

# ÍNDICE

---

<b>LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	2
Crisis financiera global 2008 .....	2
Mercados Emergentes.....	5
Argentina.....	8
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	13
Políticas de la Administración de Capital de Trabajo.....	19
Ciclo de Conversión de Caja .....	24
Midiendo el nivel de liquidez .....	26
Observaciones .....	26
<b>COMPONENTES DEL CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	28
Inversiones Transitorias .....	34
Cuentas Por Cobrar .....	37
Cuentas Por Pagar .....	44
Inventarios .....	48
Deuda Financiera de Corto Plazo.....	52
<b>TASAS DE INTERÉS</b> .....	56
Tasa de interés nominal.....	56
Tasa de interés efectiva .....	57
Tasa de interés real .....	58
<b>ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL CAPITAL DE TRABAJO</b> .....	60
Inversiones Transitorias .....	60
Deuda Financiera de Corto Plazo.....	67
Inventarios .....	71
Cuentas por Cobrar .....	75
Cuentas por Pagar .....	79
<b>MÉTODO TRADICIONAL VS. PROPUESTO</b> .....	83
Método tradicional de gestión .....	83
Método propuesto.....	84
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	85
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	88

## LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

---

Este trabajo está centrado en las necesidades de financiamiento de corto plazo de las empresas con el objetivo de realizar sus operaciones. El éxito empresarial a largo plazo se encuentra íntimamente vinculado a la performance alcanzada en el corto plazo. Sin embargo, los distintos trabajos y teorías financieras se focalizan en mayor medida en temas largoplacistas, en algunos casos restándole importancia a las decisiones de corto plazo que determinarán el éxito o fracaso de cualquier empresa.

Este proceso de financiamiento a corto plazo es una problemática real en el escenario actual, posible de asignar a 2 factores principales entre algunos otros:

- La crisis financiera global de 2008
- La situación de los mercados financieros en los países emergentes

A continuación analizaremos estos focos de complejidad para el mercado de crédito y qué sucede con el financiamiento empresarial bajo ciertos escenarios negativos.

### **Crisis financiera global 2008**

La crisis financiera global del año 2008 fue generada por el default de pagos de deudas hipotecarias en EEUU hacia fines de 2007, propagando efectos destructivos a otras regiones del planeta. A través de una ráfaga de fusiones y salvatajes de instituciones bancarias tanto en EEUU como en la Unión Europea, los gobiernos pretendieron hacer frente a las restricciones de liquidez presentadas. Sin embargo, los efectos que en una primera instancia se consideraron limitados a los mercados financieros, alcanzaron inexorablemente a las economías reales.

Koller, Goedhart y Wessels<sup>1</sup> explican los orígenes de la crisis financiera de la siguiente manera:

El mercado financiero alcanzó su cima como consecuencia de una burbuja de ganancias. El crecimiento inmobiliario y la expansión crediticia más grande en la historia de EEUU y la Unión Europea condujeron a ganancias corporativas excepcionales que en última instancia probaron ser insostenibles. Esta burbuja fue generada principalmente por sectores que produjeron masivas ganancias cortoplacistas, que impulsaron los niveles de ganancias del mercado. Mientras que para la mayoría de los sectores de EEUU las tasas de crecimiento de ganancias obtenidas en el período comprendido entre el año 2000 y el 2006 fueron similares a las alcanzadas durante la década anterior, los sectores financiero, energético, servicios públicos y materiales crecieron mucho más rápido.

Para el año 2007, el crecimiento del sector financiero se encontraba en niveles de record absoluto. Adicionalmente, el continuo crecimiento en los precios de las viviendas aumentaba el bienestar de los consumidores, facilitándoles el acceso al crédito. El boom en el gasto del consumidor financiado con deuda aceleró el crecimiento en las ganancias de todos los sectores.

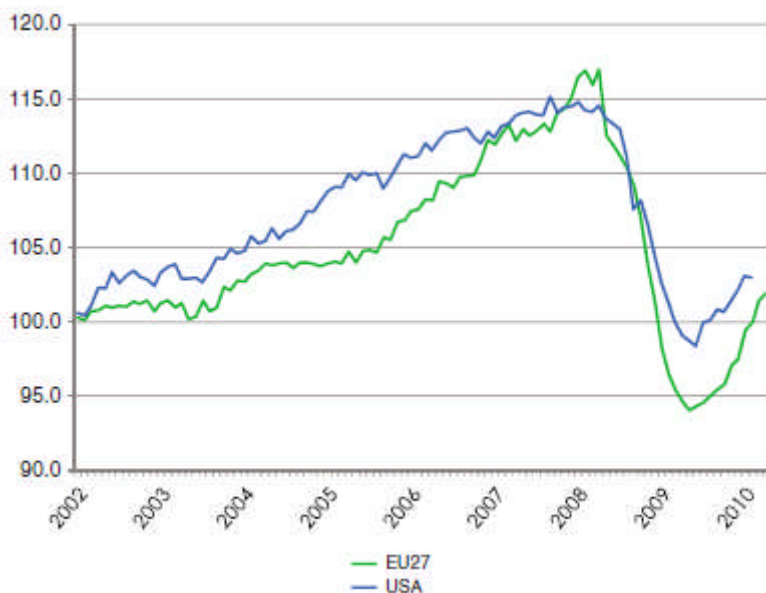
Pero el espiral de crecimiento cambió inevitablemente de dirección cuando las leyes básicas de la economía comenzaron a prevalecer; el crédito debe ser repagado con interés en cierto momento, y el crecimiento en el bienestar del consumidor no puede sobrepasar al PBI eternamente. Los precios de las viviendas en EEUU comenzaron a caer, lo que produjo un rápido incremento en las tasas de default de hipotecas. Debido a la internacionalización y complejo mecanismo a través del cual la mayoría de las hipotecas se encontraban estructuradas, los prestamistas adquirieron una gran incertidumbre sobre quién sufriría las pérdidas del impago de hipotecas en última instancia. Bancos alrededor del mundo intentaron desarmar de forma simultánea cualquier posición con exposición a hipotecas de EEUU. La opacidad de muchos instrumentos de crédito y sus complejas interconexiones significaron que solo se pudieron encontrar pocos compradores. Los precios de los activos respaldados con hipotecas y otras formas de crédito se desplomaron, llevando a un número cada vez mayor de instituciones financieras a una situación de distress. Lehman Brothers colapsó en Septiembre de 2008. AIG, Citigroup en EEUU, Royal Bank de

---

<sup>1</sup> Koller, Tim; Goedhart, Marc; Wessels, David (2010)

Escocia en el Reino Unido, Fortis e ING de Holanda sobrevivieron solo gracias a salvatajes gubernamentales.

El efecto resultante instantáneo de la crisis fue un serio declive en la producción global industrial. En la Unión Europea y EEUU los índices de producción cayeron cerca de un 20% en pocos meses<sup>2</sup>:



Según el informe anual del Banco Central Europeo<sup>3</sup>, en el año 2010 las organizaciones no-financieras se encontraban operando un abanico de fuentes de financiamiento más amplias, reemplazando deuda bancaria con financiamiento comercial e incrementando las emisiones de títulos de deuda. Este proceso de “desintermediación” comenzó en 2009, traduciéndose en una demanda menor de préstamos bancarios. De manera acorde, la tasa de crecimiento anual de préstamos se mantuvo negativa durante todo 2010.

En pleno contexto de crisis, el diario español El Mundo describía:

<sup>2</sup> Hofman, Eric; Maucher, Daniel; Piesker, Sabrina, et al (2011)

<sup>3</sup> European Central Bank (2010)

*Es así como hemos llegado a la actual situación, en la que se da lo que se llama una contracción del crédito. Nadie presta dinero a nadie porque nadie sabe si el otro es solvente. El pánico es tan grande que las entidades financieras han dejado de conceder créditos a las empresas que no están involucradas en estas operaciones y a los consumidores.* <sup>4</sup>

Según un trabajo publicado por Accenture en 2011<sup>5</sup>, durante la crisis económica de 2008, cuando el mercado crediticio cerró sus puertas, muchas empresas cambiaron rápidamente a tácticas de corto plazo de Capital de Trabajo, como postergar el pago a proveedores, reforzar agresivamente los términos de cobro y ajustar la reposición de inventario con el objetivo de disponer de efectivo para mantener las operaciones en curso. Sin embargo, muchas de estas acciones no son sustentables. Las presiones a clientes en el cobro mientras se desaceleraban los pagos a proveedores alcanzaron su límite. Desde que sucedió la crisis de crédito inmediata, el desafío para muchas empresas consiste menos en la supervivencia y más en la optimización del Capital de Trabajo para financiar inversiones y retornar al crecimiento.

## **Mercados Emergentes**

Existe una real diferencia entre los sectores financieros de mercados desarrollados y los de mercados emergentes, estos últimos sin acceso a mercados de capitales eficientes y líquidos.

El acceso a activos seguros y líquidos se encuentra típicamente disponible en economías desarrolladas. Adicionalmente, cuando una empresa invierte en activos financieros en estos mercados, usualmente obtiene protección contra la inflación. En el contexto de mercados emergentes, sin embargo, estos temas suelen ser más complicados. Por ejemplo, algunos gobiernos locales son incapaces de emitir activos financieros libre de riesgo (siempre existe

---

<sup>4</sup> Pardo, Pablo (2008). *Borrachera de dinero*. Diario El Mundo. Publicada en Octubre de 2008, obtenida de <http://www.elmundo.es/especiales/2008/10/economia/crisis2008/lascausas/index.html>

<sup>5</sup> Accenture (2011)

riesgo de default); el riesgo de liquidez es significativamente mayor (debido al menor tamaño y profundidad de estos mercados); y el poder de compra es más propenso a ser erosionado (las tasas de inflación son mucho mayores e impredecibles).<sup>6</sup>

De esta manera, cuando una empresa opera en un mercado emergente aumenta la criticidad de la gestión de Capital de Trabajo, y una inadecuada performance en el financiamiento de sus operaciones puede conducir rápidamente a una situación de distress financiero.

Aswath Damodaran<sup>7</sup> establece que existe evidencia que empresas en ciertos mercados emergentes (tal como Brasil e India), utilizan aportes de capitales (tanto internos como externos) mucho más que deuda para financiar sus operaciones. Cierta parte de esta dependencia puede ser atribuida a regulaciones gubernamentales que desalientan la utilización de deuda, tanto de manera directa al requerir que ciertos ratios de deuda se ubiquen debajo de ciertos límites, o indirectamente al limitar la deducción de gastos de intereses por propósitos tributarios.

Otro tema central a lo largo de los últimos años ha sido la tercerización de producción y servicios hacia países emergentes, que ha llevado a un gran número de empresas a tomar contacto con nuevas realidades y la necesidad de redefinir negocios y operaciones.

Con relación a esta situación, un trabajo de PwC<sup>8</sup> establece que este fenómeno ha comenzado a conducir un cambio hacia un modelo de supply chain más global a medida que más y más productos son manufacturados en estos territorios. El resultado es tránsito y stock incrementados debido al largo y variable período de entrega y plazos de pago más cortos. Consecuentemente, existen mayores presiones sobre la gestión del Capital de Trabajo, y este tema toma cada vez mayor prioridad en la agenda corporativa.

Cuando nos referimos a mercados emergentes, es importante señalar la preponderancia que tienen las pequeñas y medianas empresas (Pymes) en estas economías, al representar la principal fuerza de impulso al crecimiento económico y creación de empleo.

---

<sup>6</sup> Preve, Lorenzo; Sarria-Allende, Virginia (2010)

<sup>7</sup> Damodaran, Aswath (2010)

<sup>8</sup> Price Waterhouse Coopers (2013)

Según cálculos de la IFC<sup>9</sup>, existe un gap de crédito estimado de 2 trillones de dólares en las pequeñas y medianas empresas en mercados emergentes. Adicionalmente, el 70% de las Pymes (tanto formales como informales) carecen de acceso a financiamiento, y un 15% se encuentra financiada por debajo de sus necesidades. Esta situación representa un impacto material adverso al crecimiento económico, ya que al no contar con un financiamiento adecuado, estas empresas deben enfrentar elevados costos financieros o finalizar sus operaciones.

De acuerdo al organismo, la reducción en el flujo de capitales de parte de bancos extranjeros hacia los países emergentes ha exacerbado la escasez de liquidez en ciertos países, dificultando al sector bancario local el financiamiento off shore.

Es importante resaltar que la gestión eficiente del Capital de Trabajo no solo se vuelve fundamental en escenarios de crédito restringido, sino en ciclos de crecimientos empresariales:

Mantener la disciplina financiera generalmente se vuelve más difícil durante períodos de crecimiento. El personal de las empresas cuenta con menos tiempo para focalizarse en las intensas demandas de la disciplina financiera cuando se encuentran trabajando en los crecientes pedidos con escasos recursos. Pero el crecimiento también puede exigir al Capital de Trabajo a medida que gastos urgentes y necesidades de inversión sobrepasan la inmediata habilidad de las empresas de convertir inventarios y cuentas por cobrar en efectivo – lo que significa que la disciplina del Capital de Trabajo y el efectivo se vuelve aún más importante durante períodos de crecimiento.<sup>10</sup>

Es el impacto en la economía real y los efectos en el sistema crediticio lo que resulta de interés para este trabajo. Las empresas necesitan préstamos para financiar su crecimiento, y determinados escenarios de ausencia de crédito pueden conducir a las empresas a situaciones de distress financiero, y en última instancia la bancarrota.

---

<sup>9</sup> International Finance Corporation (2014)

<sup>10</sup> American Express (2012)

## Argentina

El caso de Argentina no escapa a esta situación, y el país sufre los avatares de la ausencia de crédito.

Según un paper del Banco de Desarrollo Inter-Americano<sup>11</sup>, el particular bajo grado de expansión crediticia en Argentina enfatiza el significado de este país como caso de estudio. Como resultado de una inflación crónica y crisis sistémicas recurrentes, la intermediación financiera en Argentina ha sido declinante desde la década de los años '70. El crédito privado con relación al PBI representaba un mero 24% en 1979, y actualmente es un 14%. El crédito a empresas representa solo un 55% del crédito privado, y el resto corresponde a préstamos a individuos. La mayoría de los préstamos a empresas son a corto plazo: 77% tienen un vencimiento de 6 meses o menos, y solo un 12% tiene un vencimiento de al menos un año.

Para este trabajo, esta actividad crediticia anémica es aún más intrigante considerando la impresionante recuperación económica desde el año 2003. Argentina ha sido capaz de desarrollar un crecimiento económico (creciendo a una tasa anual por encima del 7% en el período 2003-2011) luego de la crisis financiera sistémica del período 2001-2002, a pesar de la pronunciada contracción del ratio crédito sobre PBI, uno de los más bajos del mundo. Argentina es indudablemente un caso de recuperación sin crédito, o cualquier otra forma de financiamiento externa: el crédito bancario financió un 8,5% de la inversión empresarial bruta y la emisión de acciones y bonos un 4,3% adicional en el período 2004-2009.

Un estudio de CEPAL<sup>12</sup> establece que en Argentina los créditos al sector privado representan 14% del producto, lo que constituye menos de la mitad del ratio promedio de los países de América Latina. En el caso de las pequeñas y medianas empresas el mercado de préstamos es aún más reducido en términos relativos, ya que sólo reciben 20% del stock de crédito bancario.

---

<sup>11</sup> Auguste, Sebastián; Bebczuk, Ricardo; Sánchez, Gabriel. Inter-American Development Bank (IDB). (2013)

<sup>12</sup> Goldstein, Evelin. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2011)



Con respecto a la importancia del sector Pyme en Argentina:

*“(Durante el período 2003-2011) se crearon 140 mil Pymes -lo que representa un 20,2% de las 700 mil pequeñas y medianas empresas que funcionaban en el país hasta el año 2011- y alrededor de 2.400 se incorporaron al mercado exportador.*

*Por otra parte, (en este período) la expansión del segmento fue tan amplia, que las Pymes representaban el 99% de las empresas de la Argentina y generaban el 70% del trabajo y un 42% de las ventas totales.”<sup>13</sup>*

De acuerdo a un estudio realizado por la Fundación Observatorio Pyme en el año 2011<sup>14</sup>, existe un insuficiente financiamiento de la inversión productiva en el sector Pyme, el cual se puede resumir en los siguientes aspectos:

- El reducido tamaño del sistema financiero argentino no permite financiar una renovación masiva del parque de maquinaria de las Pyme industriales, lo que constituye un limitante estructural al crecimiento de las empresas.
- La demanda de crédito por parte de los empresarios ha ido aumentando paulatinamente en los últimos años, evidencia de las crecientes necesidades de financiamiento de capital de trabajo e inversión.
- Si bien ha mejorado significativamente el acceso al financiamiento bancario de las Pyme industriales, actualmente todavía el 62% de los empresario no solicita créditos bancarios de mediano y largo plazo, ya sea porque no consideran que el actual es un buen momento para contraer deuda, o porque consideran que las tasas y plazos de cancelación no son compatibles con los proyectos de inversión. Pero estas empresas presentan mejores

---

<sup>13</sup> Guillermo Gammacurta. Diario Ámbito. Publicada el 3 de Agosto de 2011, obtenida de <http://www.ambito.com/noticia.asp?id=595591>

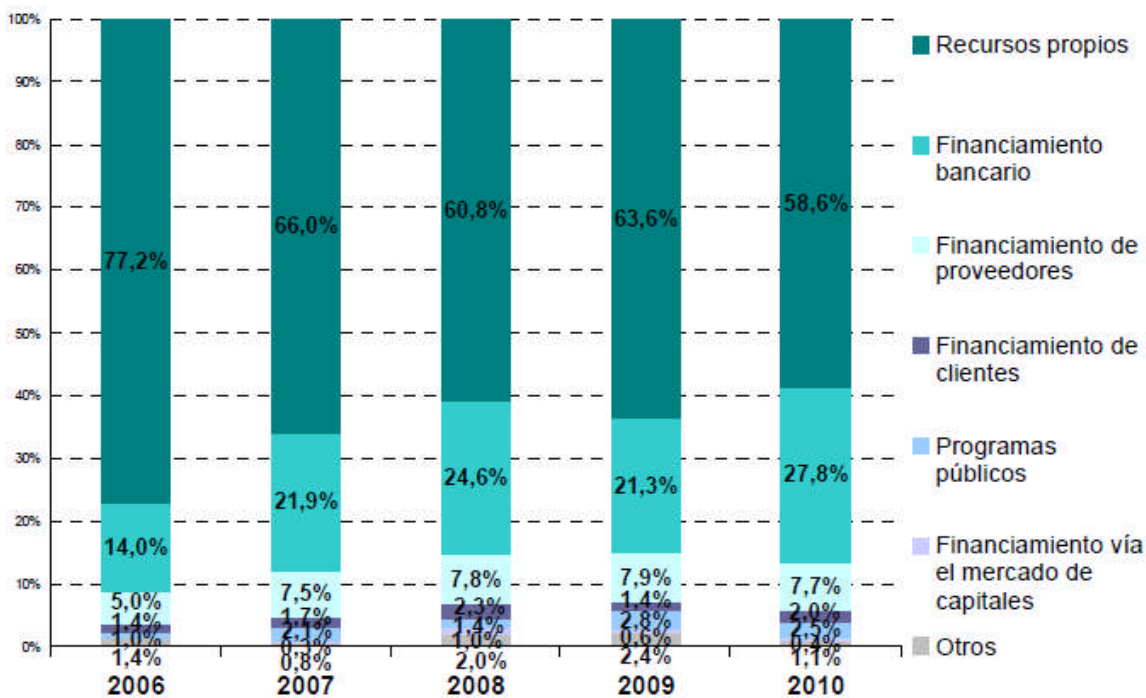
<sup>14</sup> Fundación Observatorio Pyme (2011)

condiciones que aquellas que son rechazadas por el sistema bancario, por lo que existe un mercado potencial para la expansión del crédito.

