

# Finanzas empresariales para la pequeña y microempresa

*By Mauricio Meza Riquelme*

# Finanzas empresariales para la pequeña y microempresa

MAURICIO MEZA RIQUELME



Universidad Católica  
de Santa María

## Prólogo

La segunda edición de este texto contiene nuevos conceptos, ejemplos más didácticos para mejorar la gestión de la pequeña y microempresa (mype), para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de economía, administración, de emprendedores e interesados en las finanzas empresariales.

En el Perú, según datos del INEI, al 2020 existían 1 788 900 empresas de las cuales el 99.3% están constituidas por la pequeña y microempresa. Por ello, este texto responde a las inquietudes de ese pequeño, microempresario o emprendedor que desea conducir su negocio tomando en cuenta el régimen tributario empresarial en el que decide interactuar en la economía. Aspecto que no toman en cuenta textos de finanzas empresariales en el Perú.

Esta nueva edición se redactó para orientar en finanzas, de forma clara, sencilla abordando temas prácticos basado en conceptos teóricos sólidos. Hay que recordar que una buena gestión es posible si la puedes medir, controlar dirigir; sólo así se podrá mejorar.

Conforme se planificó esta publicación, la reflexión sobre cómo satisfacer mejor la gestión financiera en el día a día para el empresario nos permitió desarrollar un capítulo adicional sobre la administración de capital de trabajo.

## Introducción

El objetivo del presente libro es orientar al pequeño, microempresario, a los estudiantes, emprendedores en la toma de decisiones. Así, en el primer capítulo se construyen los cimientos conceptuales, explicando el rol que tienen los directivos financieros e inversionistas para generar valor económico. El rol de los actores del sistema financiero y del mercado de valores como oportunidades de financiamiento e inversión.

En el segundo capítulo, se describen las características de emprender negocios como persona natural, jurídica; se identifica las diferencias entre una mediana, pequeña y microempresa, se concluye con una explicación detallada sobre los regímenes tributarios que podría elegirse para la generación de valor.

En el tercer capítulo, se repasan los conceptos básicos sobre los estados financieros de la empresa. Se explica la importancia en cuanto a la información que contiene el estado de situación financiera, el estado de resultados, el estado de cambios en la situación financiera y el flujo de efectivo.

El capítulo cuarto, como parte complementaria del capítulo anterior, se explican los enfoques de análisis e interpretación de los estados financieros, se explica el método de estados financieros de tamaño común, el método de análisis de razones financieras, el modelo de Dupont con casos prácticos.

La importancia del costo de oportunidad aplicado a las decisiones de inversión y financiamiento es abordada en el capítulo quinto, para ello se hace una revisión del concepto del valor del dinero en el tiempo desarrollando casos prácticos.

En el sexto capítulo se analizan las herramientas que permiten tomar decisiones de inversión en escenarios diferentes, se demuestra que el criterio del valor presente neto es el más idóneo.

En coherencia con los capítulos precedentes, en el séptimo capítulo, se describe la relevancia de los presupuestos que se consolidan en el flujo de caja que permite medir la generación de valor.

En el capítulo octavo se sintetizan temas relevantes de casos empresariales los que son aplicados a diferentes escenarios con modelos de sensibilidad.

El libro concluye con el noveno capítulo, donde se explica la gestión de capital de trabajo, la toma de decisiones en el ciclo operativo, ciclo de conversión de efectivo, en la gestión de inventarios, en la gestión de créditos y se describe las opciones de financiamiento de corto plazo.

## I. Conceptos generales de las finanzas

Para desarrollar un negocio, se debe comprender la importancia de las finanzas, para ello construimos un marco conceptual sobre el rol de las finanzas en la empresa, rol del directivo financiero, el objetivo máximo que aspira un negocio. El aprendizaje de la teoría expuesta en el presente capítulo se acompaña de aplicaciones prácticas e interrogantes que se formulan para una mejor comprensión.

Las finanzas ayudan e incrementar la riqueza de un negocio, ya sea bajo la forma de persona natural o jurídica, en ese sentido, se examinan conceptos y principios de finanzas. Además, se explica la importancia del costo de oportunidad para tomar decisiones de inversión o de financiamiento.

¿Dónde una empresa encuentra oportunidades de financiamiento o de inversión para generar mayor riqueza? La respuesta la encontramos con la descripción del sistema financiero y del mercado de capitales que tiene el Perú, de sus actores, de los órganos de control que aseguran el orden, la transparencia, la fijación de precios del dinero en la economía.

El capítulo concluye con una explicación sobre las necesidades de financiamiento empresarial y la necesidad de tomar en cuenta la ley del financiamiento.

### Conceptos básicos

¿Qué son las finanzas?, usted puede tentar responder a esta pregunta antes de leer la respuesta. A humor de muchos estudiosos, las finanzas “son como el amor, se siente, pero es difícil definirlo o describirlo”.

Así, las finanzas es una ciencia social que permite tomar decisiones en el presente, analizando el futuro. En las finanzas se hacen uso de instru-

mentos, criterios y técnicas para proyectarse, con base en ello se pronostica la generación de riqueza. Este es el valor que tendría hoy un negocio y no basado en su pasado.

Por ejemplo ¿cuánto pagaría por la empresa ALICORP?, su valoración está centrada en cuánto de riqueza podría generar a futuro, no cuanto generó. Usted no apostaría por la probabilidad de que el futbolista Pelé o Ronaldinho anote un gol, porque en el pasado fueron extraordinarios, hoy no. En finanzas es igual, usted invierte en un negocio según las perspectivas de generación de valor a futuro. Usted si apostará por la probabilidad que el futbolista Mbappé anote un gol en un partido de campeonato.

¿Cómo se relacionan las finanzas con la contabilidad?, la contabilidad termina donde comienzan las finanzas; así la contabilidad la definimos como el procedimiento sistemático para registrar las operaciones que realiza una empresa según el marco regulatorio vigente; al registro de operaciones diarias se consolidan en los estados financieros mensual, trimestral, semestral o anual. Se realizan las auditorías y los diferentes tipos de exámenes, para tener la confianza que se ha procedido de acuerdo con las normas.

Existen proyecciones de estados financieros, pero con ellos no se puede medir la riqueza potencial de un negocio, por las debilidades que presentan los estados financieros para las finanzas. Por ejemplo, las utilidades, que observamos en el estado de resultados de una unidad productiva no tienen dimensión en el tiempo, un millón de soles del año 2000 son iguales a un millón de soles al año 2020 o 2050.

Las finanzas se sirven de la contabilidad, como una fuente más de información, para hacer el diagnóstico financiero de un negocio, el plan contable ofrece términos para la comunicación en las finanzas. Por ejemplo, inversiones a corto plazo son equivalentes a decir, inversiones en activo corriente y en activo no corriente. Cada uno de ellos contiene una clasificación de cuentas con sus respectivas denominaciones, que sirven para entender las decisiones de inversión y financiamiento que se tenga que hacer. Estudio aparte que desarrollamos en el capítulo III. Para entender más las finanzas, es conveniente definir los términos valor contable, valor de mercado y valor económico

¿Qué es el valor contable? Es la valoración que tiene un activo el momento de su adquisición, el que va a ser registrado contablemente y va a

sufrir una depreciación en el tiempo, de acuerdo con una norma tributaria (siendo ésta arbitraria); así por ejemplo, si una empresa adquiere una máquina, tendrá que ser depreciada por ley en el 10%, al cabo de 10 años contablemente no valdrá nada, además se le excluirá del balance general; según el tipo de activos que adquiera una empresa sufren esta depreciación, como son los edificios, vehículos, etcétera.

Se debe notar que estos activos, a pesar de que no figuran en el estado financiero siguen produciendo renta para la empresa; por lo que el balance general, no muestra todos los activos depreciados, que tiene la empresa (primera debilidad para las finanzas) y que hace parte de sus recursos que generan beneficios. De esta forma, un balance general no muestra todo lo que tiene la empresa, por el principio de la depreciación contable. Así para los financistas, se dice que los estados financieros son como los “hilos dentales de las damas, muestran muchas cosas, pero no lo esencial”.

11 ¿Qué es el valor de mercado? Es el precio que se fija por un activo, determinado por la libre oferta y demanda, ello quiere decir, que el precio puede bajar o subir. Por ejemplo, una onza de oro el año 2000 costaba \$USD 500, el año de la crisis hipotecaria costaba \$USD 1 500, el año 2020 costaba \$USD 1 500. Dos cuestiones importantes para resaltar, es que el valor de mercado no tiene dimensión en el tiempo y la otra cuestión es que para fijar el precio se requiere muchos compradores y muchos vendedores. Para el caso peruano, por ejemplo, no es posible valorar empresas a valor de mercado, porque las acciones de las empresas que se cotizan en Bolsa se fijan por la no presencia de muchos compradores y muchos vendedores (por ello se dice que es un mercado delgado). En mercados donde existen monopsonios (industria de la leche), monopolios (industrias alimentarias), oligopolios (servicios en general de telefonía), el precio de mercado no es posible fijarlo.

11 ¿Qué es el valor económico? Es la riqueza potencial de una inversión o negocio y se mide por los ingresos netos a futuro que puede generar una unidad productiva. Su expresión se mide en términos de valor actual o valor presente. Por ejemplo, hace algunos años la empresa cervecera Cervezur fue puesta a la venta, el grupo cervecero Backus, compró la empresa a valores futuros, traídos al presente.



La previsión de valor para el vendedor y comprador fue más o menos similar; negociaron la riqueza potencial, entendida como tal sus intangibles como la marca, los mercados que atendía Cervesur, las nuevas marcas a crear, sus mercados potenciales en los que tenía planeado intervenir, etc. los tangibles como maquinaria, edificios, etc. se valorizaron a precios de mercado no siendo lo relevante en la determinación de la valoración.

Como vemos el término de valor económico, difiere de los anteriores conceptos, su dominio técnicamente permite valorar negocios. Las decisiones de inversión y financiamiento en cualquier circunstancia empresarial generan valor a la empresa como se verá a lo largo de este texto. El valor económico es de suma importancia para todas las empresas en especial para la microempresa y pequeña empresa mype del Perú a quien dedicamos este libro.

Al tratar el tema de valor económico, no podemos dejar de explicar que los únicos generadores de valor son las personas, por lo que en finanzas es el intangible más importante. Por ejemplo, ¿cuánto pagaría por los servicios de un estudiante de segundo año de finanzas? o ¿cuánto pagaría por los servicios de un profesional en finanzas? Es obvio que a este último le asignaría una mayor remuneración porque tiene mayores conocimientos para generar mayor riqueza.

Para entender el valor económico se debe saber que no es lo mismo el valor que tienen los activos reales, en referencia al valor que tienen los activos financieros. Para invertir en un negocio se requieren de aportes de capital para invertir en activos reales (tangibles) como en terrenos, en edificaciones, en equipos, tecnología, maquinarias, entre otros factores de producción que permiten generar riqueza. Por lo que la valoración de riqueza se medirá con el valor actual neto (VAN) como lo abordamos más adelante.

Para determinar el valor que tienen los activos financieros, debemos recordar que las empresas requieren de financiamiento para sus actividades productivas, así, las empresas recurren a préstamos de empresas financieras y se expresan en un activo de deuda (activo financiero o intangible) denominado contrato de pago.

También existen activos financieros que son emitidos en el mercado de valores, como son las acciones, los bonos y otros títulos de deuda. Estas

emisiones son mecanismos de financiamiento para las empresas que tienen necesidades de financiamiento; y para quienes las adquieren (inversionistas) son inversiones; así, en el mercado se presentan diversas opciones de activos financieros provenientes de diferentes actividades económicas (pesca, minería, manufactura, etc.). La comercialización de estos títulos valores se dan en un mercado secundario y se cotizan todos los días.

La valoración de los bonos, acciones se dan por libre oferta y demanda, la estimación del valor que dan los inversionistas está en función a la riqueza potencial que pueden generar las empresas (emisores de títulos valores), por lo que en mercados competitivos el precio de mercado de estos activos financieros es igual al valor presente de la riqueza que puede generar una empresa en el sector real. Una consecuencia importante de esta explicación es que debemos entender que se dan dos tipos de inversión; la empresa que invierte, y el inversionista que adquirió un bono o acción. Para muchos financistas esta diferencia se denomina el *Principio de separación*. Mas adelante explicamos la importancia de este principio.

Las empresas financieras, por su parte emiten diferentes modalidades de captación de fondos como depósitos a la vista, depósitos de ahorro, depósitos a plazo, certificados de depósito a plazo fijo, etc. Estas modalidades de “inversión” para el cliente de las empresas financieras, también, hacen parte del concepto de activos financieros, más denominados activos monetarios. Las modalidades de financiamiento de las empresas financieras son para ellas inversiones y para sus clientes financiamiento.

## Objetivo de las empresas

Para materializar una idea de negocio o el crecimiento de éste, es necesario plantear la interrogante ¿cuál es el objetivo máximo de una empresa?, la respuesta se centra en que el objetivo de toda empresa es incrementar el valor económico o riqueza, por consiguiente, se incrementa la riqueza de los dueños del negocio.

Por ejemplo, si hoy invertí S/18 000 y al cabo de un año se tiene valorada la inversión en S/22 000 (expresado en términos de valor actual), ¿en cuánto se habrá incrementado el valor económico?

En un concepto financiero, el valor actual o valor presente es la suma de flujos futuros actualizados o flujos traídos al presente. Para actualizar los flujos se requiere multiplicar los flujos por una tasa de descuento  $TD$ . La  $TD$  se expresa como el inverso de 1, más la tasa de rentabilidad esperada  $r$ :

$$TD = \frac{1}{1+r}$$

La  $r$ —denominada también “costo de oportunidad de capital” (COC)—es la recompensa que el inversor exige por la aceptación de un pago aplazado, en ese sentido puede entenderse como la tasa de rentabilidad.

Para calcular el valor actual (VA), descontamos los cobros futuros esperados (factor de descuento [FD]) al costo de oportunidad ofrecida por el negocio o proyecto.

La relación siguiente expresa lo explicado:

$$VA = FD \times C_1$$

donde  $C_1$  es el flujo después de un año.

En nuestro ejemplo, el valor al cabo de un año es S/22 000, el costo de oportunidad  $r$  es el 10%; tendríamos el valor actual siguiente:

$$VA = \frac{1}{1+r} \times C_1 = \frac{22\,000}{1.10} = 20\,000$$

Realizamos la interpretación con el concepto de valor económico, Así, la inversión inicial es de S/18 000, genera un flujo de S/22 000 dentro de un año; en términos de valor presente hoy vale S/20 000 (valor actual).

El valor de la decisión de inversión se ha incrementado en S/2 000, o sea, S/20 000 – S/18 000, en otras palabras, se ha generado un valor adicional de S/2 000.

Se debe tener mucho cuidado cuando se afirma que “el objetivo de una empresa es incrementar las utilidades”, porque las utilidades no son indicadores idóneos para medir el valor económico, tampoco es válido decir, que en tiempo pasado las utilidades generaron valor a una empresa.

Por ejemplo, reflexionemos lo siguiente tomando en cuenta el estado de resultados, las utilidades, son la ganancia contable de un negocio. Sabe-

mos que en la contabilidad se aplica el “principio de realización”; así, las ventas sean al contado o al crédito se registra la totalidad (a pesar que se tenga cuentas incobrables), el tratamiento al costo de ventas es el mismo, se puede tener compras al crédito como al contado; contablemente se registra la totalidad; también la depreciación contable influye en una menor utilidad, si el negocio se presta dinero, en este estado financiero no se incorpora la amortización por el capital prestado sólo los intereses, lo quiere decir, que el egreso total no registra lo que realmente sucede en la empresa; por lo que, las utilidades no reflejan un beneficio real, menos la disponibilidad de flujos de dinero producto de ganancias. Además, si añadimos la dimensión en el tiempo, es decir la presencia del costo de oportunidad del negocio, no se sabe si una empresa genera o no valor.

Otros tratadistas de finanzas plantean como objetivo empresarial el de “incrementar la riqueza para los accionistas de una empresa”, este concepto es relativo para el caso peruano, porque no todas las empresas peruanas cotizan acciones en el mercado de valores. Se tiene un mercado poco profundo, a inicios del 2020, sólo alrededor de 16 empresas cotizaban de forma continua en el mercado secundario, al margen de ello no existían muchos ofertantes ni muchos demandantes para fijar precios de mercado. Sólo en países desarrollados se puede pretender este objetivo, porque el valor de mercado se aproxima al valor económico.

### ***Preguntas de repaso***

¿Qué es finanzas y para qué sirve?

¿Qué es valor contable, valor de mercado y valor económico?

¿En qué se diferencia la contabilidad y las finanzas?

11 ¿Qué es costo de oportunidad y qué importancia tiene para las finanzas?

Explique cuál es el objetivo máximo de una empresa, escriba un ejemplo.

11

## Costo de oportunidad

El costo de oportunidad<sup>1</sup> es la rentabilidad esperada por tomar la decisión al invertir. Este costo de oportunidad tiene dos componentes una tasa libre de riesgo TLR y otra tasa adicional, denominada prima por el riesgo  $P(r)$ .

$$\text{COC} = \text{TLR} + P(r)$$

La tasa libre de riesgo es lo que vale el dinero en el tiempo, para el caso peruano en muchos textos financieros no se ha tratado este tema de forma clara. Se debe entender que la valuación del dinero en el tiempo está determinada, por aquel activo financiero que no tiene riesgos de producir dinero a corto plazo (un año). Así, para el caso peruano son dos activos que pueden tomarse como referencia del valor del dinero en el tiempo, es el certificado negociable de depósito a plazo fijo a un año, emitido por una empresa bancaria tradicional.<sup>2</sup>

También se puede tomar como referencia al depósito a plazo fijo en una cuenta bancaria (banca tradicional) hasta un año, suponiendo que no se retira el dinero en ese plazo. En algunos textos americanos de finanzas se asume que el valor del dinero se expresa en los Bonos del Tesoro Público Americano a un año (bonos T-Bills). Para el caso americano es correcto, pero el riesgo país y las rentabilidades en el Perú no son las mismas que en los Estados Unidos, por lo que no se debe aceptar el criterio de creer que los T-Bills son la expresión del valor del dinero en la economía peruana.

En el caso de un certificado negociable de depósito a plazo fijo tiene dos características, la primera es que el emisor bancario durante el perio-

<sup>1</sup> El costo de oportunidad es sinónimo de costo de capital, de tasa de descuento y sirve para actualizar flujos del futuro.

<sup>2</sup> La empresa bancaria tradicional es aquella que no presta dinero sin demandar garantías de 2 a 1 o más, de tal forma que, en caso de incumplimiento, la ejecución de los colaterales garantiza el préstamo. Lo que a su vez implica menor riesgo, que se traslada a la captación de fondos en la modalidad de emisión de certificados de depósito ofreciendo una tasa de interés baja, pero segura. Existen otros bancos que no exigen colaterales para prestar dinero, donde la tasa de interés es alta por consiguiente las modalidades de captación de fondos ofrece una tasa de interés mayor a la banca tradicional, cumpliéndose el precepto "a mayor riesgo mayor rentabilidad".

do de vida (hasta un año) no hará la devolución del capital más el pago del interés hasta el final. La segunda característica es que puede circular de adquiriente a otro adquiriente durante el periodo de vida; por ejemplo, un primer comprador puede retener el título valor un mes, un trimestre o el tiempo que desee, luego venderlo al valor nominal más el interés percibido durante el periodo que lo retuvo; el nuevo adquiriente lo comprará por el valor presente con el pago futuro de interés hasta el final de vida del certificado, o venderlo antes. Estas características descritas son las mismas de los Bonos T-Bills americanos con la diferencia que cada valor expresa en interés el valor del dinero en su país respectivo.

Comparando el depósito a plazo fijo y el certificado, es que, en sentido estricto, en el depósito no se puede disponer del capital depositado en cualquier momento del tiempo colocado. La compañía bancaria podría cobrar una penalidad por romper su equilibrio financiero. El banco habrá captado ahorros por un año para prestarlo por el mismo periodo, al retirar el capital antes del tiempo se rompe el calce estimado. Mientras que el certificado negociable de depósito a plazo fijo no tiene realmente riesgo. Con fines didácticos podemos aceptar que el valor del dinero se puede expresar en este tipo de depósito.

Ejemplo del valor del dinero en el tiempo o tasa libre de riesgo. Considere el valor nominal de un certificado o depósito del S/10 000 que compra o deposita hoy, donde el flujo que recibirá al cabo del año S/10 500. A simple vista pareciera un beneficio de S/5 000. Esta forma de ver ignora el tiempo transcurrido. Los S/10 000 de hoy valen más que 10 000 de un año; la diferencia de recibir 5 000 más, se le denomina *valor del dinero en el tiempo o tasa libre de riesgo*. Los 10 000 de hoy son flujos equivalentes a 10 500 soles de un año, valen igual, sólo se está expresando en dos momentos del tiempo. Con este ejemplo, se entiende mejor que el objetivo de una empresa no es incrementar las utilidades de los dueños de una compañía que lo tratamos en el punto 1.2. Regresando al ejemplo anterior, quien posea los 10 000 soles y lo tuviera guardados “debajo del colchón”, al cabo de un año habría erosionado su valor, un financista no puede permitirse destruir valor.

¿Cómo definimos el riesgo?, lo definimos como la probabilidad de que suceda un evento, por lo que a mayor riesgo mayor rentabilidad. El riesgo

es medible gracias a la información que se dispone, uno de los indicadores que mide el riesgo es la desviación estándar. Existe una tendencia a definir el riesgo como incertidumbre, no siendo correcto, puesto que si hay incertidumbre es que no hay información por lo tanto no se puede medir el riesgo. La incertidumbre está asociada a la ignorancia acerca de que pueda suceder algo, por ejemplo ¿alguien puede decir, ¿quién será el presidente del Perú en el año 2050?, no se tiene información de candidatos para hacer alguna estimación, pero sí se puede medir la probabilidad que el candidato “tal o cual” gane las elecciones que se realizarán dentro de 3 meses o un año.

Ahora, ¿qué significa la prima por el riesgo  $P(r)$ ?, se define como la tasa porcentual adicional, a la tasa libre de riesgo que se obtiene. Se determina por tomar la decisión de invertir en alguna oportunidad de negocio. La  $P(r)$  varía de un sector económico a otro, de una región a otra, de un país a otro.  $P(r)$  es mayor cuanto el riesgo es mayor. En finanzas, no se pueden mezclar o confundir los costos de oportunidad para la toma de decisiones de inversión o los costos de financiamiento, ni el costo de oportunidad del dinero.

De acuerdo con el concepto de costo de oportunidad expuesto, puede entenderse diferente a las definiciones expuestas en muchos textos, por ejemplo, en ellos se define que “el costo de oportunidad de una cosa es aquello a lo que se renuncia por conseguirla” o también se define “como la diferencia entre el valor de la elección elegida y el valor de la mejor alternativa”. El sustento que se expone está referido a uno de los principios de economía, en este sentido es excluyente, lo que no es válido en el concepto que acabamos de hacer para las finanzas. Recordemos que en economía se administra recursos escasos por lo tanto el costo de oportunidad se limita a elegir una opción por dejar otra; por ejemplo, el Estado se plantea una decisión excluyente, en invertir en educación o invertir en armamento por seguridad nacional, sólo tiene estas dos opciones porque está limitado por su presupuesto que es escaso. Otro ejemplo, el futbolista profesional como Mbappé ha optado por ser jugador de futbol en edad universitaria y no estudiar. Así, su costo de oportunidad de seguir estudios universitarios, al mismo tiempo de jugar, ha sido muy alto, en otras palabras, o hubiera estudiado en la universidad o hubiera elegido ser deportista profesional;

escogió donde tuvo una mejor oportunidad, su decisión fue excluyente. Sin embargo, podemos aceptar el concepto de costo de oportunidad como aquello que renunciamos por conseguir otra opción de rentabilidad, cuando evaluamos dos opciones que tienen el mismo riesgo y están en el mismo entorno, no cuando las opciones de inversión están en sectores económicos diferentes, por ejemplo, el sector agrícola tiene riesgos propios y el sector transporte tiene sus riesgos inherentes a su actividad.

En finanzas, los sectores de una economía ofrecen oportunidades de inversión donde cada uno tiene su propio riesgo, no se puede escoger dónde se tiene una mejor rentabilidad. Por ejemplo, si invierto explorando minas de oro implica un riesgo y su consecuente rentabilidad, si invierto en la construcción de un centro comercial implica un riesgo y su consecuente rentabilidad. No se puede escoger invertir en exploración de un centro de minero de oro suponiendo como la mejor opción; porque si no encuentro la mina de oro las pérdidas son enormes. Mientras que la decisión de invertir en la construcción de un centro comercial el riesgo de pérdida es menor, se tiene la construcción, se tiene las tiendas, los espacios que hacen parte del inmueble construido; los <sup>10</sup> se pueden liquidar a precios comerciales. Por lo tanto, en finanzas el costo de oportunidad es la rentabilidad que se obtiene por la decisión de inversión en una actividad determinada, la que está asociada a su riesgo y su rendimiento respectivo.

Pueden compararse dos actividades o inversiones de riesgo similar, siempre que estén en el mismo sector, por ejemplo, evaluar una decisión de construir oficinas en el centro de la ciudad o en la periferia; en esa situación los factores propios de la actividad pueden variar los resultados; en ese sentido “dejo de invertir en construcción de oficinas en la periferia por construirlas en el centro de la ciudad” sabiendo que ambas tienen el mismo riesgo, en el centro de la ciudad funciona el poder judicial, la superintendencia de recaudación de tributos (SUNAT). Desde esta perspectiva se puede definir el costo de oportunidad como *la rentabilidad a la que se renuncia en un uso alternativo comparable*.

Un primer enfoque de costo de capital conjugando la tasa libre de riesgo y la prima por el riesgo es válido para las microempresas y pequeñas empresas, cuando cualquiera de ellas solicita un crédito, la tasa de financiamiento será el rendimiento mínimo exigido cuando se invierte. Se debe



tener claro que la tasa no será igual para la actividad comercial, manufacturera, minera u otra actividad; la empresa financiera variará la tasa de interés en función al riesgo de la actividad, por lo que, a priori se puede tomar en cuenta como costo de capital para evaluar inversiones. Por su lado los acreedores financieros tendrán su costo de oportunidad cuando presta. En la tasa de interés que cobra estima la tasa libre de riesgo y la prima por el riesgo. Esa tasa adicional contempla la probabilidad de que no se le pague.

Entonces cuando se toman decisiones de inversión en el sector real el costo de oportunidad en el valor actual neto VAN es relevante, siempre debe ser al menos cero  $VAN = 0$ , como lo veremos en los próximos capítulos.

### ***Preguntas de repaso***

Suponga que usted debe valorar las siguientes inversiones:

- *Pintura original*. Una obra de arte que espera que valdrá S/100 000 dentro de cinco años.
- *Acciones de Cementos Pacasmayo*. Espera recibir dividendos en efectivo de S/2.00 por cada Acción, al año indefinidamente.
- *Valorar una empresa de textiles*. Espera recibir unos ingresos netos de S/10 000 al final del primer año, al final del segundo año S/6 000, S/15 000 al cabo del tercer año y la final del cuarto S/12 000.

### **Valoración de los títulos valores**

Observe que el VAN explicado es un criterio de evaluación para el sector real, que no es lo mismo en la valuación de las transacciones de los títulos valores en un mercado competitivo del sector financiero. El *principio de separación* que mencionamos antes nos permite abordar cómo funcionan los mercados financieros globales en la determinación del valor para título valores.

