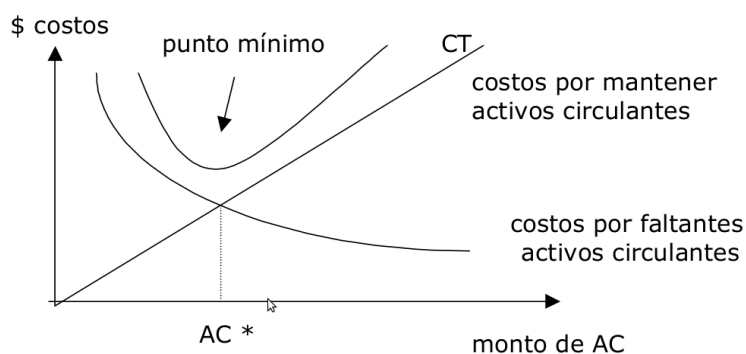
Imaginemos una empresa que tiene parte de su liquidez representada en instrumentos financieros de renta fija (bonos). Cada vez que surge una necesidad de efectivo, la empresa procede a vender un lote de estos instrumentos. La venta de un lote conlleva un costo fijo de transacción y la pérdida de los ingresos financieros asociados con el lote vendido. A mayor volumen vendido, menor será el costo de transacción por cada peso generado y mayor el costo de oportunidad del dinero. El problema consiste en determinar el tamaño óptimo de los lotes a ser vendidos.

Como la empresa coloca los fondos en instrumentos financieros cuando tiene excedentes y los recupera cuando los necesita incurre en costos de transacción. Estos costos dependen del número de veces que la empresa tenga que vender instrumentos financieros negociables durante el período considerado.

Los costos de transacción disminuyen a medida que aumenta el saldo de efectivo promedio de la empresa porque ésta debe realizar menor cantidad de ventas de instrumentos financieros para mantener ese saldo de efectivo.

Los costos de oportunidad, en cambio, aumentan a medida que se incrementan los saldos de efectivo ya que ese efectivo no genera ningún rendimiento.

El saldo óptimo de efectivo es igual a C^* y corresponde al punto AC en el que se intersectan las dos curvas. En este punto los costos de oportunidad y de transacción son iguales.



El Modelo de Baumol aplica al caso en que se espera una necesidad constante de caja por unidad de tiempo. En este modelo se demuestra que la generación óptima de efectivo viene dada por:

$$Q = \sqrt{\frac{2ST}{P}}$$

donde,

- Q es la caja generada por transacción.
- S son las necesidades anuales de caja.
- T es el costo de cada transacción.
- P es el costo de oportunidad en pesos de tener un peso de saldo en caja al año (la tasa de interés).

Limitaciones:

Si bien este modelo es de gran aporte para la administración del efectivo de una organización, presenta las siguientes limitaciones:

a) El modelo supone que la empresa tiene una tasa constante de desembolsos: en la práctica, los desembolsos pueden administrarse en forma parcial, debido a que las fechas de pago difieren, y los costos no pueden predecirse con certeza .

b) El modelo supone que no hay recepciones de efectivo durante el período proyectado.

c) No toma en cuenta las reservas de seguridad: Las empresas querrán mantener una reserva de seguridad de efectivo para cubrirse ante un faltante de este. En este modelo a medida que las empresas pueden vender instrumentos financieros negociables para saciar tal necesidad, el mantenimiento de una reserva de seguridad se torna mínima.

El modelo Baumol, es el mas sencillo para determinar la posición de caja óptima. Su debilidad principal, es que supone flujos de efectivos discretos y seguros. A continuación analizaremos un modelo diseñado para manejar la incertidumbre.

El Modelo de Miller-Orr

En esencia plantea la determinación del punto óptimo de retorno, demuestra como las entidades pueden gestionar sus saldos de efectivos y minimizar sus costos al no poder predecir las entradas y salidas del mismo; la representación gráfica de este modelo representa como el saldo de tesorería serpentea impredeciblemente hasta que llega a un límite superior, en ese momento la empresa compra títulos necesarios para hacer volver el saldo de efectivo a un nivel más normal; nuevamente se deja serpentear el saldo hasta que llegue a un límite inferior, cuando lo hace la empresa vende los títulos necesarios para devolver el saldo a un nivel deseable.

Para establecer los límites de este modelo Miller y Orr demostraron que estos dependen de tres factores:

Si la variabilidad diaria de los flujos de caja es grande o si el costo de comprar y vender títulos es alto entonces la empresa deberá establecer límites de control muy separado, por el contrario si el tipo de interés es alto los límites deberán establecerse más próximos.