- El 27% de los empresarios declara tener proyectos de inversión frenados por falta de financiamiento bancario. En el 90% de los casos el monto de los créditos requeridos no supera los \$1.300.000.-; y dos de cada tres empresarios esperaría poder cancelar el préstamo en un plazo no mayor a cinco años.

De esta manera, la evolución de las distintas fuentes de financiamiento en el sector es exhibida a continuación:

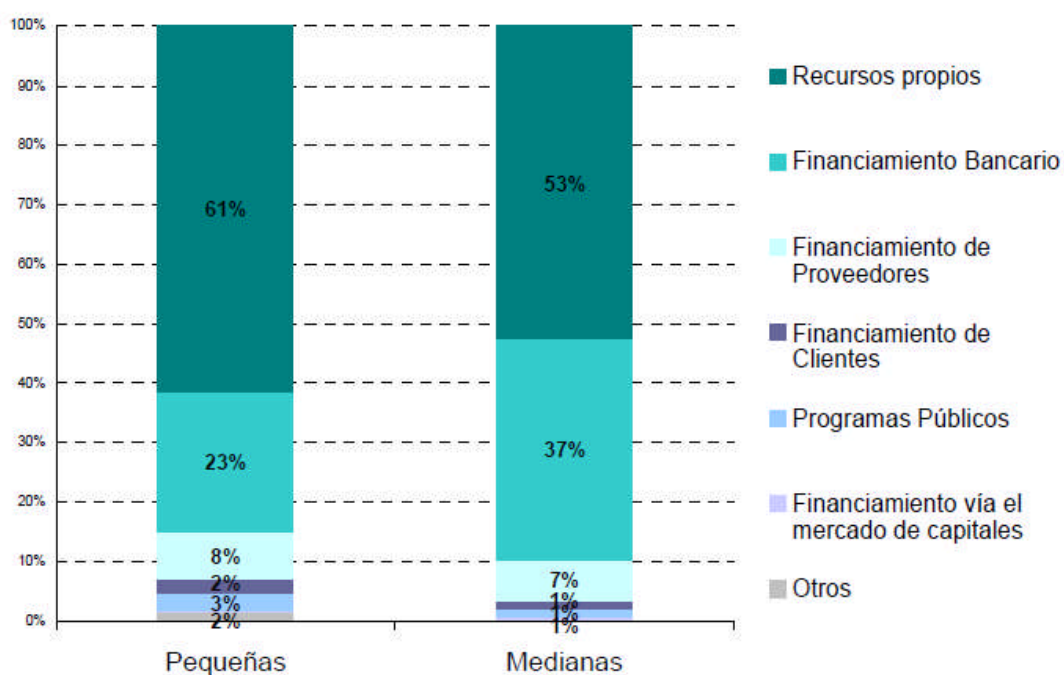
Fuente de financiamiento de las inversiones de las PyME industriales (% del total invertido) (2006 – 2010)



Fuente: Encuesta Estructural a PyME industriales, 2006 - 2010.  
Fundación Observatorio PyME.

El estudio también señala que las empresas de menor tamaño tienen más dificultades para acceder al financiamiento bancario:

Fuente de financiamiento de las inversiones de las PyME industriales, por tamaño (% del total invertido) Año 2010.



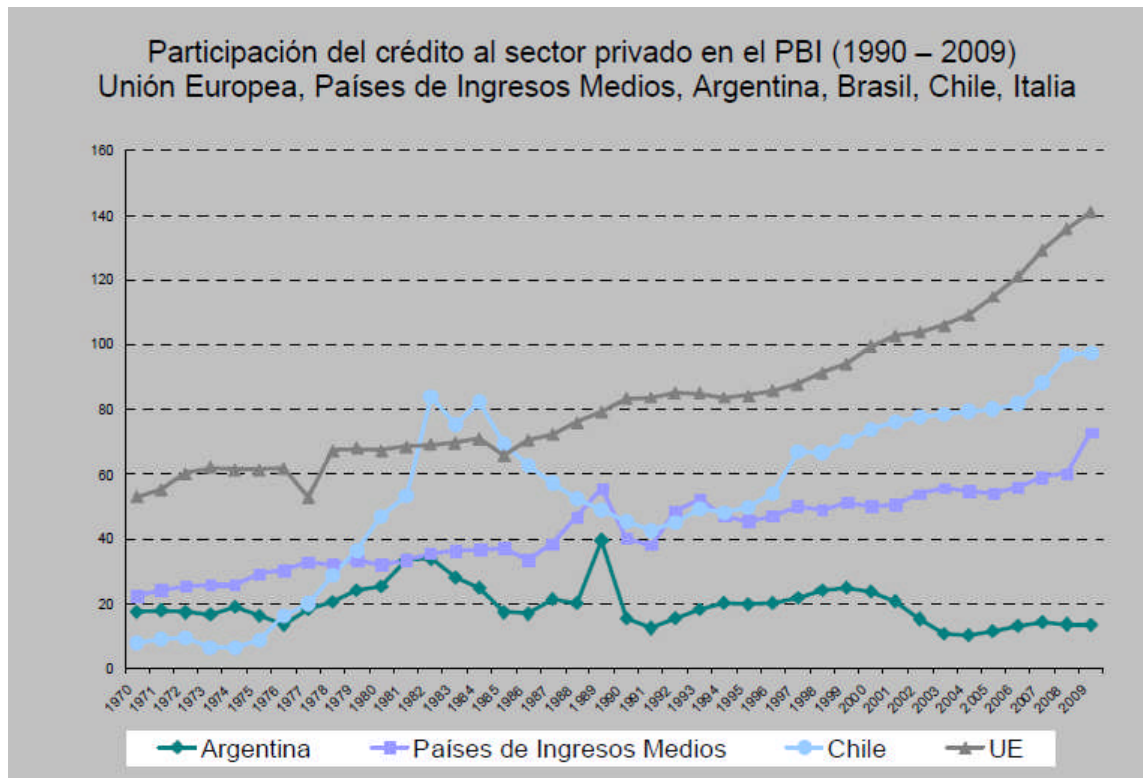
Fuente: Encuesta Estructural a PyME industriales, 2010. Fundación Observatorio PyME.

Adicionalmente, otro punto a resaltar es que el 62% de las Pyme se autoexcluye del crédito bancario, ya sea porque no consideran que el actual sea un buen momento para contraer deuda, o porque consideran que las tasas y plazos de cancelación no son compatibles con los proyectos de inversión. Pero estas empresas son potenciales sujetos de crédito, ya que presentan mejores condiciones que aquellas que son rechazadas por el sistema bancario, por lo que existe un mercado viable para la expansión del crédito.

Por último, cabe señalar la siguiente conclusión:

*Los depósitos bancarios en Pesos son escasos debido a que, en líneas generales, se ahorra en otro tipo de activos (divisas, bienes, etc.). En consecuencia, la dimensión del sector financiero a*

*nivel macroeconómico es estructuralmente reducida, por lo que la oferta de financiamiento es limitada. La escasa oferta crediticia para las empresas es un problema histórico de organización económica argentina. No se trata de un factor coyuntural, sino que es un problema estructural que lleva más de 40 años.*



Fuente: Encuesta Estructural a PyME industriales, 2006-2010.  
 Fundación Observatorio PyME.

## CAPITAL DE TRABAJO

---

El objetivo de una gestión eficiente del Capital de Trabajo es asegurar que una empresa se encuentra con los recursos adecuados listos para hacer frente a los gastos operativos diarios, al mismo tiempo que se asegura la inversión de los activos organizacionales de la forma más productiva. Para alcanzar este objetivo se requiere un balance adecuado. Una insuficiencia de efectivo podría derivar en una severa reestructuración de una compañía al necesitar vender sus activos, bancarrota, o liquidación final de la organización. Por otra parte, una excesiva inversión en efectivo y activos líquidos puede ser una manera ineficiente de invertir los recursos de una compañía.<sup>15</sup>

Técnicamente, el *Capital de Trabajo Neto*, usualmente denominado “Capital de Trabajo”, es la diferencia entre las cuentas de Activo Corriente y Pasivo Corriente.

El Activo Corriente comprende los bienes y derechos que por su naturaleza se espera convertir en efectivo, en otra partida del activo o consumirlos, dentro de los doce (12) meses de realizada la transacción. El Pasivo Corriente representa las obligaciones ciertas o eventuales cuyo vencimiento se producirá dentro de los doce (12) meses de contraída la deuda.<sup>16</sup>

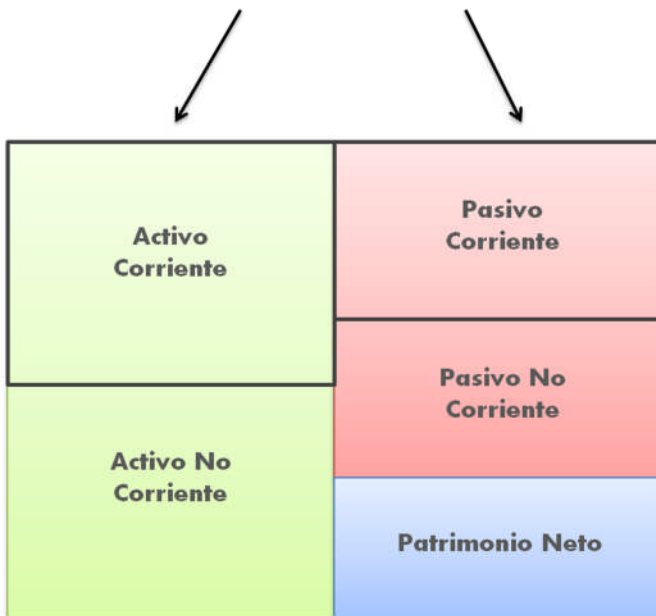
*Capital de Trabajo Neto (CTN)* = Activo Corriente (AC) – Pasivo Corriente (PC)

---

<sup>15</sup> CFA Institute (2014)

<sup>16</sup> Ministerio de Economía de la República Argentina. Obtenida de <http://www.mecon.gov.ar/hacienda/cgn/manualcont/instrucc/glosario.pdf>

$$\text{Capital de Trabajo Neto} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$



Esta definición nos indica cuántos recursos líquidos (activos corrientes) quedan disponibles luego de haber cancelado las exigencias de corto plazo (pasivos corrientes).

Para comprender más en detalle la utilidad de este concepto, es importante desagregar los conceptos del Capital de Trabajo en sus componentes específicos:

$$\text{Activo Corriente (AC)} = \text{Caja (C)} + \text{Inversiones Transitorias (IT)} + \text{Cuentas Por Cobrar (CC)} + \text{Inventarios (I)}$$

Donde:

Caja (C): Comprende los recursos en dinero efectivo, de poder liberatorio inmediato, cheques y otros valores legales, sin restricciones específicas.

Inversiones Transitorias (IT): Incluye las inversiones realizadas con excedentes transitorios de caja, en entidades bancarias o financieras, de disponibilidad inmediata, para obtener un beneficio.

Cuentas Por Cobrar (CPC): Derechos de cobro a terceros, cuya percepción se prevé dentro de los doce (12) meses de su devengamiento.

Inventarios (I): Constituidos por los bienes adquiridos, los de producción propia, en proceso o terminados, destinados a la venta.

*Pasivo Corriente (PC) = Deuda Financiera de Corto Plazo (DFC) + Cuentas Por Pagar (CPP)*

Donde:

Deuda Financiera de Corto Plazo (DFC): Incluye las deudas contraídas con terceros, por operaciones de crédito a corto plazo.

Cuentas Por Pagar (CPP): Comprende las deudas con proveedores motivadas por operaciones habituales de la empresa, con vencimiento dentro de los doce (12) meses de contraída.

Algunos autores consideran que el Capital de Trabajo no debe incluir en su cálculo el dinero excedente que pueda ser invertido a una tasa de mercado, ya que no representa dinero requerido para desarrollar el negocio.

Sin embargo, Aswath Damodaran realiza la siguiente aclaración al respecto:

*Cuando se realiza la valuación de una empresa que debe mantener un balance extenso de caja para sus operaciones diarias o una empresa que opera en un mercado con un sistema bancario*

*deficiente, puede considerarse la caja necesaria para las operaciones como parte del Capital de Trabajo.*<sup>17</sup>

El nivel de inversión en cada una de las cuentas correspondientes al Capital de Trabajo varía considerablemente entre compañías, industrias, países, y depende de la política particular de cada organización.

¿Cuál es el objetivo de entender el concepto de Capital de Trabajo?

El incremento del Capital de Trabajo Neto (CTN) representa una inversión que reduce el dinero disponible para la firma. El Principio de Valuación expresa que el valor de una firma es el valor presente de sus flujos de fondos libres. Por consiguiente, el Capital de Trabajo altera el valor de una firma afectando sus flujos de fondos libres.<sup>18</sup>

Sin embargo, tal vez más importante que la definición contable del Capital de Trabajo sea el concepto económico detrás del mismo:

*Las empresas tienen una brecha financiera entre los pagos realizados para los inputs de su producción (por ejemplo mano de obra) y el ingreso por ventas de sus outputs generados, que usualmente llega después. Contar con la correcta cantidad de Capital de Trabajo en el momento oportuno es crucial para la eficiente operación de las compañías.*<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Damodaran, Aswath (2001). Publicada en 2001, obtenida de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/valquestions/noncashwc.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/noncashwc.htm)

<sup>18</sup> Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter; Harford, Jarrad (2012)

<sup>19</sup> Fernandez-Corugedo, Emilio; McMahon, Michael; Millard, Stephen, et al. Bank of England (2011)



El Capital de Trabajo Neto es entonces el financiamiento que necesita una empresa para manejar la diferencia que nace entre los costos incurridos y los ingresos que surgen de las ventas.

¿El Capital de Trabajo puede ser negativo? La respuesta es afirmativa. Aswath Damodaran indica que las empresas cuyos pasivos corrientes exceden sus activos corrientes (sin incluir efectivo) tienen Capital de Trabajo negativo (sin incluir efectivo). Una empresa que tiene Capital de Trabajo negativo se encuentra, en un sentido, utilizando el crédito comercial como fuente de capital, especialmente si el Capital de Trabajo se incrementa a medida que la empresa aumenta su tamaño. Algunas empresas, siendo Walmart y Dell los ejemplos más prominentes, han utilizado esta estrategia para crecer. Aunque esto pueda parecer una estrategia de costos eficiente, existen potenciales riesgos. El primero es que el crédito comercial no es realmente gratuito. Considerando que la demora en cancelar las deudas con el proveedor puede llevar a la pérdida de descuentos ofrecidos y otros beneficios, las empresas pagan por el privilegio. Por esta razón, las empresas que decidan adoptar esta estrategia deberán comparar el costo de este capital con formas de préstamo más tradicionales. El segundo riesgo es que el Capital de Trabajo negativo (sin incluir efectivo) generalmente es un indicador de riesgo de default. En la medida en que el rating de la empresa descienda y los intereses abonados por la misma se incrementen, existen costos asociados a la utilización del crédito comercial como fuente de financiamiento.<sup>20</sup>

Por otra parte, la empresa General Electric establece que una mejora en la gestión del Capital de Trabajo puede afectar a los clientes, proveedores y socios de una firma. Tal como muchas empresas aprendieron, existe un límite hasta el cual es posible presionar a los clientes a través de agresivas políticas de cobranzas al requerir pagos más rápidos – comprometiendo beneficios y

---

<sup>20</sup> Damodaran, Aswath (2001). Publicada en 2001, obtenida de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/valquestions/noncashwc.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/noncashwc.htm)

futuras ventas. El mismo principio aplica para las cuentas por pagar si una empresa es demasiado lenta para cancelar sus deudas con proveedores.<sup>21</sup>

Según un trabajo publicado por el Bank of England en 2011, los problemas generados en la gestión del Capital de Trabajo pueden tener un efecto devastador sobre una economía:

*Problemas en el sector financiero pueden incrementar el costo de liquidez de las empresas, llevando a un incremento en sus costos totales. La incertidumbre sobre el cobro de pagos por productos/servicios entregados, junto con las dificultades para obtener seguros contra los créditos otorgados, pueden llevar a algunas empresas a demorar su producción (posiblemente afectando el empleo) hasta que la incertidumbre se disipe. Adicionalmente, dificultades en el Capital de Trabajo pueden resultar en firmas insolventes, generando pérdidas de capital y mayor desempleo. De acuerdo a estos argumentos, posiciones de Capital de Trabajo débiles son propensas a generar bajo empleo y producción, así como mayores niveles inflacionarios.*<sup>22</sup>

---

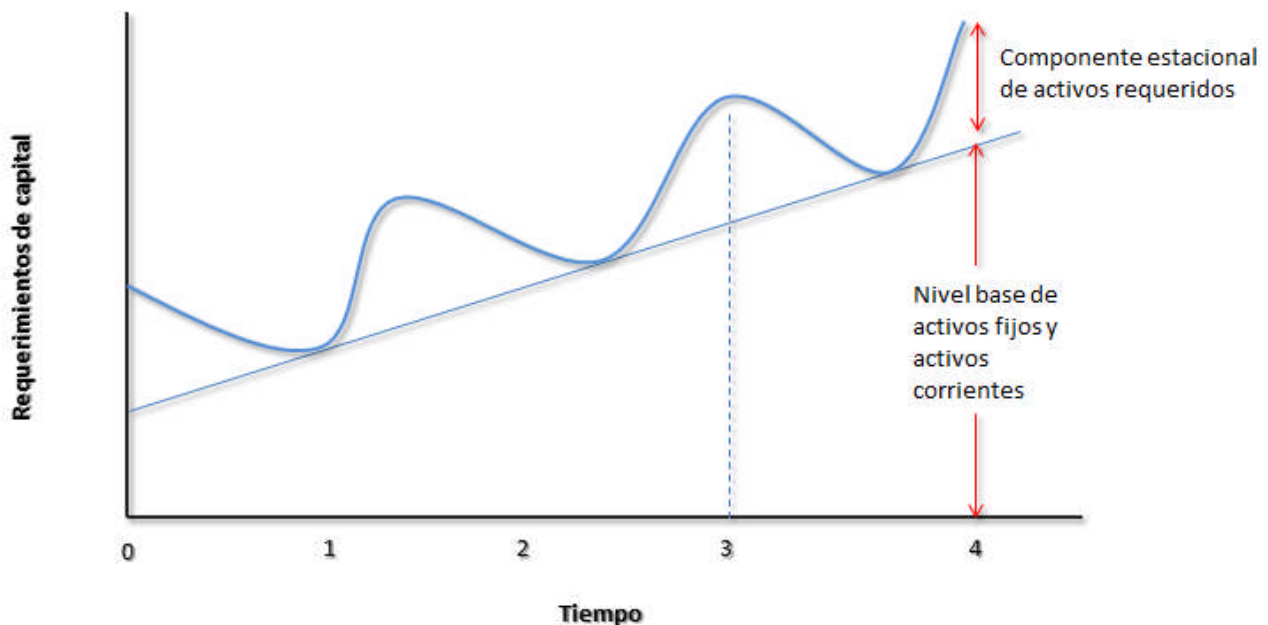
<sup>21</sup> General Electric, Americas. Obtenida de [http://www.americas.gecapital.com/GECA\\_Document/OptimizingWorkingCap.pdf](http://www.americas.gecapital.com/GECA_Document/OptimizingWorkingCap.pdf)

<sup>22</sup> Fernandez-Corugedo, Emilio; McMahon, Michael; Millard, Stephen, et al. Bank of England (2011)

## Políticas de la Administración de Capital de Trabajo

Existe un vínculo entre las necesidades de capital de corto y largo plazo. Las organizaciones requieren activos para desarrollar sus actividades eficientemente, pero estas necesidades no crecen de manera estable por lo que las organizaciones deben enfrentar demandas temporarias de capital.