En un mercado competitivo y global los precios de los activos financieros se fijan por libre oferta y demanda, siendo los precios iguales en di-

ferentes mercados. Cuando existe un desajuste sistemáticamente habrá arbitraje por parte de los inversionistas, es decir comprar donde esté barato y simultáneamente vender donde está más caro. De esta forma los mercados se auto regulan. En este contexto, también se conjugan los tipos de cambio porque no es lo mismo transar en Nueva York, en Londres o Frankfurt. El hecho que los precios siempre son iguales es porque se ajustan en cualquier mercado, en finanzas se dice, que se da el *principio del precio único*. Este precepto es importante cuando se valoran activos financieros.

*El arbitraje.* Es una operación que permite ilustrar la valoración de activos, por ejemplo, asuma que la onza de oro cotiza en Nueva York \$USD 1 000 y en Londres \$USD 1 050, es fácil saber que hay que comprar en Nueva York y simultáneamente vender en Londres, por supuesto que usted solo no aprovechara esta oportunidad de arbitraje lo harán otros inversionistas que querrán ganar millones de dólares. En ese ínterin de segundos el precio se habrá ajustado y la cotización de la onza de oro será similar en ambos mercados.

*Los títulos valores.* Son derechos que tienen contenido en cuanto a la propiedad, para el desarrollo conceptual de las finanzas se toman como ejemplo generalmente las acciones y bonos, las primeras son derechos patrimoniales, es decir quien posee una acción es propietario de una parte de un negocio. Los bonos son derechos crediticios, es decir, quien lo posee tiene el derecho a cobrar, representan deudas. Así, todo activo financiero otorga derechos patrimoniales o crediticios, en la economía existen diferentes tipos de activos financieros, cada una de ellas con características diferenciadas por la rentabilidad y/o riesgo que implican

La valoración de estos títulos o activos financieros se fijan por libre oferta y demanda, Se negocian simultáneamente en mercados competitivos, funciona el principio del precio único en estos mercados.

En las preguntas de repaso anterior las acciones tendrán un valor fijado por libre oferta y demanda, mientras que, la valoración de la empresa textil será distinto porque se determinará en función a los flujos de efectivo que genera en cada uno de los 4 años los que se expresan en valor presente, actualizada con el costo de oportunidad del sector textil.

La obra de arte tiene un valor intrínseco, se fija por libre oferta y demanda, no generan flujos, menos representa un derecho patrimonial o

crediticio; se trata de un activo real que las personas fijan un precio según sus gustos y preferencias.

## Rol del director financiero

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el rol de un director financiero o empresario es maximizar valor económico del negocio en las decisiones que tome. Para ello, se debe tener en cuenta lo siguiente:

### (a) Sus responsabilidades

1. Determinar el volumen total de fondos que utilizará la empresa; ello determina el tamaño de la empresa, quiere decir, que el tamaño está determinado por dinero aportado por los dueños del negocio y dinero proveniente de los acreedores financieros
2. Distribuir los fondos a corto y largo plazo en diferentes activos; ello determina estructura de inversiones, esperando una rentabilidad.
3. Elegir las diferentes fuentes de financiamiento para generar un mayor valor económico; lo que quiere decir es responsable por la estructura de financiamiento.

La figura 1.1 sintetiza lo expresado sobre las responsabilidades del director financiero.

FIGURA 1.1. Responsabilidades del director financiero



**(b) Área de decisión del director**

## 1. Decisiones de inversión

- (a) Corto plazo: inversión en activos corrientes o factores de producción cuyo retorno de la inversión es a corto plazo (menos de un año). Por ejemplo, materia prima.
- (b) Largo plazo: Inversión en activos no corrientes o factores de producción cuyo retorno es a más allá de un año. Puede darse también en la evaluación de nuevos proyectos.

## 2. Decisiones de financiamiento.

- (a) Financiamiento directo: está asociado a la modalidad de financiamiento de la empresa.

Autofinanciamiento: cuando la empresa invierte su propio dinero o se da nuevos aportes de dinero por parte de los dueños.

Mercado de capitales: cuando la empresa no puede autofinanciarse y apertura su capital haciendo ingresar nuevos accionistas. Esta modalidad se da sólo en las empresas sociedades anónimas abiertas S.A.A. en la Bolsa de Valores para el caso peruano.

La otra modalidad es cuando una S.A.A. recurre a la emisión de bonos en el mercado de capitales.

La emisión de Acciones y Bonos no es una modalidad para las mypes.

- (b) Financiamiento indirecto:

Sistema financiero: es cuando se recurre a los acreedores financieros, esta modalidad es de habitual acceso para las mypes.

## 3. Administración de activos y política de dividendos.

- (a) Eficiencia con que se manejan los recursos. Son decisiones que toma el director financiero todos los días, es la actividad más importante porque con base en el día, día se genera valor al cabo de cada año. La actividad se centra en la gestión de recursos a corto plazo.
- (b) Dividendos generan expectativas, las decisiones que tomen los directores financieros en la S. S. A. generan apreciación de las

acciones en la Bolsa de Valores, por lo que es importante fijar una política de dividendos de forma anual.

La tabla 1.1 sintetiza lo expresado sobre las áreas de decisiones del director financiero:

11

TABLA 1.1. Áreas de decisiones del director financiero

---

<p><b>Decisiones de inversión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Corto plazo: inversión en activos corrientes</li> <li>☐ Largo plazo: evaluación de proyectos</li> </ul> <p><b>Decisiones de financiamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Financiamiento directo           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autofinanciamiento</li> <li>▪ Mercado de capitales</li> </ul> </li> <li>☐ Financiamiento indirecto:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema financiero</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Administración de activos y política de dividendos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Eficiencia con que se manejan los recursos</li> <li>☐ Dividendos generan expectativas</li> </ul>
--

---

### (c) Funciones del director financiero

1. Planeamiento financiero. Es la parte más importante porque gracias al plan financiero se estructura la generación de valor de la empresa. La forma habitual de plantear el plan financiero es en el flujo de caja, determinado por ingresos y egresos en el tiempo y medido con el criterio del costo de oportunidad. El flujo de caja debe contener la expresión numérica de la:

- (a) Formulación de objetivos y metas coherentes con el planeamiento estratégico.
- (b) Implementación de políticas y programas para el logro de los objetivos a corto y largo plazo.
- (c) La herramienta principal son los presupuestos, donde cada uno de ellos debe expresar lo que manifiesta el entorno y las estrate-

gias de desarrollo empresarial. Estos presupuestos se resumen en el flujo de caja.

2. Control financiero.

- (a) Comparación de lo realizado con el plan financiero.
- (b) Se deben analizar de diferencias y explicar las causas para luego.
- (c) Implementación de medidas correctivas; lo que quiere decir que el planeamiento financiero es altamente flexible, en función al entorno.

La tabla 1.2 sintetiza lo expresado sobre las funciones del director financiero

11

TABLA 1.2. Funciones del director financiero

<p>1. Planeamiento financiero:                  Formulación de objetivos y metas coherentes con el planteamiento estratégico.                  Implementación de políticas y programas para el logro de los objetivos.                  Herramienta principal: presupuestos.</p>
<p>2. Control financiero:                  Comparación de lo realizado con lo presupuestado.                  Análisis de diferencias.                  Implementación de medidas correctivas.</p>

11

**Preguntas de repaso**

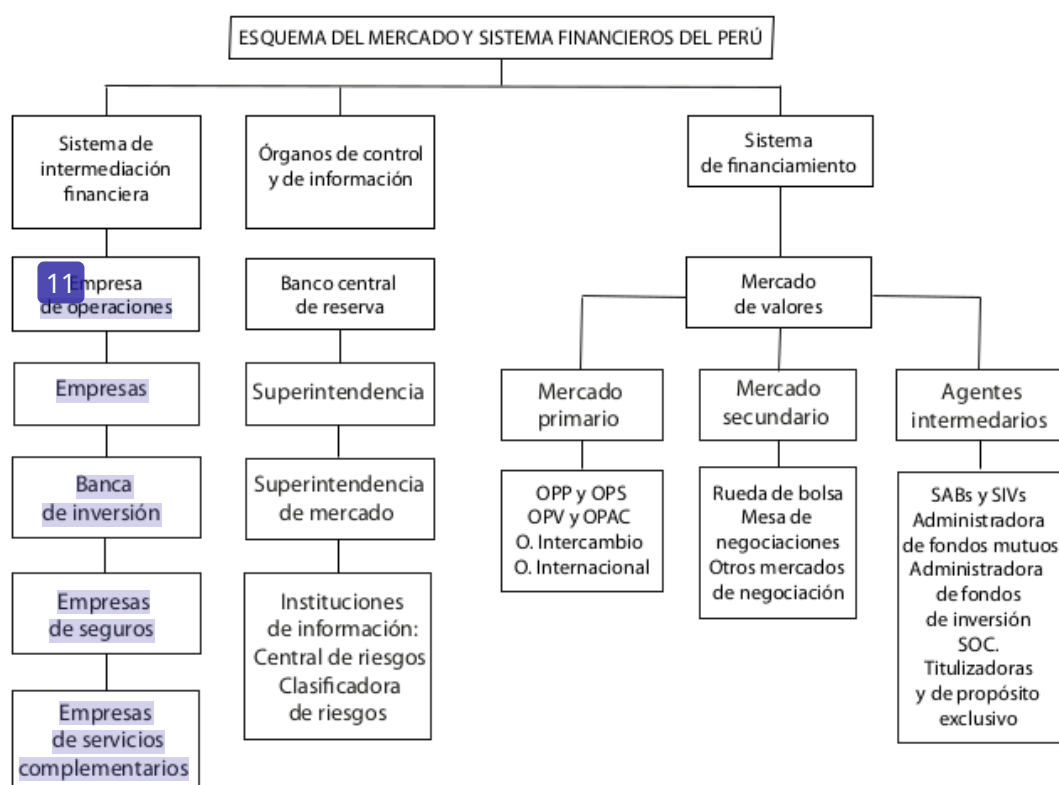
- 1. Explique la función de un director financiero.
- 2. Explique las responsabilidades de un director financiero.
- 3. Explique las áreas donde toma decisiones un director financiero.

**2 Alternativas de financiamiento e inversión en el sistema y mercado financiero**

Las empresas tienen diferentes modalidades de financiamiento, las que a su vez se constituyen como alternativas de inversión para los agentes que tienen excedentes de liquidez, la figura 1.2 nos permite explicar que exis-

2  
 ten dos mercados importantes para las empresas en general, las alternativas de financiamiento para la microempresa y pequeña empresa está en el sector del sistema de intermediación financiera indirecta, el otro mercado es el sistema de financiamiento directo.

FIGURA 1.2. El sistema y mercado financiero peruano



### Sistema de intermediación financiera indirecta

El sistema 11 intermediación financiera indirecta o sistema financiero, según la ley, está conformado por cinco grupos de empresas. Las empresas de operaciones múltiples, las empresas especializadas, la banca de inversión, las empresas de seguros y empresas de servicios complementarios.

Este sistema ayuda a transformar los ahorros en inversión, es decir, provee los principales “productos financieros” a los agentes económicos por ahorrar o por colocar su dinero, en las diferentes empresas financieras.

La transferencia de esos ahorros se orienta a las empresas o personas naturales que tiene oportunidades de inversión. Es decir, el ahorro de los

agentes económicos<sup>3</sup> con excedentes de liquidez, es orientado hacia la inversión de los agentes económicos que tienen necesidades de financiamiento, gracias a la intermediación que realizan las empresas financieras.

Según la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y la Ley Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, el sistema financiero es el conjunto de empresas, que debidamente autorizadas, operan en la intermediación financiera. Incluye subsidiarias que requieran de autorización para constituirse. Cada grupo de empresas que se observa en el gráfico citado cumplen un rol diferente para facilitar la transferencia de dinero. Este mercado está controlado por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

“El ahorro de los agentes económicos con excedentes de liquidez, es orientado hacia la inversión de los agentes económicos que tienen necesidades de financiamiento gracias a la intermediación la realizan las empresas financieras del sistema financiero.”

También debemos recordar que cuando un Agente Económico deposita su dinero en una empresa financiera percibe una tasa de interés, denominada “tasa de interés pasiva” y cuando se presta dinero, la tasa que paga al acreedor financiero se denomina “tasa de interés activa”. Las tasas de interés varían de un intermediario a otro, esta diferencia se explica según el segmento donde operan las empresas financieras, las tasas están asociadas al concepto de “a mayor riesgo mayor rentabilidad”. Una breve explicación del rol que cumplen los cuatro grupos financieros son:

(a) *Empresas de operaciones múltiples.* Opera en cualquier actividad siendo un centro de prestación universal de servicios financieros, con responsabilidad unitaria frente a la clientela, a los accionistas y al gobierno.

1. *Empresas bancarias.* Como lo mencionamos, parte de su negocio es el de captar dinero público bajo cualquier modalidad y utiliza el dinero, su propio capital y el que obtenga de otras fuentes de financiamiento para otorgar créditos en las diversas modalidades o en aplicarlos en operaciones sujetos a

<sup>3</sup> Entiéndase por agentes económicos empresas, familias y personas naturales.



riesgos de mercado. Al año 2010 existían las siguientes empresas bancarias:

- Agro banco
- Banco de Comercio
- Banco de Crédito del Perú
- Banco de la Nación
- Banco de la Nación
- Banco Interamericano de Finanzas
- Banco Financiero
- BBVA Continental
- Citibank
  - Interbank
  - Mi Banco
  - Scotiabank Perú
  - HSBC Bank Perú
  - Banco Falabella
  - Banco Ripley
  - Banco Santander Perú
  - Banco Azteca
  - Deutsche Bank

2. *Cajas municipales de ahorro y crédito (CAJAS)*. Son aquellas que captan recursos del público, y su especialidad consiste en realizar operaciones de financiamiento, preferentemente a las mypes. Una modalidad practicada sólo por estas empresas es el crédito pignorativo que consiste en recibir joyas de oro como respaldo a los créditos que otorga, si se da incumplimiento, se procede al remate público. Las empresas que prestan dinero a las mypes se les denomina instituciones microfinancieras (IMF), sean empresas bancarias o no. Podemos citar la presencia de las siguientes CAJAS en el sistema financiero:

- CAJA Arequipa
- CAJA Cusco
- CAJA del Santa
- CAJA Trujillo

- CAJA Huancayo
  - CAJA Maynas
  - CAJA Paita
  - CAJA Pisco
  - CAJA Piura
  - CAJA Sullana
  - 2 CAJA Tacna
3. *Empresas de desarrollo para las pymes (EDPYMES)*. Son empresas especializadas para el financiamiento a las mypes, no todas tienen autorización para captar dinero del público, se financian con recursos propios, créditos de acreedores financieros. Podemos citar las siguientes que operan en esta clasificación:
- CREDISCOTIA
  - Financiera Confianza
  - Financiera Crear
  - EDPYMES Acceso Crédito
  - EDPYMES Alternativa
  - EDPYMES Credivisión
  - EDPYMES Efectiva
  - EDPYMES Mi Casita
  - EDPYMES Nueva visión
  - EDPYMES Pro-Negocios
  - EDPYMES Pro-empresa
  - EDPYMES Raíz
  - EDPYMES solidaridad
4. *Cajas rurales de ahorro y de crédito*. Estas empresas financieras en teoría tienen por función atender las demandas de crédito de las mypes del sector rural, en la práctica no sucede así, explicado por el riesgo climatológico y de mercado en el que se desenvuelven las empresas. Están autorizadas a captar fondos del público en general. La mayor parte de Cajas Rurales compiten con las CAJAS, las EDPYMES, las cooperativas. Las empresas que operan en el sistema financiero son:
- Caja Rural Cajamarca

- Caja Rural Credichavín
- Caja Rural Credinka
- Caja Rural Los Andes
- Caja Rural Los Libertadores de Ayacucho
- Caja Rural Nuestra Gente
- Caja Rural Profinanzas
- Caja Rural PRYMERA
- Caja Rural Señor de Luren
- Caja Rural Sipán

5. *Cooperativas de ahorro y crédito*. Al año 2019 existían 198 cooperativas, diferenciadas en dos grupos, aquellas denominadas cerradas cuya característica es dar servicios de financiamiento ahorro sólo para sus asociados y las denominadas cooperativas abiertas, las que pueden captar ahorros del público y otorgar financiamiento tanto a sus asociados como a los agentes económicos del entorno donde operan. Para conocer a estas empresas sólo debe ingresarse a la página web de la Superintendencia de Banca y Seguros.

(b) *Empresas especializadas*. Es el segundo grupo de empresas financieras en la ley del sistema financiero. Se trata de empresas especializadas en actividades específicas como por ejemplo unas realizan sólo operaciones de arrendamiento financiero, otras de financiamiento para la adquisición y/o edificación de inmuebles, otros sólo financiamiento para las mypes, estas empresas que captan recursos del exterior en la modalidad de créditos internacionales para fondear. Las empresas que operan en el mercado al año 2020 son:

- Mi vivienda
- Techo Propio
- América Factoring
- Lima Leasing
- Fogapi
- La Fiduciaria
- Fideperú Sociedad Fiduciaria

(c) *Banca de inversión*. Al 2020 no se registran empresas en este grupo, sin embargo, la ley clasifica aquellas entidades que no pueden cap-

tar dinero del público, su actividad es invertir en activos financieros, ofrecer servicios para la emisión de Acciones y Bonos, invertir en megaproyectos, ofrecer servicios para la venta de empresas estatales en los mercados internacionales, realizar operaciones de opciones y futuros. Gran parte de estas funciones son realizadas por las empresas bancarias, lo que explica la inexistencia de entidades bajo la denominación de banca de inversión.

(d) *Empresas de seguros*. Son las empresas que intervienen cubriendo todo tipo de riesgos, dentro de ellos los riesgos financieros por incapacidad física del pago de deudores al sistema financiero. Las empresas identificadas en la SBS son:

1. *Empresas de seguros*:

- ACE Seguros
- Cardif del Perú S. A. Compañía de Seguros
- El Pacífico Vida
- El Pacífico
- El Pacífico Peruano Suiza
- Invita Seguros de Vida
- Interseguro
- Mapfre Perú Compañía de Seguros y Reaseguros
- Mapfre Perú Vida
- La Positiva
- La Positiva Vida
- Rímac Internacional
- Secrex
- Protecta Compañía de Seguros
- Las empresas de reaseguros:
- El Pacífico Vida: compañía de seguros y reaseguros
- El Pacífico Peruano Suiza: compañía de seguros y reaseguros
- Mapfre Perú: compañía de seguros y reaseguros
- Rímac Internacional: compañía de seguros y reaseguros

(e) *Empresas de servicios complementarios*. Son las empresas que, por naturaleza ayudan a la transferencia de fondos del ahorrista al in-

versionista, proveen de diferentes servicios al sistema financiero. Así tenemos las siguientes:

1. *Almacenes generales de depósito.* Al guardar mercadería emiten títulos valores el warrant y el certificado de depósito que permiten obtener financiamiento en el sistema financiero. Las empresas identificadas en la SBS son:
  - Almacenera del Perú S. A. ALMAPERÚ
  - Cía. Almacenera S. A. CASA
  - Depósitos S. A.
  - Almacenes Financieros S. A. (ALMAFIN)
2. *Empresas de transporte, custodia y administración de numerario.* Son las empresas autorizadas al transporte del dinero y documentos valorados. Las siguientes empresas operan en el sistema
  - Hermes Transportes Blindados S. A.
  - Autorización de Adecuación
  - Resolución SBS N.º 365-98 del 13/04/1998
  - CÍA. DE SEGURIDAD PROSEGUR S. A. PROSEGUR
  - Autorización de Adecuación
  - Resolución SBS N.º 458-98 del 07/04/1998
3. *Empresa emisora de tarjetas de crédito.* Son empresas emisoras de Tarjetas de Crédito para el uso de los clientes de las empresas del sistema financiero. En la SBS no se registran empresas porque las entidades del sistema se proveen de este servicio fuera del Perú.
4. *Empresa de servicio de canje.* Son las empresas que facilitan la conversión de cheques que provienen del exterior y deben ser convertidas en el Perú en moneda nacional o extranjera. En el Perú no existen puesto que las transacciones se realizan electrónicamente por medio de las empresas de transferencia de fondos.
5. *Empresa de transferencia de fondos.* Son las que están autorizadas a transferir dinero tanto hacia el Perú como al extranjero. En el Perú operan las siguientes empresas:
  - Serviban S.A.

- Red Perú Mundo S.A.
- Argenper S.A.
- DHL Express Perú S.A.C.
- Jet Perú S.A.
- Perú Express Servicios Internacionales
- Unión Express S.A.

Las empresas financieras que hemos descrito dan características específicas al sistema de intermediación financiera indirecta:

- (a) Los ahorristas o agentes superavitarios que tienen liquidez canalizan sus fondos a los intermediarios financieros a cambio de una tasa de interés pasiva; los intermediarios prestan a los agentes deficitarios que requieren dinero para sus inversiones a una tasa de interés activa (véase la figura 1.3).
- (b) Los intermediarios al otorgar el crédito lo hacen hacia sectores que tienen mayor o menor riesgo, de ahí las diferencias de las tasas de interés activas y por consiguiente las pasivas, por ejemplo, los prestatarios del segmento de las mypes son considerados de mayor riesgo al de empresas medianas o grandes, por lo que los intermediarios financieros que operan en este segmento demandan una tasa de interés alta. Contrariamente la tasa de interés de los intermediarios financieros es más baja porque operan en segmentos donde el riesgo es menor y las garantías solicitadas son mayores; así el riesgo es menor, lo que a su vez influye en la regulación de la tasa de interés pasiva. En el mismo gráfico se observa, que, si los acreedores financieros prestan a sectores riesgosos pueden perder, dado que a su vez las garantías son menores o no existen; pero también pueden tener una mayor ganancia por la tasa de interés al que prestan.
- (c) En el sistema financiero los intermediarios no sólo tienen como beneficio la diferencia entre la tasa de interés activa y tasa pasiva;<sup>4</sup> sino que ofrecen todo tipo de servicios financieros, como por

<sup>4</sup> Esta diferencia se denomina en el argot financiero como "el *spread* financiero".

ejemplo asesoría financiera empresarial para adecuar los préstamos a las necesidades empresariales, servicios de intermediación para la exportación, servicios de inversión en Bolsa para agentes superavitarios en liquidez, servicios de cobertura de riesgos financieros, etcétera.

- (d) Las mypes para realizar sus negocios deben evaluar adecuadamente los servicios, las líneas de créditos de los intermediarios, de tal forma, que se utilicen las estrategias adecuadas para tener una mejor estructura financiera para realizar sus inversiones empresariales.

**2**

### ***Sistema de intermediación financiera directa***

Esta modalidad de financiamiento está regulada por la Nueva Ley de Mercado de Valores, es el mercado financiero del Perú de acceso para las grandes empresas, en exclusividad para las sociedades anónimas abiertas (SAA) (grandes empresas) y otro mercado para medianas empresa, para mayor interés pueden recurrir a bibliografía especializada sobre mercados financieros. Este mercado está controlado por la Superintendencia de Mercado de Valores SMV, es importante visitar el sitio web para comprender el funcionamiento de este mercado. La microempresa y pequeña empresa mype no tienen acceso a este mercado como mecanismo de financiamiento. Como mecanismo de financiamiento para las grandes empresas existen dos tipos de mercados:

#### ***(a) Mercado primario***

Es el mercado de financiamiento donde se centralizan las transacciones de valores de primera emisión realizado por las SAA con la finalidad de obtener financiamiento. Enumeraremos las modalidades de financiamiento, para la definición conceptual consultar la bibliografía recomendada.

- Oferta Pública Primaria (OPP)
- Oferta Pública Secundaria (OPS)

- Oferta Pública de Venta (OPV)
- Oferta Pública de Adquisición y Compras (OPAC)
- Oferta de Intercambio (O. Intercambio)
- Ofertas Internacionales (O. Internacional)

En este marco se ha desarrollado el mercado primario (mercado principal) para las grandes empresas y el mercado alternativo de valores (MAV) orientado al financiamiento de las medianas empresas hasta inicios del 2020 existían 11 empresas que lograron financiarse. El “mercado principal” denominado así por la SMV (sitio web) estaban inscritas 223 empresas.

El mercado integrado latinoamericano (MILA), es el primer proceso de integración de mercados de valores que conforman Perú, Chile, Colombia y México. Este último se integró posteriormente. Fue una iniciativa privada para dar oportunidad el desarrollo económico de los países integrantes con el apoyo de los gobiernos respectivos. El MILA da la oportunidad de inversión y financiamiento a las empresas e inversionistas.

## 2 (b) Mercado secundario

Se centralizan la compra y venta de valores ya emitidos, que sólo representan transferencias de ellos de un dueño a otro repitiéndose en un número ilimitado de veces según la preferencia que se tenga sobre el valor. No es un mercado de financiamiento, de acuerdo con lo explicado es un mercado de liquidez. Dentro de este mercado existen dos submercados:

- *Mercado secundario o rueda de bolsa.* Es el mercado de liquidez donde los inversionistas transfieren o adquieren los títulos valores negociados en el mercado primario, a este mercado también se le conoce con el nombre de mercado bursátil, y funciona bajo la responsabilidad de la Bolsa de Valores de Lima (sociedad anónima integrada por las sociedades agentes de bolsa). De las 223 empresas inscritas en el SMV, alrededor de 24 empresas cotizan precios de forma regular.

El MILA tiene el mercado secundario integrado por los países



que lo integran y también desarrolla un mercado secundario de acciones que se constituye en el segundo en importancia en capitalización bursátil después de Brasil y en el primero en número de acciones ofertadas en América Latina.

- *Mesa de negociaciones.* Este segmento de mercado ya no tiene existencia en el Perú, antes era un mercado de financiamiento a corto plazo para las empresas en general se negociaban pagarés comerciales, letras de cambio y pagarés bancarios. Hoy estos títulos valores se negocian de forma privada en las plataformas de algunas empresas bancarias.
- *Mercado de instrumentos de emisión no masiva.* Este mercado fue diseñado para el financiamiento de la mype, no tuvo la acogida esperada por lo que al año 2019 no operaba. La mype negociaba sus efectos por cobrar a valores descontados a 30, 60 o 90 días.

#### **(c) Participantes en el mercado de valores**

- *Empresas emisoras.* Agentes económicos deficitarios que necesitan financiamiento, y lo logran mediante la emisión de títulos de deuda, y títulos valores.
- *Público inversor.* Público en general que adquiere los títulos de deuda o títulos valores emitidos por una empresa con necesidad de financiamiento.
- *Inversores institucionales.* Son aquellos que permanentemente compran valores financieros para canalizar los fondos de ahorro hacia la inversión.

Son instituciones diferentes a los tradicionales bancos compañías de seguros que realizan inversiones. Esta labor es realizada por las Administradoras de Fondos Mutuos que se orientan a invertir en acciones, bonos y otras modalidades que ofrecen el mercado peruano como el extranjero. Al 2020 existían 20 sociedades que componen carteras de inversión.

Las administradoras de los fondos de inversión se orientan a invertir en activos reales para tener el dominio directo de la gestión, permanecen periodos definidos, concluido este periodo y mejorando el valor empresarial venden el negocio, el beneficio es para los inversionistas

de los fondos constituidos. Al 2020 existían 20 sociedades

Los procesos de titulización, son fondos orientados a la inversión de activos reales que no tienen existencia, pero que la tendrán en un tiempo de finido; una vez logrado el incremento de valor se traspasa el activo real a los propietarios o beneficiarios. Al 2020 existían 20 sociedades. A la fecha existían siete sociedades tituladoras.