La administración del efectivo según este modelo juega con el límite dependiendo de cuanto riesgo de faltante de efectivo la empresa puede tolerar, este puede ser cero o un margen mínimo de seguridad necesario para mantener las operaciones con el Banco.

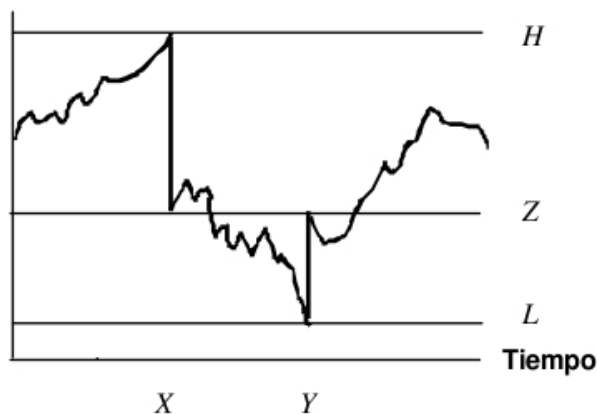
El nivel deseable de efectivo dependerá de los costos de transacción de la compra o la venta de valores negociables y el costo de oportunidad de la tenencia de efectivo.

Este modelo considera entradas y salidas de efectivo , que fluctúan diariamente en forma aleatoria.

También se ocupa del saldo de efectivo como el modelo de Baumol, pero supone que ese saldo fluctúa en forma ascendente y descendente y que la variación media es igual a cero.

El saldo de efectivo fluctúa entre un límite superior al monto de efectivo (H) y un límite inferior (L), y tiene un saldo de efectivo objetivo (Z).

Efectivo



H, es el límite de control superior. L es el límite de control inferior. Z es el saldo meta de efectivo. Mientras que el efectivo se encuentre entre L y H no se realiza ninguna transacción.

Cuando el saldo de efectivo llega a H, como en el punto X, entonces la empresa compra $(H - Z)$ unidades de instrumentos negociables. Tal acción reducirá el saldo de efectivo a Z.

Cuando los saldos de efectivo bajan a L, como sucede en el punto Y, la empresa debe vender $(Z - L)$ instrumentos financieros, e incrementar el saldo de efectivo a Z.

El límite inferior L, es establecido por la empresa dependiendo de cuanto riesgo de caer en un déficit está dispuesta a tolerar.

Este modelo supone que el costo por transacción, de comprar y vender instrumentos financieros, (F), es fijo. El porcentaje del costo de oportunidad por período de tener efectivo, (K), es la tasa de interés diaria sobre los instrumentos negociables. A diferencia con el modelo Baumol, el número de transacciones por período es una variable aleatoria, que se modifica de un período a otro, dependiendo del patrón de entradas y salida de efectivo. Por esto los costos comerciales dependen del número esperado de transacciones de instrumentos negociables en el período. De igual manera, los costo de oportunidad que implican la tenencia de efectivo son una función del saldo de efectivo esperado por período.

La única información adicional que se necesita es σ^2 , la varianza del flujo de efectivo neto por período.

Dado L, determinado por la empresa, los valores de Z (el punto devolución - efectivo) y H (límite superior) que minimizan el costo total esperado, se determinan así:

$$Z^* = L + \left(\frac{3 F \sigma^2}{4K} \right)^{1/3}$$

$$H^* = 3 Z^* - 2 L$$

El período puede ser cualquier lapso de tiempo, un día, una semana o un mes, siempre y cuando la tasa de interés y la varianza se basen en el mismo período.

Conociendo L, el saldo de efectivo objetivo Z^* y el límite superior H^* que minimizan el costo total de mantener efectivo, el modelo de Miller – Orr es:

$$\text{Saldo de efectivo promedio} = (4 Z - L) / 3$$

Cuanto mayor sea la tasa de interés, menor será el saldo de efectivo objetivo y cuanto mayor sea el costo por transacción, mayor será el saldo objetivo.

La ventaja del modelo de Miller-Orr es que mejora la comprensión del problema de la administración del efectivo al tomar en cuenta el efecto de la incertidumbre, medido por la variación de los flujos de efectivo netos.

Cuanto mayor sea la incertidumbre mayor será la diferencia entre el saldo objetivo y el saldo mínimo y cuanto mayor sea la incertidumbre, mayor será el límite superior y mayor será el saldo de efectivo promedio.

Además, mientras mayor sea la variabilidad, mas alta será la posibilidad de que el saldo descienda por debajo del mínimo. Por lo tanto se mantiene un saldo mayor como prevención de que esto ocurra.