La siguiente figura ilustra el crecimiento en los requerimientos de capital de una organización.



La recta azul con pendiente positiva demuestra que a medida que el negocio crece, también lo hacen sus necesidades de activos fijos y corrientes. Adicionalmente a este requerimiento de capital, pueden existir fluctuaciones que requieran inversiones adicionales en activos corrientes (representada a través de la línea ondulada sobre la recta).

El requerimiento total de capital puede ser alcanzado tanto a través del financiamiento a largo plazo como al de corto plazo. Cuando el financiamiento a largo plazo no logra cubrir el

requerimiento total de capital, la organización debe obtener capital de corto plazo para compensar la diferencia. Cuando el financiamiento a largo plazo excede el requerimiento total de capital, la organización obtiene un excedente de efectivo disponible para invertir a corto plazo. El monto de fondos de largo plazo obtenidos, dado el requerimiento total de capital, determina si la organización es prestamista o beneficiario a corto plazo.<sup>23</sup>

De acuerdo a Guillermo López Dumrauf<sup>24</sup>, podemos establecer 3 políticas básicas para la administración del Capital de Trabajo como respuesta a estas necesidades de requerimientos de capital. Estas políticas dependen del nivel determinado de activos corrientes y la manera en la que estos son financiados:

- **Conservadora:** se basa en usar mayores cantidades de efectivo e inventarios, financiándolos con deuda bancaria de largo plazo.
- **Agresiva:** consiste en minimizar los saldos de efectivo y los inventarios, financiándolos con deuda bancaria de corto plazo.
- **Moderada o de sincronización:** se sitúa entre las dos anteriores.

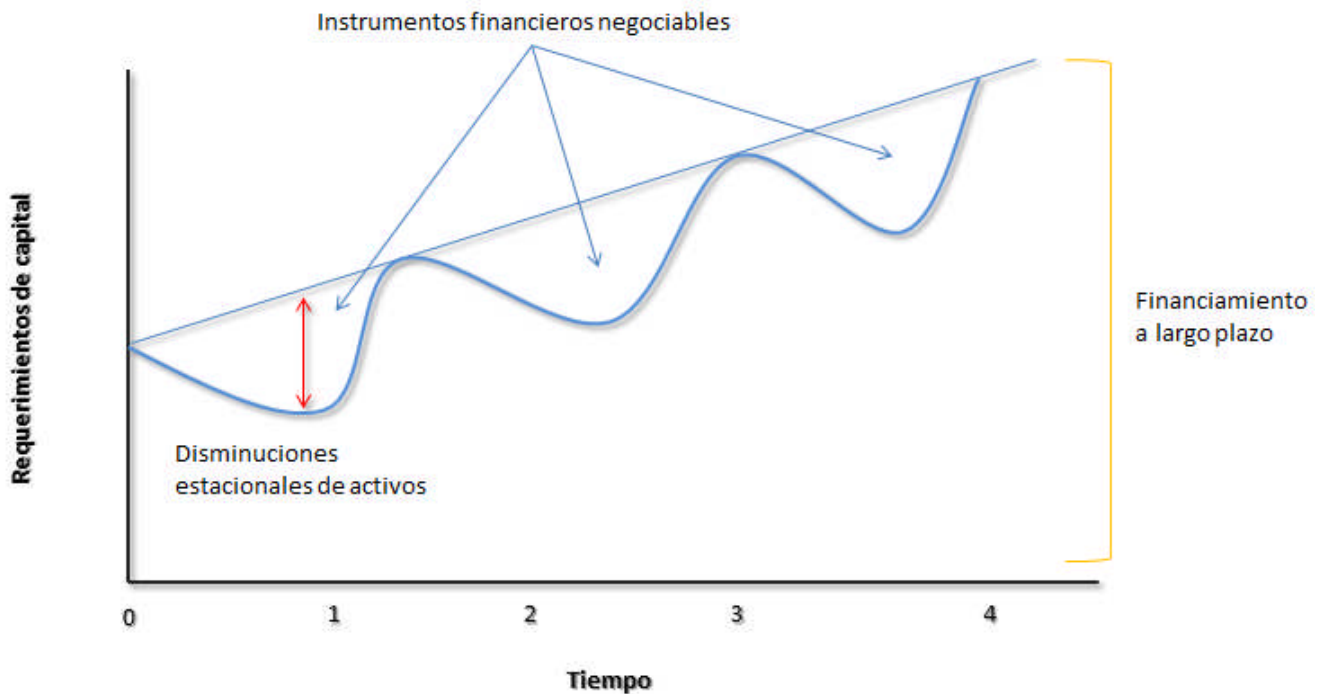
### Política Conservadora

Una política conservadora consiste en utilizar deuda de largo plazo y acciones, de manera que ambas excedan la base de los activos no corrientes y los activos corrientes permanentes:

---

<sup>23</sup> Brealey, Richard; Myers, Stewart; Marcus, Alan (2001)

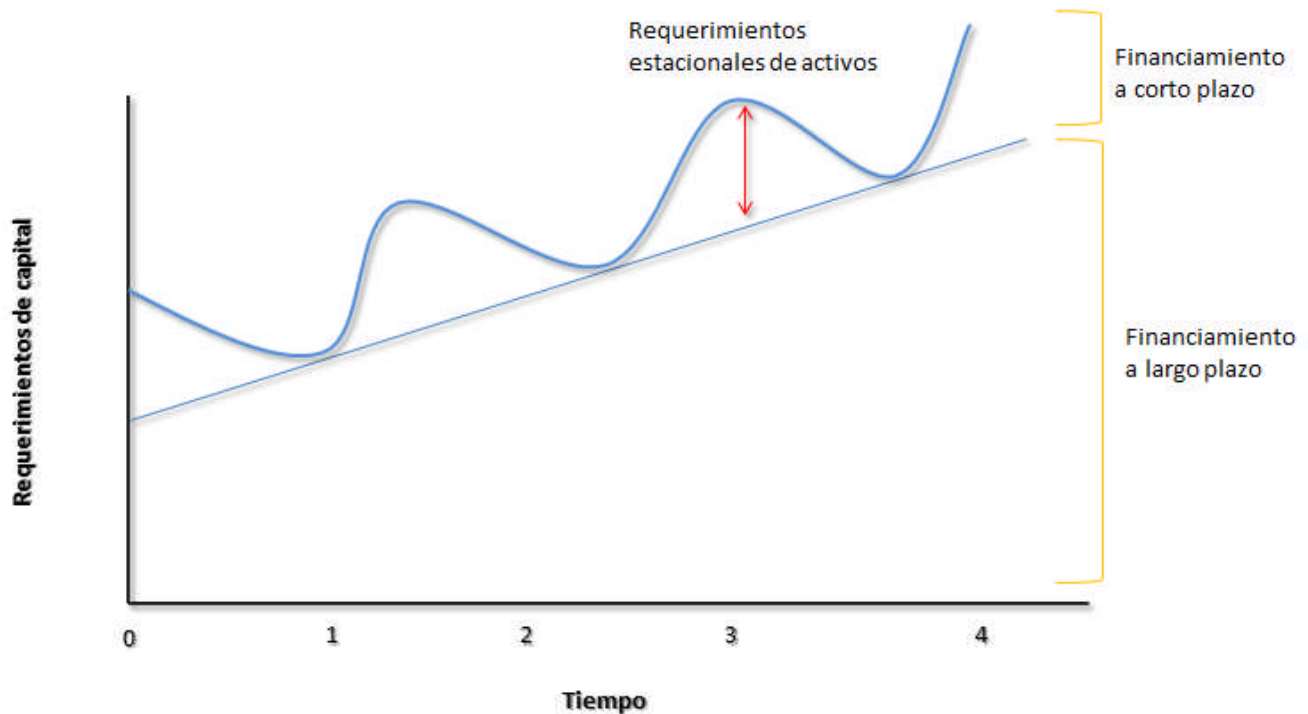
<sup>24</sup> López Dumrauf, Guillermo (2010)



Las variaciones estacionales generan excedentes de dinero que deben colocarse en títulos que brindan una renta en forma de interés, que deberán venderse cuando las necesidades estacionales de activos corrientes aparezcan. La desventaja de la política conservadora es que conduce a una menor rentabilidad, ya que los excedentes de dinero serían invertidos con un VAN = 0 en un mercado eficiente de capitales. En su favor, puede decirse que es la política menos riesgosa.

### Política Agresiva

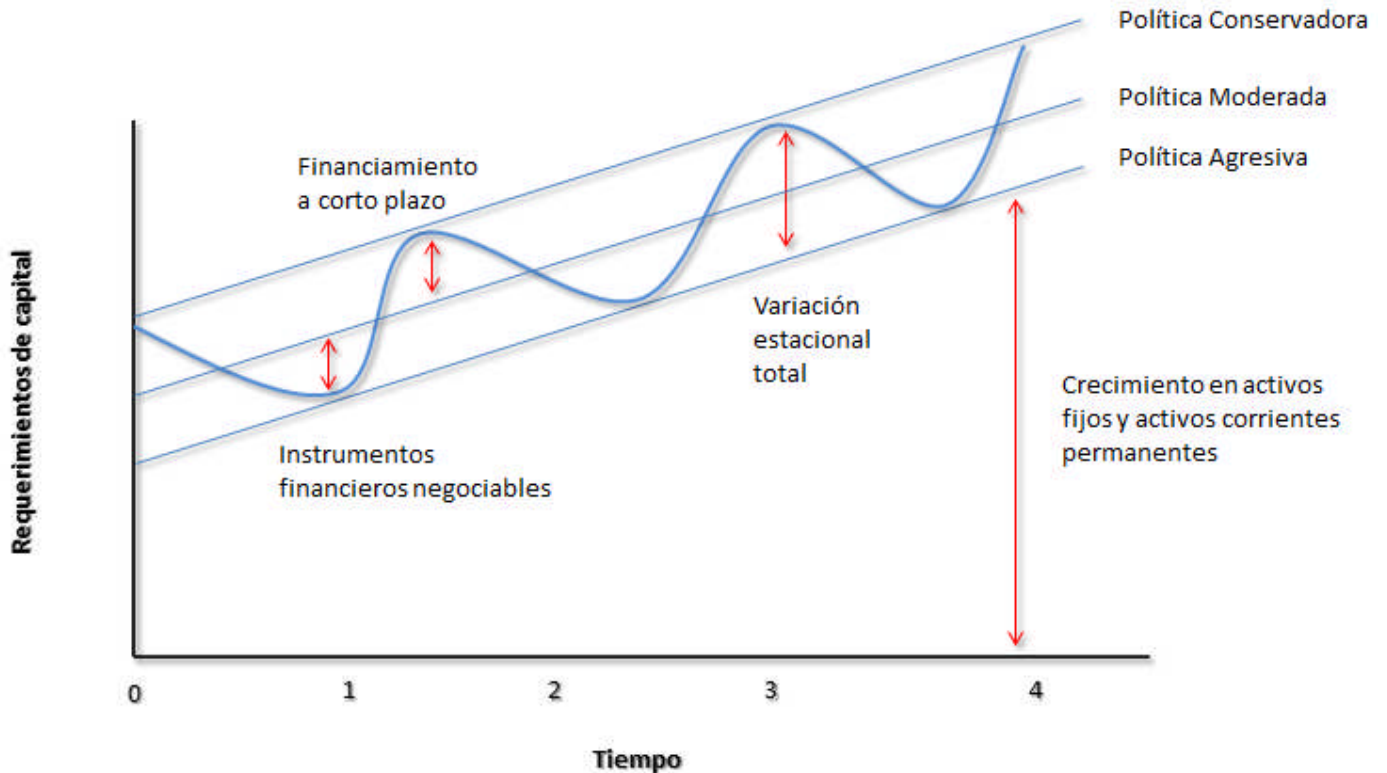
La política agresiva consiste en utilizar menos financiamiento de largo plazo, para financiar con deuda de corto plazo cualquier requerimiento adicional de activos que se produzcan por variaciones estacionales:



La política agresiva minimiza la inversión en Capital de Trabajo, pero a la vez supone el riesgo de estar expuesto a los cambios en las tasas de interés cada vez que es necesario financiar el crecimiento de los activos corrientes.

### Política Moderada o De Sincronización

La compañía podría situarse a mitad de camino y seguir una política que le permita usar deuda de corto plazo sólo para financiar las necesidades cíclicas de activos y, cuando éstas se reducen y aparecen excedentes, colocar el dinero en títulos negociables. Esta política de matching o sincronización consiste en financiar parte de los activos corrientes permanentes (cierta parte de los inventarios y cuentas por cobrar) con deuda de largo plazo y acciones:



Por último, el autor señala que:

*La elección de una política de capital de trabajo afecta los costos de la compañía. Bajo una política agresiva, la firma busca maximizar la rentabilidad a partir de la reducción de costos fijos y costos de oportunidad, pero arriesga más, ya que podría suceder que ante un aumento de la demanda no pudiera responder con prontitud y perdiera ventas. Por lo tanto, dentro del activo corriente, mantener grandes saldos de efectivo e inventarios es una política conservadora, excepto en el caso de cuentas por cobrar: un aumento en el saldo de “cuentas por cobrar” no debe ser considerado como una política “conservadora” sino todo lo contrario, puesto que ésta puede ser consecuencia no tanto de mayores ventas sino de un relajamiento en las condiciones de crédito con el fin de estimular las ventas. Pero esto también incrementa a la vez el riesgo, puesto que la firma, con el afán de vender más, puede estar comprometiendo las futuras cobranzas.*

## Ciclo de Conversión de Caja

Existe una variedad de riesgos vinculados a las demoras en los procesos de Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar. El efecto derivado es la postergación del cobro de efectivo que produce la incertidumbre en los tiempos de pago y cobro. Esto significa que a pesar que los montos de pago y de cobro sean similares periódicamente, la empresa precisa mantener un monto de Capital de Trabajo flotante para financiar la volatilidad y los descalces temporales de sus cash flows. Una medida frecuente para calcular el requerimiento de Capital de Trabajo es el Ciclo de Conversión de Caja.<sup>25</sup>

Podemos entender el Ciclo de Conversión de Caja como el período de tiempo transcurrido entre el pago por parte de la empresa al proveedor a cambio de materiales y el cobro de la venta de sus productos a sus clientes.

El Ciclo de Conversión de Caja se calcula de la siguiente manera:

$$CCC = \text{Días de Inventario} + \text{Días Cuentas por Cobrar} - \text{Días Cuentas por Pagar}$$

Donde:

$$\text{Días de Inventario} = \text{Inventario} / \text{Costo de Mercaderías Vendidas Diario}$$

$$\text{Días Cuentas por Cobrar} = \text{Cuentas por Cobrar} / \text{Ventas Diarias}$$

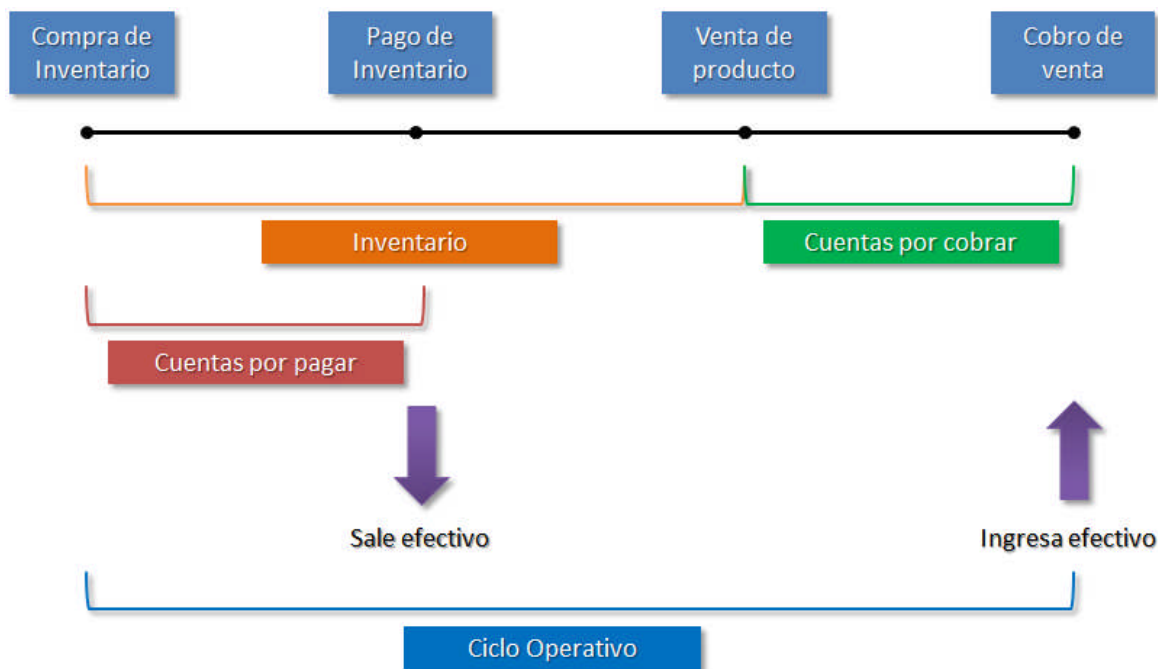
$$\text{Días Cuentas por Pagar} = \text{Cuentas por Pagar} / \text{Costo de Mercaderías Vendidas Diario}$$

Gráficamente el proceso se puede visualizar de la siguiente manera:

---

<sup>25</sup> ING (2008)





Independientemente de la importancia que el Ciclo de Conversión de Caja tiene como métrica en sí mismo, es necesario mantener un análisis en cada uno de sus componentes, porque todos contienen información valiosa sobre cuán eficiente es una empresa en la gestión de su Capital de Trabajo. Altos niveles de Días Cuentas Por Cobrar pueden ser señal que la empresa tiene problemas relacionados al cobro de sus clientes, y altos niveles de Días Cuentas Por Pagar pueden sugerir que la empresa no está aprovechando las oportunidades de retrasar el pago a proveedores. Finalmente, altos niveles de Días de Inventarios deberían hacernos preguntar la razón que tiene la empresa de almacenar esos inventarios durante tanto tiempo antes de vender los productos.<sup>26</sup>

Tanto los niveles promedio de Ciclo de Conversión de Caja como los de cada uno de sus componentes varía considerablemente en cada industria y mercado. Incluso pueden existir empresas con Ciclo de Conversión de Caja negativo.