Las administradoras de fondos de pensiones (AFPS) son los inversionistas que captan el ahorro forzoso de los trabajadores para realizar inversiones en los mercados financieros del Perú y del extranjero con el objetivo de asegurar una pensión futura a los trabajadores cuando se jubilen. Existían cuatro AFPS en el Perú.

Sistema de Fondos Colectivos, la SMV para regular aportes de privados que invertían en bienes y/o servicios de forma irregular, crea esta modalidad que consiste en invertir a través de aportes en un número determinado de cuotas de personas naturales y jurídicas para financiar sin intereses la adquisición de autos, terrenos, vehículos o préstamos entre los aportantes. Esta modalidad evita solicitar préstamos costosos en el sistema financiero. A la fecha existían siete sociedades inscritas en la SMV.

- *El Estado.* El Estado no participa en el Sistema Financiero Nacional, salvo en las inversiones que posee en la Corporación Financiera de Desarrollo COFIDE como banco de segundo piso.
- *Agentes intermediarios.* Son las empresas autorizadas a intervenir para facilitar la transferencia de las emisiones o títulos de deuda hacia los inversionistas, deben tener la autorización de la Superintendencia de Mercado de Valores SMV.

Como parte final de lo expuesto acerca de este sistema de intermediación financiera directa se muestra la figura 1.4 resaltando las siguientes características:

FIGURA 1.4. Sistema de intermediación directa



- En este mercado no existe la intermediación del dinero por parte de intermediarios. Los agentes superavitarios entregan sus fondos a las empresas deficitarias o con carencia de liquidez, esta operación la realizan a través de las Sociedades Agentes de Bolsa SAB, los únicos autorizados por SMV para la transferencia de títulos que se emiten (bonos acciones, otros instrumentos financieros a corto plazo) y la entrega de dinero. No hay una tasa *spread* de ganancia puesto que la canalización del dinero es directa.
- La tasa de interés es una sola tanto para el inversionista como para el prestatario. Por ejemplo, al año 2020 la tasa de interés de un bono fue en promedio 4.5%. La empresa prestataria pagaba el 4.5% en moneda nacional y era a su vez lo que percibía el inversionista. Si comparamos, en el mismo periodo, con el hecho de que, si la empresa requiere de financiamiento en el sistema financiero, en promedio la tasa de interés activa fue en promedio de 9.5%, mientras que la tasa de interés pasiva para el ahorrista fue en promedio de 0.95%. puede verse las ventajas de intervenir en este mercado.
- Esto se explica por el riesgo, porque cuando un inversionista compra un bono o una acción, entrega dinero a la empresa deficitaria para que realice la inversión planeada, una crisis como la del COVID-19 del 2020, puede desvanecer los probables dividendos o la rentabilidad ofrecida por un bono. O también puede estar presente el riesgo específico de la propia empresa, por ejemplo, mala dirección, malas decisiones, etcétera.

- *Empresas proveedoras de precios.* Son las empresas autorizadas a uniformizar criterios, metodologías para valorar los instrumentos financieros (títulos valores) con objetividad y transparencia en mercados poco líquidos como el mercado peruano. A la fecha existían dos empresas.
- *Empresas valorizadoras.* Son las entidades autorizadas por la SMV para valorizar empresas que van a entrar a una oferta pública de adquisición OPA en el mercado primario. Elaboran un valor contable, un valor de liquidación, un valor como negocio en marcha, un valor determinado por un precio promedio del último semestre o de los 12 últimos meses a la obligación. A la fecha existían 21 empresas inscritas en la SMV.

### **Órganos de control e instituciones de información**

El orden que sigue a continuación no señala jerarquía alguna, porque cada Órgano tiene su propia autonomía establecida por ley.

- <sup>2</sup> (a) *Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).* Es la entidad que tiene por responsabilidad controlar la liquidez de la economía para preservar la estabilidad monetaria, para ello se sirve de un programa monetario que lo pone en conocimiento de los actores de la economía peruana. El BCRP interviene en la economía con instrumentos de política monetaria para garantizar la estabilidad monetaria.
- <sup>2</sup> (b) *Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).* Es el Órgano de control que tiene por responsabilidad autorizar y controlar a las entidades que van a intervenir en el sistema financiero, autoriza las operaciones que deben realizar cada entidad financiera en este sistema. La responsabilidad reside también en la captación de fondos del público en general, de esta forma evita que empresas informales capten fondos engañando a la población ahorrista.
- <sup>2</sup> (c) *Superintendencia de Mercado de Valores (SMV).* Es el Órgano de control que tiene como responsabilidad autorizar el funcionamiento y controlar los mercados de valores o de negociación, autorizar y controlar a los actores de los mercados. Es responsable de autori-

zar la emisión de los diferentes tipos de activos financieros que se pueden emitir en el mercado de capitales, vigila el comportamiento del mercado en un contexto de transparencia y buenas prácticas financieras.

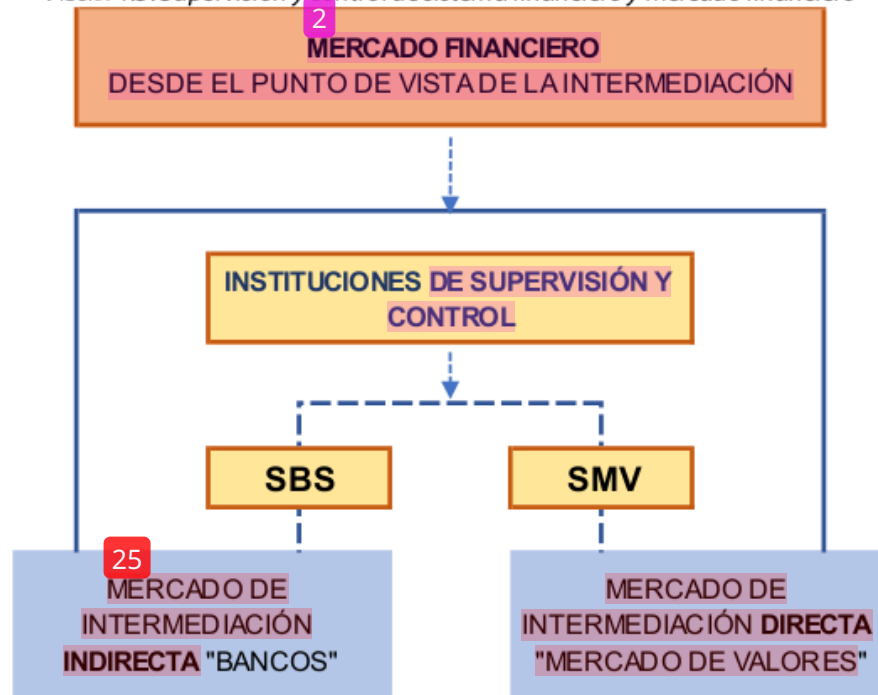
- (d) *Instituciones de información*. La Central de Riesgos es un segmento que opera en la SBS y tiene por objetivo clasificar la calidad de prestatarios que intervienen en el sistema financiero y fuera de él. La Central de Riesgos pone a disposición de empresas privadas la información que dispone, las que a su vez ponen en conocimiento del sistema financiero y público en general con el objetivo de que las operaciones que se realicen sean de pleno conocimiento de los acreedores financieros y proveedores de los mercados de bienes.

Las Clasificadoras de Riesgos son empresas que tienen por responsabilidad clasificar los instrumentos o activos financieros que se emiten en el mercado de capitales, el objetivo es poner en conocimiento la clasificación del riesgo que tienen cada título valor emitido en el mercado de valores, ubicándolos en una de las cuatro categorías que van de menor a mayor riesgo. De esta forma los inversores pueden tomar decisiones de inversión según su posición frente al riesgo. Al año 2020 existían cinco sociedades clasificadoras de riesgos autorizadas por la SMV.

Para las finanzas es relevante el conocimiento del sistema financiero y del mercado financiero porque las empresas pueden tomar decisiones de financiamiento o de inversión en cualquiera de los dos mercados; resaltando que para la mype el sistema de intermediación financiera indirecta le ofrece las oportunidades de financiar sus inversiones tanto a corto como a largo plazo. Las decisiones que tomen determinan la estructura financiera de la empresa, siendo la responsabilidad del director financiero de la empresa conocer esta organización y su funcionamiento como lo explicamos anteriormente.

La figura 1.5 resume lo expresado en cuanto a los órganos de control.

FIGURA 1.5. Supervisión y control de sistema financiero y mercado financiero



**Preguntas de repaso**

1. ¿Qué es el sistema de intermediación indirecta y quiénes la componen?
2. ¿Cuáles son los grupos de empresas que conforman el sistema financiero?
3. ¿Qué rol cumplen las empresas financieras que conforman el sistema financiero?
4. ¿Qué es el sistema de intermediación directa y quiénes la componen?
5. ¿Qué actores intervienen en el mercado de valores?

**Naturaleza y ley del financiamiento empresarial**

De acuerdo con lo expuesto, en el sistema y mercado financieros las empresas pueden financiar sus inversiones, como vimos el sistema financiero es donde las mypes tienen acceso. Por lo que cabe la pregunta ¿para qué

requieren las empresas financiamiento?, la respuesta la encontramos en la siguiente clasificación:

- 2
- (a) *Financiamiento para formación de capitales.* Se refiere a que muchos agentes económicos se financian para iniciar un negocio, lo habitual en la economía es que una parte de la inversión proviene de los mismos inversionistas y la otra de los acreedores. Por ejemplo, las personas jurídicas, pueden iniciar un negocio con el aporte del 25% de capital social, para luego complementar incorporando nuevos inversionistas y créditos.
- (b) *Financiamiento para capital de trabajo.* El financiamiento de capital de trabajo se refiere, para el concepto de finanzas, a las inversiones en activos de corto plazo cuya recuperación es también corto plazo. Estos activos son denominados factores de producción, entre los más utilizados son aquellos que intervienen directamente en la transformación y presentación del bien o servicio.

1. Materia prima: componentes del producto
2. Mano de obra directa: personas u obreros que operan los factores de producción para lograr el bien o servicio
3. Suministros directos: energía y/o agua que hace parte del bien
4. Materiales o gastos indirectos de fabricación GIF: embalaje, etiquetas, todo lo que contribuye a la presentación del bien o servicio final
5. Mano de obra indirecta: quienes contribuyen a la presentación del bien o servicio final
6. Suministros indirectos: energía, agua, que se requiera para la presentación del bien

Un ejemplo de esta inversión es cuando se elabora camisas, se requiere como materia prima, tela, hilos, botones, etc., energía si opera con máquinas, mano de obra directa como son los operarios. Luego se requerirá GIF como las bolsas, las etiquetas, material para el logo, etc. Estos son los recursos que se requiere antes del inicio. Otros gastos que hace parte de estos

factores de producción son operarios que embolsarán o darán la presentación final a las camisas.

No hacen parte del capital de trabajo algunos factores que intervienen en la parte administrativa, cuando ya el producto o servicio está concluido. Factores que no se requieren al inicio del proceso de producción. Pero se consideran como gastos operativos, así tenemos:

1. Gastos administrativos: alquileres, remuneraciones, insumos para mantenimiento y limpieza de la infraestructura
2. Gastos de ventas: publicidad, programas de marketing

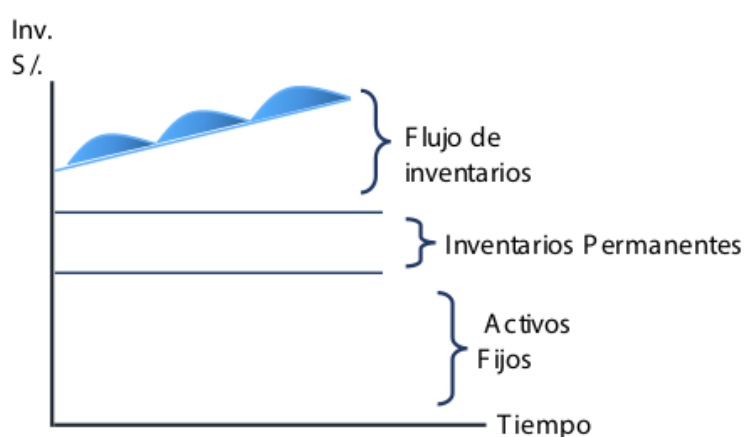
- (c) **2** *Financiamiento para bienes de capital e infraestructura.* El financiamiento en este rubro está referido a invertir en bienes o edificaciones cuyo retorno, evidentemente, es más allá de un año. Por ejemplo, maquinarias, equipos en general, construcciones, adecuaciones.
- (d) *Financiamiento para reestructurar pasivos.* Reestructurar pasivos implica el hecho de cuando un negocio pasa por una situación de iliquidez, siendo viable económicamente, solicitan financiamiento para pagar deudas. La viabilidad económica se entiende por los negocios que sus productos tienen demanda en el mercado.
- (e) *Financiamiento para operaciones especulativas.* Muchas empresas demandan para especular en actividades que no están relacionadas con la actividad propia del negocio por ejemplo una empresa textil puede demandar financiamiento para “invertir” en la bolsa de valores, o aprovechar coyunturas de fluctuaciones de tipo de cambio u otras actividades.
- (f) *Ley del Financiamiento.* Consiste en que “Todo **18** adquisición de activos corrientes o inversiones de corto plazo, debe realizarse con financiamiento de corto plazo y toda adquisición de activos fijos, o inversiones de largo plazo debe hacerse con financiamiento de largo plazo”.

En muchos casos algunas empresas se prestan dinero con financiamiento de corto plazo, para la compra de maquinaria o la realización de construcciones o la adquisición de inmuebles (activos fijos, véase la figura



1.6), así la empresa se puede encontrar en una situación de iliquidez porque a corto plazo no podría pagar sus cuotas dado que en menos de un año no podría generar liquidez para pagar estas obligaciones. Así, muchos negocios se ven confrontados a renegociar sus deudas (lo que encarece sus costos de financiamiento) o a rematar bienes o sufrir embargos o ejecución de garantías.

FIGURA 1.6. Necesidades de financiamiento a corto y a largo plazo



Prestarse dinero a largo plazo para comprar materia prima (inventarios, véase la figura 1.6), también ocasiona costos innecesarios, porque la inversión de corto plazo materia prima con otros factores de producción retornan a corto plazo (30-60 días). Si el financiamiento es a más allá de un año, le negocio se encontrará con exceso de liquidez donde la tasa de interés pasiva no va a compensar la tasa de interés activa a la que se prestó. En otros casos, sufrirá penalidades impuestas por los acreedores financieros cuando se quiera devolver la totalidad del crédito.

Para cumplir con la ley del financiamiento es necesario determinar qué inversiones son a corto plazo y qué a largo plazo; por otro lado, el concepto de activos permanentes puede permitir romper la ley del financiamiento, por ejemplo, una empresa tiene *stocks* mínimos de inventarios de forma permanente (véase la figura 1.6), estas inversiones de corto plazo pueden ser calzadas con financiamiento de largo plazo. Es decir, los inventarios mínimos se convierten en inversiones permanentes que soportan el financiamiento de largo plazo.

### **Preguntas de repaso**

1. ¿Cómo clasifica las necesidades de financiamiento de las empresas?
2. ¿Cómo explica el concepto de la ley del financiamiento?
3. Ponga dos ejemplos donde se rompe la ley del financiamiento, uno, referido al corto plazo y otro a largo plazo y explique sus consecuencias.

### **Resumen**

- El objetivo máximo de toda empresa es incrementar el valor económico basado en el principio del valor actual, que consiste en expresar en el presente los flujos futuros que genera una inversión.
- El valor contable es la expresión de lo que vale un activo a precios de adquisición, el que sufre una pérdida de valor en el tiempo, medido con una tasa tributaria.
- El valor de mercado es el precio de un activo determinado por la libre oferta y demanda.
- El rol de un director financiero está determinado por:
  - Sus funciones
  - Sus responsabilidades
  - Sus áreas en las que toma decisiones
- Una de las alternativas de inversión o financiamiento que tiene una empresa se encuentran en los activos financieros que se encuentran en el sistema y mercado financiero, clasificadas en:
  - Sistema de Intermediación Financiera Indirecta que identifica al sistema financiero; en este mercado se encuentran los intermediarios financieros que captan los fondos excedentarios de los agentes que tienen capacidad de ahorro y los destinan hacia aquellos agentes económicos que tienen necesidades de financiamiento. En esta captación y colocación se determina el costo del dinero, en la captación se determina la tasa de interés pasiva y en el préstamo la tasa de interés activa.
  - Sistema de Intermediación Financiera Directa que identifica al mercado financiero; en este mercado se encuentran los agentes

de intermediación, que facilitan que los fondos excedentarios se destinen hacia aquellos agentes económicos que tienen necesidades de financiamiento. No existe la formación de tasas de interés pasivas y activas, sino de una sola tasa de interés que es la que se negocia entre los agentes económicos deficitarios y excedentarios.

- Los activos financieros se ofrecen en los dos sistemas de intermediación, en el sistema financiero están los depósitos de ahorro, depósitos a plazo fijo, certificados en moneda nacional y extranjera como captación de ahorro y como líneas de crédito, de consumo, de crédito para las microempresas MES, para bienes de capital, hipotecario, etc. En el mercado financiero, se caracteriza por la emisión de acciones, bonos y otros instrumentos financieros que se constituyen alternativas de inversión o de financiamiento para los agentes económicos.
- Las necesidades de financiamiento empresarial se clasifican en: Necesidades para financiar capital de trabajo
  - Necesidades para financiar bienes de capital e infraestructura
  - Necesidades para reestructurar deudas
  - Necesidades para especulación
- La ley de las finanzas quiere decir que las empresas deben financiar sus inversiones de corto plazo con financiamiento de corto plazo y las inversiones de largo plazo con financiamiento de largo plazo. Este equilibrio se denomina respetar el calce financiero; lo contrario genera costos adversos para un negocio.

### Problemas de refuerzo

10

1. Exponga el rol que debe tener un director Financiero en una empresa.

10

2. Visite el sitio web de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), contraste la estructura de sistema financiero que se encuentra con el expuesto en el presente capítulo. Exponga las similitudes y coincidencias.

- 10 3. Visite el sitio web de la Superintendencia de Mercado de Valores, contraste la estructura del mercado financiero que se encuentra con el expuesto en el presente capítulo. Exponga las similitudes y coincidencias.
- 10 4. En la web de la Superintendencia de Banca y Seguros SBS identifique los activos financieros que se constituyen como captación de fondos y como líneas de crédito.
- 10 5. En finanzas, ¿por qué es importante conocer la estructura del sistema y del mercado financiero?
- 10 6. Exponga seis ejemplos donde se explique las consecuencias cuando se rompe la ley del financiamiento.
- 10 7. Imagine que usted tiene posibilidades de financiarse para invertir en un negocio (formación de capitales) y otra comprando acciones para especular, es decir, comprar barato para después vender cuando el precio sea alto. Analice las dos posibilidades.
- 10 8. Explique la diferencia del costo de capital desde la perspectiva de las finanzas y del principio de la economía.
- 10 9. En finanzas, ¿cuándo decimos que el costo de oportunidad es el rendimiento que espero, por dejar otra oportunidad de rendimiento?
- 10 10. ¿En qué se diferencia la tasa libre de riesgo y la tasa prima por el riesgo?, ¿Por qué en las decisiones de inversión se debe tomar en cuenta las dos tasas?
- 10 11. Usted prestó a un amigo S/10 000, al cabo de un año le devuelve S/10 200, es decir S/200 más de lo que le dio. ¿estaría usted contento porque su amigo le hizo ganar dinero?, anote sus comentarios.
- 10 12. Usted compra y vende 30 “iPhone de última generación”. Al año el costo de oportunidad del negocio es del 12% y la tasa libre de riesgo es de 5%. ¿Cuánto debería percibir al cabo de un año para no perder ni ganar?, ¿en términos monetarios cuánto gana usted?, demuestre, técnicamente sus respuestas.
- 10 13. Si deseará comprar un hotel tres estrellas en el centro de la ciudad, explique ¿cuáles serían los criterios para determinar el valor del hotel?
- 10 14. Un contador estima, a precios contables, que una fábrica de helados tiene un valor de S/130 000, por otro lado, a precios de mercado tiene un valor de S/150 000. Usted estimó los ingresos brutos de esta

empresa en S/65 000 cada año durante los próximos 5 años. Los activos fijos tienen un valor comercial de S/85 000. Si el costo de oportunidad es del 8%. ¿cuánto vale la fábrica?, ¿cuáles son las debilidades de tomar en cuenta el valor contable y el valor de mercado? Sea muy explícito en sus respuestas

- 10
15. Si deseará comprar una obra de arte que valdrá 10 veces más de aquí a un año, ¿cuáles serían los criterios para determinar el valor de hoy?
16. ¿Por qué muchos activos sólo pueden determinarse por libre oferta y demanda?
17. ¿Cómo debe valorar una acción, un bono, un certificado bancario en moneda nacional?

## II. La organización de los negocios y el régimen tributario

En este capítulo, se describe la forma cómo las empresas se organizan jurídicamente. Existen diferentes opciones, las que tienen implicancias económicas, explicado por el entorno fiscal. Se explica la organización empresarial asociada a las características tributarias porque influyen en la generación de beneficios.

Se describe las diferencias normativas en las que un negocio puede funcionar, tanto como personas naturales o jurídicas, sabiendo que la responsabilidad frente a terceros es que en la primera responden con su patrimonio personal, mientras que en la segunda responden con el patrimonio aportado y generado.

Se explica en qué situación los ingresos que generan una persona natural, microempresa o las pequeñas; son calificados como rentas de capital, o rentas de trabajo para el pago del impuesto.

Estas apreciaciones jurídicas se desarrollan en el presente capítulo. No es lo mismo que un negocio funcione el **régimen único simplificado (RUS)**, en **el régimen especial del impuesto a la renta (RER)**, en **el régimen mype tributario** ni en aquellas unidades de producción que operan en el régimen general del impuesto a la renta (RG). Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es explicarlos para la toman decisiones.

## Configuración empresarial jurídica desde la perspectiva de las finanzas

Las alternativas de organización legal de la empresa, su marco tributario influye con el objetivo de generar el valor económico en la empresa, fundamentalmente en la situación de microempresa y pequeña empresa. Una revisión fundamental, es conveniente.

### *Alternativas jurídicas de organización de los negocios*

Las empresas que operan en el mercado peruano tienen diferentes formas organizacionales para invertir, repasando las formas jurídicas citamos las siguientes:

- *Personas naturales*: reconocidas por ley en el Régimen Único Simplificado, siendo personas individuales, sociedad conyugal y sucesiones indivisas (cuando por incapacidad o fallecimiento del titular, los herederos continúan con la actividad empresarial)
- *Empresa individual de responsabilidad limitada (SIRL)*: un solo dueño, el aporte de capital se refleja en participaciones.
- *Sociedad comercial de responsabilidad limitada (SCRL)*: de dos hasta 20 socios el aporte de capital se refleja en participaciones.
- *Sociedad colectiva (SC)*: de dos a más socios el aporte de capital se refleja por participaciones, su responsabilidad es solidaria e ilimitada. Tiene un plazo de duración definida.
- *Sociedad en comandita (S. en C.)*: de dos a más socios, existen dos tipos de socios los colectivos su responsabilidad es solidaria e ilimitada, y los socios comanditarios que responden en función al capital aportado. Los aportes se reflejan en acciones.
- *Sociedad anónima abierta (SAA)*: exige un mínimo de 750 accionistas, el aporte de capital se refleja en acciones.
- *Sociedad anónima cerrada (SAC)*: de dos hasta 20 accionistas, el aporte de capital se refleja en acciones.

- *Sociedad anónima (SA)*: la ley no precisa el número de accionistas, el aporte de capital se refleja en acciones. Se entiende entre 21 hasta 749 accionistas.

La estructura organizativa varía de empresa a empresa porque los directivos determinan el tamaño de la empresa, en función a la estructura financiera que permita generar valor económico; por ejemplo, la emisión de acciones en el mercado de valores se constituye como una alternativa interesante de financiamiento para la SAA, mientras que otras formas societarias están limitadas al respecto.

En el caso de la SAA, como parte de las finanzas, los directivos deben fijar una política de dividendos en cada ejercicio económico, porque si los inversionistas poseedores de acciones adquiridas en el mercado de valores no reciben dividendos o las empresas no generan utilidades, venderán sus derechos, provocando un descenso en los precios lo que hace que no se incremente la riqueza de los accionistas. Los directivos de una SAA tienen como objetivo incrementar la riqueza de los accionistas.

Algunos estudiosos sustentan que los directivos de una SAA con características oligopólicas, son bastante grandes en el país y trabajan lo suficiente como para mantener los rendimientos de los accionistas a un nivel razonable y orientar la parte restante a conceder beneficios a los trabajadores y remuneraciones adecuadas a los directivos de la empresa.

La forma de determinar los rendimientos es en función a los resultados expresado en el estado de ganancias y pérdidas. Una empresa puede ocultar muchas debilidades en el estado de resultados y entregar dividendos para mantener satisfechos a los accionistas, de esta forma los rendimientos que perciben los accionistas no necesariamente incrementan la riqueza de los accionistas, por ello el análisis e interpretación del estado de resultados es muy importante, procedimiento que se explican en los siguientes capítulos.

Las otras formas societarias, que puede ser aplicado al caso de la microempresa y pequeña empresa mype, tienen acceso al financiamiento en el sistema financiero, donde las tasas de interés son más altas que en el mercado de valores, lo que influye en la generación de valor económico. Para estas empresas los dividendos no son lo relevante, puesto que los directi-



vos son, por lo general, los dueños del negocio, lo que hace que los beneficios estén más por el lado salarial que por la capitalización de la empresa.

### **Red empresarial**

En la tabla 2.1 se puede apreciar que la microempresa y pequeña empresa representan el 99.41% del total de las empresas en el país, ello a su vez nos indica que no todas las empresas son SAA que pueden financiarse en el mercado de capitales o que la mayoría de las empresas de otras formas societarias está obligadas a pagar rentas de tercera categoría. De ahí la importancia de hacer las finanzas empresariales de acuerdo con el contexto tributario.

TABLA 2.1. *Empresas formales en el Perú 2017*

<i>Estrato empresarial</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>%</i>
Microempresa	1 836,848	96.23%
Pequeña empresa	60 702	3.18%
Mediana Empresa	2 034	0.11%
<b>Total mipymes</b>	<b>1 899 584</b>	<b>99.52%</b>
Gran empresa	9 245	0.48%
<b>Total empresas</b>	<b>1 908 829</b>	<b>100.00%</b>

La tabla 2.2 nos muestra que el 79% del total de empresas (contribuyentes) a nivel nacional tiene actividad económica como persona natural, de acuerdo con la misma fuente, el 94.8% de unidades productivas genera ventas anuales que no exceden de las 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT),<sup>1</sup> sean estas personas naturales o jurídicas; lo que quiere decir, que no funcionan en el régimen general que les obligue a reportar sus estados financieros para pagar el impuesto a la renta del 29.5%. Por ello en este capítulo, desarrollamos técnicas financieras para generar valor empresarial para la microempresa, pequeña empresa y mediana empresa mipyme. En los siguientes capítulos abordamos las finanzas para las medianas y grandes empresas cuyas rentas son de tercera categoría.

<sup>1</sup> La UIT al año 2020 fue de S/4 300, lo que quiere decir que se reconoce a una microempresa cuanto genera ventas anuales hasta S/645 000 (\$USD 186 956).