Créditos

Cuando una empresa vende un producto puede exigir efectivo en ese momento o antes de su entrega. Pero también puede otorgar un crédito a los clientes permitiéndoles de esa forma un pago diferido.

La concesión de ese crédito se dice que significa invertir en el cliente; se trata de una inversión vinculada a las ventas.

Los créditos se otorgan porque estimulan las ventas . Las cuentas a cobrar son un instrumento fundamental de mercadotecnia para promover las ventas y superar a la competencia .

El otorgamiento de crédito sólo se justifica si el valor presente neto al concederlo es positivo. Existen cinco factores a considerar en una política de crédito:

Efecto sobre los ingresos: si se concede crédito, se produce una demora en la percepción de los ingresos pero la empresa puede cobrar un precio mas alto. Por consiguiente, el total de ingresos quizás aumente.

Efectos sobre los costos: los ingresos pueden atrasarse cuando se otorga crédito y además se debe incurrir de inmediato en los costos de venta.

Costo de la deuda: cuando la empresa otorga crédito tiene que hacer los trámites necesarios para financiar las cuentas a cobrar que se producen como consecuencia de ello.

Probabilidad de falta de pago: es común que cierto porcentaje de los compradores no pague, lo que no ocurre si la empresa vende al contado.

Descuento por pronto pago: algunos clientes optarán por pagar por anticipado con el fin de aprovechar los descuentos vigentes.

Variables a considerar al evaluar una política de créditos:

P= Precio unitario del producto

V=Costo variable por unidad

Q=cantidad actual vendida por mes

Q'=cantidad vendida con la nueva política

R=rendimiento mensual requerido

Para empezar se calcula el flujo de efectivo que proporciona la política de ventas vigente :

$$\text{Flujo de efectivo actual} = (P - v) Q$$

$$\text{Flujo de efectivo nuevo} = (P - v) Q'$$

$$\text{Flujo de efectivo incremental} = (P - v) (Q' - Q)$$

El valor actual de los flujos de efectivo futuros incrementales, considerado como una perpetuidad ya que se mantendrá todos los meses.

$$VP = [(P - v) (Q' - Q)] / R$$

La cantidad vendida se incrementa de Q a Q', se tendrá que producir Q'-Q unidades adicionales en el período actual lo que significa un costo de v (Q'- Q).

Las ventas que se deberían cobrar este mes de acuerdo a la política actual (PQ) no se cobrarán debido a la vigencia de esta nueva política.

$$\text{Costo del cambio} = PQ + v (Q' - Q)$$

El valor presente neto (VPN) de efectuar el cambio en la política de crédito es:

$$VPN = -[PQ + v(Q'-Q)] + \frac{[(P - v)(Q'-Q)]}{R}$$

Supongamos que un nuevo cliente desea comprar una unidad de producto a crédito al precio unitario P.

Si se rechaza el crédito, la venta no se efectúa. Si se concede, el cliente liquidará la deuda dentro de un mes.

La probabilidad de que no cumpla con su obligación es π . También puede interpretarse como el porcentaje de nuevos clientes que no pagarán, y que la empresa conoce en base

a su experiencia comercial.

El rendimiento requerido sobre las cuentas a cobrar es R por mes y el costo variable v por unidad.

Si se otorga el crédito, la empresa gasta v este mes y espera cobrar $(1 - \pi) \cdot P$ el próximo.

$$VPN' = -v + \frac{(1 - \pi)P}{(1 + r)}$$

Al otorgar crédito a un nuevo cliente la empresa arriesga su costo variable v y espera ganar el precio total P .

Si fuera por una venta de Q unidades sería:

$$VPN' = -vQ' + \frac{(1 - \pi)PQ'}{(1 + r)}$$

Con la política actual de venta al contado el VPN:

$$VPN = PQ - vQ = (P - v)Q$$

Para analizar la conveniencia de poner en marcha la política de crédito se debe conocer la tasa de morosidad π de equilibrio, que es la que iguala el valor presente neto de las dos políticas de venta.

Esta es la tasa máxima de incumplimiento posible porque sólo por debajo de ella la empresa mejoraría el valor presente de sus flujos de fondos implementando esa política de crédito.

$$(P - v)Q = -vQ' + \frac{(1 - \pi)PQ'}{(1 + r)}$$

Resolviendo para π se obtiene:

$$\pi = 1 - \frac{[(P - v)Q + vQ'](1 + r)}{PQ'}$$

Ejemplo

1) Suponga que el precio de un producto único que vende una empresa es $P = \$20$ la unidad, su costo medio $V = \$10$, y se producen inicialmente $Q = 100$ unidades. Con la política de crédito que se está evaluando se estima que se elevarían las ventas a $Q' = 150$. La tasa de interés es de $r = 10\%$. Con estos datos se pide determinar la conveniencia de la implementación de la nueva política de créditos.