<sup>26</sup> Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter; Harford, Jarrad (2012)

## **Midiendo el nivel de liquidez**

Existen una variedad de indicadores que nos brindan información sobre la situación de liquidez en una organización. Esto es importante, ya que cuanto menos líquido son los recursos de una empresa, mayor es el riesgo de distress financiero, insolvencia o bancarrota. Sin embargo, el exceso de liquidez puede alcanzar un límite en el cual una empresa cuenta con demasiados activos expuestos a mínimos o inexistentes retornos.

En la gestión financiera de corto plazo, el énfasis principal se encuentra localizado en los activos y pasivos corrientes. El cálculo de ratios de liquidez permiten medir la capacidad de una organización de responder a las obligaciones de corto plazo.

Las dos medidas utilizadas más frecuentemente son:

Razón Corriente =  $\text{Activos Corrientes} / \text{Pasivos Corrientes}$

Ratio Ácido =  $(\text{Efectivo} + \text{Inversiones a corto plazo} + \text{Cuentas por Cobrar}) / \text{Pasivos Corrientes}$

## **Observaciones**

Es importante remarcar que un diagnóstico empresarial basado exclusivamente en el Ciclo de Conversión de Caja no solamente es incompleto, sino que puede llevar a consideraciones completamente erróneas. No siempre una reducción del ciclo es positiva, y es necesario considerar cada uno de los componentes que lo integran en su contexto determinado. Sólo para ejemplificar, aunque muchos autores proponen una reducción del ciclo a través del aumento de los días por pagar (ya que de esta manera la empresa se estaría financiando gratuitamente a través de sus proveedores) y una consecuente reducción del capital circulante (reduciendo también la exposición al riesgo), esta decisión puede ser contraproducente si de esta manera se generan roces con los proveedores y se desaprovechan descuentos ofrecidos. De la misma

manera, la reducción del ciclo a través de la disminución de los niveles de inventarios puede ser una muy mala idea en contextos inflacionarios en los que sea conveniente acopiar, o la reducción de los días cuentas por cobrar puede ser perjudicial para alcanzar los niveles de venta deseados.

Por estas razones este trabajo establece que los análisis basados en los KPIs expresados en este capítulo así como en el Ciclo de Conversión de Caja no conducen a razonamientos íntegros y peligrosamente pueden derivar en decisiones alejadas de la realidad y opuestas a los intereses reales de las organizaciones.

De esta manera se vuelve necesario trasladarnos a otro nivel de análisis que nos provea de información íntegra para la correcta toma de decisiones entre los tradeoffs generados en cada uno de los componentes del Capital de Trabajo.

## COMPONENTES DEL CAPITAL DE TRABAJO

---

El primer paso para tomar decisiones adecuadas entre los tradeoffs presentados es profundizar en los componentes del Capital de Trabajo para comprender el rol que juegan cada uno de ellos en la dinámica del mismo. Estos componentes se detallan a continuación y son:

- Caja
- Inversiones Transitorias
- Cuentas por Cobrar
- Cuentas por Pagar
- Inventarios
- Deuda Financiera de Corto Plazo

### Caja

Según Berk, DeMarzo y Harford, las empresas tienen 3 razones principales para mantener balances de caja:

- 1) Desarrollar sus actividades diarias: El monto que una empresa necesita para satisfacer sus demandas de efectivo depende tanto del tamaño medio de las transacciones realizadas como del Ciclo de Conversión de Caja.

- 2) En compensación por la incertidumbre asociada a los cash flows: El balance de caja necesario dependerá del nivel de incertidumbre de los cash flows, al existir una relación positiva entre ambos.
- 3) Para satisfacer requerimientos bancarios: Las empresas suelen mantener niveles de efectivo depositados en cuentas bancarias a cambio de ciertos servicios ofrecidos por la entidad correspondiente. Los balances de caja comprometidos por estas razones no pueden ser utilizados bajo otros usos.

El cash management representa un tradeoff. Si el dinero disponible de la empresa fuese invertido en activos financieros, generaría intereses. Por otra parte, los activos financieros no pueden utilizarse para cancelar las cuentas pendientes de pago. Si la empresa tuviese que vender esos activos financieros cada vez que fuera necesario pagar una cuenta, se incurriría en altos costos transaccionales. El arte del cash management consiste en balancear estos costos y beneficios.<sup>27</sup>

Preve y Allende agregan:<sup>28</sup>

*Dado que los retornos son computados a través del ratio entre las ganancias obtenidas y su correspondiente inversión (E.j. el Retorno Sobre Activos [ROA] es computado como  $ROA = \text{ganancias operativas} / \text{activos netos}$ ), cuanto más baja sea la inversión, manteniendo todo lo demás constante, mayores serán los retornos. Por ende, ya que las existencias de caja representan parte de la inversión necesaria de las empresas, optimizar este balance es extremadamente crítico. Fallar en esta tarea implicaría mantener activos costosos de financiar y que generen retornos mínimos – como es el caso de inversiones altamente líquidas – o mantener cantidades insuficientes de dinero disponible, generando faltas de valor crítico.*

---

<sup>27</sup> Brealey, Richard; Myers, Stewart; Marcus, Alan (2001)

<sup>28</sup> Preve, Lorenzo; Sarria-Allende, Virginia (2010)

A continuación se presentan los principales modelos construidos para la optimización del cash management:

1) Modelo de William J. Baumol

La idea fundamental es que la organización precisa dinero para llevar adelante sus actividades. Por esta razón, define un monto de dinero inicial el cual es utilizado a través del tiempo mientras la empresa desarrolla transacciones secuenciales. En determinado momento, el balance de dinero alcanza cero o un determinado nivel mínimo óptimo, en cuyo caso la empresa necesita inyectar nuevos fondos y comenzar nuevamente el ciclo.

Según William J. Baumol (1952)<sup>29</sup>, el balance de caja puede ser estimado y optimizado al ser analizado a través de un modelo de inventario.

Su modelo supone que las erogaciones realizadas por la empresa son perfectamente predecibles y ocurren de manera estable (T), y su origen de fondos de caja proviene de préstamos obtenidos o efectivización de inversiones, en ambos casos acarreando un costo de interés o transaccional (tc). Adicionalmente establece un costo de oportunidad del dinero a retirar para realizar la erogación correspondiente (r).

La fórmula propuesta que establece el balance óptimo de caja (minimiza el costo) es:

$$C = \sqrt{\frac{2 \times T \times tc}{r}}$$

Donde:

---

<sup>29</sup> Baumol, William (1952)

$C$  = Balance óptimo de caja

$T$  = Monto anual de caja que la empresa necesita para cumplir con sus obligaciones

$t_c$  = Costo transaccional o administrativo

$r$  = Costo de oportunidad del dinero

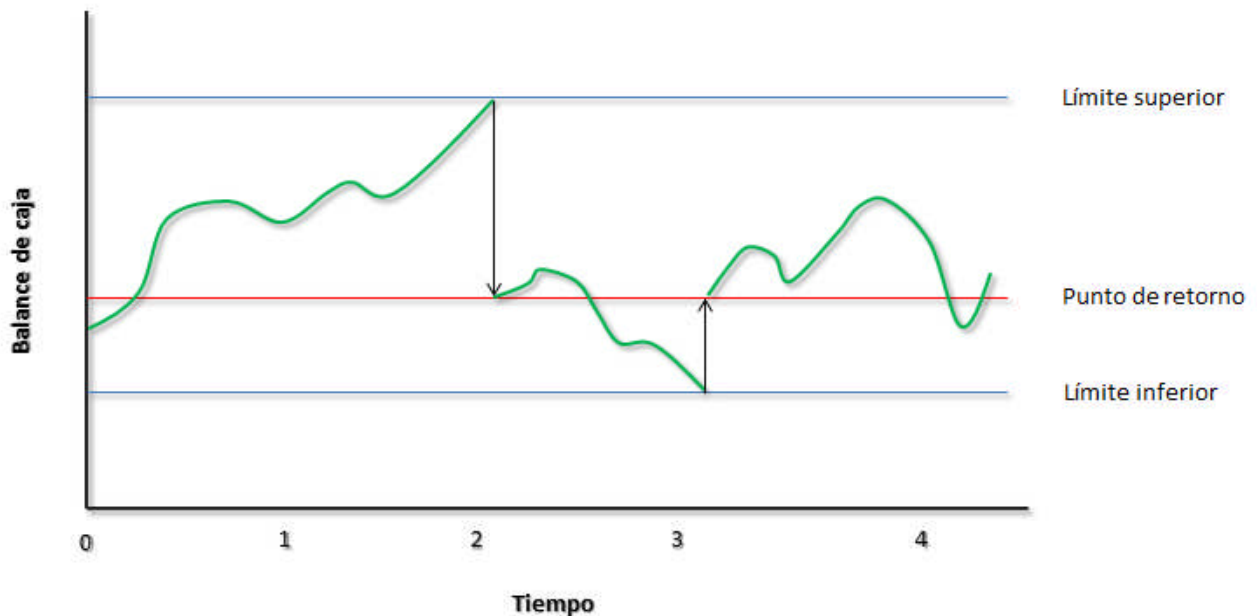
De acuerdo a este modelo, el balance óptimo de caja (proveniente de préstamos o efectivización de inversiones) será mayor cuanto mayores sean las necesidades de caja de la empresa y/o los costos transaccionales o administrativos (relación positiva). De manera inversa, el balance óptimo de caja se reduce cuando el costo de oportunidad del dinero aumenta (relación negativa).

La principal limitación de este modelo reside en la presunción que las erogaciones de dinero son predecibles y estables y los costos asociados se presentan a una tasa constante.

## 2) Modelo de Miller y Orr

Las empresas se encuentran incentivadas a conservar efectivo para hacer frente a la volatilidad de sus cash flows y posibles shocks adversos.

Ante la incertidumbre del balance de caja, el modelo de Miller y Orr (1966) establece un límite superior e inferior a la fluctuación permitida del nivel de efectivo de la empresa. El modelo implica que cada vez que el nivel de efectivo alcance alguno de los límites establecidos, la empresa debe rebalancear el nivel de efectivo para volver a alcanzar el nivel objetivo.



Cuando el balance de caja alcanza el límite inferior definido por la empresa, la misma debe liquidar inversiones o solicitar un préstamo para restablecer el nivel normal de caja. De manera inversa, cuando el balance de caja alcanza el límite superior, la empresa debe rebalancear adquiriendo activos financieros

Brealey, Myers y Marcus detallan la particularidad del modelo de la siguiente manera:

*El balance de caja no regresa a un punto intermedio entre el límite superior y el inferior. El nivel de retorno óptimo del balance de caja se encuentra ubicado a un tercio de distancia desde el límite inferior al superior. Comenzando desde este nivel implica que la empresa alcanzará el nivel inferior con mayor frecuencia que el nivel superior. Esto no minimiza el número de transacciones – que requeriría comenzar exactamente a la mitad entre los dos límites. Sin embargo, comenzar exactamente a la mitad entre ambos límites implicaría un mayor balance de caja medio y mayores costos de interés. El nivel de retorno a un tercio de distancia del límite inferior minimiza la suma de los costos transaccionales y de interés.*



Según Preve y Allende, las empresas tienen expectativa de mantener un mayor nivel de balance de caja si:

- Tienen altos niveles de transacciones en efectivo
- Son pequeñas empresas
- Tienen cash flows volátiles
- Su ratio Precio/Valor Contable es elevado
- Su inversión en I+D es elevada
- Tienen relaciones débiles con instituciones financieras e inversores

Las empresas podrán realizar un adecuado cash management solo a través de una correcta presupuestación y planificación de sus ingresos y erogaciones. En este sentido, es central lograr un entendimiento integral del Ciclo de Conversión de Caja para comprender la dinámica de cada uno de sus componentes.

Cabe resaltar que las empresas pueden reducir sus tenencias de caja a través de la utilización de líneas de crédito bancarias, pero nuevamente se deben tener en cuenta los costos transaccionales para analizar el tradeoff.

## **Inversiones Transitorias**

Cuando las empresas obtienen fondos excedentes puede invertir los mismos en los mercados financieros generando intereses.

Brigham y Ehrhardt<sup>30</sup> establecen la existencia de costos y beneficios asociados a la tenencia de activos financieros. Los beneficios principales para la empresa son:

- 1) Reducción del riesgo y costo transaccionales, porque no tendrá que emitir títulos o solicitar préstamos para obtener efectivo.
- 2) Disponibilidad de efectivo para aprovechar oportunidades de compra o de crecimiento (balances especulativos)

La principal desventaja reside en que los retornos de las inversiones de corto plazo son muy bajos. Por esta razón, las empresas se enfrentan a un tradeoff entre costos y beneficios.

Según Ross, Westerfield y Jaffe<sup>31</sup>, los aspectos más significativos de cualquier activo financiero de corto plazo son su:

**Madurez:** Se refiere al plazo temporal durante el cual se realizan los pagos de interés y principal. En caso de modificaciones en el nivel de las tasas de interés, el precio de los activos financieros de largo plazo se verá más afectado que los de corto plazo. Como consecuencia, las empresas que invierten en activos financieros de largo plazo aceptan mayor riesgo que las que invierten a más corto plazo. Este riesgo se denomina riesgo de tasa de interés.

**Riesgo de default:** Se refiere a la probabilidad de no pago del interés o principal en el plazo y/o monto pactados.

---

<sup>30</sup> Brigham, Eugene; Ehrhardt, Michael (2011)

<sup>31</sup> Ross, Stephen; Westerfield, Randolph; Jaffe, Jeffrey (2008)

Liquidez: Se refiere a la facilidad de convertir un activo en efectivo. Cuenta con dos características:

- 1) Inexistencia de efecto de presión de precio: Si un activo puede ser vendido en grandes cantidades sin modificar el precio de mercado, se trata de un activo líquido. Los efectos de presión de precio surgen cuando el precio de un activo debe ser reducido para facilitar la venta.
- 2) Tiempo: Si un activo puede ser comercializado rápidamente al precio de mercado existente, es un activo líquido.

Características impositivas: Ciertos tipos de activos financieros cuentan con exenciones impositivas:

- 1) El interés de ciertos bonos gubernamentales estatales o locales se encuentran exentos de impuestos federales, y usualmente del estado o localidad de origen de emisión. El retorno esperado antes de impuestos de estos instrumentos es menor a inversiones similares susceptibles de retención impositiva.
- 2) El 70% del ingreso por dividendos provenientes de acciones preferentes y comunes se encuentra exento del pago de impuesto a las ganancias corporativo.

Algunos de los principales instrumentos de inversión son:

Bonos: Un bono representa un título de deuda emitido por una entidad pública o privada con el objetivo de financiarse. Al ser adquiridos se conoce con certeza las condiciones en las que el emisor devolverá el capital y los intereses estipulados.

Fondos comunes de inversión: Estos instrumentos están relacionados con la securitización de activos y representan una alternativa de inversión diversificada, ya que invierten en numerosos activos, lo que genera una reducción del riesgo de la inversión. La exposición a este instrumento se realiza a través de la adquisición de participaciones del fondo (cuotapartes) y el rendimiento

asociado se hace efectivo en el momento de la venta de esas participaciones. Una de sus principales ventajas es la versatilidad que ofrecen para cada tipo de perfil inversor.

Plazos fijo: Es un depósito que se realiza con la entrega de dinero o títulos valores (títulos públicos o privados, con cotización normal y habitual en el país o en el exterior, de amplia difusión y fácil acceso al conocimiento público) por parte del cliente a una entidad financiera, por un plazo determinado, y que devenga un interés por el plazo que media entre la imposición y el vencimiento del depósito.

Pagarés empresariales (commercial papers): Representan activos financieros de deuda de corto plazo emitidos por una empresa, negociados a una tasa de descuento determinada. En general su plazo de vencimiento es menor a 1 año, y no se encuentran asegurados con activos.

## Cuentas Por Cobrar

Según Preve y Allende, las empresas con problemas en sus resultados pueden buscar aumentar sus ventas o participación de mercado incrementando la provisión de crédito comercial a sus clientes. Sin embargo, los autores encuentran evidencia que esta tendencia se revierte cuando la empresa ingresa en distress financiero y que una reducción en el crédito a clientes genera una baja significativa en la performance de la empresa. Este resultado es consistente con el hecho que las empresas pueden invertir en crédito comercial solamente si se encuentran financieramente sólidas.

Las empresas que exhiben altos niveles de Cuentas Por Cobrar realizan una inversión significativa en sus clientes. El retorno esperado de esta inversión se encuentra vinculado a un incremento en el nivel de ventas. Sin embargo, este beneficio se presenta como un costo de oportunidad y un costo asociado al riesgo de recuperar el capital invertido. Esto es, adicionalmente al costo asociado al valor tiempo del dinero, las empresas que financian a sus clientes están sujetas al riesgo de incobrabilidad, tanto en tiempo como en monto. Este riesgo generalmente se denomina riesgo crediticio, y es un factor significativo de la decisión de financiar el cobro de clientes. De manera particular, un número significativo de empresas carecen de las habilidades para evaluar adecuadamente la capacidad de sus clientes de generar los cash flows necesarios para repagar sus deudas, por lo que algunas empresas exhiben una gran exposición al riesgo de default de sus clientes.<sup>32</sup>

Según Brealey, Myers y Marcus, la gestión de Cuentas Por Cobrar involucra los siguientes pasos:

---

<sup>32</sup> Preve, Lorenzo; Sarria-Allende, Virginia (2010)

- 1) Determinar los términos y condiciones de pago bajo los cuales la empresa propone vender sus productos o servicios
- 2) Determinar acuerdos de crédito con los clientes
- 3) Realizar un análisis crediticio a los clientes
- 4) Definir una política de crédito
- 5) Definir una política de cobro

### Términos y condiciones de pago

Se refiere a la determinación de los plazos de cobro y el valor de los descuentos ofrecidos a los clientes. En muchas industrias y mercados estas condiciones se encuentran estandarizadas.