TABLA 2.2. Perú: Empresas formales, según tipo de contribuyente (2017)

<i>Tipo de contribuyente</i>	<i>Micro</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Total mypime</i>	<i>Gran empresa</i>	<i>Total</i>
Persona natural	1 506 024 82%	7 143 12%	77 4%	1 513 244 80%	286 3.30%	1 513 530 79%
Sociedad anónima cerrada	160 754 9%	30 947 51%	1 191 59%	192 892 10%	5 061 58%	197 953 10%
Empr. individual de RL	113 373 6%	12 252 20%	226 11%	125 851 7%	58 0.66%	125 909 7%
Sociedad comercial de RL	39 301 2%	6 688 11%	217 11%	46 206 2%	818 9.40%	47 024 2.50%
Sociedad anónima	10 121 0.55%	3 098 5%	274 13%	13 493 0.71%	2 338 26.80%	15 831 0.83%
Sociedad irregular	2 656 0.14%	269 0.44%	5 0%	2 930 0.15%	15 0.17%	2 945 0.15%
Sociedad civil	1 522 0.08%	183 0.30%	15 0.74%	1 720 0.09%	35 0.40%	1 755 0.09%
Cooperativas, SAIS, CAPs	1 214 0.07%	42 0.07%	22 1.08%	1 278 0.07%	63 0.72%	1 341 0.07%
Sucesión indivisa con negocio	1 197 0.07%	27 0.04%	2 0.10%	1 226 0.06%	3 0.03%	1 229 0.06%
Otros	686 0.04%	53 0.09%	5 0.25%	744 0.04%	46 0.53%	790 0.04%
<b>Total</b>	<b>1 836 848</b> <b>100.00%</b>	<b>60 702</b> <b>100.00%</b>	<b>2 034</b> <b>100.00%</b>	<b>1 899 584</b> <b>100.00%</b>	<b>8 723</b> <b>100.00%</b>	<b>1 908 307</b> <b>100.00%</b>

FUENTE: PRODUCE 2019 Anuario estadístico: 139.

A manera complementaria e ilustrativa, señalamos que 2 130 127 de empleos son generados por la microempresa, lo que representa el 96.3% del total de empleo formal en el Perú, la pequeña empresa genera el 3.6% del empleo (PRODUCE, 2019).

### ***Diferencias y características del tamaño de las empresas***

Para comprender el funcionamiento de las empresas considerando el marco tributario en el Perú, es conveniente explicar las diferencias de microempresa, pequeña empresa, mediana empresa porque existe normatividad para ser reconocidas como tal.

El régimen general comprende a la persona jurídica o natural que opera en el Perú clasificada en rentas de tercera categoría que tiene obligaciones tributarias 29.5% de impuesto a la renta, impuesto selectivo al consumo (ISC) tasa según el apéndice de lista de bienes de la ley del impuesto a la renta, el 18% de la obligación del impuesto general a las ventas.

Cuando contrata trabajadores tiene la obligación del pago de la remuneración mínima vital RMV del S/1 025. Sobre este monto se considera dos remuneraciones por gratificaciones, una remuneración por vacaciones, una remuneración por compensación de tiempo de servicios (CTS). Lo que hace una obligación anual de 16 remuneraciones a ello se le agrega el 9% para ESSALUD, obligación del empleador. Este dato es importante para la estimación del presupuesto de remuneraciones del negocio como se verá más adelante.

En la tabla 2.3 se sintetiza las diferencias según el tamaño de la empresa como información para comprender lo que seguirá más adelante cuando se desarrolle el tema de presupuestos.

Para que una persona jurídica o persona natural sea reconocida como microempresa u otra que figura en la tabla, se requiere de la inscripción virtual en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE) en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Si no se inscribe en este registro para el Estado tiene las obligaciones que se especifican en el régimen general.

- (a) Se reconoce como microempresa cuando generan ingresos anuales hasta 150 UIT al año.
- (b) Se reconoce como pequeña empresa cuando generan ingresos anuales entre 150 UIT y 1500 UIT al año.
- (c) Se reconoce como mediana empresa cuando generan ingresos anuales entre 1 500 UIT y 2300 UIT al año.

TABLA 2.3. Diferencias por tamaño de empresa

Conceptos	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Ingresos anuales	150 UIT	150 a 1 700 UIT	1 700 a 2 300 UIT
Número de trabajadores		No caracteriza al tamaño de la empresa	
Remuneración mínima			S/1 025.00
Jornada laboral		48 horas semanales u 8 horas diarias	
Descanso semanal			24 horas
Vacaciones	15 días al año (S/512.50)	15 días al año (S/512.50)	30 días al año (S/930)
Gratificaciones	No aplica	dos medias gratificaciones al año (S/512.50 por mes)	dos gratificaciones al año (S/1 025 por mes)
Aportaciones CTS	No aplica	medio sueldo por año	un sueldo por año
Despido injustificado	10 sueldos diarios por año. Hasta 90 remuneraciones (tres sueldos)	20 sueldos diarios por año. Hasta 120 remuneraciones (cuatro sueldos)	30 sueldos diarios por año. Hasta 150 remuneraciones (cinco sueldos)
Aportaciones salud (del empleador)	SIS, 50% empleador y 50% Estado	SIS, 50% empleador y 50% Estado hasta cuatro años. Luego pasa a régimen general	SIS, 50% empleador y 50% Estado hasta cuatro años. Luego pasa a régimen general
Asignación familiar	No aplica	La norma no precisa	La norma no precisa
Régimen tributario impuesto a la renta e IGV	RER: 1.5%, mype Tributario. IGV 18%	Mype tributario o impuesto a la renta 29.5%. IGV 18%	Impuesto a la renta 29.5%. IGV 18%

FUENTE: Elaboración propia.

### Aplicaciones prácticas

(a) Estime el presupuesto anual de un trabajador de una microempresa.

Concepto	Soles por mes	Anual (S/)
RMV	1 025.00	12 300.00
Vacaciones (1/2)		512.50
Gratificaciones		0.00
CTS		0.00
Aportaciones del empleador (0.045 × 1 025)	46.13	553.56
<b>Total</b>	<b>1 071.13</b>	<b>13 366.06</b>

*Interpretación:* La empresa debe generar ingresos para cubrir en el año S/13 366.06. Cada mes debe generar ingresos de S/1 071.13 (es decir  $S/13\,366.06 \div 12$ ). No se estima el neto que ganará el trabajador, no es relevante en la estimación presupuestal, sin embargo, el bruto que se estimará es de S/1 071.13 por mes. Denominamos bruto porque de ese monto en la ejecución presupuestal el contador realizará los descuentos de ley.

(b) Estime el presupuesto de dos trabajadores de pequeña empresa que cada uno percibirá S/1 200.

<i>Concepto</i>	<i>Soles por mes</i>	<i>Anual S/</i>
Remuneración (2)	2 400	28 800
Vacaciones (2)		1 200
Gratificaciones (2)		2 400
CTS		0
Aportaciones del empleador ( $0.045 \times 1\,200$ )	108	1 296
<b>Total</b>	<b>2 508</b>	<b>33 696</b>

*Interpretación:* La empresa debe generar ingresos para cubrir en el año los dos sueldos de S/33 696.00. Cada mes debe generar ingresos de S/2 808 (es decir  $S/33\,696 \div 12$ ). No olvidar que el bruto por mes de cada trabajador es de S/1 200.

(c) Estime el presupuesto que una empresa debe cubrir cuando está en el régimen general y percibirá la RMV.

<i>Concepto</i>	<i>Soles por mes</i>	<i>Anual S/</i>
RMV	1 025.00	12 300
Vacaciones		1 025
Gratificaciones (2)		2 050
CTS		1 025
Aportaciones del empleador ( $0.09 \times 1\,025$ )	92.25	1 026
<b>Total</b>	<b>1 117.25</b>	<b>17 426</b>

*Interpretación:* La empresa debe generar ingresos para cubrir en el año de S/17426. Cada mes generar ingresos de S/1451.83 (es decir  $S/17426 \div 12$ ). No olvidar que el neto que percibe cada trabajador lo estimará el contador. En finanzas se trabaja con presupuestos anuales para luego estimar el ingreso mensual que debe generar la empresa.

## Alternativas de organización en el régimen tributario

El régimen tributario se establece otras formas de organización de un negocio en muy pequeña escala, por el ejemplo personas naturales deben estar registradas en la SUNAT, pueden tener negocios en un Régimen Único Simplificado, o en un Régimen Especial del Impuesto a la Renta (PER) o en el Régimen MYPE Tributario o en el Régimen General (RG). El tipo de organización elegido influye en la generación de valor económico, en la generación de utilidades porque la parte tributaria cumple un rol importante cuando las empresas deben pagar el impuesto a la renta. Las otras formas societarias descritas anteriormente, estarán registradas en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP) y en la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT). Las personas jurídicas con actividad económica por conveniencia pueden operar en el RER, en el mype tributario, lo que también va a influir en la generación de valor. Por ello es conveniente estudiar las características de funcionamiento del régimen tributario.

De este modo, las decisiones de inversión de los negocios son afectadas de forma directa o indirecta por los tipos de impuestos, sea cual fuere la organización jurídica, lo que influye en la generación de valor y las utilidades.

Así podemos identificar *los impuestos directos* como el impuesto a la renta, el impuesto predial empresarial que grava directamente el ingreso que perciben los agentes económicos de forma individual, a mayor ingreso mayor impuesto.

Los *impuestos indirectos* son aquellos que pagan los agentes económicos, sin importar su condición patrimonial, la persona natural o jurídica pagan la misma tasa, estos impuestos son el impuesto general a las ventas

IGV, impuesto selectivo al consumo ISC, el impuesto a las transacciones financieras ITF.

“Las decisiones empresariales, se toman en función al entorno de la fiscalidad porque afectan sus rendimientos. Por ello es importante el conocimiento del régimen tributario.”

Como sabemos las denominadas “actividades durables y susceptibles de generar ingresos periódicos” tienen obligaciones tributarias para el Estado; para ello la SUNAT que representa al Estado, tiene en el soporte legal que le faculta a cobrar las obligaciones bajo el principio de “presunción de habitualidad de ingresos periódicos”. Lo que se traduce en el hecho de “cobrar” sin necesidad de probar, es suficiente que la SUNAT presuma ingresos para exigir el pago de tributos. Por ejemplo, se puede dar gratuitamente un producto a un indigente, pero para la SUNAT se debe pagar el impuesto general a las ventas por el valor del producto. Se puede ceder gratuitamente una habitación o un inmueble, se debe pagar el impuesto a la renta que corresponde, la estimación se realiza en función al precio de mercado de los alquileres.

El dominio conceptual de la tributación y su incorporación en las decisiones de inversión y financiamiento servirá en los próximos capítulos en el uso de diversas herramientas financieras y procedimientos de estimación.

En el siguiente apartado revisamos en el impuesto a la renta en sus diversas categorías de impuestos que rigen en el país y la comprensión de la depreciación que se constituye como un escudo fiscal, aspectos relevantes en la estimación de la evaluación de una inversión; veremos que no es lo mismo el pago del impuesto para una mype que para una persona jurídica de tercera categoría.

### ***Impuestos directos: categorías del impuesto a la renta***

Las personas jurídicas están afectas a un solo impuesto a la renta, consideradas como rentas de tercera categoría, las otras rentas que explicamos a continuación se concentran en las actividades de inversión que pueden realizar las personas naturales.

### (a) Rentas de capital

La renta de capital toma en cuenta lo que son las rentas de primera y segunda categoría,<sup>2</sup> con esta política de juntar las dos rentas, la norma, teóricamente, busca una reducción de las tasas impositivas.

El principio se basa por la renta que genera el producto cuya existencia indefinida y genera renta sin la necesidad que el agente económico actúe de forma directa.

La renta de capital grava a la persona <sup>3</sup>natural, sucesión indivisa o sociedad conyugal. Se consideran los ingresos que provienen de la explotación de un capital, mueble o inmueble, tangible o intangible (acciones bonos y otros valores mobiliarios) y se caracterizan porque la fuente de donde proviene el capital es durable y por la misma razón susceptible de generar ingresos en forma periódica.

Las rentas de segunda categoría incluyen el efecto de grabación a la persona natural, sucesión indivisa o sociedad conyugal, la ganancia o ingreso de operaciones realizadas con instrumentos financieros (acciones, bonos, etcétera).

Para establecer la renta neta de 1ª categoría y renta neta de 2ª categoría, <sup>3</sup> deduce el 20% de la renta bruta.

Las rentas netas del capital obtenidas por personas naturales, sucesiones indivisas y sociedades conyugales que optan por tributar como tales, domiciliadas en el país, están gravadas con una tasa de 6.25%, con excepción <sup>3</sup> de los dividendos que siguen tributando a un 4.1%.

Las personas que paguen rentas de segunda categoría retendrán el impuesto de forma definitiva aplicando la tasa de 6.25% sobre la renta neta.<sup>3</sup> En caso de que sea una operación gravada la retención será de 5%, salvo el caso de operaciones exoneradas que califiquen como rentas de segunda categoría, en las que no procederá la retención.

Las rentas de capital consideradas como de segunda categoría tributarán a una tasa de 5% de manera definitiva, ya sea, vía retención o pago di-

<sup>2</sup> Entiéndase por rentas de primera categoría: Arrendamiento subarrendamiento, rentas fictas (cesión temporal gratuita de un inmueble), etc. Por rentas de 2ª categoría: intereses, ganancias por compraventa de inmuebles, de título valores, cesiones de llave, regalías, rentas vitalicias (rentas perpetuas por compra de activos financieros).

<sup>3</sup> Siempre que cuando en el año contable, se efectúen más de 10 operaciones de adquisición y más 10 operaciones de venta. Antes de las 10 están exoneradas del pago del impuesto.



recto como en el caso de la venta de inmuebles que no califican como casa habitación del contribuyente.

En el caso de venta de inmuebles que no es casa habitación (renta de 2ª categoría) el vendedor abonará con carácter de pago definitivo la tasa de 5% sobre la Ganancia de Capital (diferencia entre el valor de venta y el costo computable).

Las ganancias de capital no constituyen una renta que provenga del capital, estas representan el incremento de valor o plusvalía que se produce entre la fecha de su adquisición y su posterior enajenación. Se grava sólo al momento de su enajenación. El principio es grabar el incremento del patrimonio.

La tabla 2.4 resume las diferencias entre renta y ganancia de capital.

TABLA 2.4. Diferencias entre renta y ganancia de capital

<i>Renta de capital</i>	<i>Ganancia de capital</i>
Es producto de la explotación de un capital	Ganancia por diferencia entre el valor de venta y el valor de adquisición
El bien es durable generando renta	El bien al enajenarse desaparece como fuente de generación de ingresos
La renta se genera de forma periódica	No se generan periódicamente, sino una vez con la venta del bien

64

El impuesto a cargo de las personas naturales, sociedades conyugales y sucesiones indivisas que realicen negocios, se determinará aplicando sobre la renta neta global anual, quiere decir que se debe deducir los gastos relacionados a la actividad económica y pagarán la tasa que se expone en la tabla 2.5.

53  
TABLA 2.5. Impuesto a la renta sobre la renta neta global para persona naturales

<i>Renta neta global</i>	<i>Tasa</i>
Hasta 27 UIT	15.00%
Por el exceso de 27 UIT y hasta 54 UIT	21.00%
Por el exceso de 54 UIT	29.50%

**Aplicación práctica**

El siguiente ejemplo ayuda a entender lo expuesto

(a) Estimación de la renta de capital (1ª categoría).

- Una persona natural alquila un departamento a S/2 500 mensuales por todo el ejercicio 2020.
- El valor del autoevaluó es S/450 000.

**Primera forma del cálculo**

El pago a cuenta por el alquiler sería de S/125 Soles (5% de S/2 500 = 125), es decir pago 1 500 soles en todo el año.

- En aplicación de lo que establece el artículo 52°-A de la Ley el Impuesto a la Renta (LIR), dispone que a la renta neta (RN) se le aplica la tasa de 6.25%.
- Para llegar a la renta neta (RN) se le deduce el 20% a la renta bruta (RB).
- Rentas de capital  $RB - 20\% RB = RN$ .

$$RN * 6.25\%$$

Estimando con los datos del caso:

$$\text{El impuesto anual es} = 30\,000 - 20\% \text{ de } 30\,000 = 30\,000 - 6\,000 = 24\,000$$

$$24\,000 \times 0.625\% = 1\,500$$

**Segunda forma del cálculo**

Tomando en cuenta el 5% el resultado es el mismo, es decir: S/30 000  $\times 0.05\% = 1\,500$

- Ahora hay que hacer la comparación a efectos de evaluar si es que hay que regularizar renta de 1ª categoría. Si es mayor a 1 500 se paga la diferencia. Para esta segunda forma, tomamos la declaración de autoavalúo que, de acuerdo con los datos del caso, fue de S/450 000.

$$450\,000 \times 0.06\% = 27\,000;$$

$$27\,000 \text{ (renta bruta [RB])} - 20\% \text{ de la RB} = RN$$

$$27\,000 - 5\,400 = 21\,600$$

$$21\,600 \times 0.0625 = 1\,350 \text{ no pasa de los } 1\,500$$

Quiere decir que se paga los S/1 500

**Caso de renta de capital**

Usted adquiere un inmueble en junio del 2020 por la suma de S/400 000 soles inmueble y usted ha decidido vender el 31 de diciembre del mismo año, por la suma de S/600 000 soles, ¿cuál es la tasa del impuesto aplicar?

- A partir del 2019, no hay pago a cuenta, es pago definitivo. Se calcula con la siguiente relación:

$$RB - 20\% RB = RN$$

$$RN * 6.25\% = \text{Impuesto}$$

- Calculando:

$$RB * 5\% = \text{impuesto (pago definitivo)}$$

$$RB = \text{ingreso} - \text{el costo}$$

$$RB = 600\,000 - 400\,000$$

$$RB = 200\,000$$

$$RB * 5\% = 200\,000 * 5\% = 10\,000$$

$$\text{Impuesto} = \text{S}/10\,000 \text{ nuevos soles como pago definitivo}$$

**(b) Rentas empresariales**

Son las rentas de 3ª categoría de personas jurídicas realizadas por actividades de producción de bienes y actividades de servicios comerciales bajo cualquiera de las formas organizacionales explicadas precedentemente (no como personas naturales). El impuesto que se grava es del 29.5%.

Actividades de arrendamiento, subarrendamiento, cesiones de llave o de marca, regalías y transacciones de valores mobiliarios que generan estas empresas están consideradas como renta empresarial.

**(c) Rentas de trabajo**

Las rentas de trabajo toman en cuenta lo que eran las rentas de cuarta y quinta categorías.<sup>4</sup> Es una forma de sistema dual de tributación, para facilitar la tributación. La cuarta categoría está gravada con el 8% y la quinta con el 17% anual.

<sup>4</sup> Entiéndase por renta de cuarta categoría al ejercicio individual de profesión arte u oficio y rentas de quinta categoría al trabajo individual con dependencia laboral.

La renta puede ser percibida sólo por el ejercicio individual en cuarta categoría, si el ingreso no pasa de las 15 unidades impositivas tributarias (UIT) al año no está afecta al pago del 8%. La aplicación es la misma, si el trabajador percibe ingresos menos a las 15 UIT en el régimen de quinta categoría.

Si el trabajo individual genera rentas en ambas categorías y sumadas las dos no pasan de las 15 UIT, no están afectas al pago de impuestos. Si ambas pasan de las 15 UIT, están afectas al 17% de impuesto<sup>4</sup> anual.

**IMPORTANTE:** *Los tres tipos de renta descritos no son susceptibles de compensación entre sí, los resultados que arrojen las distintas rentas netas de un mismo agente económico se determinan de forma independiente cada una de ellas.*

### **Depreciación**

La depreciación es el desgaste que sufren los activos por su uso, la norma establece la tasa a la que se deben depreciar. Esta depreciación genera una disminución en el pago del impuesto a la renta, lo que a su vez influye en la generación de valor económico en un negocio. No debe confundirse con el desgaste que realmente sufre un activo, en un momento del tiempo se valoriza a precios de mercado.

El escudo fiscal es la depreciación de activos y permite a las empresas de tercera categoría pagar menos impuesto a la renta, para ello se debe calcular a partir del estado de resultados, tomando en cuenta las siguientes tasas de depreciación:

TABLA 2.6. Depreciación de activos

<b>Activos</b>	<b>Depreciación</b>	<b>Vida útil (años)</b>
Ganado de trabajo y reproducción	25%	4
Aves reproductoras (gallinas)	75%	1 año 3 meses
Vehículos de transporte terrestre	25%	4
Bienes de capital del sector minero, petrolero, construcción	20%	5
Equipo de procesamiento de datos	25%	4
Otros bienes de activo fijo	10%	10
Edificaciones	3%	33

FUENTE: Ley del Impuesto a la Renta.

Esta depreciación al ser una norma hace que muchos activos que aún generan renta a la empresa ya no figuren en el Activo de un balance general una vez depreciados.

Se debe tener en cuenta que el nuevo plan contable general empresarial, considera que la depreciación de los activos fijos dispone que, si hubiera mercado para la venta de activos fijos usados al final de su vida útil contable, entonces, la tasa de depreciación anual se estimará sobre el costo de la compra, menos su valor residual; que viene a ser el importe estimado a que se vendería el activo al final de su vida útil. Este procedimiento es con fines tributarios, porque en la realidad el activo podría valer más o menos.

Otro aspecto importante es que las normas internacionales contables, entre ellas las NIC 16, aplicada al Perú dispone que la depreciación de los activos fijos se calculará con base en su vida útil estimada por un experto, reajutable durante los años siguientes sobre la base de una tasación periódica. Para ello, la SUNAT autorizará y aprobará el método de depreciación.

De acuerdo con la norma, en el estado de resultados o ganancias y pérdidas se estima el pago de impuesto a la renta para empresas de tercera categoría (personas jurídicas PJ), personas naturales PN de régimen general.

Cuando los agentes económicos (PN o PJ) que no se hayan acogido a algún régimen tributario o a la ley de la microempresa, pequeña empresa y mediana empresa Mipyme, se les considera por defecto en rentas de tercera categoría y el impuesto a la renta se estima en el estado de resultados.

Como se puede observar en la tabla 2.7, el impuesto disminuirá a medida que la depreciación de activos se aplique, este cálculo es importante para el flujo de caja cuando se realiza la evaluación de un proyecto de inversión.

#### ***Aplicación práctica***

Una empresa industrial de tercera categoría compra un vehículo por un valor de S/25 000, una máquina tejedora por un monto de S/9 000, equipos informáticos por un monto de S/15 000, los dos primeros activos fueron adquiridos con factura y los equipos informáticos con boletas de ventas. Estimar la depreciación y su aplicación como escudo fiscal.

Tabla 2.7. Componentes del estado de resultados

---

**Ventas**  
 (-) Descuentos y devoluciones  
**Ventas netas**  
 (-) Costo de ventas  
**Utilidad bruta**  
 (-) Gastos de operación (administración y ventas)  
 (-) Depreciación  
**Resultado de operación**  
 (+) Otros ingresos  
 (-) Otros gastos  
**Resultado antes de impuestos**  
 (-) Impuesto a la renta  
**Resultado del ejercicio**

---

Tabla 2.8. Cálculo de la depreciación

Activo	Valor de adquisición (S/)	Depreciación anual (S/)	Años en que se deprecia	Valor contable (S/)
Vehículo	25 000		4 años (25%)	
		6 250		Año 1 = 18 750
		6 250		Año 2 = 12 500
		6 250		Año 3 = 6 250
		6 250		Año 4 = 0
Máquina tejedora	9 000		10 años (10%)	
		900		Año 1 = 8 100
				Año 2 = 7 200
				Año 3 = 6 300
				Año 4 = 5 400
				Año 5 = 4 500
				Año 6 = 3 600
				Año 7 = 2 700
				Año 8 = 1 800
				Año 9 = 900
				Año 10 = 0
Equipos informáticos	15 000		4 años (25%)	
		3 750		Año 1 = 11 250
		3 750		Año 2 = 7 500
		3 750		Año 3 = 3 750
		3 750		Año 4 = 0

## Solución

- (a) *Estimando la depreciación:* De acuerdo con la depreciación contable el vehículo tiene una depreciación del 20%, la depreciación contable de la máquina tejedora tiene una depreciación del 10%, porque corresponde a “otros bienes de activo fijo”, la depreciación contable de los equipos informáticos tiene una depreciación del 25%, porque corresponde al rubro de Equipo de procesamiento de datos; así calculamos la depreciación.

En la tabla 2.8 se puede observar que cada año los activos sufren una depreciación (*vid.* última columna), la columna tres muestra el escudo fiscal para cada año, se suma el valor en soles y es el monto que permite pagar menos impuesto en cada año.

- (b) La aplicación del escudo fiscal sería en el estado de resultados de la siguiente forma:

Al saldo de la diferencia entre Utilidad bruta y gastos de operación se resta lo que suma el año 1 de depreciación, así en los tres activos tenemos S/10 900 (suma de 6 250 + 900 + 3 750). Este monto, en el mismo estado financiero se considera como un egreso y no paga el impuesto a la renta, este es el concepto de escudo fiscal.

Al final del año cuatro, el vehículo y los equipos informáticos ya no tienen valor contable por lo que la depreciación sería sólo tomando en cuenta la máquina tejedora, es decir, S/5 400 para deducir del pago de impuesto para el año cinco. El año 10 no habrá depreciación. El impuesto a la renta gravará la utilidad neta sin el escudo fiscal por depreciación.

### *Impuestos indirectos*

#### *(a) IGV*

El impuesto general a las ventas (IGV) es un impuesto que grava el valor agregado en cada transacción realizada en las distintas etapas del ciclo económico.

Para el 2020, la tasa de impuesto general a las ventas es del 18%. En esta tasa el 2%, que corresponde al Impuesto de Promoción Municipal y que se aplica simultáneamente en todas las operaciones gravadas con el IGV y el 16% es el IGV.

Cuando se compra con factura o liquidaciones de compra, se genera un crédito fiscal que se deduce del IGV de ventas. El Crédito fiscal se arrastra hasta que se agote.

Se venda con cualquier comprobante de pago se debe pagar el IGV. Los pagos se dan todos los meses según el último dígito del RUC.

Ejemplo: si una empresa, dentro de un mes, compra con facturas mercadería por S/220 y una congeladora por S/700, luego vende mercadería por S/440.

Para calcular el IGV, debe tomar en cuenta el IGV que paga a sus proveedores en las facturas. Este monto lo deduce de las ventas.

IGV de ventas: se vendió en el mes por S/440, cobrando a sus clientes en IGV S/67.12, este monto es el resultado del monto cobrado, al que se le divide entre 1.18; a este resultado se multiplica por 0.18.

IGV de compras: se compró en el mes por S/920, pagando a sus proveedores en IGV S/140.34, el procedimiento de estimación va a ser el mismo que se aplicó para la estimación del IGV de ventas.

IGV por pagar: es el resultado del IGV de ventas menos el IGV de compras. Es decir,  $S/67.12 - S/140.34 = -73.22$ ; quiere decir que no pagará el IGV, por el contrario, ha generado un crédito fiscal para el siguiente mes y que lo deducirá del IGV a pagar.

19

#### **(b) Impuesto selectivo al consumo**

El impuesto selectivo al consumo grava la venta en el país a nivel de productor y la importación de bienes tales como combustibles, vehículos, cervezas, cigarrillos, bebidas alcohólicas, agua gaseosa y mineral, otros artículos de lujo, combustibles, juegos de azar y apuestas.

Las tasas impositivas se cambian, según el producto que se venda, para el cálculo se debe estimar en base el apéndice <sup>69</sup> de la Ley del Impuesto a la Renta y modificaciones que se da en la norma y que se encuentran en el sitio web de la SUNAT.