Aplicando la fórmula vista:
$$VPN = -[PQ + v(Q'-Q)] + \frac{[(P-v)(Q'-Q)]}{R}$$

Obtenemos:

$$Vpn = - (20*100 + 10* (150-100)) + \frac{(20-10)*(150-100)}{0,1}$$

$$Vpn = -700 + 5000$$

$$Vpn = 4300$$

Al ser el Valor presente positivo, concluimos que es conveniente para la empresa aplicar la nueva política de créditos.

2) Como se modificaría el anterior enunciado, si tenemos en cuenta un porcentaje de incumplimiento de $XX = 5\%$.

A través de la aplicación de:
$$VPN' = -vQ' + \frac{(1-\pi)PQ'}{(1+r)}$$

Obtenemos:

$$Vpn = - 10*150 + \frac{(1-0,05)*20*150}{(1 + 0,10)}$$

$$Vpn = \$ 1090,91$$

Podemos observar, que aun contemplando el índice de incobrabilidad, la política crediticia sigue siendo beneficiosa.

3) Calcular la tasa de morosidad de equilibrio.

Aplicamos:
$$\pi = 1 - \frac{[(P-v)Q + vQ'](1+r)}{PQ'}$$

y obtenemos:

$$\pi = 1 - \frac{((20 - 10) * 100 + 10 * 150) * (1 + 0,10)}{20 * 150}$$

$$\pi = 0,083$$

La tasa de equilibrio de morosidad es del 8,3 %.

Comprobación:

$$VPN' = -vQ' + \frac{(1 - \pi)PQ'}{(1 + r)}$$

$$V_{pn} = -10 * 150 + \frac{(1 - 0,083) * 20 * 150}{(1 + 0,10)}$$

$$V_{pn} = \$ 1000$$

Comprobamos que esta es la tasa de equilibrio ya que el valor presente de la política crediticia a aplicar es igual al valor que se obtendría en caso de continuar con la venta de contado ya que:

$$(P - V) * Q = (20 - 10) * 100 = \$ 1000$$

Inventarios

Las empresas deben decidir cuál es el nivel más adecuado de inventarios de modo que los costos de mantenimiento sean mínimos y que no entorpezca el normal desenvolvimiento de sus operaciones.

Sin embargo, la reposición de los insumos tiene costos que deben evaluarse con cuidado. Por estas razones es muy importante tener criterios objetivos para lograr un nivel óptimo de inventarios.

Los costos de administrar los inventarios están compuestos por los costos totales de los pedidos CTP y los costos totales de mantenimiento CTM.

Indicador de reposición óptima. Modelo de Baumol

Este modelo trata de obtener la cantidad que minimiza la suma de estos dos costos que se mueven en direcciones opuestas. Ese es el nivel óptimo.

Para calcularla se supone que la empresa utiliza sus existencias a una velocidad constante a lo largo del tiempo,

El costo total de mantenimiento de los inventarios sería:

$$(1) \text{ CTM} = (Q/2) \text{ CM}$$

Como en su proceso productivo emplea T unidades por año y ordena Q por cada pedido realizará T/Q pedidos por ejercicio.

$$(2) \text{ CP} = \text{CTP} / (T/Q)$$

$$(3) \text{ CTP} = (T/Q) \text{ CP}$$

Los costos totales de mantener inventarios se obtienen sumando los conceptos (1) y (3) anteriores.

$$(4) \quad \text{CTI} = \text{CTM} + \text{CTP} = (Q/2) \text{ CM} + (T/Q) \text{ CP}$$

Para obtener la cantidad Q que minimiza los costos totales se calcula la derivada primera, se iguala a cero y se despeja Q, obteniéndose como resultado:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 T \text{ CP}}{\text{CM}}}$$

Si los costos de mantenimiento se elevan y los de pedido declinan cuando las existencias crecen debe existir una cantidad para la que el aumento de los primeros sea mayor que la reducción de los segundos. Q* también suele llamarse cantidad económica de reposición.

Inventarios justo a tiempo

El objetivo de este método es minimizar los inventarios, lo que implica maximizar la rotación.

La idea es tener sólo el nivel de inventarios suficiente para hacer frente a los requerimientos inmediatos de la producción.

Para que este sistema opere y no tenga faltantes se requiere un alto grado de cooperación de los proveedores.