### Acuerdos de crédito

Se refiere a la forma y naturaleza del contrato con el cliente. Esto puede incluir acuerdos formales de compromiso de compra, garantías bancarias o ventas condicionadas.

### Análisis crediticio

Existen distintos métodos para analizar la probabilidad de incobrabilidad de un cliente. Un indicador adecuado es analizar su aging de deuda e identificar si el cliente ha cancelado sus deudas en tiempo y forma. Adicionalmente es posible contratar agencias de crédito o instituciones financieras que realicen el análisis crediticio por la empresa. Por otra parte, si el cliente es una empresa que cotiza títulos en algún mercado financiero regulado, es posible analizar la evolución de esos títulos, así como la calificación de los mismos en caso de corresponder.

Edward Altman<sup>33</sup> sugiere la siguiente fórmula para calcular el rating crediticio de un cliente (Z):

$$Z = 3.3 \frac{\text{EBIT}}{\text{total assets}} + 1.0 \frac{\text{sales}}{\text{total assets}} + .6 \frac{\text{market value of equity}}{\text{total book debt}} + 1.4 \frac{\text{retained earnings}}{\text{total assets}} + 1.2 \frac{\text{working capital}}{\text{total assets}}$$

Es importante tener en consideración que el análisis crediticio de un cliente sólo debe llevarse a cabo si los beneficios esperados superan los costos asociados.

### Definir una política de crédito

La decisión de ofrecer crédito a un cliente depende de la probabilidad de pago del mismo. Solo se debería ofrecer crédito si la probabilidad del beneficio esperado de otorgarlo es mayor a la probabilidad del beneficio obtenido de negarlo.

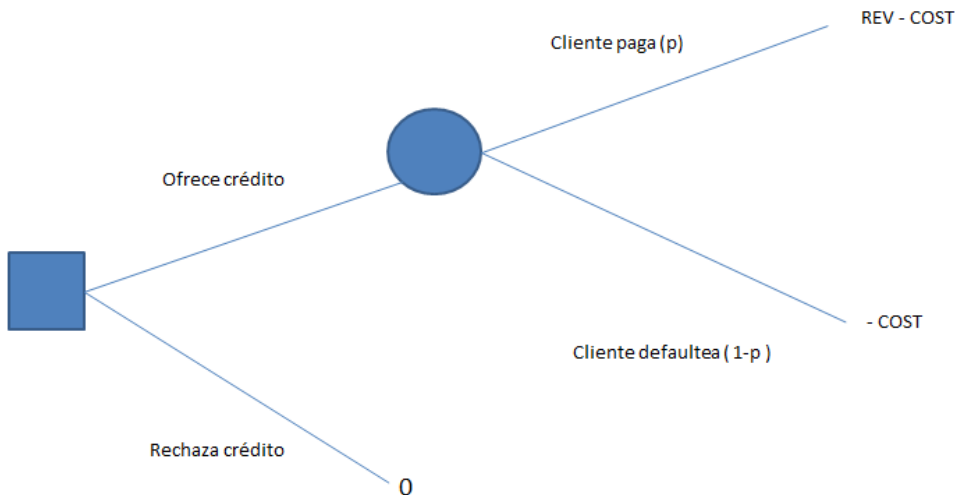
Supongamos que la probabilidad de cobro de la empresa es  $p$ . Si el cliente paga y cancela su deuda, la empresa recibiría ingresos (REV) y entregaría productos / servicios sobre los cuales ha incurrido costos para producir (COST), generando una ganancia neta para la empresa representada por el valor actual de  $REV - COST$ . Desafortunadamente no se puede tener certeza que el cliente vaya a cancelar sus deudas y existe una probabilidad  $(1-p)$  de default. Default significa que la empresa no recibe ingresos pero incurre en los costos de los productos / servicios entregados. Los retornos esperados bajo este supuesto son:

- Rechazar crédito: 0
- Otorgar crédito: Valor actual  $(REV - COST) \times p - \text{Valor actual } (COST) \times (1-p)$

Gráficamente esta situación se puede demostrar de la siguiente manera:

---

<sup>33</sup> Altman, Edward (1968)



Brealey, Myers y Marcus establecen el siguiente ejemplo al respecto:

*Consideremos el caso de una empresa que en cada venta realizada percibe un ingreso de \$1.200 e incurre en un costo de \$1.000. Si la empresa ofrece crédito, el retorno esperado de la misma es:*

$$\text{Retorno esperado} = \text{Valor actual (REV - COST)} \times p - \text{Valor actual (COST)} \times (1-p)$$

$$\text{Retorno esperado} = \$200 \times p - \$1.000 \times (1-p)$$

*Si la probabilidad de cobro es 5/6 (0,83), la empresa puede esperar obtener un break even:*

$$\text{Retorno esperado} = \$200 \times 5/6 - \$1.000 \times 1/6 = 0$$

*Por esta razón, la empresa sólo debería otorgar crédito si las probabilidades de cobro son mayores a 5/6 ó 0,83.*



La fórmula para obtener un break even en la probabilidad de cobro es:

$$p = \text{Valor actual (COST)} / \text{Valor actual (REV)} \times [ (\text{Valor actual REV} / (\text{Valor actual REV} + \text{Valor actual COST})) ]$$

Este análisis es adecuado en el caso de un cliente que realice una compra puntual. ¿Pero qué sucede en el caso de un cliente recurrente?

Los autores aclaran que en ese caso, el ingreso esperado no puede considerarse como el valor actual de un pedido sino que debe estimarse como el valor actual de todos los pedidos que realizará el cliente. Si consideramos esos ingresos esperados como una perpetuidad, y la descontamos a una tasa de descuento determinada, obtendremos el valor actual de esos ingresos:

Siguiendo con el ejemplo anterior, si consideramos una tasa de descuento del 10% para actualizar esos ingresos futuros, el valor actual del ingreso proveniente del cliente ya no es \$200 sino  $\$200/0,1 = \$2.000$

Si volvemos a realizar el cálculo del retorno esperado, el resultado cambia radicalmente:

$$\text{Retorno esperado} = \$2.000 \times 5/6 - \$1.000 \times 1/6 = \$1.500$$

El resultado de la fórmula del break even en la probabilidad de cobro también se modifica:

$$p = \text{Valor actual (COST)} / \text{Valor actual (REV)} \times [ (\text{Valor actual REV} / (\text{Valor actual REV} + \text{Valor actual COST})) ]$$

$$p = \$1.000 / \$2.000 \times [ ( \$2.000 / ( \$2.000 + \$1.000 ) ] = 0,33$$

Por esta razón, el break even en la probabilidad de cobro desciende de 0,83 á 0,33.

De la misma manera, el resultado se verá modificado ante la elección de otra tasa de descuento a la cual actualizar los ingresos de las ventas futuras

### Definir una política de cobro

Las demoras en el cobro a clientes imponen a las empresas dos tipos de costos:

- 1) Demandan a las empresas un mayor esfuerzo y recursos dedicados en la gestión de cobros
- 2) Incrementan la inversión en Capital de Trabajo

Por estas razones es importante establecer una política de cobros y un claro sistema de control.

Un método de monitoreo usualmente empleado es el del análisis del aging de deuda de clientes. A través de esta práctica es posible identificar los balances adeudados discriminados por cliente y por período, a partir del cual es posible establecer rutas de acción. Adicionalmente este análisis nos ofrece información sobre los patrones de cobrabilidad, siendo una herramienta muy útil al momento de presupuestar el Capital de Trabajo.

### Días Cuentas Por Cobrar

El indicador Días Cuentas Por Cobrar es también una herramienta práctica para diagnosticar el estado de la empresa. Analizando la estacionalidad, promedios y realizando una comparación con lo establecido en la política de la empresa, es posible establecer patrones y definir estrategias:

*Días Cuentas por Cobrar = Cuentas por Cobrar / Ventas Diarias*

Realizando un análisis entre este indicador y los términos de cobro a clientes, las empresas podrían concluir:

- a) Si Días Cuentas por Cobrar > Términos de cobro a clientes: Que se encuentran cobrando fuera de término (y por esta razón financiando al cliente más allá de los plazos establecidos, generando un perjuicio para la empresa)
- b) Si Días Cuentas por Cobrar < Términos de cobro a clientes: Que sus clientes cancelan sus deudas antes de término (y por ende pudiendo ganar intereses adicionales sobre los fondos)

## Cuentas Por Pagar

Las empresas deberían decidir sobre la utilización del crédito ofrecido por sus proveedores en base a un análisis de la tasa de interés implícita (a medida que aumenta el descuento ofrecido por el proveedor aumenta el costo de no tomar el crédito).

La terminología a tener en cuenta al considerar esta variable es:

- Descuento efectivo: Representa el porcentaje de descuento ofrecido si el comprador abona de manera anticipada.
- Período de descuento: La cantidad de días dentro de los cuales el comprador debe realizar el pago para hacer efectivo el descuento.
- Período de crédito: El período total sobre el que el vendedor extiende el crédito al comprador.

Consideremos el caso de un vendedor que bajo condiciones normales de cobro de 30 días (período de crédito), ofrece un descuento del 2% (descuento efectivo) por pago anticipado dentro de los primeros 10 días (período de descuento).



Período de descuento: el comprador puede abonar un 2% menos sobre el precio final hasta el día 10

Período de neto: el comprador debe abonar la totalidad del monto antes del día 30

Según Preve y Allende, las condiciones de crédito habituales encontradas en EEUU son 2/10, neto 30 (lo que significa que el proveedor realiza un 2% de descuento por pagos recibidos dentro de los 10 días, en lugar de tener que abonar el monto total a los 30 días). Esto implica que el proveedor ofrece una tasa de descuento de 2% por un crédito de 20 días, lo que se traduce en una tasa de interés anual por encima del 42% (lo que representa una elevada tasa de financiación). En base a este análisis, los autores se preguntan por qué razón las empresas no toman créditos para hacer uso de las ventajas del crédito comercial. Y la respuesta reside en dos teorías principales:

- 1) La primera de las teorías se basa en la asimetría de información que existe entre prestamistas comerciales y financieros, y asume que un socio comercial (en este caso un proveedor) puede tener mejor acceso a la información del cliente (deudor) que las instituciones financieras, por lo que pueden estar más dispuestos a prestar fondos a compradores en casos en los que prestamistas financieros no lo efectúen debido a las dificultades en determinar la situación real de los compradores. Tomando la perspectiva de las empresas que buscan alternativas financieras, es razonable encontrar empresas que se orienten hacia el crédito comercial.
- 2) La segunda de las teorías establece que las empresas que otorgan crédito pueden desarrollar negocios con una cantidad menor de empresas que las instituciones

financieras. Estas empresas (proveedores) solamente pueden realizar intercambios con otras empresas que decidan comprar sus productos / servicios, mientras que las instituciones financieras pueden desarrollar negocios con prácticamente cualquier empresa o individuo de la economía. De esta manera, en el evento de una crisis en una industria determinada, las instituciones financieras pueden optar por restringir el crédito a empresas de esa industria, mientras que los proveedores de esa industria podrían verse forzados a continuar comercializando y ofreciendo crédito ya que de otra manera podrían quedarse sin socios estratégicos.

Estas teorías sugieren que la disponibilidad de crédito comercial es más estable que la de crédito financiero. Según los autores, esta disponibilidad podría explicar la razón de porque las empresas deciden utilizar este método de financiamiento más costoso.

### Stretching payables

Realizar una extensión de los plazos de pagos (*stretching payables*) representa una forma de financiamiento para las empresas, pero puede resultar un método costoso si por esta razón se pierden los descuentos ofrecidos por pago anticipado.

### Días Cuentas por Pagar

Las empresas deben monitorear su indicador de Días Cuentas por Pagar para asegurar que se encuentra realizando sus erogaciones de manera correcta:

*Días Cuentas por Pagar = Cuentas por Pagar / Costo de Mercaderías Vendidas Diario*

Realizando un análisis entre este indicador y los términos de pago a proveedores, las empresas podrían concluir:

- c) Si Días Cuentas por Pagar  $>$  Términos de pago a proveedores: Que se encuentran pagando fuera de término (y por ende incrementando el financiamiento sin costo pero arriesgando posiciones con los proveedores)
- d) Si Días Cuentas por Pagar  $<$  Términos de pago a proveedores: Que se encuentra realizando pagos antes de término (y por esta razón desperdiciando plazo de crédito durante el cual la empresa podría continuar ganando interés)

## Inventarios

La gestión de inventarios representa un tradeoff entre los costos de realizar pocos y frecuentes pedidos de materiales para conservar bajos niveles de inventario (reduciendo los costos de almacenamiento y tenencias), y los costos vinculados a realizar compras en volumen y acceder a un mejor costo de materiales (además de garantizar contar con la cantidad suficiente para satisfacer los pedidos de clientes). Es por esta razón que se debe lograr un balance adecuado entre los costos de almacenar poco o demasiado inventario.

A medida que una empresa incrementa el tamaño de sus pedidos, el número de pedidos se reduce así como los costos de pedido. Sin embargo, un incremento en el tamaño de los pedidos también genera un incremento en los volúmenes de inventario, por lo que los costos de almacenaje también se incrementan. El secreto se encuentra en lograr un balance entre estos dos costos.<sup>34</sup>

Preve y Allende señalan un tradeoff adicional que se presenta en las empresas productivas:

*Un esquema de producción uniforme implica niveles de costo de almacenaje mayores que un sistema que logre un match entre las ventas y el nivel de producción. Pero un esquema uniforme de producción optimiza el uso de la capacidad productiva, incluidos los recursos humanos. Por esta razón, si una compañía se traslada de un esquema uniforme a uno estacional o cualquier otro esquema de producción fluctuante, deberá evaluar el tradeoff entre las ganancias en eficiencia y los incrementos en costos de almacenaje.*

Los autores también señalan que existen distintas metodologías para la gestión de inventarios, las cuales pueden ser enunciadas a continuación:

- 1) Ciertas empresas no cuentan con una política de gestión de inventario expresa y simplemente realizan adquisiciones de inventario a medida que lo necesitan. En caso que se pueda acceder inmediatamente a este inventario y se pueda vender la producción

---

<sup>34</sup> Brealey, Richard; Myers, Stewart; Marcus, Alan (2001)



seguidamente, este mecanismo puede funcionar eficientemente. La efectividad de este sistema depende de factores tales como descuentos por volumen potenciales, que serían perdidos en caso de pedidos pequeños, y potenciales costos por ruptura de stock.

- 2) Otras empresas prefieren adquirir grandes cantidades de inventario para tomar ventaja de los descuentos por volumen y evitar problemas de ruptura de stock. Sin embargo, esta estrategia puede involucrar costos de almacenamiento y obsolescencia. Adicionalmente, en ausencia de un mecanismo que determine el nivel y composición óptima de inventario, esta técnica puede conducir a problemas por inversión excesiva, específicamente, el costo de financiamiento de cantidades de inventario más grandes a las requeridas.
- 3) Las empresas pueden gestionar sus inventarios a través del método ABC. En este caso, la empresa divide su inventario en tres clases – A, B y C – basado en términos monetarios de volúmenes anuales (estimado como demanda anual multiplicada por costo unitario). La clase A consiste en artículos que tienen un alto efecto en el valor total del inventario, clase B consiste en artículos que tienen un menor efecto en el valor total del inventario, y clase C incluye artículos que contribuyen poco al valor total del inventario. Basadas en esta clasificación, las empresas mantienen un control físico más riguroso sobre la clase A de artículos (aquellos artículos que más contribuyen al valor total del inventario). De esta manera, una empresa utilizando esta metodología podría estimar la demanda de los artículos clase A de manera más detallada, o podría decidir forjar relaciones más cercanas con los proveedores de aquellos artículos.
- 4) En ciertos casos, las empresas gestionan sus inventarios combinando la técnica detallada anteriormente con el conteo cíclico. El conteo cíclico se refiere al conteo físico de una muestra del stock total de inventario en predeterminados momentos a través del tiempo. Este enfoque combinado ayuda a la firma a mantener un registro preciso de inventario e identificar y resolver faltantes de stock de manera adecuada.
- 5) Otras empresas gestionan sus inventarios utilizando mecanismos de optimización más sofisticados basados no solamente en análisis costo-beneficio sino también en análisis de riesgo-retorno. En este caso se necesitan una serie de inputs, tales como funciones de oferta y demanda, tasas de falla y obsolescencia, y estimaciones de costo de capital. Estos

requerimientos de información pueden ser obtenidos a través de aplicaciones de software específicas, o a través de algún procedimiento de simulación desarrollado por la firma.

- 6) Por último, la metodología más conocida para la gestión de inventarios es el Modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ). Este mecanismo está basado en la idea de minimizar la totalidad de costos asociados con la inversión en inventario.

Por otra parte, ciertas empresas adoptan el método Just in Time (JIT) con el objetivo de reducir los costos de almacenamiento. A través de esta metodología, las empresas adquieren su inventario de manera precisa a medida que se requiere para la producción, de manera que el nivel de inventario tiende a cero. Esta técnica requiere una coordinación excepcional con los proveedores así como una estimación específica de la demanda de la empresa.

En estos casos, los costos extra de reposición de stock son superados por el ahorro en costos de almacenamiento.

Como manera de resumen, Brealey, Myers y Marcus establecen lo siguiente:

El mensaje importante es que la empresa necesita balancear sus Costos de Almacenaje con sus Costos de Pedido. Los Costos de Almacenaje incluyen tanto el costo de almacenamiento del stock como el costo de capital de los inventarios. De esta manera, cuando los costos de almacenamiento o las tasas de interés son elevados, los niveles de inventario deben ser mantenidos bajos. Cuando los costos de restockeo son elevados, los niveles de inventario deben ser mayores.

### Días de Inventario

El indicador Días de Inventario mide la cantidad de días promedio que transcurren desde la adquisición de los inventarios hasta la venta de los mismos:

*Días de Inventario = Inventarios / Costo de Mercaderías Vendidas Diario*

Una reducción en este indicador resulta en una reducción de costos de capital y de gestión de inventarios, pero puede llevar a incurrir en mayores costos de pedido y de roturas de nivel de stock

## Deuda Financiera de Corto Plazo

Existe un principio en finanzas de acuerdo al cual las necesidades de efectivo de corto plazo deben ser financiadas con deuda de corto plazo, mientras que las de largo plazo deben hacerlo con deuda a largo plazo (matching principle).