**(c) Impuesto a las transacciones financieras**

Es un impuesto creado con carácter temporal para gravar las operaciones en moneda nacional o extranjera, sean débitos o créditos. La tasa es 0.005%.

TABLA 2.9. Cálculo del IGV para pagar

Comprobantes	Registro		Análisis
	Vende S/	Compra S/	
Factura	10 000		Paga IGV
Boleta de venta BV	23 000		Paga IGV
Boleta de compra BV		12 000	No sirve para el IGV
Factura		8 500	Permite deducción IGV
Factura		15 000	Permite deducción IGV
Boleta de venta BV		6 000	No sirve para el IGV
Boleta de venta BV		7 500	No sirve para el IGV
<b>Estimación de IGV</b>			
	<b>IGV venta</b>	<b>IGV compra</b>	
Mercadería Fact.	1 525.42		
Mercadería BV	3 508.47		
Materia prima Fact.		1 296.61	
Equipo. de cómputo		2 288.14	
Subtotales	5 033.89	3 584.75	
<b>IGV a pagar</b>	<b>1 449.15</b>		

**Aplicación práctica**

Una empresa de textiles vende mercadería con factura por un monto de S/10 000, con boleta de venta BV por un monto de S/23 000, compra materia prima con BV por un monto de S/12 000 y con factura S/8 500.

Compra equipo de cómputo con factura por un monto de S/15 000, compra con BV un vehículo por S/6 000; compra con BV una maquina bordadora por un monto de S/7 500.

Estimar el IGV a pagar correspondiente al mes, y estimar la depreciación para generar el escudo fiscal.

- (a) Registramos las compras sólo con factura y las ventas con todo comprobante de pago. Lo que quiere decir que las compras de ve-

hículo, la máquina bordadora, al ser adquiridas con boleta de venta no otorga crédito fiscal.

Se paga redondeando, si es menor al decimal 0.49, se redondea hacia abajo; si es mayor a 0.50, se redondea hacia arriba. En el caso que resolvemos el IGV a pagar es S/1 485 redondeando

- (b) Calculando la depreciación, sabiendo que es deducible de forma anual en el estado de resultados.

En la tabla 2.10 se observa que hasta el año tres puede deducir del impuesto a la renta S/18 000, desde el año 4 al 10 puede deducir S/750.00 cada año.

TABLA 2.10. Cálculo de la depreciación

<i>Descripción</i>	<i>Tasa</i>	<i>Monto</i>	<i>Depreciación</i>
Equipos de cómputo	25% (4 años)	15 000.00	3 750.00
Vehículo	25% (4 años)	6 000.00	1 500.00
Maquinaria bordadora	10% (10 años)	7 500.00	750.00
<b>Total</b>		<b>28 500.00</b>	<b>6 000.00</b>
Depreciación para 3 años			18 000.00
Depreciación para el año 5			750.00
Depreciación del año 5 al año 10			750.00

### Operatividad de las microempresas en el régimen único simplificado (RUS), en el régimen especial (RER) y en el régimen general del impuesto a la renta (RG)

Para abordar los regímenes tributarios, se debe tener presente el acogimiento de microempresa, pequeña empresa y mediana empresa de acuerdo con la ley vigente.<sup>5</sup>

19

<sup>5</sup> Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente No. 1086.

### **Concepto jurídico de micro y pequeña empresa**

37

El régimen único simplificado (RUS), el régimen especial del impuesto a la renta (RER), mype tributario y el régimen general (RG), están creados para la microempresa y pequeña empresa. Cada uno de ellos tiene características propias, que en la evaluación de proyectos de inversión con o sin financiamiento, generan valor de manera diferenciada.

Al obtener resultados diferentes, conducen a plantear la interrogante ¿en qué régimen es más conveniente invertir? Más adelante se desarrollan casos prácticos que permiten justificar la importancia de su estudio. Para el desarrollo de esta sección nos servimos de la misma norma tributaria, además retomamos literalmente algunas explicaciones expuestas en la página web de la SUNAT.

### **Nuevo régimen único simplificado (NRUS)**

La norma señala que en este régimen pueden acogerse las personas naturales y sucesiones indivisas que generen rentas por actividades empresariales

15

También se pueden acoger las personas naturales no profesionales, domiciliadas en el país, que perciban rentas de cuarta categoría únicamente por actividades de oficios.

Los sujetos de este Régimen pueden realizar conjuntamente actividades empresariales y actividades de oficios. Tratándose de sociedades conyugales, los ingresos provenientes de las actividades comprendidas en este Régimen que perciban cualquiera de los cónyuges, serán considerados en forma independiente por cada uno de ellos.

El Nuevo Régimen Único Simplificado es un régimen promocional para las personas naturales, que consiste en el pago de una cuota única en forma mensual, la cual se determinará sobre la base de la categoría en la cual se ubique el contribuyente, según los ingresos o gastos que haya realizado.

17

(a) No pueden acogerse al NRUS las personas naturales y sucesiones indivisas que incurran en cualquiera de los siguientes supuestos:

1. Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus ingresos brutos supere los S/96 000 (noventa y seis mil

- 4  
00/100 soles) o cuando en algún mes tales ingresos excedan el límite permitido para la categoría más alta de este Régimen (8 000 soles). Esto último, no se aplicará a los que se encuentren ubicados en la “Categoría Especial”, término que lo explicamos más adelante.
- 4  
2. Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus adquisiciones no supere los S/96 000 (noventa y seis mil 00/100 soles) o cuando en algún mes tales gastos excedan el límite permitido para la categoría más alta de este Régimen (8 000 soles). Esto último, no se aplicará a los que se encuentren ubicados en la “Categoría Especial”. Las adquisiciones a las que se hace referencia en este inciso no incluyen las de los activos fijos.
- 51  
3. Se considera como ingresos brutos a la totalidad de ingresos obtenidos por el contribuyente por la realización de las actividades de este Régimen, excluidos los provenientes de la enajenación de activos fijos.
- 3  
4. La enajenación quiere decir la venta, permuta, cesión definitiva, expropiación, aporte a sociedades y en general, todo acto de disposición por el que se transmita el dominio a título oneroso.
5. Quienes realicen sus actividades en más de una unidad de explotación, sea ésta de su propiedad o la explote bajo cualquier forma de posesión.
6. Se considera como unidad de explotación a cualquier lugar donde el sujeto de este Régimen desarrolle su actividad empresarial, entre otros, el local comercial o de servicios, sede productiva, depósito o almacén, oficina administrativa.
7. El valor de los activos fijos afectados a la actividad con excepción de los predios y vehículos supere los S/70 000 (setenta mil y 00/100 nuevos soles).
- 28  
8. Se considera que los activos fijos y las adquisiciones de bienes y/o servicios se encuentran afectados a la actividad cuando sean necesarios para producir la renta y/o mantener su fuente.

Tampoco podrán acogerse al presente Régimen las personas naturales y sucesiones indivisas que:

1. Presten el servicio de transporte de carga de mercancías siempre que sus vehículos tengan una capacidad de carga mayor o igual a 2 TM (dos toneladas métricas).
2. Presten el servicio de transporte terrestre nacional o internacional de pasajeros.
3. Efectúen y/o tramiten cualquier régimen, operación o destino aduanero; excepto se trate de contribuyentes<sup>6</sup>.
4. Organicen cualquier tipo de espectáculo público.
5. Sean notarios, martilleros, comisionistas y/o rematadores; agentes corredores de productos, de bolsa de valores y/u operadores especiales que realizan actividades en la Bolsa de Productos; agentes de aduana y los intermediarios de seguros.
6. Sean titulares de negocios de casinos, máquinas tragamonedas y/u otros de naturaleza similar.
7. Sean titulares de agencias de viaje, propaganda y/o publicidad.
8. Realicen venta de inmuebles.
9. Desarrollen actividades de comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos, de acuerdo con el Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos.
10. Entreguen bienes en consignación.
11. Realicen actividades de exportación e importación.
12. Presten servicios de depósitos aduaneros y terminales de almacenamiento.
13. Realicen alguna de las operaciones gravadas con el Impuesto Selectivo al Consumo.

<sup>6</sup> Para mayores detalles remitirse a la norma en [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe)

42  
14. Realicen operaciones afectas al Impuesto a la Venta del Arroz Pilado

Este régimen no es aplicable a:

- 4
1. Los pequeños productores agrarios. A tal efecto se considerará pequeño productor agrario a la persona natural que exclusivamente realiza actividad agropecuaria, extracción de madera o productos silvestres.
  2. Personas dedicadas a la actividad de pesca artesanal para consumo humano directo.
  3. Los pequeños productores mineros y los productores mineros artesanales, de acuerdo con la ley de minería
- (b) 50 ¿Qué impuestos se consideran en este régimen? Quienes se acojan al presente Régimen, comprende pagos del Impuesto a la Renta, el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal que deban pagar en su calidad de contribuyentes. Lo que quiere decir que quienes realicen actividades en este régimen deben pagar tributos según la tabla 2.11, y no teniendo más obligaciones.<sup>7</sup>

TABLA 2.11. Tabla de pagos por meses en un ejercicio contable

Categorías	Ingresos brutos mensuales (hasta S/)	Total adquisiciones mensuales (hasta S/)	Pago mensual
1	5 000	5 000	20
2	8 000	8 000	50

49 El pago de las cuotas establecidas para el presente régimen se realizará en forma mensual, de acuerdo con la categoría en la que los sujetos se encuentren ubicados en la tabla.

15  
<sup>7</sup> Las cuotas de pago podrán ser variados mediante Decreto Supremo refrendado por el ministro de Economía y Finanzas, previa opinión técnica de la SUNAT, por lo que, se debe consultar en la web de la SUNAT cada fin de año

Si en un mes<sup>36</sup> ocurre alguna variación en los ingresos o adquisiciones, el empresario se encontrará obligado a pagar su cuota mensual en su nueva categoría a partir del mes en que se produjo la variación.

Con el pago de las cuotas se tendrá por cumplida la obligación de presentar la declaración que contiene la determinación de la obligación tributaria respecto de los tributos que comprende el presente régimen, siempre que dicho pago sea realizado por sujetos acogidos al RUS.

Tratándose de los sujetos que hayan iniciado sus operaciones antes del 1º de enero de cada año, deberán tener en cuenta lo siguiente para los efectos de su ubicación en una categoría.

- Se tendrá en cuenta lo siguiente tratándose de<sup>17</sup> sujetos que provengan del régimen general, del mype tributario o del régimen especial:
  1. Si durante todo el ejercicio gravable anterior desarrollaron actividades, deberán verificar que sus ingresos brutos obtenidos en el referido ejercicio gravable, divididos entre 12 y multiplicados por 4, no superen el monto máximo de ingresos brutos cuatrimestrales establecidos para la categoría en la que deseen incluirse.
  2. Si en el transcurso del ejercicio gravable anterior hubieran suspendido actividades, deberán verificar que sus ingresos brutos obtenidos en el referido ejercicio gravable, divididos entre el número de meses en que desarrolló actividades en dicho ejercicio, multiplicados por 4 no supere el monto máximo de ingresos brutos cuatrimestrales establecidos para la categoría en la que deseen incluirse.
  3. Si durante el ejercicio gravable anterior hubieran iniciado sus actividades, deberán verificar que sus ingresos brutos obtenidos en el referido ejercicio gravable, divididos entre el número de meses transcurridos entre la fecha en que inició actividades y la correspondiente al cierre del ejercicio, multiplicados por 4 no supere el monto máximo de ingresos brutos cuatrimestrales establecidos para la categoría en la que deseen incluirse.

- **Tratándose de los sujetos que provengan del RUS, podrán ubicarse en una categoría menor a la que se encontraban en el cuatrimestre calendario septiembre-diciembre del año anterior al de su nuevo acogimiento, cuando en dicho cuatrimestre calendario no haya excedido ninguno de los límites de los parámetros establecidos para la categoría en la que se encuentren ubicados.**

Referente a otros aspectos que son referidos a formalidades para iniciar o cambiarse de otros regímenes o viceversa, se debe consultar la norma <sup>15</sup>.

Los sujetos del presente Régimen podrán optar por <sup>15</sup>ogerse voluntariamente al Régimen Especial o al mype Tributario o al Régimen General en cualquier mes del año, mediante la presentación de las declaraciones juradas que correspondan a dichos regímenes, según sea el caso. En dichos casos, las cuotas pagadas por el RUS tendrán carácter cancelatorio, debiendo tributar según las normas del Régimen Especial, del mype Tributario o del Régimen General, a partir del cambio de régimen. Esta situación necesariamente tendrá un efecto en la generación de valor.

- (c) *¿Qué comprobantes de pago deben emitir en este régimen?* En este régimen <sup>4</sup> deberán emitir y entregar por las operaciones comprendidas, comprobantes de pago *que no permitan ejercer el derecho al crédito fiscal ni ser utilizados para sustentar gasto y/o costo para efectos <sup>15</sup> tributarios.*

Están prohibidos de emitir y/o entregar, por las operaciones comprendidas en este Régimen, facturas, liquidaciones de compra, tickets o cintas emitidas por máquinas registradoras que permitan ejercer el derecho al crédito fiscal o ser utilizados para sustentar gasto y/o costo para efectos tributarios, notas de crédito y débito, según lo establecido en el Reglamento de Comprobantes de Pago. La emisión de cualquier de dichos comprobantes de pago determinará la inclusión <sup>4</sup> mediata al régimen del mype Tributario o Régimen General y operará a partir del mes de emisión del primer comprobante no autorizado. Incluidos en cualquier de estos regí-



menes deberán efectuar el pago de impuestos que corresponda. La SUNAT aplicará el principio de presunción.

Los sujetos del presente Régimen sólo deberán exigir facturas y/o tickets o cintas emitidas por máquinas registradoras u otros documentos autorizados que permitan ejercer el derecho al crédito fiscal o ser utilizados para sustentar gasto o costo para efectos tributarios de acuerdo con las normas pertinentes, a sus proveedores por las compras de bienes y por la prestación de servicios; así como recibos por honorarios, en su caso. Asimismo, deberán exigir los comprobantes de pago u otros documentos que expresamente señale el Reglamento de comprobantes de pago aprobado por la SUNAT.

No están obligados a llevar libros contables, ni presentar declaración del impuesto a la renta anual.

“En el RUS pueden hacer negocios las personas naturales, como consecuencia las sucesiones indivisas, es decir, si el padre dejó un negocio como persona natural los herederos pueden continuar en el RUS.”

22

### **Régimen especial del impuesto a la renta (RER)**

Este régimen está orientado a personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas, sociedades conyugales domiciliadas en el país que obtengan rentas de tercera categoría provenientes de:

- Actividades de comercio y/o industria, entendiéndose por tales a la venta de los bienes que adquieran, produzcan o manufacturen, así como la de aquellos recursos naturales que extraigan, incluidos la cría y el cultivo.
- Actividades de servicios, entendiéndose por tales a cualquier otra actividad no señalada expresamente en el inciso anterior.

(a) ¿*Quiénes pueden estar en el RER?* Para incorporarse a este régimen, debe tener presente lo siguiente:

- 19 1. Actividades de comercio y/o industria, entendiéndose por tales a la venta de los bienes que adquieran, produzcan o manufacturen, así como la de aquellos recursos naturales que extraigan, incluidos la cría y el cultivo.
2. Actividades de servicios, entendiéndose por tales a cualquier otra actividad no señalada expresamente en el inciso anterior.
3. Las actividades antes señaladas podrán ser realizadas en forma conjunta.
- 24 4. Tratándose de contribuyentes que inicien actividades en el transcurso del ejercicio.
5. El acogimiento se realizará únicamente con ocasión de la declaración y pago de la cuota que corresponda al periodo de inicio de actividades declarado en el Registro Único de Contribuyentes, y siempre que se efectúe dentro de la fecha de su vencimiento.
6. Tratándose de contribuyentes que provengan del Régimen General, mype Tributario o del Régimen Único Simplificado.  
El acogimiento se realizará únicamente con ocasión de la declaración y pago de la cuota que corresponda al periodo en que se efectúa el cambio de régimen, y siempre que se efectúe dentro de la fecha de su vencimiento.

- (b) 9 *Quiénes no pueden acogerse a este régimen?* No pueden acogerse al presente Régimen las personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas jurídicas, domiciliadas en el país, que incurran en cualquiera de los siguientes supuestos:
1. Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus ingresos netos supere los S/525 000.00 (quinientos veinticinco mil y 00/100 soles).
  2. El valor de los activos fijos afectados a la actividad, con excepción de los predios y vehículos, supere los S/126 000.00 (ciento veintiséis mil y 00/100 soles).
  3. Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus adquisiciones afectadas a la actividad acumuladas supere los S/525 000.00 (quinientos veinticinco mil y 00/100 soles).

- Las adquisiciones a las que se hace referencia no incluyen las de los activos fijos.
  - Se considera que los activos fijos y adquisiciones de bienes y/o servicios se encuentran afectados a la actividad cuando sean necesarios para producir la renta o mantener su fuente.
4. Cuando desarrollen actividades generadoras de rentas de tercera categoría con personal afectado a la actividad mayor a 10 (diez) personas. Tratándose de actividades en las cuales se requiera más de un turno de trabajo, el número de personas se entenderá por cada uno de estos. Mediante Decreto Supremo se establecerán los criterios para considerar el personal afectado a la actividad.
  5. Realicen actividades que sean calificadas como contratos de construcción según las normas del Impuesto General a las Ventas, aun cuando no se encuentren gravadas con el referido Impuesto.
  6. Presten el servicio de transporte de carga de mercancías siempre que sus vehículos tengan una capacidad de carga mayor o igual a 2 TM (dos toneladas métricas), o el servicio de transporte terrestre nacional o internacional de pasajeros.
  7. Organicen cualquier tipo de espectáculo público. Sean notarios, martilleros, comisionistas o rematadores; agentes corredores de productos, de bolsa de valores u operadores especiales que realizan actividades en la Bolsa de Productos; agentes de aduana y los intermediarios de seguros.
  8. Sean titulares de negocios de casinos, tragamonedas y/u otros de naturaleza similar.
  9. Sean titulares de agencias de viaje, propaganda y/o publicidad.
  10. Desarrollen actividades de comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados de los hidrocarburos, de acuerdo con el Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos.

11. Realicen venta de inmuebles.
12. Presten servicios de depósitos aduaneros y terminales de almacenamiento.
13. Realicen las siguientes actividades, según la revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) aplicable en el Perú según las normas correspondientes:
  - Actividades de médicos y odontólogos
  - Actividades veterinarias
  - Actividades jurídicas
  - Actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditoría, asesoramiento en materia de impuestos
  - Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico
  - Actividades de informática y conexas
  - Actividades de asesoramiento empresarial y en materia de gestión

(c) ¿Cuál es el importe de la declaración mensual renta (régimen especial) e IGV?

15

- Los contribuyentes que se acojan al régimen especial pagarán una cuota ascendente a 1.5% (uno punto cinco por ciento) de sus ingresos netos mensuales provenientes de sus rentas de tercera categoría, de acuerdo con las siguientes tasas:

TABLA 2.12. Impuestos a la renta e IGV de una persona en RER

Tributo	Tasa
Impuesto a la renta tercera categoría (régimen especial)	1.5% de sus ingresos netos mensuales
Impuesto general a las ventas e impuesto de promoción municipal	18%

- La estimación del impuesto del 1.5% de los ingresos netos mensuales se estiman bajo el siguiente proceso.
- El pago del monto estimado como impuesto resultante tiene carácter cancelatorio. Quiere decir que anualmente presenta-

<sup>15</sup> rán una declaración jurada la misma que se presentará en la forma, plazos y condiciones que señale la SUNAT. Dicha declaración corresponderá al inventario realizado el último día del ejercicio anterior al de la presentación.

TABLA 2.13. *Determinación del impuesto a renta en el RER*

**Ingresos brutos**

(-) Costo imputable (sólo comprobantes de pago y documentos reconocidos por ley)

= **Renta bruta**

(-) Gastos de administración y de ventas

(+) Otros ingresos de otras fuentes

= **Renta neta**

(+) Adiciones

(-) Deducciones

(-) Pérdidas tributarias compensables de ejercicios anteriores

= **Renta neta imponible**

(-) Impuesto resultante

(-) Créditos

= **Saldos**

FUENTE: SUNAT.

(d) <sup>36</sup> ¿Qué libros y registros contables deben llevarse en el régimen especial? Los contribuyentes del régimen especial del impuesto a la renta deberán registrar sus operaciones en los siguientes libros y registros contables:

- Registro de compras.
- Registro de Ventas e Ingresos.
- Libro de planillas o la planilla electrónica, según corresponda, <sup>15</sup> caso de tener trabajadores dependientes.
- Los sujetos del presente régimen anualmente presentarán una declaración jurada la misma que se presentará en la forma, plazos y condiciones que señale la SUNAT. Dicha declaración corresponderá al inventario realizado el último día del ejercicio anterior al de la presentación.

- Otras formalidades como la forma de pago o de declaración pago se debe consultar la norma, para fines del presente estudio es pertinente recordar lo expuesto hasta ahora.

(e) *¿Cuándo pueden acogerse al régimen especial?*

- Los contribuyentes acogidos al Régimen Especial podrán acogerse al Régimen mype Tributario o ingresar al Régimen General en cualquier mes del ejercicio gravable, mediante la presentación de la declaración jurada que corresponda.
- Los contribuyentes del Régimen General o Régimen mype Tributario podrán optar por acogerse al Régimen Especial en enero según el inciso (b) del primer párrafo del artículo 119. En dicho caso: (a) Aplicarán contra sus pagos mensuales los saldos a favor a que se refiere el inciso C del Artículo 88° de la Ley. (b) Perderán el derecho al arrastre de las pérdidas tributarias a que se refiere el Artículo 50° de la Ley.

(f) *¿Cuándo está obligados a no permanecer en el régimen especial?*

- Si en un determinado mes, los contribuyentes acogidos al Régimen Especial incurren en alguno de los supuestos previstos en los incisos A y B del artículo 118, se acogerán al régimen mype tributario o ingresarán al régimen general a partir de dicho mes, según corresponda.
- En este caso, los pagos efectuados según lo dispuesto por el Régimen Especial tendrán carácter cancelatorio, debiendo tributar según las normas del régimen mype tributario o el régimen general a partir de su ingreso en este.

6

#### **Régimen mype tributario (RMT)**

En este régimen comprende a Personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales, las asociaciones de hecho de profesionales y similares que obtengan rentas de tercera categoría, domiciliadas en el país cuyos ingresos netos no superen las 1 700 UIT en el ejercicio gravable.

(a) ¿Quiénes *no* pueden acogerse a este régimen?

- Quienes tengan vinculación directa o indirecta en función al capital con otras personas naturales o jurídicas y cuyos ingresos netos anuales en conjunto superen 1 700 UIT.
- Sucursales, agencias o cualquier otro establecimiento permanente en el país de empresas constituidas en el exterior.
- Quienes en el ejercicio anterior hayan obtenido ingresos netos anuales superiores a 1 700 UIT.
- Tendrán vinculación directa:
  - Una persona natural o jurídica posea más del 30% de capital de otra persona jurídica, directamente o por intermedio de un tercero.
  - Más del 30% del capital de dos o más personas jurídicas pertenezca a una misma persona natural o jurídica, directamente o por intermedio de un tercero.
  - El capital de dos o más personas jurídicas pertenezca en más del 30% a socios comunes a éstas.
  - También se considera que existe vinculación cuando en cualquiera de los casos señalados en los dos primeros literales la proporción de la capital indicada en los mismos pertenezca a cónyuges entre sí.

(b) *Acogimiento al RMT.*

- De iniciar actividades, podrá acogerse con la declaración jurada mensual del mes de inicio de actividades, efectuada dentro de la fecha de su vencimiento.
- Si proviene del NRUS, podrá acogerse en cualquier mes del ejercicio gravable, mediante la presentación de la declaración jurada que corresponda.
- Si proviene del RER, podrá acogerse en cualquier mes del ejercicio gravable, mediante la presentación de la declaración jurada que corresponda.
- Si proviene del Régimen General, podrá afectarse con la declaración del mes de enero del ejercicio gravable siguiente.

(c) *Deben salir del RMT:*

- 9
- Los sujetos del RMT que, en cualquier mes del ejercicio gravable, superen el límite de 1 700 UIT de ingresos netos o incurran en algunos de los siguientes supuestos:
  - Tengan vinculación directa o indirecta en función al capital con otras personas naturales o jurídicas y cuyos ingresos netos anuales en conjuntos superen 1 700 UIT.
  - Sean sucursales, agencias o cualquier otro establecimiento permanente en el país de empresas constituidas en el exterior.
- Determinarán el impuesto a la renta conforme al Régimen General por todo el ejercicio gravable, sin incluir los meses del ejercicio en el que estuvo acogido al Nuevo RUS o Régimen Especial.

(d) *Inclusión de oficio al RMT.*

- 9
- Si se detecta a sujetos que realizan actividades generadoras de obligaciones tributarias y que no se encuentran inscritos en el RUC, o que estando inscritos no se encuentran afectos a rentas de tercera categoría debiéndolo estar, o que registren baja de inscripción en dicho registro, se procederá de oficio a inscribirlos al RUC o a reactivar el número de registro, según corresponda, y acogerlos en el RMT siempre que:
  - Su inclusión no corresponda al Nuevo RUS, y,
  - Se determine que no tengan vinculación directa o indirecta en función al capital con otras personas naturales y jurídicas y que no tengan ingresos netos anuales en conjunto que superen 1 700 UIT.
  - No sean sucursales, agencias o cualquier otro establecimiento permanente en el país de empresas constituidas en el exterior.
  - Sus ingresos no superen el límite de 1 700 UIT
- La inclusión operará a partir de la fecha de generación de los hechos determinados por la SUNAT, la que podrá ser incluso anterior a la fecha de la detección, inscripción o reactivación de oficio.



- En caso no corresponda su inclusión al RMT, la SUNAT deberá afectarlos al régimen general

(e) *Pago de impuestos.*

- La declaración y pago de los impuestos se realizará mensualmente de acuerdo con el plazo establecido en los cronogramas mensuales que cada año la SUNAT aprueba.
- Pagos a <sup>6</sup>cuenta, se determina conforme a lo siguiente:

<i>Ingresos netos anuales</i>	<i>Pagos a cuenta</i>
Hasta 300 UIT	1.0%
De 300 a 1 700 UIT	Coeficiente o 1.5%

- <sup>6</sup>Además, deberá presentar declaración jurada anual para determinar el impuesto a la renta, de acuerdo con tasas progresivas y acumulativas que se aplican a la renta neta:

<i>Renta neta anual</i>	<i>Tasas</i>
Hasta 15 UIT	10.00%
Más de 15 UIT	29.50%

- (f) ¿Qué libros y registros contables deben llevarse en el RMT? La siguiente figura ilustra los tipos de libros y registros contables según los ingresos netos que generan:



**Ingresos netos anuales menores a 300 UIT**

<sup>4</sup>**Ingresos netos anuales superiores a 300 UIT**

Registro de ventas  
 Registro de compras  
 Libro diario formato simplificado  
 Llevan contabilidad completa

### ***Régimen general del impuesto a la renta (RG)***

- Impuesto que grava las utilidades, estimada de la diferencia entre ingresos y gastos aceptados en un formato que proporciona la SUNAT.
- Tiene que <sup>48</sup>sustentar sus gastos con base en la contabilidad completa.
- Realiza pagos a cuenta mensuales por el impuesto a la renta.
- Presenta declaración anual.

(a) ¿Quiénes pueden acogerse a este régimen? <sup>22</sup> Pueden acogerse las:

- Personas naturales.
- Sucesiones indivisas.
- Asociaciones de hecho de profesionales.
- Personas jurídicas.
- Sociedades irregulares.
- Contratos asociativos que lleven contabilidad independiente.