Para Preve y Allende, algunas variables importantes a tener en consideración para decidir el mix de deuda de corto y largo plazo son:

- Estabilidad de necesidades de fondos: Los requerimiento de capital de largo plazo – relacionados a gastos de capital o necesidades operativas permanentes – deberían ser cubiertas en su mayoría por deuda a largo plazo; en contraste, las necesidades variables (correspondientes a la estacionalidad o fluctuaciones del negocio) deberían ser financiadas con deuda a corto plazo.
- Nivel de desarrollo del mercado: El punto preciso del nivel de Capital de Trabajo depende en parte de la liquidez, estabilidad y profundidad de los mercados financieros. Por esta razón, las empresas ubicadas en mercados emergentes o inestables deben esperar una menor asistencia de los mercados para financiar incrementos repentinos en sus necesidades de financiamiento que empresas ubicadas en mercados más desarrollados
- Asimetría de la información: La decisión en el plazo de deuda contraída se encuentra afectada por la asimetría de la información entre la compañía informada y el mercado desinformado. Los mercados usualmente requieren una elevada tasa para financiar una empresa de la cual no tienen demasiada información. En esos casos, la empresa tiene un incentivo para emitir deuda a corto plazo (probablemente a elevadas tasas) para ganar confianza en el mercado; posteriormente, cuando la asimetría de información se haya reducido, la empresa intentará cambiar a un esquema más conveniente. De manera similar, las empresas que esperan generar información nueva o positiva (e.j. comunicar nuevos resultados, consolidar relaciones con un importante cliente o proveedor, entrada en nuevos mercados, etc.) en el corto plazo pueden beneficiarse de tomar deuda a corto plazo hasta el momento en que la nueva información sea comunicada. Una vez que la asimetría

de información es superada, estas empresas podrán ajustar los términos y plazos a condiciones más óptimas.

- **Condiciones de mercado:** Muchas empresas no desean comprometerse con acuerdos de deuda a largo plazo durante períodos de altas tasas de interés. Altas tasas de interés pueden ser causadas por alta inflación o problemas de liquidez en el mercado. Bajo estas condiciones, aún si una empresa prefiriera emitir deuda a largo plazo, podría elegir financiamiento a corto plazo hasta que las tasas de interés desciendan. Luego, una vez que las tasas de interés hayan descendido, las empresas modificarán los patrones y condiciones para comprometerse a plazos de deuda mayores a las menores tasas de interés predominantes.

Según los autores, las empresas ubicadas en países desarrollados cuentan con mayor deuda a largo plazo y mayores plazos de vencimiento que aquellas en economías emergentes. Adicionalmente, el ratio de deuda a largo plazo sobre el total de deuda es mayor en las grandes empresas. Dado que las pequeñas empresas y aquellas ubicadas en economías emergentes enfrentan mayores riesgos de iliquidez, sus plazos de deuda más bajos son mejor explicados por las limitaciones del mercado que por las elecciones financieras que buscan balancear la eficiencia de costos versus los riesgos de liquidez.

Las principales fuentes de financiamiento a corto plazo son:

Préstamos bancarios: Corresponde al método de financiamiento más típico y habitual elegido por las empresas. Existen una amplia variedad de acuerdos, desde préstamos cortos y específicos a acuerdos de mayor largo plazo. En este último caso, los bancos suelen otorgar una línea de crédito, basado en la cobrabilidad estimada de la empresa.

Préstamos asegurados (secured loans): En ciertos casos, los prestamistas requieren activos para asegurar el crédito correspondiente. Muchos activos pueden ser ofrecidos como colaterales: típicamente el financiamiento a corto plazo es asegurado con activos corrientes (Cuentas por Cobrar o Inventarios).

A) *Financiamiento con Cuentas por Cobrar*: Las empresas pueden asegurar las deudas financieras cediendo sus cobranzas a la entidad prestamista. Dos métodos alternativos para asegurar el financiamiento son el factoring y la securitización:

- 1) Factoring: a través de este procedimiento las empresas pueden vender el crédito comercial otorgado a sus clientes a una tasa de descuento determinada. El factoring puede realizarse con o sin recursos. En el caso de factoring con recursos, si el cliente no cancela su deuda comercial, el comprador del crédito comercial recupera el monto de los fondos no pagados por el cliente a través del vendedor del crédito. En el caso de factoring sin recursos, el comprador del crédito comercial asume todo el riesgo crediticio y la empresa vendedora del crédito comercial reemplaza sus Cuentas por Cobrar por los fondos recibidos. Lógicamente esta modalidad de factoring está asociada a una tasa de descuento mayor a la anterior ya que acarrea un mayor riesgo por parte del comprador del crédito.
- 2) Securitización: La securitización implica un proceso de emisión de títulos por parte de una empresa con el objetivo de recaudar fondos, garantizando el pago de la misma con el cash flow generado por los activos securitizados (Cuentas por Cobrar). Este vehículo es típicamente utilizado por empresas que no son “investment grade” y cuentan con una mayor parte de activos de corto plazo.

B) *Financiamiento con Inventarios*: Las empresas también pueden asegurar sus préstamos con sus inventarios, pero es necesario resaltar que no todos los inventarios pueden ser

utilizados como colaterales. Bienes perecederos o de especificaciones muy particulares son menos propensos a ser aceptados por los prestamistas. Un método utilizado por los prestamistas es el almacenamiento in situ (field warehousing), en el cual una entidad supervisa el inventario entregado como colateral. A medida que la empresa genera ingresos a través de la venta de sus productos, la entidad controlante libera inventario de nuevo a la empresa. En caso que la empresa no cancele su deuda, el prestamista retiene el inventario y lo vende para recuperar el monto prestado.

Pagarés empresariales (commercial papers): Representan activos financieros de deuda de corto plazo emitidos por una empresa, negociados a una tasa de descuento determinada. En general su plazo de vencimiento es menor a 1 año, y no se encuentran asegurados con activos.

## TASAS DE INTERÉS

---

La tasa de interés es el precio por utilizar el dinero. Tal como en cualquier otro precio, las tasas de interés son definidas por las fuerzas de mercado (la oferta y demanda de fondos). Adicionalmente, las mismas son afectadas por las expectativas de inflación y el riesgo.

Existen distintos tipos de tasas y distintos períodos para medirlas, por lo que se vuelve necesario adaptarlas a nuestro período de evaluación.

### Tasa de interés nominal

Es la tasa que expresa el importe de interés simple obtenido al final de un período determinado (generalmente un año), sin considerar los efectos del interés compuesto. Debido a esta razón, la tasa de interés nominal es generalmente menor al monto de interés obtenido.

En caso de tratarse de una inversión con capitalizaciones menores a un año, esta tasa no expresa de manera efectiva la tasa de retorno de una inversión, de manera que se debe convertir la tasa nominal a efectiva a través de la siguiente fórmula:

$$TE = (1 + TN / n)^n - 1$$

n = cantidad de capitalizaciones en el período

Esta diferencia puede ser ilustrada a través de un ejemplo. Supongamos el caso de una empresa que realiza un depósito de \$100.000 a una tasa de interés nominal anual de 10%. Si el dinero es colocado en una cuenta con capitalizaciones menores a un año (supongamos mensuales), la tasa final de retorno será distinta al 10%.

En este ejemplo, la tasa de interés efectiva anual del depósito se calcula de la siguiente manera:



Tasa de interés efectiva anual =  $(1 + 0,10 / 12)^{12} - 1 = 0,1047 = 10,47\%$

Berk, DeMarzo y Harford establecen el siguiente ejemplo:

Supongamos un banco que ofrece cajas de ahorro que otorgan una tasa nominal anual del 6% con capitalizaciones mensuales. Definido de esta manera, el significado real es que el banco abonará el 0,5% mensual de interés (6% / 12). Esto significa que una tasa de interés nominal anual con capitalizaciones mensuales es una forma de citar una tasa de interés mensual, más que anual. Por convención, el banco determina la tasa nominal anual multiplicando la mensual por 12. Debido a que la capitalización en este caso es mensual, el monto obtenido al final del período por cada peso invertido será:

$$\$1 \times (1 + 0,05)^{12} = \$1,061678$$

Lo que representa una tasa efectiva de interés de 6,1678%. Este porcentaje es mayor al de la tasa nominal anual debido a los efectos de la capitalización.

### **Tasa de interés efectiva**

Se trata de la tasa de interés que indica el monto de interés compuesto obtenido al final de un período determinado (es compuesta y vencida).

Por ejemplo, en el caso de una inversión de \$100, si la tasa de interés efectiva es 5% anual, al cabo de 2 años el retorno obtenido será de  $\$100 \times (1+0,05)^2 = \$110,25$

Podemos ajustar la tasa de interés a diferentes períodos de la siguiente fórmula:

$$Tasa\ de\ descuento\ para\ período\ n = (1+t)^n - 1$$

Supongamos que con los datos del ejemplo anterior, en lugar de la tasa efectiva anual, deseamos obtener la tasa de interés efectiva semestral. Si empleamos la fórmula detallada, el resultado sería 2,47% semestral:

$$(1+0,05)^{1/2} - 1 = 2,47\%$$

### **Tasa de interés real**

En períodos inflacionarios, las tasas nominales o efectivas no representan el verdadero aumento en el poder de compra resultante de una inversión. En estos casos se debe utilizar la tasa de interés real, que representa la tasa de aumento en el poder de compra ajustado por inflación.

$$\text{Tasa de Interés Real} = (\text{Tasa de interés efectiva} - \text{Tasa de inflación}) / (1 + \text{Tasa de inflación}) - 1$$

Supongamos el ejemplo de una empresa que invierte \$100 en un plazo fijo a 1 año a una tasa de interés efectiva del 5%. Si durante ese período la tasa de inflación fue del 3%, la tasa de interés real obtenida por la empresa es:

$$(0,05 - 0,03) / (1 + 0,03) = 0,0194 = 1,94\%$$

Generalmente se utiliza la siguiente fórmula para el cálculo de la tasa de interés real:

$$\text{Tasa de Interés Real} = \text{Tasa de interés efectiva} - \text{Tasa de inflación}$$

Es importante aclarar que la misma funciona solamente como una aproximación, pero la misma es solamente útil en escenarios de bajas tasas de interés e inflacionarias.

Para ejemplificar esta observación, Ross, Westerfield y Jaffe realizan el siguiente ejemplo:

La pequeña monarquía de Gerberovia cuenta con una tasa nominal anual del 300% y una tasa de inflación anual del 280%. De acuerdo a la fórmula de aproximación para la obtención de la tasa de interés real, la misma sería:

$$300\% - 280\% = 20\%$$

Sin embargo, la tasa de interés real en este escenario es:

$$(1 + 300\%) / (1 + 280\%) - 1 = 5,26\%$$

En resumen, es importante distinguir y separar entre tasas de interés nominales, efectivas y reales en el momento de tomar decisiones de inversión y gestionar el capital de trabajo.

## ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL CAPITAL DE TRABAJO

---

El objetivo del presente capítulo es determinar el método de análisis de los distintos componentes del Capital de Trabajo a partir de la comprensión de las variables que los afectan.

### Inversiones Transitorias

Según la Autoridad Reguladora de la Industria Financiera en EEUU (FINRA)<sup>35</sup>, algunos de los conceptos a tener en cuenta a la hora de evaluar la performance de distintas inversiones son:

- Rendimiento (Yield): Típicamente expresado en porcentaje, es una medida del ingreso que paga una inversión durante un período de tiempo determinado, generalmente un año, dividido por el precio de la inversión.
- Retorno: Representa el monto ganado o perdido en una inversión determinada. Para obtener el retorno total, se debe adicionar el cambio en el precio del activo (positivo o negativo) al ingreso obtenido a través de intereses o dividendos. Para obtener el retorno porcentual, se divide el cambio en el precio más los ingresos obtenidos por el importe invertido:

Retorno en términos porcentuales =  $(\Delta \text{ de Precio} + \text{Ingresos}) / \text{Monto de inversión}$

---

<sup>35</sup> Financial Industry Regulatory Authority (FINRA). Obtenida de <http://www.finra.org/Investors/SmartInvesting/AdvancedInvesting/EvaluatingPerformance/>

- **Ganancia de Capital:** Hace referencia a la apreciación o depreciación en el valor del activo en cartera, considerando tanto las ganancias / pérdidas no realizadas como realizadas (en este último caso deben tenerse en cuenta consideraciones impositivas).

De acuerdo a un estudio realizado por Treasury Strategies, en el año 2007 las empresas invertían 20% de sus tenencias en efectivo en fondos comunes de inversión, 18% en títulos de deuda, y el resto en pagarés, certificados de depósito, acuerdos de recompra y otras inversiones.<sup>36</sup>

### Bonos (Título de deuda)

Un bono es un certificado que expresa el monto adeudado por el emisor del mismo. Para repagar la cantidad adeudada, el emisor se compromete a realizar pagos de interés y principal en un horizonte temporal y bajo ciertas condiciones específicas. Los mismos pueden ser emitidos por instituciones públicas o privadas.

Como generalidad, quien cuente con un bono en su cartera de inversión recibirá pagos periódicos de interés (cupón), y un pago del importe nominal del bono al finalizar la vida del mismo.

Existe una enorme cantidad de tipologías de bonos, pero los mismos pueden ser clasificados de la siguiente manera<sup>37</sup>:

- 1) **Descuento puro o Cupón Cero:** Representa el tipo de bono más simple, ya que se compromete al pago de un solo importe, en una fecha futura pactada. La fecha en la cual el

---

<sup>36</sup> Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter; Harford, Jarrad (2012)

<sup>37</sup> Ross, Stephen; Westerfield, Randolph; Jaffe, Jeffrey (2008)

emisor del bono realiza el último pago se denomina fecha de madurez, por lo que un bono expira en su fecha de madurez. El pago realizado en la fecha de madurez es el valor nominal del bono.

Los bonos de descuento puro son también llamados “bonos cupón cero”, para enfatizar que el tenedor no recibirá pagos hasta la fecha de madurez.

Consideremos el caso de un bono que paga un valor nominal  $F$  en un plazo  $T$ , donde la tasa de interés es  $R$  en cada uno de los períodos  $T$ . (nos referimos a esta tasa como la tasa de interés de mercado). Debido a que el valor nominal es el único cash flow que pagará este bono, podemos calcular el valor presente del valor nominal del bono de la siguiente manera:

$$PV = \frac{F}{(1 + R)^T}$$

Tomemos el ejemplo de un bono con valor nominal de \$1 millón con una madurez a 20 años, y una tasa de interés de mercado del 10%:

$$\begin{aligned} PV &= \frac{\$1 \text{ million}}{(1.1)^{20}} \\ &= \$148,644 \end{aligned}$$

- 2) Con cupón: En su generalidad, los bonos emitidos por gobiernos o corporaciones ofrecen pagos no solamente en su madurez, sino en intervalos regulares anteriores. Estos pagos son denominados “cupones” del bono.

Supongamos que el cupón  $C$ , es pagado de manera semestral durante toda la vida del bono.

Como en el ejemplo anterior, el valor de un bono es el valor presente de sus cash flows futuros. De esta manera, el valor de este tipo de bonos es el resultado del valor presente de los pagos de cupones más el valor presente de su valor nominal. Debido a que esta tipología de bonos representa una anualidad de C períodos, el cálculo del valor en este ejemplo es:

$$PV = \frac{C}{1+R} + \frac{C}{(1+R)^2} + \dots + \frac{C}{(1+R)^T} + \frac{\$1,000}{(1+R)^T}$$

El valor del bono puede ser expresado nuevamente de la siguiente manera:

$$PV = C \times A_R^T + \frac{\$1,000}{(1+R)^T}$$

Donde  $A_R^T$  es el valor presente de una anualidad de \$1 por período por T períodos a una tasa de interés R

- 3) Perpetuo: No todos los bonos cuentan con una fecha de madurez. Los bonos perpetuos son una tipología de bonos que nunca deja de pagar cupón, y nunca vencen. De esta manera, un bono perpetuo es una perpetuidad. Estos instrumentos pueden ser valuados a través de la fórmula de perpetuidad. Por ejemplo, con una tasa de interés del 10%, un bono perpetuo que paga \$50 de interés anual, sería valuado de la siguiente manera:

$$\frac{\$50}{0.10} = \$500$$

### Fondo Común de Inversión

Un fondo común de inversión representa una alternativa de inversión diversificada, permitiendo al inversor posicionarse en diferentes regiones, activos y monedas.

Un fondo común es una compañía que invierte el dinero de sus inversores en acciones, bonos, instrumentos de corto plazo o cualquier otro tipo de activo financiero, o alguna combinación de estos. Al invertir en un fondo se obtiene un número de participaciones, las cuales cotizan y tienen un precio, obtenido por la división entre el patrimonio valorado y el número de participaciones en circulación.

Al suscribir un Fondo, el inversor accede a un portfolio diversificado gerenciado por una entidad que administra la cartera siguiendo pautas de retorno y de riesgo aceptables para todos quienes inviertan en él.

De acuerdo a la Cámara Argentina de Fondos Comunes de Inversión<sup>38</sup>, se pueden clasificar los Fondos Comunes de Inversión de la siguiente manera:

- **Fondos Abiertos:** Son fondos en los que el cliente puede suscribir (comprar) y rescatar (vender) cuotas a su voluntad. No tienen cotización en Bolsas o Mercados, las participaciones se rescatan en la Sociedad Gerente, la Sociedad Depositaria o los Agentes Colocadores.
- **Fondos Cerrados:** Son aquellos cuyas cuotas cotizan en Bolsas y/o Mercados y, por lo tanto, su liquidez depende de la oferta y la demanda. El número de cuotas es limitado.

Y de acuerdo al objetivo de inversión en:

- **Fondos de Liquidez (Mercado de Dinero):** Son una inversión muy conservadora y apropiada para quienes quieren invertir su dinero a corto plazo, con liquidez inmediata y libre de fluctuaciones de precios.
- **Fondos de Bonos o de Renta Fija:** Representan una inversión a mediano/largo plazo. Son de rendimiento y fluctuaciones de precio moderados.
- **Fondos Mixtos:** Combinan distintos activos financieros, tales como bonos, acciones y plazos fijos. Su riesgo y rendimiento dependerán del comportamiento de cada uno de ellos.

---

<sup>38</sup> Cámara Argentina de Fondos Comunes de Inversión. Obtenida de [http://www.fondosargentina.org.ar/scripts/cfn\\_ConceptosBasicos.html](http://www.fondosargentina.org.ar/scripts/cfn_ConceptosBasicos.html)



- **Fondo de Acciones o de Renta Variable:** Representan una inversión a largo plazo. Son de rendimientos potencialmente elevados y están sujetos a las fluctuaciones de precios de los mercados bursátiles.

El valor de la cuotaparte se obtiene de dividir el patrimonio neto del Fondo por el número de cuotapartes en circulación.

El cálculo del Patrimonio Neto del Fondo requiere:

- 1) La valuación de los activos que componen el haber del Fondo,
- 2) Descontar los pasivos (deuda por compra, operaciones a liquidar, honorarios de administración y gastos previstos en el Reglamento de Gestión).