(b) ¿Qué actividades son comprendidas en este régimen?

- Cualquier tipo de actividad económica y/o explotación comercial que generen rentas periódicas <sup>41</sup>
- Prestación de servicios.
- Contratos de construcción.
- Agentes mediadores de comercio, rematadores y martilleros.

(c) ¿Qué <sup>57</sup> comprobantes de pago y libro contables se deben llevar?

- Facturas
- Boletas de venta
- Tickets
- Liquidación de compra
- Notas de crédito
- Notas de débito
- Guías de remisión remitente
- Guías de remisión transportista

(d) Referente a los libros de contabilidad. Si los ingresos son menores a 150 UIT llevarán:

- Libro de Inventarios y Balances.
- Libro Caja y Bancos
- Registro de Ventas e Ingresos
- Registro de Compras.
- Si los ingresos son mayores a 150 UIT, llevarán contabilidad completa.

Los impuestos que afectan al Régimen General son:

- IGV. 18% del valor de venta, con deducción del crédito fiscal.
- Impuesto a la renta. 29.5% sobre la renta neta
- El 4.1 % tasa adicional sobre las utilidades distribuidas a favor de personas naturales domiciliadas y sujetos no domiciliados.

### **Preguntas de repaso**

- **Pregunta:** Si un negocio que funciona en el RUS tuvo ventas por S/4800 y compras por S/8000 ¿cuánto debe pagar por el mes trabajado?
- **Respuesta:** Debe pagar S/50 porque siempre se toma el monto mayor.
- **P:** Si las ventas netas de una persona natural que fabrica zapatos acogida al RER fueran S/12000 en un mes ¿cuánto pagará de impuesto a la renta?, y si fuera empresa jurídica?
- **R:** Es el 1.5% de S/12000 = S/180.00. La empresa jurídica pagará igual porque está acogida al RER
- **P:** Una persona jurídica acogida al régimen mype tributario tiene una renta neta anual de S/55900.00, y tiene ingresos netos en cada mes S/4658.00. ¿cuánto paga de impuesto a cuenta del impuesto la renta y cuánto paga en el año?
- **R:** Cada mes paga S/46.60 a cuenta del impuesto a la renta. En el año paga S/5590.00.
- **P:** Una persona jurídica que pertenece al régimen general tiene una renta neta anual de S/55900.00, ¿cuánto paga de impuesto a la renta en el año?

Tabla 2.14. Comparación entre regímenes tributarios

Concepto	RUS	RER	RMT	RG
Persona natural	Sí	Sí	Sí	Sí
Persona jurídica	No	Sí	Sí	Sí
Límite de ingresos	Hasta S/96 000 anual u S/8 000 mensual	Hasta S/525 000	Ingresos netos que no superen 1 700 UIT en el ejercicio gravable	Sin límite
Límite de compras	Hasta S/96 000 anual u S/8 000 mensual	Hasta S/525 000	Sin límite	Sin límite
Comprobantes que pueden emitir	Boleta de venta y tickets (no dan derecho a crédito fiscal ni gasto ni costo)	Factura, boleta de venta, y todos los demás permitidos,	Factura, boleta de venta, y todos los demás permitidos	Factura, boleta de venta, y todos los demás permitidos
D. J. anual renta	No	No	Sí	Sí
Tributos mensuales	Pago mínimo de S/20 y máximo de S/50, de acuerdo con una tabla de ingresos	Renta: cuota de 1.5% de ingresos netos mensuales	Renta: si no supera las 300 UIT de ingresos netos anuales pagarán el 1% obtenidos en el mes. Si en cualquier mes superan las 300 UIT de ingresos netos anuales pagará el 1.5% o coeficiente	Renta: pago a cuenta mensual. El que resulte como coeficiente o el 1.5% según la ley del I a R
	El IGV está incluido en la única cuota que se paga	IGV: 18%	IGV: 18%	IGV: 18%
26. Restricción x tipo de actividad	Sí tiene	Sí tiene	No tiene	No tiene
Trabajadores	Sin límite	10 por turno	Sin límite	
Valor de activos fijos	S/70 000	S/126 000	Sin límite	Sin límite
Posibilidad de deducir gastos	No tiene	No tiene	Sí tiene	Sí tiene
Pago del Impuesto anual a la renta	No tiene	No tiene	Sí tiene	Sí tiene

- **R:** En el año paga S/16 491.00. en comparación al caso anterior se observa la ventaja de pertenecer al régimen mype tributario.
- **Caso IGV:** Una empresa jurídica, compra en un mes con facturas una maquinaria por S/10 000.00 y mercadería por S/12 000 y con boleta de venta un escaparate para exhibir la mercadería por S/5 000. La empresa en el mismo mes tiene ventas por S/30 000. Estime el IGV a pagar.
- **R:** Sólo se estima lo comprado con factura para ejercer el derecho fiscal, así debe pagar S/3 356.00
- **Caso regímenes tributarios:** Elabore una tabla comparativa de los regímenes tributarios en las que las empresas operan en el Perú.
- **R:**

## Resumen

- En el marco tributario se identifican los impuestos directos que gravan sobre el ingreso que perciben los agentes económicos y los impuestos indirectos que gravan son los bienes y/o servicios que se consumen.
- Para operar en un negocio se deben identificar las categorías del impuesto a la renta, identificando tres categorías:
  - Rentas de capital
  - Renta empresarial
  - Rentas de trabajo

Sobre cada una de ellas se establece el pago anual del impuesto a la renta.

- La depreciación es una tasa que muestra la desvalorización que sufren en el tiempo los diferentes activos que son adquiridos para un negocio. A esta tasa se le denomina escudo fiscal porque permite pagar menos impuesto a la renta. Así tenemos:
  - Ganado de trabajo y reproducción: vida útil 4 años, 25% de depreciación.

- Vehículos de transporte terrestre: vida útil 5 años, 20% de depreciación.
- Bienes de capital del sector minero, petrolero construcción: vida útil 5 años, 20% de depreciación.
- Equipo de procesamiento de datos: vida útil 4 años, 25% de depreciación.
- Bienes de capital adquirido a partir del 01.01.99: vida útil 10 años, 10% de depreciación.
- Otros bienes de activo fijo: vida útil 10 años, 10% de depreciación.
- Edificaciones 33 años, 3% de depreciación.
- Las formas jurídicas de funcionamiento de un negocio desde la perspectiva tributaria son: el **6** régimen único simplificado (RUS), el régimen especial del impuesto a la renta (RER), el mype tributario (RMT) y el régimen general (RG).
- El **3** régimen único simplificado (RUS) y el régimen especial del impuesto a la renta (RER) tienen similitudes resaltando las diferencias más importantes en:
- El RUS tiene las siguientes características propias:
  - Se pueden acoger al RUS sólo las personas naturales. **3** El valor de los activos fijos afectados a la actividad con excepción de los predios y vehículos supere los S/70 000.00 (setenta mil y 00/100 nuevos soles).
  - Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de **4** sus ingresos o adquisiciones afectadas a la actividad exceda de S/96 000.00 (noventa y seis mil y 00/100 soles) o cuando en algún mes dichas adquisiciones superen el límite permitido para la **4** categoría más alta de este Régimen (S/8 000 mensuales)
  - Quienes realicen sus actividades en más de una unidad de explotación, sea ésta de su propiedad o la explote bajo cualquier forma de posesión
  - No pueden acogerse a este régimen los pequeños productores mineros y los productores mineros artesanales, estos se deben remitir a la ley de minería

- Es un régimen promocional para personas naturales que tengan microempresas, que consiste en el pago de una *cuota única* en forma mensual, la cual se determinará sobre la base de la categoría en la cual se ubiquen los ingresos
- Sólo pueden emitir como comprobantes de pago boletas de venta, tickets o cintas emitidas por máquinas registradoras que no permitan ejercer el derecho al crédito fiscal ni ser utilizados para sustentar gasto y/o costo para efectos tributarios
- Sólo pueden llevar un registro de ingresos y egresos, no están obligadas a llevar contabilidad
- El régimen especial (RER) tiene las siguientes características propias:
  - Este régimen está orientado a personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas, sociedades conyugales domiciliadas en el país que obtengan rentas de tercera categoría.
  - Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus ingresos netos supere los S/525 000.00
  - El valor de los activos fijos afectados a la actividad, con excepción de los predios y vehículos, supere los S/126 000.
  - Cuando en el transcurso de cada ejercicio gravable el monto de sus adquisiciones afectadas a la actividad acumuladas supere los S/525 000.
  - Cuando desarrollen actividades generadoras de rentas de tercera categoría con personal afectado a la actividad mayor a 10 personas.
  - En este régimen pueden emitir los siguientes comprobantes de pago: Facturas, Boletas de venta, Tickets, Liquidación de compra, Notas de crédito, Notas de débito, Guías de remisión remitente.
  - Deben llevar media contabilidad basado en los siguientes registros si los Ingresos son menores a 150 UIT:
    - Libro de inventarios y balances
    - Libro caja y bancos
    - Registro de ventas e ingresos
    - Registro de compras
- Si los ingresos son mayores a 150 UIT llevarán contabilidad completa.

- El régimen del mype tributario.
  - Está orientado a personas naturales y jurídicas, sucesiones indivisas y sociedades conyugales, las asociaciones de hecho de profesionales y similares que obtengan rentas de tercera categoría, domiciliadas en el país cuyos ingresos netos no superen las 1 700 UIT del año fiscal.
  - Pagan impuesto a la renta, con pagos a cuenta del 1% en el mes cuando no superen las 300 UIT y de 1.5% cuando los ingresos mensuales están entre 300 UIT y 1 700 UIT. El pago del impuesto a la renta se estima con base en los ingresos netos. Pagan el 10% anual cuando la renta neta no supera las 15 UIT y 29.5% cuando pasan las 10 UIT.
  - La contabilidad: se lleva registro de compras y ventas y libro diario electrónico cuando los ingresos netos anuales no superan las 30 UIT y contabilidad completa cuando la superan.
- El régimen general del impuesto a la renta
  - Están incluidas todas las personas naturales y otras formas jurídicas que generan renta periódica.
  - Está regida por la ley del impuesto a la renta, es decir, por principio tienen obligación del impuesto a la renta del 29.5%, del IGV 18%
  - Deben llevar contabilidad completa.

## Problemas de refuerzo

1. Visite el sitio web de la SUNAT ([www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe)) y compare las categorías de impuesto a la renta, si hubo cambios, actualice los ejercicios expuestos en el capítulo.
2. En la misma web compruebe si hubo modificaciones en cuanto al RUS, RER, PYME Tributario y RG. Actualice los ejercicios expuestos.
3. Explique las formas organizacionales jurídicas.
4. Investigue sobre la importancia de las microempresas, pequeñas empresas, medianas empresas y la gran empresa. Analice las formas jurídicas, el número de empresas, sus características, el empleo, la



- productividad. Entre las fuentes de información consulte las últimas estadísticas de Produce, INEI.
5. Elabora un presupuesto de una actividad comercial de persona natural que contrata cinco trabajadores de los cuales dos percibirán la RMV dos S/1 500, y un trabajador S/2 500. Construya una tabla que muestre sus estimaciones.
  6. Imagine que una empresa persona jurídica se acoge a la ley de pequeña empresa, desea contratar dos trabajadores cuyo salario es de S/1 100 por cada uno. Elabora en una tabla el presupuesto anual.
  7. Investigue los alcances de la NIC 16 para la depreciación de activos fijos y su deducción para el pago de impuesto a la renta. Elabore cinco ejemplos de depreciación y su aplicación al impuesto a la renta.
  8. Elabore la estructura de cálculo para estimar la renta neta y el pago de impuesto a la renta en el mype tributario, no olvide que debe tomar en cuenta los ingresos con base en la UIT.
  9. Estime el impuesto a la renta de una persona natural que alquila una tienda a S/1 800 y pide una garantía de un alquiler adicional. Esta misma persona un año atrás compró dos tiendas a S/150 000 cada una, decide vender una de ellas a S/160 000. ¿Debe pagar impuestos? ¿Si la respuesta es afirmativa qué tipo de impuestos y cuánto debe pagar?
  10. Explique las características del impuesto a la renta. Elabore con ejercicios prácticos el pago de impuestos de las cinco categorías.
  11. Visite el sitio web de la SUNAT. Presente y analice las características de los comprobantes de pago, los otros documentos que se requieren con el uso de los comprobantes de pago para el traslado de mercadería adquiridas o por entregar.
  12. Explique el concepto de la depreciación contable, presente los tipos de depreciación. Ponga un ejemplo numérico de cómo una empresa se beneficia con la depreciación.
  13. Explique las características de cada régimen tributario.
  14. Explique en forma general que tipo de actividades y características empresariales deben acogerse a algún tipo de régimen.
  15. Un inversionista está considerando trabajar como proveedor permanente del Estado para ello debe entregar 200 000 mascarillas para

el personal médico del Ministerio de Salud, con las normas de calidad respectivas, debe entregar lotes establecidos a lo largo del año, lo que le generarán S/95 000 de ingresos netos al final del año. Analice en qué régimen tributario le recomendaría que inicie el negocio. Elabore una tabla comparativa y explique su sustento.

16. Un técnico operario de calzado está reflexionando renunciar a su trabajo e invertir en una pequeña empresa, sabe que en un inicio podría vender sus productos a los profesores de colegios de la provincia de Arequipa con quienes tiene un acercamiento especial, estima que podría vender en promedio cada mes por un valor de S/3 500.00. ha previsto que para el siguiente año podría abastecer a colegios de las otras provincias, lo que le permitiría generar ingresos mensuales por S/7 000.00. En los siguientes años incursionaría en el mercado y procuraría vender a pedido para las empresas de la región, si le va bien como está pensando sus ventas podrían incrementarse a más de S/10 000 por mes. Analice en qué régimen o regímenes podría operar un negocio que inicia actividades. Plantee una estrategia para sacar el mejor provecho del entorno tributario.
17. Un inversionista está analizando la posibilidad de invertir en una panadería, sus estimaciones los llevan a reflexionar que podría generar rentas netas anuales de alrededor de S/24 000. Sus dudas están en no saber si debe operar en el RER o mype tributario, por otro lado, contaría con 10 trabajadores, él sabe que las remuneraciones son menores en un año si se acoge a microempresa o pequeña empresa.
18. Analice las ventajas y desventajas de los dos regímenes y también si se acoge a microempresa o pequeña empresa. Para los dos escenarios elabora una tabla comparativa y analícela.
19. Marque verdadero o falso en la tabla que sigue. Justifique por qué es verdadero o falso.

- 
- Un trabajador de pequeña empresa acogida a la Mi pyme debe ganar 14.5 RMV al año. ( )
  - Una persona natural con negocio en el RUS puede percibir rentas de 4ª categoría. ( )
  - A una microempresa, acogida a la ley Mi pyme se le reconoce por tener hasta 10 trabajadores. ( )
  - Un negocio acogido al **mype tributario** debe **llevar registros de compras, y de ventas, libro diario formato simplificado y planillas de remuneraciones** siempre que sus ingresos sean menores a 300 UIT. ( )
    - En el régimen general se paga el 29.5% de impuesto a la renta. ( )
  - El IGV para pagar de una empresa que compra con factura por S/1 000 y vende por S/1 200 es S/30.50, redondeando S/31 . ( )
  - Los trabajadores antiguos de una empresa que se acoge a la ley Mi pyme no pueden conservar sus derechos, tendrían que renunciar. ( )
  - Las rentas de ganancia de capital son aquellas de 2ª y 1ª categoría. ( )
-

### III. Las finanzas y los estados financieros

En este capítulo se revisan los conceptos básicos de los estados financieros de la empresa, orientado a conocer y entender el sentido de su utilidad desde la perspectiva de las finanzas. Se justifica por qué, la información financiera debe ser de calidad, oportuna y saber qué características deben cumplir para contribuir a maximizar el valor de la empresa. Esta unidad parte del supuesto que el lector tiene conocimiento de la contabilidad y del plan de cuentas, a manera de repaso, se desarrolla los preceptos, conceptos contables que se requiere para la mejor comprensión de lo que se desarrolla en esta parte.

Al finalizar esta unidad, el lector debe dominar el marco conceptual acerca de los estados financieros en cuanto a la información que contiene y su significado. Uno de los interesados de que el registro sistemático de operaciones diarias se realice de forma transparente es el Estado, la contribución vía impuesto a la renta que se expresa en el estado de resultados, el que refleja, una parte importante de los ingresos del Estado.

La Superintendencia de Mercado de Valores SMV, pone a disposición de las empresas la forma cómo deben presentar los estados financieros, además de ser obligatoria su preparación para las empresas denominadas “contribuyentes principales COPRI”. En el presente capítulo tomamos como referencia lo dispuesto por la SMV y la norma contable.

## Conceptos básicos contables

La contabilidad tiene tres características básicas, como medio de información:

- (a) *Utilidad*. La información que tenga debe adaptarse a las necesidades del director financiero para que puedan utilizarse en el proceso de diagnóstico y posterior toma de decisiones.
- (b) *Confiabilidad*. El proceso de integración y cuantificación de los estados financieros debe ser real y capaz de ser verificable, de tal forma que los directivos de la empresa puedan depositar su confianza.
- (c) *Provisionalidad*. El precepto contable señala de que la información que contengan los estados financieros debe ser aquellos que se dieron en las circunstancias en que estuvieron vigentes.

Para hacer uso de la información contable en los estados financieros, se debe tener presente los postulados básicos de la contabilidad:

- 1. *Entidad*. Este principio toma en cuenta que las operaciones que realiza la empresa son registradas contablemente, evitando confusión con las operaciones que celebre la empresa con otros agentes económicos (dueños, acreedores o deudores). Ello implica que el negocio al tener sus propios recursos y obligaciones, los recursos como inmuebles, vehículos y otros activos de propiedad de los dueños, así como sus gastos personales, deben mantenerse fuera del registro de dicha empresa. El problema de riesgo moral es que si se puede registrar operaciones no vinculadas a la empresa.
  2. *Realización*. Para efectos contables, las operaciones y actos económicos de una cantidad se consideran realizados, por ejemplo, ventas y/o compras al crédito se deben registrar por el total de la venta y/o de la compra, sin importar si ingresó o no el efectivo o hubo o no un egreso por la compra. Pues este postulado señala que se generó el derecho y la obligación. Es así como en el Estado de Ganancias y Pérdidas las ventas o costo de ventas no señalan que en efecto ingresó o salió los montos que se expresa, en estos rubros están conteni-

dos el crédito como realizado; e inclusive se puede tener registradas como ventas las cuentas incobrables

3. *Periodo contable.* Este postulado establece que, en contabilidad, la vida económica de una empresa se debe dividir en periodo convencionales, ya sea mes, trimestre, semestre o año; el objetivo es conocer los resultados de operación y su situación financiera en cada periodo.

De esta manera, para poder interpretar adecuadamente la información que se refleja en los estados financieros se deben comparar en los mismos periodos de un año a otro, dado que la estacionalidad no es la misma, por ejemplo, en una empresa fabricantes de juguetes, el primer trimestre del año no es el mismo que el cuarto trimestre, las ventas son diferentes.

### ***Cuentas del activo***

Como recordamos, estas cuentas muestran todo lo que tiene la empresa y están expresamente definidos en el plan contable general empresarial<sup>1</sup> que dispone la ley. Para los fines del presente capítulo se debe recordar los siguientes términos contables: Las cuentas que explicamos están referidas al activo corriente o inversiones de corto plazo de la empresa.

- (a) *Caja.* Es el dinero que tiene disponible la empresa en su caja, para la compra de materia prima o explicado por el dinero pagado por los clientes, para luego depositarlo en las cuentas bancarias de su propiedad. Se debe precisar que con fines de precaución la empresa siempre dispone de forma permanente de un monto mínimo en la caja.
- (b) *Bancos.* Es el dinero que tiene la empresa en diferentes modalidades de depósitos en el sistema financiero.

Con fines de análisis, estas dos cuentas se definen como el disponible que tiene la empresa en un momento dado del tiempo.

<sup>1</sup> Antes plan contable general revisado.

- (c) *Clientes o cuentas por cobrar.* Está constituido por efectos por cobrar, como las letras de cambio, las facturas conformadas, los cheques y otro tipo de títulos valores. La empresa vende al crédito y la forma de expresar la deuda se da en estos documentos
- (d) *Valores negociables.* Son los títulos valores que posee la empresa en forma de inversión a muy corto plazo, días o más dependiendo de su necesidad de liquidez posterior. El objetivo es no erosionar el valor del dinero cuando se tiene excedente de liquidez.
- (e) *Otras cuentas por cobrar.* Son cuentas diversas por actividad propia del negocio o relativos al personal, socios y directivos, reclamos de seguros.

Estas tres cuentas se definen como el exigible que tiene la empresa en un momento dado del tiempo, lo que permite obtener liquidez negociándolos.

- (f) *Inventarios o existencias.* Es el detalle completo de las cantidades correspondientes a materias primas, productos en proceso y productos terminados de una empresa. Existen varios tipos de inventarios. Una industria que transforma materia prima tendrá tres tipos de inventarios: el de materia prima, el de productos en proceso y el de productos terminados; también inventarios, se registran los envases, embalajes. Si la empresa se dedica al comercio, existirá un solo tipo de inventario, denominado mercancías. Estos pueden convertirse en efectivo en un periodo más largo que el exigible.

Las siguientes cuentas están referidas a la inversión a largo plazo y son cuentas del activo no corriente.

- (g) *Inmuebles, maquinaria y equipo.* Son activos fijos cuya vida útil es mayor a un año, se consideran en este rubro los gastos que demanden el acondicionamiento de estos y están sujetos a una depreciación
- (h) *Depreciación y amortización acumulada.* Bajo el principio tributario descrito en el capítulo anterior, los activos sufren una depreciación

ción que se aplica a todos los activos, las tasas varían según el tipo de activo como lo hemos visto.

- (i) *Intangibles*. Son bienes abstractos o nominales que generarán renta por ejemplo alquiler de una marca, de una patente, concesiones, etc.
- (j) *Cargas diferidas o activos diferidos*. Están representados por todos los gastos <sup>32</sup> pagados por anticipado y que están sujetos de cobrar, por ejemplo, seguros pagados por adelantado, alquileres pagados por adelantado, entregas de dinero a rendir cuentas etcétera.

### ***Cuentas del pasivo***

Las siguientes cuentas son obligaciones de corto plazo, como sabemos es el Pasivo Corriente.

- (a) *Sobregiros bancarios*. Está compuesto por los créditos en cuenta corriente que otorgan las instituciones financieras del sistema.
- (b) *Préstamos bancarios*. Son dinero en efectivo que han prestado las instituciones financieras a corto plazo.
- (c) *Proveedores*. Agrupa todas las cuentas que representan obligaciones que tiene el negocio, como la venta al crédito de mercadería o servicios de los proveedores
- (d) *Cuentas por pagar diversas*. Está constituido por las acreencias de terceros con la empresa, por ejemplo, reclamos de terceros que exigen devolución de dinero, préstamos de los dueños del negocio, etcétera.
- (e) *Tributos por pagar*. Los impuestos pendientes de pago se registran en esta cuenta.
- (f) *Remuneraciones y participaciones por pagar*. Son las obligaciones pendientes de pago a sus trabajadores como remuneraciones por pagar, se encuentran las cuentas de dietas para los miembros del directorio del negocio.
- (g) *Dividendos por pagar*. Son dinero en efectivo que se tiene pendiente de pago por los dividendos que se debe entregar a los accionistas.



- 4
- (h) *Beneficios sociales*. En esta cuenta, se registran las obligaciones acumuladas que tiene la empresa con sus trabajadores, como son la compensación por tiempo de servicios (CTS) y que están pronta a ser depositadas en una cuenta bancaria como lo dispone la norma.
  - (i) *Provisiones diversas*. Agrupa las cuentas que previenen cualquier eventualidad que pudiera comprometer la situación financiera de la empresa, por ejemplo, provisión por pérdida de litigios, por multas que se podrían pagar, etcétera.
  - (j) *Pasivos diferidos*. En esta cuenta, se registra dinero recibido por adelantado por pedidos de los clientes, por intereses que se van a percibir. Es decir, son para el primer caso ventas o intereses diferidos.
  - (k) *Obligaciones con bancos*. Constituyen deudas de largo plazo.
  - (l) *Obligaciones con bonos*. Las empresas emiten bonos para financiar sus inversiones de largo plazo, esta deuda se registra en esta cuenta.

### **Cuentas del patrimonio**

- (a) *Capital social*. Está constituido por los aportes de los dueños de la sociedad, como acciones comunes y/o acciones preferentes para el caso de una S. A.
- (b) *Acciones de inversión*. En esta cuenta se registran los derechos de los trabajadores, que les fueron entregados por productividad, se denomina participación patrimonial.
- (c) *Capital adicional*. Son cuentas como las donaciones a favor de la empresa, primas por emisión de acciones.
- (d) *Reserva legal*. La ley establece que las empresas cuando tiene utilidades netas el 10% se deben destinar a esta cuenta como un fondo de reserva para situaciones financieras difíciles que pueda confrontar el negocio. Se debe precisar que es un registro contable, no es dinero que dispone la empresa.
- (e) *Excedente de revaluación*. En esta cuenta se registran los activos que han sido revalorados, constituyéndose en un aumento de valor de los activos, por ejemplo, maquinaria, equipos, construcciones. Esta revalorización no da derecho a escudo fiscal.

- (f) *Resultados acumulados*. Este rubro representa las utilidades netas o las pérdidas del ejercicio.
- (g) *Resultados del ejercicio*. Son las utilidades del ejercicio económico que aún no se ha efectuado las participaciones y distribuciones respectivas de acuerdo con la ley.

### **Cuenta de resultados**

- (a) *Ingresos brutos*. Constituye el registro de las ventas efectuadas en el ejercicio económico, sin descontar las concesiones que hace la empresa a sus clientes como rebajas de precio, obsequios con la mercadería, etcétera.
- (b) *Descuentos, devoluciones*. Como su nombre indica son descuentos, bonificaciones, devoluciones dinero por compra de mercadería, descuentos por pronto pago.
- (c) *Ingresos o ventas*. Son los ingresos deducidos de los ingresos brutos menos los descuentos y devoluciones. No debemos perder de vista que el registro de ventas en la cuenta de resultados cumple el postulado de ventas realizadas, se registran las ventas al crédito como al contado.
- (d) *Costo de ventas*. Constituye los costos de los bienes o servicios vendidos cuyo stock no necesariamente es del ejercicio económico, puede ser stock del periodo anterior. Se deduce de las ventas y se obtiene la utilidad bruta.
- (e) *Cargas de personal*. Está constituido por las remuneraciones, sueldos, gratificaciones, vacaciones, prestaciones de salud, que se pagan al personal del negocio.
- (f) *Servicios prestados por terceros*. Por lo general, esta cuenta está considerada en cargas de personal y constituye aquellos pagos a terceros por cuarta categoría o servicios tercerizados.
- (g) *Cargas diversas de gestión*. Estos gastos consideran aquellos pagados por seguros, uso de patentes, donaciones efectuadas.
- (h) *Provisiones del ejercicio*. Esta cuenta toma en consideración la pérdida que se ha dado en el valor de los activos de la empresa, expli-

cado por deterioro, máquinas que han sufrido daño, mercadería deteriorada, cuentas por cobrar perdidas.