#### Depósito bancario (plazo fijo)

Existe una gran variedad de oferta de plazos fijos, entre los cuales se incluyen los ajustados por algún índice, los que otorgan la opción de retiro anticipado o los que realizan el pago de intereses antes del vencimiento.

Supongamos el caso en que la empresa decida realizar una inversión de \$10.000 en un plazo fijo a 180 días con una tasa nominal anual del 15%. En este caso la tasa efectiva anual de interés puede calcularse como:

$$\text{Tasa efectiva anual de interés} = (1 + 0,15)^{365/180} - 1 = 32,76\%$$

#### Pagaré de empresa (commercial papers)

El pagaré de empresa, que en su versión internacional se denomina genéricamente “papel comercial” por ser similar al norteamericano “commercial paper”, es un instrumento financiero de elevado valor nominal y vencimiento a corto plazo. Puede ser emitido a cualquier vencimiento dentro del corto plazo por emisores de todo el mundo, entre los que se incluyen grandes empresas públicas o privadas y gobiernos e instituciones estatales. El plazo preferido por la generalidad de los inversores en este tipo de activos es el intervalo comprendido entre los cuarenta y cinco y los sesenta días.<sup>39</sup>

Supongamos el ejemplo de una empresa que adquiere un pagaré de empresa con un valor nominal de \$100 con vencimiento en 30 días, el cual cotiza a \$99. Podemos calcular el rendimiento del mismo de la siguiente manera:

$$\text{Rendimiento} = \text{Precio nominal} / \text{Precio real} - 1 \Rightarrow \$100 / \$99 - 1 \Rightarrow 0,0101 \Rightarrow 1,01\%$$

Dado que el rendimiento corresponde a un período de 30 días (y está expresado en términos nominales), podemos obtener la tasa efectiva anual de la siguiente manera:

$$\text{Tasa efectiva anual} = (1 + 0,0101)^{365/30} - 1 = 13\%$$

---

<sup>39</sup> Asociación Española de Financieros de Empresa. Obtenida de <http://www.asset.es/index.php/gestion/instrumentos-de-inversion/activos-financieros-de-deuda-y-renta-fija/131-pagares-financieros-o-de-empresa-y-papel-comercial>

## Deuda Financiera de Corto Plazo

La Deuda Financiera de Corto Plazo representa la otra cara del análisis realizado para Inversiones Transitorias. Se trata de la Tasa Efectiva de Interés requerida por la entidad financiera a cambio del préstamo otorgado a la empresa. Algunas opciones de financiamiento son:

### Préstamo bancario

Es importante entender de qué manera se encuentra expresada la tasa de interés de un préstamo bancario ya que la misma puede ser calculada de distintas maneras.

Las tasas de interés de este tipo de instrumentos pueden ser fijas durante toda la duración del préstamo o ajustadas de acuerdo a la variación de las tasas de interés. El interés puede pagarse por adelantado o al vencimiento, lo que tendrá un impacto en la tasa de interés efectiva. Adicionalmente las entidades financieras incorporan costos extras al pago de intereses que no son atribuibles directamente al préstamo solicitado, resultando en una tasa efectiva de interés mayor a la pactada. Algunas consideraciones a tener en cuenta al momento de analizar un préstamo bancario son:

#### 1) Sistema de amortización

En el caso de préstamos, nos referimos a la amortización como la cancelación gradual de una deuda. Los sistemas de amortización más frecuentes son el francés, alemán y americano.

- Francés: se caracteriza por el pago de cuotas constantes, el componente de interés decreciente y el pago del principal creciente.
- Alemán: en este caso, la cuota de amortización de capital periódica es constante, los intereses decrecientes (ya que se calculan sobre un saldo que disminuye

siempre en una suma fija), y la cuota total es decreciente como consecuencia de las características de los componentes anteriores.

- Americano: establece una sola amortización al final de la vida del préstamo. A lo largo del período del préstamo solo se pagan intereses, y al no existir pagos intermedios de capital, los intereses anuales son fijos.

## 2) Pago de interés (vencido o adelantado)

La empresa debe identificar el método de computar el interés determinado. El interés puede ser abonado por adelantado o al vencimiento del préstamo.

En caso que el interés sea abonado al vencimiento del préstamo, la tasa efectiva anual de interés puede ser calculada como:

Intereses / Monto total del préstamo

En caso que el interés sea abonado por adelantado, el mismo es deducido del monto del préstamo, por lo que la empresa recibe un monto menor al solicitado. En este caso la tasa efectiva anual de interés se calcula de la siguiente manera:

Intereses / (Monto total del préstamo – Intereses)

Supongamos el ejemplo de una empresa que contrata un préstamo con una entidad financiera por un monto total de \$100.000, a una tasa nominal anual del 10% con vencimiento a 1 año. Si el interés es pagado al vencimiento, entonces la empresa deberá pagar los intereses de \$10.000 (\$100.000 x 0,1) al cabo de 1 año. De esta manera, la tasa efectiva anual de interés puede calcularse como:

$$\$10.000 / \$100.000 = 10\%$$

Si mantenemos las mismas condiciones del préstamo pero modificamos el momento de pago de los intereses estableciendo como condición el pago de los intereses por adelantado, la empresa seguirá debiendo abonar \$10.000 de intereses pero recibirá \$90.000 como monto del préstamo. De esta manera, la tasa efectiva anual de interés puede calcularse como:

$$\$10.000 / (\$100.000 - \$10.000) = 11,1\%$$

Pagar intereses por adelantado resulta en un incremento de la tasa efectiva de interés por encima de la tasa pactada.

### 3) Costo Financiero Total (CFT)

El costo financiero total representa la tasa efectiva anual de interés del préstamo, contemplando no solamente la tasa de interés nominal pactada con el banco sino todos los gastos y comisiones incurridas en la solicitud del préstamo.

Este concepto es definido por el Banco Central de la República Argentina de la siguiente manera:

*El Costo Financiero Total (CFT) es la principal variable que se debe tener en cuenta al elegir un préstamo personal, prendario o hipotecario, ya que es el mejor indicador del costo*

*global que deberá afrontar el cliente. El CFT está compuesto por la tasa de interés nominal anual (TNA) y por todos aquellos cargos asociados a la operación que no implican la retribución de un servicio efectivamente prestado o un genuino reintegro de gastos.*

*Estos cargos pueden ser periódicos, por una única vez, un monto fijo o una tasa calculada sobre el monto del préstamo, el capital adeudado o la cuota.*

*Si bien la TNA es una variable importante, cuando se eligen alternativas de financiación es mejor comparar los CFT, ya que al incluir los costos adicionales en el cálculo, una TNA baja puede traducirse en un mayor CFT si estos son mayores.<sup>40</sup>*

#### Préstamos asegurados (secured loans): Factoring

Para establecer un ejemplo de factoring, supongamos el caso de una empresa que vende sus Cuentas por Cobrar a una tasa de descuento del 2%. Esto implica que el comprador del crédito comercial realiza un pago de \$0,98 por cada \$1 de Cuentas por Cobrar. Si el período de cobro promedio (Días Cuentas por Cobrar) es de 1 mes, entonces dentro de 1 mes el comprador del crédito comercial debería cobrar \$1 por cada \$0,98 pagados hoy. De esta manera, la tasa de interés implícita es  $2 / 98 = 2,04\%$  por mes, que representa una tasa anual de interés de  $(1+0,0204)^{365/30} - 1 = 0,2785 = 27,85\%$

---

<sup>40</sup> Banco Central de la República Argentina. Obtenida de <http://www.clientebancario.gov.ar>

## Inventarios

La tenencia de inventarios puede ayudar a la empresa a cubrirse de cambios desfavorables en el precio de materias primas, por ejemplo debido a cambios en el precio de commodities o inflación. De hecho, algunas empresas deciden que debido a la naturaleza de sus negocios, no están dispuestas a soportar el riesgo de variaciones de precio en sus materias primas y por ende adquieren y mantienen en su inventario todos los productos necesarios para un proyecto determinado. Estos casos de cobertura son comunes en los casos de proyectos en la industria de la construcción, especialmente en las empresas que acordaron entregar el proyecto a un precio fijo.<sup>41</sup>

### Modelo de Cantidad Económica de Pedido

El Modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ por sus siglas en inglés) busca determinar la minimización de los costos de inventario. Su objetivo es identificar el mínimo costo posible.

De esta manera, debemos profundizar en los siguientes conceptos:

- a) Costo de Pedido: Se refiere a todos los costos asociados al reaprovisionamiento de materiales, tras alcanzar algún nivel de stock definido o por alguna decisión de la empresa.

El modelo supone que no existen costos de rotura de niveles mínimos de stock, por lo que los costos de pedido pueden ser estimados de la siguiente manera:

Costo de Pedido: Costos de reposición (F) x Cantidad de pedidos

---

<sup>41</sup> Preve, Lorenzo; Sarria-Allende, Virginia (2010)

Para averiguar la cantidad de pedidos que realizará una empresa, debemos determinar la demanda estimada (D) y la cantidad solicitada en cada pedido (Q), la cantidad de pedidos durante un plazo de tiempo será igual a  $D / Q$ .

De esta manera, se puede establecer la fórmula como:

*Costo de Pedido: Costos de reposición (F) x Demanda (D) / Cantidad solicitada en cada pedido (Q)*

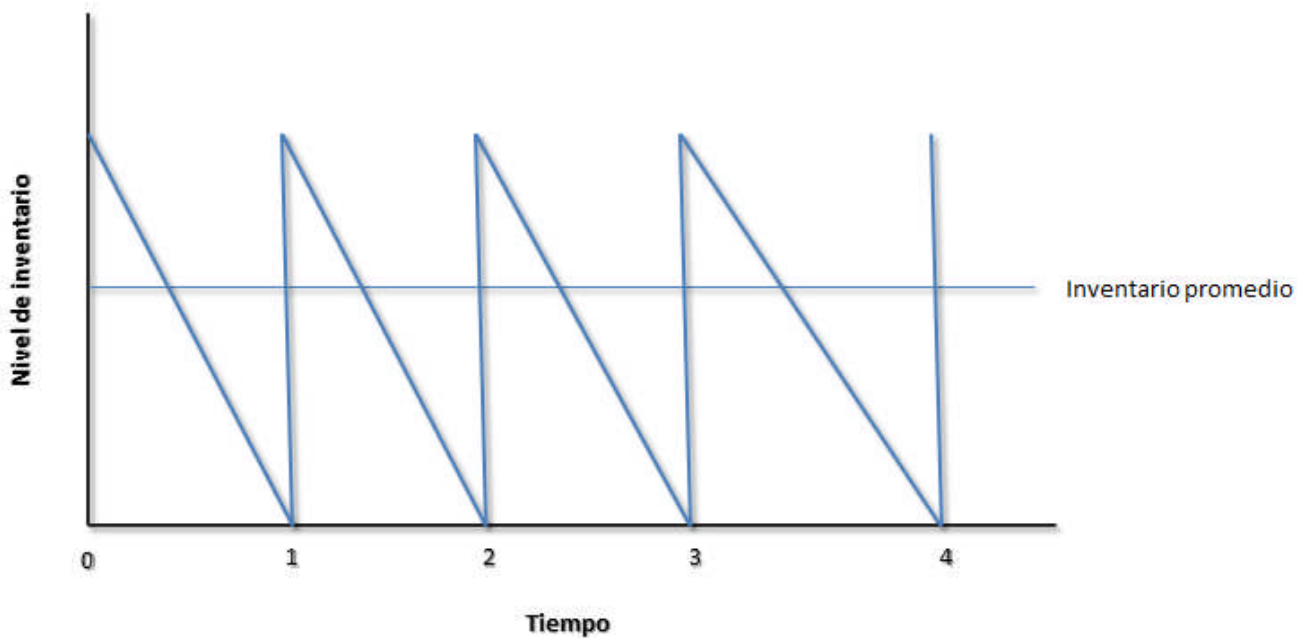
- b) Costo de Almacenaje: Son los costos asociados al almacenamiento de inventario, e incluye conceptos como costo de espacio físico, seguros, pérdidas o costo de oportunidad.

Estos pueden ser estimados de la siguiente manera:

*Costos de Almacenaje: Inventario Medio x Costo de Almacenaje unitario (Cu)*

Para calcular el Inventario Medio, el modelo asume que el inventario rota a una tasa constante, y que una vez consumido es repuesto a un nivel establecido (Q). Este proceso genera un patrón como el siguiente:





De esta manera, los niveles de inventario se trasladan de 0 á 60, determinando un nivel de Inventario Medio de 30 ( $Q/2$ )

Ahora podemos establecer la fórmula como:

*Costos de Almacenaje: Nivel de Inventario establecido ( $Q$ ) / 2 x Costo de Almacenaje unitario ( $C_u$ )*

La fórmula para el cálculo de Costo de Inventario Total es entonces:

Costo de Inventario Total = Costos de Pedido + Costos de Almacenaje

Costo de Inventario Total = *Costos de reposición ( $F$ ) x Demanda ( $D$ ) / Cantidad solicitada en cada pedido ( $Q$ ) + Nivel de Inventario establecido ( $Q$ ) / 2 x Costo de Almacenaje unitario ( $C_u$ )*

Podemos determinar la cantidad óptima de pedido de la siguiente manera:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2D \times F}{C}}$$

Es importante resaltar que el modelo también asume que la reposición de niveles de inventario se genera en el momento de agotamiento total, sin tener en cuenta los tiempos de demora entre pedidos y entregas por parte de los proveedores.

Adicionalmente, muchas empresas establecen niveles de stock mínimos y máximos, por lo que el modelo debería ajustarse de manera correspondiente.

## Cuentas por Cobrar

Cada industria y mercado cuenta con sus particularidades en materia de crédito. *Estas particularidades dependerán de temas como que el cliente sea financieramente inseguro, sus cuentas no sean significativas, o los productos ofrecidos sean perecederos o de rápida reventa.*<sup>42</sup>

Es habitual que ciertas empresas ofrezcan descuentos efectivos por pago anticipado (esto es, antes de los términos de venta definidos con el cliente).

Consideremos el ejemplo de una empresa que tiene un término de pago definido con el cliente de 30 días, pero que ofrece un descuento del 5% para pagos dentro de los 10 días para un producto que tiene un valor de \$100.

En caso que el cliente cancele la deuda dentro de los 10 días, obtendría el 5% de descuento y debería abonar \$95. Si el cliente espera los 30 días para cancelar la deuda, debería pagar \$100. De esta manera, los 20 días adicionales incrementan el monto a pagar en la fracción  $5/95 = 0,0526$  ó 5,26%. Por consiguiente, la tasa de interés implícita para extender el plazo de pago es 5,26% por 20 días. Si consideramos que existen 18,25 períodos de 20 días en el año calendario ( $365/20$ ), la tasa de interés efectiva anual es:  $(1,0526)^{18,25} - 1 = 1,5486$  ó 154,86%

Esto quiere decir que de no hacer uso del descuento ofrecido por la empresa, el cliente estaría pagando un interés anual del 154,86% sobre el precio al que hubiese accedido en caso de hacer uso del descuento.

Esto puede ser considerado como tomar prestado dinero a una tasa efectiva anual de 154,86%

La fórmula general para calcular la tasa efectiva implícita para clientes que no acceden al descuento ofrecido por la empresa es:

$$\text{Tasa efectiva anual de interés} = (1 + r)^n - 1$$

---

<sup>42</sup> Brealey, Richard; Myers, Stewart; Marcus, Alan (2001)

$r =$  descuento ofrecido por el cliente

$n =$  cantidad de períodos netos en el año

En nuestro ejemplo, el resultado de dividir el descuento por el precio descontado es el 5,26% obtenido anteriormente (5/95), y el valor al cual elevar este resultado surge de dividir los 365 días del año calendario por los 20 días de plazo adicional de pago que obtiene el cliente por no acceder al descuento (30-10).

¿De qué manera podemos evaluar cambios en las decisiones de financiamiento a clientes?

Berk, DeMarzo y Harford exponen el siguiente ejemplo:

Supongamos una empresa que vende sus productos con un descuento del 1% contra pago inmediato. De lo contrario, el vencimiento del plazo de cobro es a 30 días. La mitad de los clientes hacen uso del crédito comercial. La empresa está considerando eliminar el descuento, por lo que los términos de cobro solamente serán por el monto total dentro de los 30 días. Si la empresa lleva adelante esta acción es probable la pérdida de algunos clientes que solamente estaban dispuestos a hacer uso del descuento. Podemos estimar que de esta manera se venderían 20 unidades menos por mes (comparadas a las 500 actuales). Los costos variables unitarios son \$60 y el precio unitario es \$100. Si el retorno requerido es 1% mensual, ¿es conveniente cambiar la política y eliminar el descuento?

Para poder tomar una decisión, es necesario calcular el valor presente neto del cambio. Siguiendo con el ejemplo, el costo para producir 500 unidades es de \$30.000. La empresa recibe de inmediato el pago por la mitad de las unidades a \$99 por unidad (1% de descuento). La otra mitad de las unidades son pagadas a 30 días a un precio de \$100 por unidad, momento en el cual la empresa vuelve a recibir los ingresos por la mitad de unidades del mes siguiente. De esta manera se puede pensar en el cash flow de la empresa cada 30 días como:

	<b>Momento 0</b>	<b>30 días</b>
<b>Producir primer set de 500 unidades a \$60 de costo unitario</b>	\$ -30.000	
<b>Clientes realizan el pago de 250 unidades a \$99 por unidad</b>	\$ 24.750	
<b>Clientes realizan el pago de 250 unidades a \$100 por unidad</b>		\$ 25.000
<b>Producir siguiente set de 500 unidades a \$60 de costo unitario</b>		\$ -30.000
<b>Clientes realizan el pago de 250 unidades a \$99 por unidad</b>		\$ 24.750
<b>TOTAL</b>	<b>\$ -5.250</b>	<b>\$ 19.750</b>

Si se elimina la opción de crédito, el cash flow podría representarse de la siguiente manera:

	<b>Momento 0</b>	<b>30 días</b>
<b>Producir primer set de 480 unidades a \$60 de costo unitario</b>	\$ -28.800	
<b>Clientes realizan el pago de 480 unidades a \$100 por unidad</b>		\$ 48.000
<b>Producir siguiente set de 480 unidades a \$60 de costo unitario</b>		\$ -28.800
<b>TOTAL</b>	<b>\$ -28.800</b>	<b>\$ 19.200</b>

Ahora podemos calcular el valor presente del cambio de política:

$$\text{Valor actual neto (política actual)} = \$ - 5.250 + \$19.750 / 0,01 = 1.969.750$$

$$\text{Valor actual neto (sin descuento)} = \$ - 28.800 + \$19200 / 0,01 = 1.891.200$$

A través del análisis podemos concluir que la empresa no debería cambiar la política y eliminar el descuento ya que se perderían demasiados clientes, independientemente que el resto de clientes abone el precio completo sin descuento. El valor actual neto nos ayuda a evaluar este tradeoff.

## Cuentas por Pagar

El análisis del crédito comercial ofrecido por proveedores representa la otra cara de las observaciones realizadas en el componente Cuentas por Cobrar.

Una empresa debería financiarse con sus Cuentas por Pagar solamente si el crédito comercial es la fuente de financiamiento más conveniente.

El costo del crédito comercial depende de los términos del crédito. A mayor porcentaje de descuento ofrecido, mayor el costo de desaprovecharlo. El costo de oportunidad del descuento no asumido también aumenta en plazos más cortos. Cuando una empresa tiene la opción de financiamiento a través de 2 proveedores diferentes, debe optar por la alternativa más económica.

Adicionalmente, las empresas deberían siempre realizar los pagos en el último día permitido. Por ejemplo, si el período de descuento es de 10 días y la empresa elige tomar el descuento, el pago debe realizarse en el día 10, no en el día 2. Si el descuento no es elegido y los términos de pago son 2% de descuento para pagos dentro de los primeros 10 días sobre términos de pago de 30 días, el pago debería realizarse en el día 30, no en el 16. Las empresas deben trabajar para mantener su dinero trabajando para ellas durante la mayor cantidad de tiempo posible sin desarrollar malas relaciones con sus proveedores o involucrándose en prácticas no éticas.<sup>43</sup>

Supongamos el ejemplo de un proveedor que comercializa un producto a un precio de \$100 con un plazo de pago de 30 días, pero que ofrece un descuento de 2% por pago antes de los 10 días. Si el cliente decide hacer uso del descuento comercial y realiza el pago dentro de los primeros 10 días, deberá abonar \$98. Por esta razón, ya que el cliente podría utilizar los \$98 por 20 días adicionales ( $30 - 10 = 20$ ), podemos calcular la tasa de interés de los 20 días de plazo como \$2 /

---

<sup>43</sup> Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter; Harford, Jarrad (2012)

\$98 = 2,04%. Para convertir este resultado a una tasa efectiva de interés anual utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa efectiva anual de interés} = (1 + r)^n - 1$$

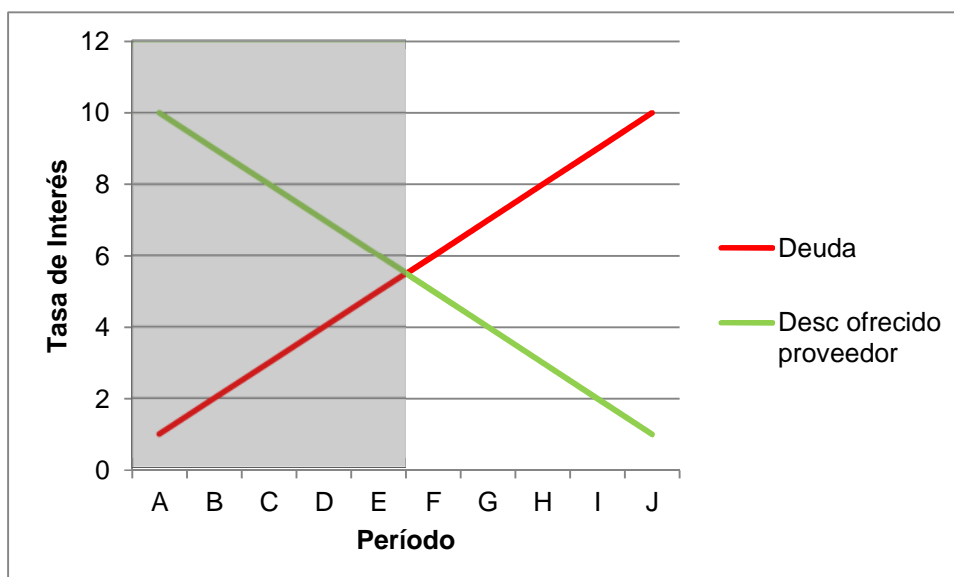
$r$  = descuento ofrecido por el cliente

$n$  = cantidad de períodos netos en el año

Por lo tanto el resultado es el siguiente:

$$(1,0204)^{365/20} - 1 = 44,56\%$$

Esto significa que si la empresa no hace uso del descuento ofrecido por el proveedor estaría pagando un interés efectivo anual de 44,6% por un préstamo a 20 días. Si la empresa pudiera obtener un préstamo a una tasa inferior al 44,6% debería acceder al mismo para emplear los fondos en hacer uso del préstamo comercial.





La empresa se verá beneficiada por el endeudamiento y utilización de fondos para hacer uso del crédito comercial siempre y cuando la tasa de descuento ofrecida por el proveedor sea mayor a la tasa de interés de la deuda financiera (períodos A a E).

### Stretching payables

La extensión de los plazos de pago (stretching payables) suele ser un método de financiamiento costoso ya que representa la pérdida del descuento ofrecido. Supongamos el mismo ejemplo anterior, pero que en lugar de pago a 30 días la empresa logra extender los plazos de pago a 70 días sin dañar su rating crediticio. En este caso, el costo de no hacer uso del crédito comercial podría calcularse como:

$$(1,0204)^{365/60} - 1 = 13,07\%$$

De esta manera vemos que la extensión de los plazos de pago reduce el costo de no hacer uso del descuento comercial.

Se puede concluir que la tasa efectiva de interés producto de no hacer uso del descuento comercial es:

$$\text{TEA} = f(\text{tasa de descuento, plazo de descuento, términos de pago})$$

Distintos escenarios de condiciones comerciales pueden resultar en una misma tasa de interés efectiva:

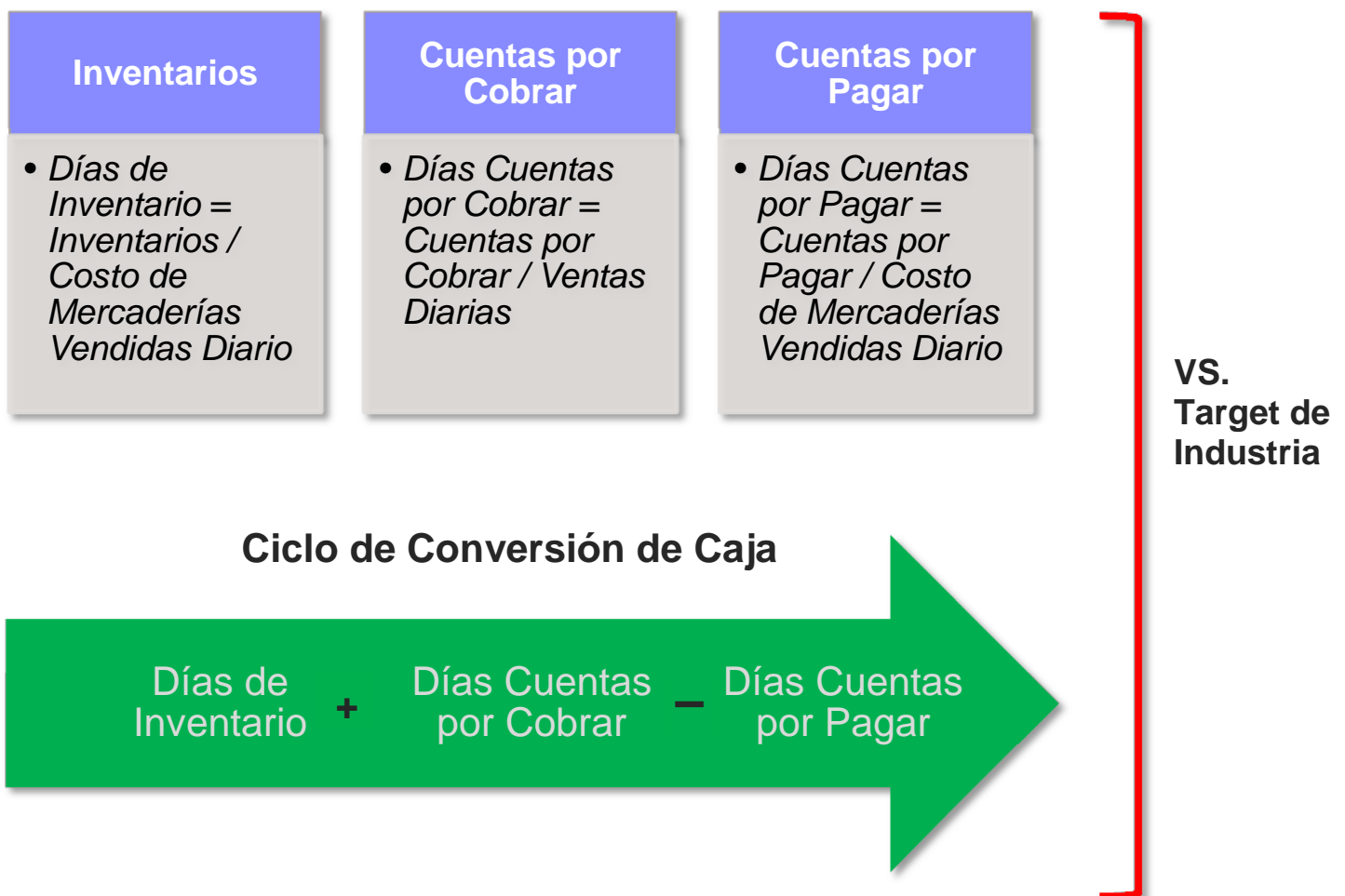
Porcentaje de descuento	Plazo de crédito ofrecido	Términos de pago	Tasa efectiva anual
2,00%	20	60	20%
5,00%	15	60	49%
10,00%	12	60	106%
8,00%	6	45	106%
4,00%	9	45	49%
2,00%	6	45	20%

## MÉTODO TRADICIONAL VS. PROPUESTO

---

A modo de resumen y con la intención de sintetizar los aspectos desarrollados en este trabajo, a continuación se presentan gráficamente el método tradicional para la gestión de Capital de Trabajo, en contraposición a la metodología propuesta para una gestión eficiente integral:

### Método tradicional de gestión



## Método propuesto



## CONCLUSIÓN

---

La revista CFO publica anualmente el Working Capital Scorecard, informando los indicadores del Ciclo de Conversión de Caja de las 1.000 empresas públicas más grandes de Estados Unidos. El mismo trabajo es realizado por la consultora REL, miembro del Grupo Hackett.

Esta clase de reportes brinda valiosa información, pero confunden y fallan en la rotunda categorización que realizan de las empresas relevadas para el estudio. Los informes clasifican a las empresas en “Mejores” o “Peores” de la industria en función al resultado obtenido del cálculo del Ciclo de Conversión de Caja y sus componentes, ignorando por completo cualquier coyuntura o decisión empresarial, sin molestarse en comprender los tradeoffs específicos. Un incremento en Días Cuentas por Pagar reduciría el resultado del Ciclo de Conversión de Caja (manteniendo los otros componentes constantes), pero no representará un adecuado tradeoff si por esta razón se desaprovechan descuentos ofrecidos por el proveedor. De la misma manera una reducción en Días Cuentas por Cobrar sería observada positivamente por el informe, sin considerar el potencial impacto negativo en las ventas empresariales.

Este trabajo propone una metodología de análisis del Capital de Trabajo diferente a este método, el cual plantea un análisis y comparación de los indicadores de la empresa versus los promedios de mercado. Una media de la industria o mercado no representa un número mágico que debe ser alcanzado por las empresas. De hecho, muchas de las empresas más exitosas se encuentran por encima o por debajo de las medias correspondientes.

En los análisis de cada componente del Capital de Trabajo presentados en este trabajo, prevalecen los conceptos de “tasas de rendimiento o interés”, “valor presente de flujos futuros” y “niveles óptimos de inventario” (tanto de caja como de stock físico); en contraposición a la clásica comparación de indicadores estáticos.

De todas maneras es importante insistir en que estos indicadores marcan una tendencia, y si una empresa se encuentra fuertemente alejada de alguno de ellos, esto debe ser resaltado como una señal de alerta que conduzca hacia un análisis más profundo del motivo del desvío.

De acuerdo al CFA Institute<sup>44</sup>, el método más simple que pueden adoptar las empresas para optimizar su cash flow operativo es a través de la reducción del ritmo de pagos a sus proveedores. La extensión en el plazo de pago a proveedores solía ser interpretado como una señal que una compañía se encontraba con inconvenientes para generar efectivo. Actualmente las compañías han invertido este caso y la situación es vista como una estrategia prudente de gestión de efectivo. Otra consecuencia de esta política es incrementar el crecimiento reportado en los cash flows operativos. En otras palabras, el cash flow operativo reportado puede ser optimizado solamente a través de un cambio en la política para desacelerar el ritmo de pago a proveedores. Sin embargo, los analistas o inversores pueden estar equivocados si esperan que el beneficio del período continúe; eventualmente los proveedores presionarán a la empresa para regularizar el ritmo de pago. De esta manera, todo beneficio puede ser insostenible, o como mínimo, cada mejora anual obtenida en el cash flow operativo a través de esta metodología puede ser insostenible.

Lo recién expuesto representa un nuevo argumento para acentuar el concepto que un análisis basado en indicadores tales como Días de Cuentas por Pagar puede conducir a conclusiones erradas al tratarse de información incompleta.

Aún dentro de una misma industria, todas las empresas cuentan con particularidades, de acuerdo a su etapa en el ciclo de vida de la firma, volumen de ventas, o mercado objetivo, por mencionar algunas variables. Por esta razón, es imprescindible para las empresas desarrollar herramientas y métodos de análisis adhoc que permitan visualizar de manera efectiva la situación de la firma y facilitar la toma de decisiones.

Con este objetivo, el presente trabajo establece un método de análisis cuantitativo para cada uno de los componentes del Capital de Trabajo, en contraposición a metodologías cualitativas o guiadas por indicadores estándares de mercado. En este aspecto, es importante señalar el impacto del valor tiempo del dinero en las metodologías propuestas, componente esencial a considerar en el análisis de tradeoffs.

---

<sup>44</sup> CFA Institute (2014)

A través de las ejemplificaciones expuestas en este trabajo, se ha sugerido que no existe un único método de gestión de Capital de Trabajo, o parámetros establecidos por industria que deban ser utilizados como guía indiscutible. Las grandes empresas gestionan sus recursos de manera muy diferente a las pequeñas, y cada decisión sobre la gestión del Capital de Trabajo debe ser tomada de manera específica, de acuerdo a la realidad particular de cada organización.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Accenture: “Do your operations have a working capital mindset?” (2011).
- Altman, Edward: “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy” (1968).
- American Express: “Cash and Working Capital Discipline” (2012).
- Asociación Española de Financieros de Empresa. *Pagarés financieros o de empresa y papel comercial*. Obtenida de <http://www.asset.es/index.php/gestion/instrumentos-de-inversion/activos-financieros-de-deuda-y-renta-fija/131-pagares-financieros-o-de-empresa-y-papel-comercial>
- Auguste, Sebastián; Bebczuk, Ricardo; Sánchez, Gabriel (2013). *Firm size and credit in Argentina*. Inter-American Development Bank (IDB).
- Banco Central de la República Argentina. *Préstamos / Costo Financiero Total*. Obtenida de <http://www.clientebancario.gov.ar>
- Baumol, William: “The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach” (1952).
- Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter; Harford, Jarrad: (2012) *Fundamentals of Corporate Finance*. EEUU: Prentice Hall.
- Brealey, Richard; Myers, Stewart; Marcus, Alan: (2001) *Fundamentals of Corporate Finance*. EEUU: McGraw-Hill Primis Custom Publishing
- Brigham, Eugene; Ehrhardt, Michael: (2011) *Financial management: theory and practice*. EEUU: South-Western Cengage Learning.
- Cámara Argentina de Fondos Comunes de Inversión. *¿Qué es un fondo común de inversión?*. Obtenida de [http://www.fondosargentina.org.ar/scripts/cfn\\_ConceptosBasicos.html](http://www.fondosargentina.org.ar/scripts/cfn_ConceptosBasicos.html)
- CFA Institute: “Level I, Volume 3, Financial Reporting” (2014).
- CFA Institute: “Level I, Volume 4, Corporate Finance” (2014).
- Damodaran, Aswath (2001). *Working capital in valuation*. Publicada en 2001, obtenida de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/valquestions/noncashwc.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/noncashwc.htm)
- Damodaran, Aswath: (2010) *Applied Corporate Finance*. EEUU: John Wiley & Sons.
- European Central Bank: “Annual Report 2010” (2010).
- Fernandez-Corugedo, Emilio; McMahon, Michael; Millard, Stephen, et al: (2011) *Understanding the macroeconomic effects of working capital in the United Kingdom*. Bank of England.
- Financial Industry Regulatory Authority (FINRA). *Evaluating performance*. Obtenida de <http://www.finra.org/Investors/SmartInvesting/AdvancedInvesting/EvaluatingPerformance/>
- Fundación Observatorio Pyme: “Inversión y financiamiento de las Pyme industriales” (2011).
- General Electric, Americas. *Optimizing Working Capital: How to deploy liquidity and create value*. Obtenida de [http://www.americas.gecapital.com/GECA\\_Document/OptimizingWorkingCap.pdf](http://www.americas.gecapital.com/GECA_Document/OptimizingWorkingCap.pdf)



- Goldstein, Evelin (2011). *El crédito a las pymes en la Argentina: Evolución reciente y estudio de un caso innovador*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Guillermo Gammacurta (2011). *Las pymes se consolidan como un sector clave*. Diario *Ámbito*. Publicada el 3 de Agosto de 2011, obtenida de <http://www.ambito.com/noticia.asp?id=595591>
- Hofman, Eric; Maucher, Daniel; Piesker, Sabrina, et al: (2011) *Ways Out of the Working Capital Trap*. Berlin: Springer.
- ING: “*Guide to financial supply chain optimisation*” (2008).
- International Finance Corporation (IFC): “*Working Capital systemic solutions*” (2014).
- Koller, Tim; Goedhart, Marc; Wessels, David: (2010) *Valuation*. EEUU: John Wiley & Sons.
- López Dumrauf, Guillermo: (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Argentina: Alfaomega.
- Ministerio de Economía de la República Argentina. Descripción de las cuentas y sus agrupamientos. Obtenida de <http://www.mecon.gov.ar/hacienda/cgn/manualcont/instrucc/glosario.pdf>
- Pardo, Pablo (2008). *Borrachera de dinero*. Diario *El Mundo*. Publicada en Octubre de 2008, obtenida de <http://www.elmundo.es/especiales/2008/10/economia/crisis2008/lascausas/index.html>
- Preve, Lorenzo; Sarria-Allende, Virginia: (2010) *Working Capital Management*. EEUU: Oxford University Press.
- Price Waterhouse Coopers (PwC): “*Working capital: opportunities knock*” (2013).
- Ross, Stephen; Westerfield, Randolph; Jaffe, Jeffrey: (2008) *Corporate Finance*. EEUU: McGraw-Hill/Irwin.