- (i) *Depreciación*. Hace parte de esta cuenta y toma en cuenta el monto estimado por el desgaste de los activos, este rubro permite pagar menos impuesto a la renta. La tasa de depreciación se conoce como escudo fiscal como lo explicamos en el capítulo anterior.
- (j) *Ingresos diversos*. Son ingresos por actividades diferentes al giro de la empresa. La norma establece que se registre puesto que hace la diferencia con los ingresos provenientes de actividades para las cuales se forma la empresa.
- (k) *Ingresos excepcionales*. Está constituido por los ingresos por venta de activos que tiene la empresa, por la recuperación de cuentas incobrables y que en ejercicios anteriores se registró como pérdidas.
- (l) *Ingresos financieros*. Son aquellos ingresos por intereses provenientes de la inversión en valores, en préstamos de dinero, intereses que producen las cuentas bancarias a favor del negocio, dividendos recibidos por compra de valores mobiliarios, ingresos por descuentos por pronto pago.
- (m) *Cargas excepcionales*. En esta cuenta se registran gastos en los que se incurrió para producir ingresos extraordinarios o gastos de ejercicios anteriores no registrados en su oportunidad.
- (n) *Cargas financieras*. Se refiere al pago de interés que la empresa realiza por el préstamo de dinero o pérdidas por diferencias de tipo de cambio. Se debe resaltar que en el estado de resultados no se registra el pago o amortización del capital prestado.
- (n) *Resultado del ejercicio*. Esta cuenta está relacionada al balance general, ya que forma parte de la estructura financiera del patrimonio neto de la empresa y muestra el resultado neto total correspondiente a un periodo determinado.

## Estados financieros

Como señalamos en el capítulo anterior, las personas naturales que tienen negocios no están obligadas a llevar contabilidad y expresar sus resultados

en estados financieros, siempre que el monto de sus ingresos o gastos no superen el permitido por la norma vigente; las personas jurídicas (a excepción de aquellas acogidas al RER, mype Tributario) si están obligadas a llevar contabilidad completa y los siguientes estados financieros son reconocidos oficialmente:

- Balance General
- Estado de Resultados o de Ganancias y Pérdidas
- Estado de Cambios en la Situación Financiera
- Estado de cambios en el Patrimonio Neto
- Estado de Flujo de efectivo

Los estados financieros informan acerca de la realización histórica de una empresa y proporcionan información para ser auditadas o para realizar un diagnóstico.

Las empresas pueden presentar los estados financieros analíticos, esto quiere decir, que éstos cuentan con anexos que muestran el desagregado que globaliza las cuentas expresadas en estos estados financieros. Los anexos permiten tener explicaciones adicionales sobre las cuentas.

Desde la perspectiva de las finanzas, los estados financieros muestran indicios de lo que ha ocurrido en una empresa, ello conduce a una indagación para llegar a un diagnóstico y posteriormente, tomar decisiones corrigiendo debilidades o reforzando las fortalezas.

No se toman decisiones de inversión o financiamiento con base en la información del pasado, porque como señalamos en el capítulo I, en finanzas se toman decisiones analizando el futuro, como analizando los mercados, clientes, tecnologías, competencia, intangibles, etcétera, todo ello se plasma en un flujo de caja proyectado que no es el contable, como lo veremos más adelante. En ese sentido, los estados financieros son referenciales, un negocio que fue exitoso en el pasado no es seguro que en el futuro lo siga siendo o una actividad económica que no ha sido exitosa no es seguro que ya no lo sea más. Por ello con los estados financieros no se toman decisiones de inversión o de financiamiento analizando el pasado.

Como ejemplos podemos citar, que cuando se generaron las crisis financieras globales muchas compañías exitosas desaparecieron del merca-

do otras tuvieron mejores oportunidades, el otro caso reciente es la crisis del COVID-19 que ha afectado a muchas empresas se han visto afectadas porque han cambiado los hábitos, formas de consumo, etc. en ninguno de los casos las compañías en el mundo han tomado decisiones mirando el pasado de sus estados financieros.

La utilidad de los estados financieros es que nos dan información para indagar sobre de las debilidades y fortalezas que tienen las compañías, en ese contexto, permite tomar decisiones de mejora. También permite realizar las auditorías contables financieras, cuya característica es la de evaluar si se ha cumplido o no con los principios y con los procedimientos contables generalmente aceptados por la norma vigente. Así, se evita la manipulación de cuentas, sin embargo, cabe señalar que muchos procedimientos contables que la ley no prohíbe pueden acarrear la manipulación de cuentas contables.

El informe de una auditoría tiene un carácter legal, porque permite actuar en contra de los directivos de un negocio si no han respetado la normatividad. Un examen de auditoría también contribuye con el diagnóstico que se realiza en un negocio.

La diferencia entre un diagnóstico y una auditoría es que el primero determina, bajo sus propios procedimientos, las debilidades y fortalezas que tiene un negocio; mientras que una auditoría contable examina los procedimientos y principios contables generalmente aceptados, se basa en el plan contable general empresarial, normado por ley.

Con estas precisiones dirigimos nuestra atención al primer estado financiero.

### ***Estado de situación financiera o balance general***

Cuando concluye un periodo contable se requiere siempre de al menos de dos balances generales comparables y de dos estados de resultados también comparables.

El estado de situación financiera o balance general muestra, la estructura y composición de los recursos financieros que maneja la empresa y la relación al origen de sus fondos y los usos de estos en un punto de tiempo

específico. Por ejemplo, si el balance es del 31 de diciembre, ese día se levantó la información de cuanto de dinero existía en caja, sabiendo que al día siguiente ya se gastó, en existencias ocurre la misma situación. Por ello se dice que el estado de posición financiera proporciona una fotografía instantánea de la posición financiera de una empresa en un punto del tiempo. Así el balance muestra lo que tiene la empresa (están registradas en las cuentas del activo) y lo que debe la empresa (están en las cuentas del pasivo, además en las cuentas del patrimonio). En el patrimonio se tiene los aportes de los dueños de una empresa, de esta forma el pasivo, en su conjunto muestra lo que la empresa debe a los dueños.

El balance general al ser estático, es decir en un momento determinado del tiempo requiere de otro balance para comparar con fines de análisis, debiendo ser del mismo periodo del año. Por ejemplo, tendrá que ser primer mes del año último comparado con el del primer mes del año anterior. Se puede analizar por trimestres, por semestres o anuales, en todos los casos se tendrá el balance de los periodos anteriores. Se puede tener de varios periodos de otros años (tres años, cinco años), ello dependerá del analista o de los gerentes financieros. Sólo de esta forma su interpretación se aproximará a la realidad histórica de la compañía.

La igualdad del estado de situación financiera o balance general se rige de acuerdo con la siguiente identidad:

$$\text{Activo} = \text{pasivo} + \text{patrimonio}$$

La tabla 3.1 nos presenta un primer esquema conceptual de un estado de situación financiera, el que debe ser entendido de la siguiente manera:

- (a) En el lado de los activos se resalta el corto y el largo plazo, en el lado del pasivo tenemos los mismos conceptos de corto y largo plazo. En muchos balances de diferentes empresas no se hace necesariamente esta diferenciación de Activos y Pasivos según el plazo, el hecho de conocer los conceptos de las cuentas permite distinguir el corto y largo plazo.
- (b) Se debe entender que en el corto plazo el financiamiento e inversiones tienen, también un retorno a corto plazo. Así el crédito co-

mercial (proveedores) y bancario (sobregiros), cargos diferidos (adelanto de clientes por algún pedido) y una parte del capital social son fuente de financiamiento y su uso o aplicación está por el lado de los activos en los que se invierte, se tiene disponibilidad de efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios. En otras palabras, si deseo analizar las fuentes de financiamiento del corto plazo debo tener en cuenta que provienen del pasivo corriente y una parte del capital social. Estas fuentes de financiamiento se invierten en el corto plazo, es decir en el activo corriente (disponible y exigible como lo veremos en el siguiente capítulo).

TABLA 3.1. *Matriz conceptual del estado de situación financiera*

<i>Activos a corto plazo</i>		<i>Pasivos a corto plazo</i>	
Caja, bancos	Gestión de efectivo	Sobre giros o crédito bancario	
Valores negociables	Gestión de valores	Crédito comercial o proveedores	<i>Política de capital de trabajo</i>
Cuentas por cobrar	Política de créditos	Cargos diferidos	
Inventarios	Política de Inventarios		
<i>A largo plazo (presupuesto de capital)</i>		<i>A largo plazo (financiamiento de largo plazo)</i>	
Inventarios permanentes		Deuda bancaria a largo plazo	
Activo fijo:		Deuda de bonos	
Terrenos, inmuebles, equipos	<i>Inversiones de largo plazo</i>	Acciones comunes	
Depreciación		Acciones preferentes	<i>Capital contable</i>
Activo fijo neto		Acciones de inversión	
		Resultados acumulados	<i>Política de dividendos</i>

- (c) En el financiamiento de largo plazo se tiene la deuda bancaria (de acceso a todas las empresas no importando el tamaño), otra fuente de financiamiento son la emisión de bonos de grandes empresas. El capital social es otra fuente de financiamiento constituido por el

- aporte dinerario de los propietarios, a cambio se entregan acciones comunes que dan derecho a voz y voto, otras son las acciones preferentes que dan derecho a voz, no a voto, las acciones inversión son derechos de los trabajadores que reciben a cambio de utilidades que se deben entregar por productividad a los trabajadores de la compañía, con el correr de los años se emiten menos acciones de inversión; las empresas prefieren entregar la productividad en dinero.
- (d) El capital contable es un concepto importante, porque toma en cuenta dinero aportado por los propietarios del negocio (capital común o preferente) o dinero retenido y canjeado por acciones de inversión a sus trabajadores, más resultados acumulados (utilidades retenidas). En muchos textos se considera el capital contable con estas tres variables. En la perspectiva de las finanzas, se debe tener cuidado cuando se hace análisis del capital contable, porque los resultados acumulados no ha sido dinero disponible o invertido, contribuye a la capitalización contable, cuya contrapartida están en el lado del activo <sup>72</sup>
- (e) El concepto contable de capital de trabajo está constituido por la diferencia entre el activo y el pasivo corriente, la interpretación conduce a un indicio de lo que está ocurriendo en el negocio, para tener la respuesta se requiere indagar. En términos contables se dice, que cuando la diferencia entre estos componentes es mayor; la empresa está en una posición líquida porque puede liquidar todas sus obligaciones sin tener que liquidar todos sus activos de largo plazo. El capital de trabajo contable es una “radiografía” en un momento dado del tiempo, después del día siguiente de efectuado el balance sufre variaciones, se continua con la venta de productos, compra de materia prima, prestamos de los acreedores, etc.
- (f) En finanzas el concepto de capital de trabajo está relacionado a la inversión en factores de producción a corto plazo y su rentabilidad esperada (inversión en materias primas, materiales indirectos de fabricación en ventas al crédito).
- (g) En contabilidad no se debe perder la perspectiva del equilibrio de cuentas a corto plazo; el origen de fondos está en el pasivo corriente y su aplicación está en el activo corriente por lo que cualquier



variación significativa debe tener una explicación, que no da el balance en sí mismo como información desagregada. Para conocer los componentes nos remitimos a las notas a los estados financieros o en otros casos se requiere de una indagación para tener una respuesta. Las notas a los estados financieros son información de los componentes de las cuentas. Por ejemplo, caja bancos del balance general, tendrá una nota la final de este estado financiero que desagregará dinero en efectivo en tesorería, dinero en diferentes cuentas bancarias.

- (h) El activo corriente permanente está compuesto por los inventarios que se inmoviliza durante un año como precaución, para atender sobre demandas, responder frente a paralizaciones de planta, etc. con garantía de este activo permanente se puede solicitar financiamiento. No debemos perder de vista que en la inmovilización de estos activos se incurre en un costo de oportunidad.
- (i) El largo plazo está referido al activo no corriente y pasivo no corriente más el patrimonio. El activo a largo plazo tiene tres componentes, inversión en terrenos, inmuebles, equipos a precios adquiridos. Cada año se hace una estimación de la depreciación tributaria acumulada. Como hemos visto en el capítulo anterior cada activo tiene una depreciación diferente. En el balance se observará que cada año, del valor de los activos a precios adquiridos se detrae la depreciación acumulada y se obtiene el tercer componente denominado activos netos. La depreciación anual aparece como un gasto en el estado de resultados, constituyéndose como un escudo fiscal. Los activos depreciados se denominan valor de los activos en libros o activos a precios contables.
- (j) Si un activo se vende a su valor original en libros, desaparece del balance, si el ingreso que se obtuvo es mayor al valor en libros, aparece en el estado de resultados como una ganancia de capital (ingresos excepcionales) el que es gravado con el impuesto a la renta.
- (k) En el lado derecho del balance están los pasivos de corto y de largo plazo. *La elección entre las fuentes de financiamiento es la decisión más importante en la empresa.* Como vimos en el capítulo I, es una responsabilidad del gerente financiero.

La razón de deudas a capital determina la estructura de capital de la empresa. La combinación de las diferentes fuentes de financiamiento, conducen a determinar un costo promedio ponderado del financiamiento de los costos (esta información es relevante para las finanzas). Un ejemplo para familiarizarnos, una empresa puede obtener financiamiento bancario a una tasa de interés diferente a la tasa por financiarse emitiendo bonos o también recurriendo a la emisión de acciones. El gerente financiero puede recurrir a las tres fuentes de financiamiento con tasas de interés diferentes, en esa situación tendrá un costo promedio ponderado con el capital obtenido. En los capítulos posteriores se explica y analiza con ejercicios prácticos.

Para los inversionistas, la deuda (bancaria, por emisión de bonos) es menos riesgosa que el capital contable porque los pagos del capital y de intereses son una obligación contractual. Por ejemplo, en caso de quiebra los acreedores bancarios o de bonos tienen derecho sobre los activos de la empresa, mientras que la deuda de capital expone a una probable pérdida del aporte de los propietarios.

La corriente de dividendos son utilidades que se otorgan a los tenedores de acciones preferentes, acciones de inversión y al último a los accionistas comunes.<sup>2</sup> Estos dividendos son obligaciones residuales sobre los flujos de efectivo de la empresa.

La política de dividendos es importante, porque permite a las empresas que cotizan en bolsa tener un precio atractivo en el mercado, lo que hace que los inversionistas siempre demanden las acciones, cumpliendo el precepto que las empresas tengan un mayor valor para sus accionistas. Siendo relativo para todas las empresas peruanas porque la mayoría no cotizan en bolsa.

- (1) La estructura óptima de capital depende del régimen tributario y del tipo de sociedad, por ejemplo, las posibilidades de fuentes de financiamiento para las sociedades anónimas abiertas que cotizan

<sup>2</sup> De acuerdo con la norma, en el caso de entrega de dividendos se entrega en prioridad a los accionistas preferentes, accionistas de inversión y al último a los accionistas comunes. En caso de quiebra, el orden de prelación es que primero se paga a los trabajadores, luego a los acreedores, luego a los accionistas preferentes y al último a las acciones comunes por ello en el párrafo anterior decíamos que el riesgo a capital contable es mayor.

en Bolsa son más numerosas que para las demás empresas que no cotizan.

- (m) Regresando a la tabla 3.1. como ejemplo, podemos observar que el capital contable muestra los tres tipos de acciones señalados más resultados acumulados. Recordemos que el precio de mercado de la empresa se determina por la cotización de las acciones en rueda de bolsa del mercado de valores. Los resultados acumulados o utilidades retenidas son la acumulación de todas las utilidades retenidas desde el periodo en que se creó la empresa. Los dividendos son dinero en efectivo que se pagó a los accionistas.

Por consiguiente, los resultados acumulados son el vínculo de unión entre los flujos contables del estado de resultados y los conjuntos de los activos y pasivos en el balance general. Los resultados acumulados no son dinero en efectivo aplicado de forma real a la inversión, es el vínculo del equilibrio contable según la ecuación precedentemente descrita.

A manera ilustrativa veamos el estado de situación financiera de una empresa cementera en la tabla 3.2. para la interpretación de los datos se debe revisar las notas explicativas que la compañía acompaña a sus estados financieros.

- (n) La empresa muestra lo que tiene en el lado del activo y lo que debe en el lado del pasivo para los ejercicios económicos 2019 y 2018.
- (o) Sus inversiones de corto plazo representan S/570 265 el año 2018 incrementando a S/680 064 para el año 2019. Este aumento se explica por las mayores ventas al crédito a 60 y 90 días y mayores inversiones en inventarios. El efectivo y equivalente de efectivo no es inversión, es el dinero que dispone la empresa para hacer frente a sus necesidades. En el largo plazo las inversiones disminuyeron de S/2 152 724 a S/2 100 682 para los años 2018 y 2019 respectivamente, explicándose por la depreciación de sus activos. En contabilidad el crédito mercantil tiene muchas acepciones, para el caso de la empresa cementera se entiende como una inversión en activos, como fue la compra de maquinaria y patentes que realizó el año 2018, su valor se mantiene en el 2019.

Tabla 3.2. Empresa Cementos Pacasmayo y Subsidiarias (CPM). Estado de la situación financiera al 31 diciembre del 2018-2019

Activos		Pasivos corrientes		2019	2018
<b>Activos corrientes</b>		<b>2019</b>	<b>2018</b>		
Efectivo y equivalentes de efectivo	68 266	49 067	Cuentas por pagar comerciales y diversas	237 299	154 565
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	120 530	102 969	Obligaciones financieras	98 774	60 822
Pagos a cuenta del impuesto a la renta	30 191	36 748	Provisiones	16 603	46 453
Inventarios	519 004	424 783	<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>352 676</b>	<b>261 840</b>
Gastos pagados por adelantado	10 339	5 765	<b>Pasivos no corrientes</b>		
<b>Total activos corrientes</b>	<b>748 330</b>	<b>619 332</b>	Obligaciones financieras	1 003 130	1 022 555
<b>Activos no corrientes</b>			Otros instrumentos financieros	1 302	–
Cuentas por cobrar diversas, neto	4 681	4 532	Pasivos por arrendamiento	57	–
Gastos pagados por adelantado	151	342	Provisiones	7 643	5 377
Inv. Fin. al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	18 224	26 883	Pasivo por impuesto a la renta diferido	145 099	123 489
Otros instrumentos financieros	–	12 268	<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>1 157 231</b>	<b>1 151 421</b>
Propiedades, planta y equipo, neto	2 100 682	2 152 724	<b>Total pasivos</b>	<b>1 509 907</b>	<b>1 413 261</b>
Intangibles	47 366	40 881	Patrimonio		
Crédito mercantil	4 459	4 459	Capital	423 868	423 868
Activo por impuesto a la renta diferido	4 459	3 098	Acciones de inversión	40 279	40 279
Otros activos	4 459	105	Acciones de inversión en tesorería	–121 258	–121 258
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>4 459</b>	<b>2 245 292</b>	Capital adicional	432 779	432 779
<b>Total activos</b>	<b>4 459</b>	<b>2 864 624</b>	Reserva legal	168 636	168 356
			Otros resultados integrales acumulados	–19 853	–11 946
			Resultados acumulados	497 200	519 285
			<b>Total patrimonio</b>	<b>1 421 651</b>	<b>1 451 363</b>
			<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>2 931 558</b>	<b>2 864 624</b>

- (p) Por el lado del pasivo, podemos observar que los pasivos corrientes aumentan de S/215 387 a S/336 073 millones entre 2018 y 2019. Las fuentes de financiamiento son las cuentas por pagar comerciales y préstamos bancarios, las provisiones representan las obligaciones que tiene la empresa con sus trabajadores, provisiona cuentas como CTS, gratificaciones, etcétera.
- (q) El pasivo no corriente tuvo una disminución del 2018 al 2019 de S/1 157 231 a S/1 151 421, explicado por diversas decisiones que tomó la empresa en relación con sus deudas, por ejemplo, pago de deuda a diversos bancos locales, recompró bonos emitidos, contrajo deudas en pagarés. Debe notarse que provisiona para seguir pagando deudas y para el pago del impuesto a la renta.
- (r) El patrimonio en los dos años casi no ha variado siendo el año 2018 de S/1 451 363 y el año 2019 de S/1 421 651. El capital social queda sin variación. El excedente de liquidez de inicios del 2017 permitió la recompra de sus propias acciones en S/121 258. El capital adicional se explica porque al 01 de enero del 2017 el capital adicional estaba representado principalmente por S/561 191 000 como consecuencia de la emisión de 111 484 000 acciones comunes y 928 000 acciones de inversión correspondientes a la oferta pública de acciones de depósito americanas (ADS) registradas en la Bolsa de Valores de Nueva York y la Bolsa de Valores de Lima en el año 2012. Este importe corresponde al excedente de la recaudación total obtenida en esta transacción con relación al valor nominal de dichas acciones. Capital adicional contablemente puede darse por incrementos de capital que pueden hacer los propietarios o terceros, lo que no es el caso de Cementos Pacasmayo, si no por lo explicado.

Como se aprecia, para tener un panorama global de la empresa se requiere de una investigación previa, comenzando con la lectura de las memorias anuales, las notas a los estados financieros.

Si se dispone de sólo estados financieros, sin más información, una aproximación general a través de un balance debe plantear interrogantes, como ¿por qué la variación del tamaño, de la estructura de inversiones, del financiamiento de un año al otro?

Las cuentas que más llaman la atención deben ser objetivo de indagación para el analista. El planteamiento de interrogantes es necesario.

- (s) En el estado de situación financiera o balance podemos identificar el origen de fondos a corto plazo aumenta para los años 2018 y 2019 principalmente por crédito de proveedores y de financiamiento bancario; En las cuentas del largo plazo la empresa decidió reestructurar su posición de deuda a capital con una disminución fundamentada en operaciones de pagos y financiamiento con diversos acreedores, enajenación, compra de activos.
- (t) En este estado financiero, podemos resaltar el tamaño de la empresa<sup>3</sup> elaborando la tabla 3.3.

TABLA 3.3. *Determinación del tamaño de Cementos Pacasmayo (CPM) y subsidiarias a partir del Estado de situación financiera 2019-2018 (miles de soles)*

<i>Tamaño de la empresa</i>	<i>2019</i>	<i>2018</i>
Cuentas por pagar comerciales diversas	237 299	154 565
Obligaciones financieras CP	98 774	60 822
Obligaciones financieras LP	1 003 130	1 022 555
Otros instrumentos financieros	1 302	–
Gastos pagados por adelantado	10 339	5 765
<b>Total</b>	<b>1 350 844</b>	<b>1 243 707</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en los EEFF de CPM.

Así, observamos que en el año 2019 el tamaño de Cementos Pacasmayo (CPM) era de S/1 340 505 y para el año 2018 era de S/1 237 942, el crecimiento se explica por el financiamiento de terceros, de proveedores comerciales y acreedores financieros a corto plazo, dado que en el largo plazo ha disminuido; mientras que el capital social ha permanecido constante.

En la tabla 3.4 podemos observar la estructura de inversiones en el activo total, así en el activo corriente observamos que se ha invertido el año 2018 S/527 752 y en el siguiente periodo S/639 534, señala un crecimiento

<sup>3</sup> Recordemos que el capítulo I definimos que el tamaño de la empresa está determinado por los fondos que utiliza la empresa para invertirlos, los que se reflejarán en el activo.

del 21.8%. En el largo plazo fue de S/2 198 064 para el 2018 teniendo una disminución de S/2 152 507. En términos relativos disminuyó en 2%. Ello se explica porque la empresa concentra sus inversiones en el corto plazo.

TABLA 3.4. Estructura de inversiones partir del estado de situación financiera 2019 2018 para la empresa Cementos Pacasmayo y subsidiarias (miles de soles)

<b>Estructura de inversiones</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Cuenta por cobrar comerciales y diversas, neto	120 530	102 969
Inventarios	519 004	424 783
Total inversiones de corto plazo	639 534	527 752
Propiedades, planta y equipo, neto	2 100 682	2 152 724
Intangibles	47 366	40 881
Crédito mercantil	4 459	4 459
<b>Total inversiones de largo plazo</b>	<b>2 152 507</b>	<b>2 198 064</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en los EEFF de CPM.

La primera observación que todo gerente financiero hace al estado de situación financiera es saber cómo ha variado el total de fondos que utiliza la empresa y cuáles son los aportantes del financiamiento que determinan su tamaño.

La segunda observación está en saber las decisiones de los directivos de la empresa en cuanto a las inversiones, tanto a corto plazo como a largo plazo, se debe observar dónde concentran sus inversiones.

Como se ha percibido las explicaciones a las cuentas que se ha realizado, provienen de las notas que las empresas adjuntan en anexos a los estados financieros, por lo tanto, su consulta es una necesidad. Nótese que lo que se ha hecho es una descripción. El análisis de estados financieros es determinar las debilidades y fortalezas que tiene la empresa, aspecto que lo desarrollamos en el siguiente capítulo.

30

### **Estado de resultados o estado de ganancias y pérdidas**

A diferencia del estado de situación financiera, el estado de resultados o estado de ganancias y pérdidas muestra los ingresos y egresos contables en un ejercicio contable, desde el primer día hasta el último día en que realizó

operaciones la empresa, así, por ejemplo, muestran las operaciones desde el 2 de enero hasta el 31 de diciembre de un año, en ese sentido, este estado financiero es dinámico y no en un momento dado del tiempo como es el caso del balance general.

Tabla 3.5. Estado de resultados de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019 (miles de soles)

	2019	2018
	S/0.00	S/0.00
Ventas netas	1 392 701	1 262 934
Costo de ventas	-905 806	-796 206
<b>Utilidad bruta</b>	<b>486 895</b>	<b>466 728</b>
<b>Ingresos (gastos) operativos</b>		
Gastos administrativos	-174 482	-172 141
Gastos de ventas y distribución	-44 533	-44 117
Deterioro en inversión en subsidiaria	-	-
Otros (gastos) ingresos operativos neto	2 645	-8 697
<b>Total gastos operativos neto</b>	<b>-216 370</b>	<b>-224 955</b>
<b>Utilidad operativa</b>	<b>270 525</b>	<b>241 773</b>
<b>Otros ingresos (gastos)</b>		
Ingresos financieros	2 576	2 367
Costos financieros	-77 986	-87 338
(Pérdida) ganancia neta por instrumento financieros derivados de negociación	-1 491	2 603
Pérdida acumulada por liquidación de instrumentos financieros derivados	0.00	-34 887
Ganancia (pérdida) neta por diferencia en cambio	729	-8 377
<b>Total otros gastos neto</b>	<b>-76 172</b>	<b>-125 632</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>194 353</b>	<b>116 141</b>
Impuesto a la renta	-62 306	-40 995
<b>Utilidad neta de operaciones continuas</b>	<b>132 047</b>	<b>75 146</b>
Pérdida neta de operaciones discontinuas	0.00	0.00
<b>Utilidad neta</b>	<b>132 047</b>	<b>75 146</b>

FUENTE: Superintendencia de Mercado de Valores EEFF auditados.



La estructura del estado de resultados está expresada en la tabla 3.5, los ingresos son aquellos que se realizan por la actividad propia del negocio como ventas, también se registran otros ingresos que no son propios del negocio denominados ingresos extraordinarios. Los egresos están vinculados a la actividad propia del negocio y otro rubro de gastos producto de generar ingresos extraordinarios.

Los resultados son de cuatro tipos, el primero denominado utilidades brutas (UB) que toma en cuenta los ingresos menos los costos directos e indirectos, los gastos referidos a planta. El segundo resultado es el denominado, utilidad de operación (EBIT o UAI),<sup>4</sup> que toma en cuenta los gastos que no intervienen ni de forma directa ni indirecta, sino aquellos que contribuyen a que la empresa venda los productos; se entiende que se realizan con eficiencia, evitando costos innecesarios en los gastos administrativos, en gastos de marketing. Hasta las utilidades de operación se debe entender actividades propias del negocio.

El tercer tipo de resultados es la utilidad antes de impuestos y después de intereses (UAIDI) que se paga que resulta de los ingresos extraordinarios y gastos que ocasionaron estos ingresos excepcionales. En la norma contable en esta parte se registran los ingresos producto de los intereses que se generan por los depósitos que tiene la empresa en las cuentas bancarias, los dividendos, ganancias de capital por las acciones, bonos que haya comprado la empresa. También como gastos se registran los intereses que paga la empresa a sus acreedores o por emisiones que haya realizado. Fíjese que son registros propios del negocio, pero en el proceso contable es en estas cuentas que se registran estas operaciones. La empresa puede haber realizado otras operaciones no vinculadas al negocio, lo que le genera ingresos y por consiguiente le generan costos, es en esta parte donde se registrarán.

El último resultado es la utilidad neta, que se obtiene una vez pagado el impuesto a la renta. Quiere decir que una empresa puede generar ingresos propios de la actividad económica por la que se creó la empresa y por otras que pueden ser ocasionales, la ley no las prohíbe mientras se registre cantablemente para luego pagar el impuesto a la renta.

<sup>3</sup> **3** EBIT = *earnings before interest and taxes*; UAI = utilidad antes de intereses e impuestos. En otros estados financieros puede encontrarse con la sigla UAII, que incluiría antes de depreciación. En el caso de Cementos Pacasmayo es UAII.

El estado de resultados es importante porque muestra el desempeño que ha tenido la empresa en un ejercicio económico, es una información periódica que mide la eficiencia de los directivos de una empresa. Mientras más utilidades obtengan una empresa, puede distribuir más dividendos, lo que satisface a los propietarios.

Después de las utilidades netas, se entrega de dividendos, según la política de la empresa. Estos dividendos se planifican en función a la liquidez que dispondrá la empresa para el siguiente año, y corresponden al ejercicio contable pasado. Las utilidades al no ser dinero en efectivo, una parte de las utilidades netas se distribuyen como dividendos, el resto de las utilidades se consigna en reserva legal (10% de acuerdo con ley) y el otro monto va a la cuenta de resultados acumulados. Cuando una compañía pasa por problemas, contablemente disminuyen estos resultados acumulados; es una señal para el analista financiero. El estado de resultados o ganancias y pérdidas que se presenta en la tabla 3.5 nos permite resaltar, de manera descriptiva, lo explicado en esta sección. Igualmente, cada cuenta contable tiene las notas explicativas que describen su composición.

Al 2019 la compañía tenía 428 107 acciones entre comunes, preferentes y de inversión.

	2019	2018
Utilidad por acción	0.31	0.1792
Utilidad Diluida por acción	0.31	0.1755

En este estado financiero podemos observar:

- (a) Las ventas netas que se han realizado durante el año contable, desde 1° de enero al 31 de diciembre, estas ventas son al contado como al crédito por ello se debe entender que no es flujo de dinero. En el caso de CPM las ventas se incrementaron en cementos, en concreto, prefabricados, materiales de construcción, el incentivo al incremento se explica por la ampliación de las ventas al crédito de 90 hasta 120 días. En otros estados de resultados aparece la cuenta provisión significa que, si la empresa vendió al crédito y no le pagaron, pasado 360 días la norma contable permite deducir

para pagar menos impuesto a la renta, también se debe tener presente si posterior al año logra cobrar estas provisiones, se debe registrar como ingreso extraordinario y está afecta al impuesto a la renta.

- (b) El costo de ventas son las actividades de planta y dan como resultado la UB. En esta cuenta la cementera aumentó su stock de inventarios explicado por la reconstrucción del norte el año 2017 el fenómeno del niño había afectado la infraestructura vial, construcción del norte, al año 2018 y 2019 aún el Estado no había iniciado la ejecución de obras. Los gastos administrativos y gastos de ventas son los factores que contribuyen a la venta de la producción, los gastos se concentran fundamentalmente en sueldos, observamos que se mantienen constantes en Cementos Pacasmayo CPM; los gastos disminuyen de un año al otro explicado por la venta de una propiedad, planta y equipos de la compañía. La utilidad operativa o utilidad de operación es el resultado propio de la actividad del negocio. Debe señalarse que antes de la utilidad de operación, CPM debería haber registrado la depreciación contable puesto que sus activos se deprecian, dado que no hay activos a depreciar, no se registró.
- (c) Los ingresos financieros están constituidos por los intereses que percibe la empresa producto de los depósitos en cuentas bancarias, en inversión en valores, intereses por ventas al crédito. Los gastos financieros son los intereses que paga por las diferentes modalidades de deuda. En el estado de resultados se observa el término de instrumentos derivados, se refiere a gastos por gestión de riesgos en operaciones de swaps, de cobertura.
- (d) La utilidad neta aumentó de S/75 146 a S/132 047, es decir un aumento de 75.7% explicado por el incremento de las ventas y disminución de los costos operativos, de los gastos financieros.

Es conveniente para un analista observar que la mejora de un año al otro en esta empresa mejora el precio de mercado, atrae inversionistas en el mercado de valores. Observe que si la utilidad neta se divide por el número de acciones en circulación del 2018 al 2019 se incrementa de

S/0.1755 a S/0.31, por cada acción que el inversionista de Bolsa posee. Este ratio es un indicador atractivo.

### ***Estado de cambios en la situación financiera***

Este estado financiero se obtiene por la comparación de dos balances generales del inicio y del final del periodo. El objetivo es determinar de dónde provienen los fondos y cómo se utilizan. Este estado financiero con fines de análisis puede ser reemplazado con un análisis riguroso al estado de situación financiera y a los flujos de efectivo contable.

El estado de cambios en la situación financiera permite aproximarnos a saber cómo se determinó contablemente el tamaño de la empresa, siendo una de las funciones de un director financiero, como lo expusimos en el capítulo I. La información también nos permite saber con qué activos cuenta la empresa, si se requiere liquidar cuando no tienen importancia o para cumplir obligaciones con terceros.

En casos donde un director financiero no cuenta con un flujo de efectivo contable, este estado financiero sirve para identificar los indicios de que existe efectivo disponible para satisfacer necesidades de corto plazo (siempre que el estado financiero no tenga una antigüedad mayor a 30 días). Este estado también se le denomina estado de origen y aplicación de fondos. Permite disponer información aproximada para el estudio de un plan estratégico de fondos para la inversión a largo plazo. Dentro de este contexto se debe entender que la depreciación no es literalmente una fuente de fondos.

Este estado se divide en dos partes, orígenes y aplicaciones. La primera congrega los fondos que han ingresado. La segunda reúne todos los conceptos en los cuales se utilizaron.

Los fondos pueden originarse como producto de las utilidades, del financiamiento proveniente de terceros de la venta de activos y nuevos aportes de capital.

Es importante definir correctamente lo que se entiende por fondos provenientes de las utilidades ya que por ejemplo provisiones y reservas para depreciaciones de activos, deudas incobrables, etc. no son fondos disponibles si no que tienen una definición puramente contable.

Entonces el fin de este estado es analizar únicamente el movimiento de los fondos, para ello se deben extraer los registros efectuados por provisiones y reservas de depreciaciones, etcétera.

La aplicación de fondos es el inverso de clasificar el origen de los fondos, se pueden aplicar en cubrir pérdidas, pagar deudas contraídas con terceros, adquirir nuevos activos, pagar dividendos o devolución de capital.

El análisis se centra al igual que para determinar los orígenes, es decir, la pérdida se refiere al resultado negativo final, ya que, en realidad los fondos habrán servido para cubrir diferencias entre los ingresos y egresos.

Los aumentos en los activos significan uso o aplicación de fondos y su disminución significa origen de fondos. La disminución del pasivo (pasivo más patrimonio) representa aplicación de fondos y el incremento de los pasivos representa origen de fondos. La depreciación acumulada es una deducción de un activo, por lo que un incremento de ella representa origen de fondos; siguiendo esta lógica, las variaciones en los activos y obligaciones sobre los activos ocurridos durante el ejercicio contable se clasifican como un origen o una aplicación de fondos.

En algunos casos permite disponer información aproximada para la formulación de un plan estratégico para determinar las debilidades y fortalezas de la empresa.

TABLA 3.6. Principios conceptuales del origen y aplicación de fondos

Origen o fuentes de fondos	Aplicación o usos de fondos
Utilidad neta después de impuestos	Pérdida neta
Cargos a las utilidades que no requieren desembolsos de efectivo o no afectan al capital de trabajo: amortización CTS	Pago de dividendos
participación patrimonial, depreciación	Aumento en el activo
	Disminución en el pasivo
	Disminución en el patrimonio neto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toda disminución en los activos e incremento en los pasivos genera un origen de fondos</li> <li>• Todo incremento en los activos, disminución en los pasivos y patrimonio genera una aplicación de fondos</li> </ul>	

Para la elaboración del estado del estado de cambios en la situación financiera existen tres opciones:

- Considerar lo que representa dinero en efectivo.

Tabla 3.7. Estado de cambios en la situación financiera 2018-2019 Cementos Pacasmayo y subsidiarias (miles de soles)

Cuenta	2019	2018	Variación	2019-2018
Activos			Orígenes o fuentes	Aplicaciones o usos
<b>Activos no corrientes</b>				
16 Efectivo y equivalentes de efectivo	68 266	49 067		19 199
Cuentas por cobrar comerciales y diversas neto	120 530	102 969		17 561
Pagos a cuenta del impuesto a la renta	30 191	36 748	6 557	
Inventarios	519 004	424 783		94 221
Gastos pagados por adelantado	10 339	5 765		4 574
<b>Activos no corrientes</b>				
16 Cuentas por cobrar diversas neto	4 681	4 532		149
Gastos pagados por adelantado	151	342	191	
Inversión financiera al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	18 224	26 883	8 659	
Otros instrumentos financieros	0	12 268	12 268	
Propiedades planta y equipo neto	2 100 682	2 152 724	52 042	
Intangibles	47 366	40 881		6 485
Crédito mercantil	4 459	4 459		
Activo por impuesto a la renta diferido	7 419	3 098		4 321
Otros activos	246	105		141
<b>Pasivos y patrimonio neto</b>				
<b>Pasivos corrientes</b>				
Cuentas por pagar comerciales y diversas	237 299	154 565	82 734	
Obligaciones financieras	98 774	60 822	37 952	
Provisiones	16 603	46 453		29 850
<b>Pasivos no corrientes</b>				
Obligaciones financieras	1 003 130	1 022 555		19 425
Otros instrumentos financieros	1 302	0	1 302	
Pasivos por arrendamiento	57	0	57	
Provisiones	7 643	5 377	2 266	
Pasivo por impuesto a la renta diferido	145 099	123 489	21 610	
<b>Patrimonio neto</b>				
Capital	423 868	423 868	0	
Acciones de inversión	40 279	40 279	0	
5 Acciones de inversión en tesorería	-121 258	-121 258	0	
Capital adicional	432 779	432 779	0	
Reserva legal	168 636	168 356	280	
Otros resultados integrales acumulados	-19 853	-11 946		7 907
Resultados acumulados	497 200	519 285		22 085
<b>Total orígenes aplicaciones</b>			225 918	225 918

FUENTE: Elaborado con base en el estado de la situación financiera de la empresa.

- Tomar como resultado el movimiento de capital de trabajo.
- Tomar como resultado tanto las variaciones del activo como del pasivo.

18

La segunda opción es la más utilizada, ya que después de analizar el flujo de fondos, se complementa con el examen de los cambios en el capital de trabajo.

En la tabla 3.7 podemos observar la aplicación de la tabla 3.6; a manera de ilustrativa podemos señalar lo siguiente.

- (a) En el lado del activo, el aumento de activos genera aplicación de fondos en CPM en las siguientes cuentas efectivo y equivalentes, las continúan son inversiones como cuentas por cobrar comerciales, inventarios y gastos pagados por adelantado. En el largo plazo se observa aplicación de fondos en intangibles.
- (b) En el lado del pasivo, un aumento de pasivos genera origen de fondos o fuentes de financiamiento en las siguientes cuentas, proveedores (cuentas comerciales), obligaciones financieras, otros instrumentos financieros.
- (c) Se puede observar que, en el patrimonio, no existe financiamiento, ni aplicación de fondos.

Este estado es más interesante observarlo desde la perspectiva porcentual, la tabla 3.8 muestra, cuáles son los rubros más importantes que proveen fondos y dónde la empresa los invierte, también nos muestra el tamaño de la empresa. Así podemos observar que el 76% del origen de fondos provienen de la venta de propiedades, del financiamiento de proveedores y de crédito bancario a corto plazo. Las inversiones se concentran en inventarios y en el incremento de ventas al crédito.

18

#### ***Estado de cambios en la situación financiera con base en el capital de trabajo***

Este estado permite determinar como saldo neto contable las variaciones de fondos, el aumento o disminución del Capital de Trabajo, omitiéndose dentro del análisis el detalle de las variaciones ocurridas en las cuentas del

TABLA 3.8. Estado de cambios en la situación financiera con base en caja 2020-2021 Cementos Pacasmayo y subsidiarias (miles de soles)

Cuenta			Variación		2019-2018		
	Activos	2019	2018	Orígenes o fuentes		Aplicaciones o usos	
				Soles	%	Soles	%
<b>5</b> <b>Activos corrientes</b>							
Efectivo y equivalentes de efectivo	68 266	49 067				19 199	8%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas neto	1 205 30	1 029 69				17 561	8%
Pagos a cuenta del impuesto a la renta	30 191	36 748	6 557	3%			
Inventarios	5 190 04	4 247 83				94 221	42%
Gastos pagados por adelantado	10 339	5 765				4 574	2%
<b>5</b> Cuentas por cobrar diversas neto	4 681	4 532					
Gastos pagados por adelantado	151 000	342 000	191	0%	149	0%	
Inversión financiera al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	18 224	26 883	8 659	4%			
Otros instrumentos financieros	0	12 268	12 268	5%			
Propiedades planta y equipo neto	2 100 682	2 152 724	52 042	23%			
Intangibles	47 366	40 881				6 485	3%
Crédito mercantil	4 459	4 459					
Activo por impuesto a la renta diferido	7 419	3 098				4 321	2%
Otros activos	237 299	154 565				141	0%
Cuentas por pagar comerciales y diversas	98 774	60 822	82 734	37%			
Obligaciones financieras	16 603	46 453	37 952	17%			
Provisiones	1 003 130	1 022 555				29 850	13%
<b>5</b> Obligaciones financieras	1 302	0				19 425	9%
Otros instrumentos financieros	57 000	0	1 302	1%			
Pasivos por arrendamiento	7 643	5 377	57	0%			
Provisiones	145 099	123 489	2 266	1%			
Pasivo por impuesto a la renta diferido	423 868	423 868	21 610	10%			
<b>5</b> Capital	40 279	40 279	-				
Acciones de inversión	-121 258	-121 258	-				
Acciones de inversión en tesorería	432 779	432 779	-				
Capital adicional	168 636	168 356	-				
Reserva legal	-19 853	-11 946	280			7 907	3%
Otros resultados integrales acumulados	497 200	519 285				22 085	10%
Total orígenes aplicaciones			225 918	100%		225 918	100%



activo y pasivo corriente en la primera parte del estado. Este estado es de mucho uso cuando no se dispone del estado de flujos de efectivo porque ofrece como información el financiamiento a largo plazo de la empresa, al haber eliminado los movimientos financieros a corto plazo.

Este estado de situación financiero con base en el capital de trabajo se deriva de:

$$\begin{aligned} A &= P + C & (1) \\ AC + ANC &= PC + PNC + PN & (2) \\ AC - PC &= PNC + PN + ANC & (3) \\ CT &= PNC + PN + ANC & (4) \end{aligned}$$

Donde:

A = activo

P = pasivo

62 = patrimonio neto

AC = activo corriente

ANC = activo no corriente

PC = pasivo corriente

PNC = pasivo no corriente

CT = capital de trabajo

De la relación (4) podemos tener las siguientes conclusiones:

- (a) La variación del capital de trabajo CT es igual al cambio en todas aquellas cuentas que no forman parte del CT, es decir, cuántas no son parte del activo ni son parte del pasivo corriente.
- (b) Que la empresa puede aumentar su CT si:
  1. Incrementa su PNC
  2. Incrementa su PN
  3. Disminuye ANC
- (c) Que la empresa puede disminuir su CT si:
  1. Disminuye su PNC
  2. Disminuye su PN
  3. Aumenta su ANC

En la tabla 3.9, podemos observar que el capital de trabajo del periodo 2018 al 2019 se ha incrementado en S/38 162, sobresaliendo el incremento

en existencias y en la política de créditos más intensa. Entre el aumento y disminución del capital de trabajo hay una variación de S/291 834. Lo que muestra que las inversiones se centran más en el corto plazo.

TABLA 3.9. Estado de cambios en la situación financiera con base en capital de trabajo 2018-2019  
Cementos Pacasmayo y Subsidiarias (miles de soles)

Cuenta	2019	2018	Variación ACyPC		2019-2018	
			Aumento CT	Disminución CT	Origenes	Aplicaciones
<b>5</b> Activos						
Efectivo y equivalentes de efectivo						
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	68 266					
Pagos a cuenta del impuesto a la renta	120 530	102 969	17 561			
Inventarios	30 191	36 748		6 557		
Gastos pagados por adelantado	519 004	424 783	94 221			
<b>5</b> Cuentas por cobrar diversas, neto	10 339	5 765	4 574		149	
Gastos pagados por adelantado	4 681	4 532				191.00
Inversión financiera al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	151 000	342 000				8 659.00
Otros instrumentos financieros	18 224	26 883			12 268	
Propiedades, planta y equipo, neto	0	12 268			52 042	
Intangibles	2 100 682	2 152 724				6 485.00
Crédito mercantil	47 366	40 881				
Activo por impuesto a la renta diferido	4 459	4 459				4 321.00
Otros activos	7 419	3 098				141.00
Cuentas por pagar comerciales y diversas	237 299	154 565				
Obligaciones financieras	98 774	60 822	82 734			
Provisiones	16 603	46 453	37 952			
<b>5</b> Obligaciones financieras	1 003 130	1 022 555		29 850		
Otros instrumentos financieros	1 302	0				19 425.00
Pasivos por arrendamiento	57 000	0				
Provisiones	7 643	5 377			57	
<b>5</b> Activo por impuesto a la renta diferido	145 099	123 489			2 266	
Capital	423 868	423 868			21 610	
Acciones de inversión	40 279	40 279				
Acciones de inversión en tesorería	-121 258	-121 279				
Capital adicional	432 779	432 779				
Reserva legal	168 636	168 636			280	
Otros resultados integrales acumulados	-19 853	-11 946				7 907.00

Resultados acumulados	497 200	519 285			22 085.00	
Total origen y aplicación de fondeo			256 241	36 407	88 672	69 214.00
Variaciones de capital de trabajo				219 834		19 458.00
			256 241	256 241		88 672.00

Año	Activo corriente	Pasivo corriente	Capital de trabajo
2018	619 332	261 840	357 492
2019	748 330	352 676	395 654
Variación en el capital de trabajo	128 998	90 836	38 162

FUENTE: Elaborado con base en el estado de la situación financiera de la empresa.

55

### Estado de cambios en el patrimonio neto

Este estado nos muestra las variaciones ocurridas en los dos últimos periodos, en las cuentas patrimoniales. Siempre es comparativo. Se puede observar que no se registra aportes de capital, pero por ajustes en acciones de tesorería, los resultados acumulados integrales han provocado contablemente una disminución en S/29 992. Se debe entender que se refiere a ajustes contables que no deben llamar la atención.

TABLA 3.10. Estado de cambios en el patrimonio neto de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019 (miles de soles)

	Capital social	Capital adicional	Acciones de inversión	Reserva legal	Resultados acumulados	Total
Saldo al 31 de diciembre de 2018	423 868	432 779	40 279	168 636	477 347	1 421 651
Ajuste por acciones en tesorería					-121 258	
Pérdida neta						
Saldo al 31 de diciembre de 2019	423 869	432 780	40 280	168 637	507 339	1 451 643
Ajuste por acciones en tesorería					-121 258	
Utilidad neta						
Capitalización de acreencias						
Saldo al 31 de diciembre de 2018						-29 992

FUENTE: Elaboración propia con base en el estado de la situación financiera de la empresa.

### ***Estado de flujos de efectivo***

Este estado financiero puede sustituir a los estados de cambios en la situación financiera, porque para su elaboración se toman datos del estado de resultados como los ingresos por ventas, costo de ventas, la amortización, la depreciación; del balance general se toma los activos que se compran en el ejercicio contable. El Estado de Flujos de Efectivo EFE, presenta de forma más precisa el estado de flujos contables de la empresa, en cuanto al uso y al origen del dinero.

El EFE se aproxima al flujo de efectivo real de la empresa, sabiendo que se debe hacer ajustes en ciertas cuentas, tal es así que la utilidad neta no es ingreso de efectivo, como tampoco la depreciación es salida de dinero. También ciertos usos del efectivo para la compra de inventarios, de terrenos, edificios, maquinaria, el capital prestado etc. no se registran en el estado de resultados, el EFE corrige estas distorsiones.

El estado de flujos de efectivo tiene tres componentes, las actividades operativas (de corto plazo), las actividades de inversión (de largo plazo) y las actividades de financiamiento que centraliza el financiamiento de corto y largo plazo de un negocio. Las cuentas son puramente contables, por cuanto se elaboran a partir del balance general y del Estado de Ganancias y Pérdidas. Estos resultados sustentan bajo el principio de realización.

*En las actividades de operación*, se hace ajustes empezado por la utilidad neta con todos los conceptos que no son flujos de efectivo relacionados con las actividades de corto plazo, <sup>3</sup>í, la depreciación se devuelve a la utilidad, se registran las variaciones de **capital neto de trabajo que surgen a propósito de los cambios de las cuentas por cobrar, cuentas por pagar o inventario**, de un periodo a otro. Para elaborar los ajustes se trabaja con Estado de Cambios en la Situación Financiera cuya estructura está en la tabla 3.9.

La lógica para elaborar el EFE es que cuando la <sup>3</sup>empresa vende un producto **registra la entrada como ingreso aun cuando no reciba el efectivo de inmediato**, las empresas **por lo general venden al crédito**. <sup>3</sup>La obligación del cliente se añade a las cuentas por cobrar de la empresa. Como esta venta se registró como parte de la utilidad neta, pero no se ha recibido el efectivo del cliente, se deben ajustar los flujos de efectivo por medio de deducir los

incrementos en las cuentas por cobrar. Este incremento representa un préstamo adicional de la empresa a sus clientes y reduce el efectivo del que dispone.

De manera similar se suman los incrementos en las cuentas por pagar. Las cuentas por pagar representan préstamos que recibe la empresa de sus proveedores. Estos préstamos incrementan el efectivo de que dispone, los incrementos del inventario se deducen. Los aumentos del inventario no se registran como gasto y no contribuyen a la utilidad neta. El costo de ventas sólo se incluye en la utilidad neta cuando en realidad estos se venden. El costo de aumentar el inventario es un gasto en efectivo para la empresa y debe deducirse.

En las actividades de inversión las compras de activos no corrientes (terrenos, edificaciones, maquinaria, tecnología, etc.) son gastos de capital. Estos gastos no se registran en el estado de resultados, en lugar de ello se deprecian y se deduce como gasto. Para el flujo de efectivo se suma antes la depreciación, porque no representa un gasto real de efectivo, es decir, se resta el gasto de capital real que hizo la empresa. También se deducen los otros activos comprados.

En las actividades de financiamiento los dividendos pagados a los accionistas son flujos de salida de efectivo. La utilidad neta y la cantidad que la empresa paga en dividendos son las utilidades retenidas. En este rubro también se registra si la empresa vendió acciones o gastó comprando las mismas. También se registra los préstamos de dinero de los acreedores, tanto de corto como de largo plazo, por último, también se registrará el pago de capital de la deuda contraída.

En resumen, este estado nos da información pasada sobre:

- (a) Si las operaciones de corto plazo de una empresa generaron efectivo o si requirieron de una inyección de liquidez.
- (b) Si las operaciones de largo plazo generaron liquidez producto de la venta de activos o demandaron inversión.
- (c) Si los fondos que financian las actividades provienen de los propietarios o de terceros. Muestra los pagos que se realiza a los acreedores como a los propietarios bajo forma de dividendos.

A manera ilustrativa presentamos el estado de flujo de efectivo de la empresa de Cementos Pacasmayo.

Tabla 3.11. Estado de flujo de efectivo de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019  
(miles de soles)

<b>5</b> <b>Actividades de operación</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Utilidad antes del impuesto a la renta	194 353	116 141
Ajustes para conciliar la utilidad del ejercicio antes de los flujos netos de efectivo: impuesto a la renta		
<b>5</b> Depreciación y amortización	129 818	129 779
Costos financieros	77 986	87 338
Provisión para compensación a funcionarios a largo plazo	6 523	9 495
Estimación de provisión por obsolescencia de inventarios netos	2 498	3 808
<b>13</b> (Ganancia) pérdida neta en enajenación de propiedad planta y equipo e intangible	1 846	-4 599
Pérdida (ganancia) por instrumentos financieros derivados de asociación	1 491	-2 603
<b>13</b> Pérdida neta acumulada por liquidación de instrumentos financieros	0.00	34 887
<b>5</b> Provisión por pérdidas crediticias esperadas	1 452	9 717
Ajuste como producto de la toma de inventario físico deterioro de activos de salmueras	939	1 910
Deterioro de activos de salmueras	0.00	0.00
Diferencia en cambio no liquidada relacionada a transacciones monetarias	-483	-392
Ingresos financieros	-2 576	-2 367
Otros operativos netos <b>5</b>	728	-1 168
<b>Cambios en los activos y pasivos operativos</b>		
Aumento en cuentas por cobrar comerciales y diversas	-23 391	-3 416
(Aumento) disminución en gastos pagados por adelantado	-4 383	-1 728
Aumento de inventarios	-97 657	-59 637
(Disminución) aumento de cuentas por pagar comerciales y diversas	-4 220	-6 409
	<b>284 924</b>	<b>310 756</b>
<b>45</b> Cobro de intereses pagos de intereses	2 252	2 353
Pago de intereses	-47 155	-55 098
Pago de impuesto a la renta	-34 884	-54 383
<b>Efectivo neto proveniente de las actividades de operación</b>	<b>205 137</b>	<b>203 628</b>

<b>5</b> <b>Actividades de inversión</b>		
Compra de propiedad planta y equipo		
16 Compra de intangibles	-7768	-80214
Prestamo otorgado a terceros	-5335	-31052
13 Ingresos procedentes de la venta de propiedad planta y equipo	-1117	0.00
Cobro de préstamos otorgados a terceros	4199	12441
Ingresos procedentes de la venta de instrumentos financieros al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	354	0.00
	0.00	0.00
<b>Efectivo neto utilizado en las actividades de inversión</b>	<b>-79579</b>	<b>-98825</b>
<b>16</b> <b>Actividades de financiamiento</b>		
Préstamo recibido	638281	656845
Ingreso por liquidación de instrumentos financieros derivados	1458	22789
Pago por recompra de bonos corporativos	0.00	-572.06
Préstamo pagado	-611	-16.09
Dividendos pagados	-12065	-17179
Pago de costo financiero de instrumento de cobertura	-14935	-26443
Compra de acciones en tesorería	0.00	0
5 Aporte de participación no controladora	0.00	1405
Efectivo neto utilizado en las actividades de financiamiento	-10684	-10534
<b>Aumento (disminución) neta de efectivo y equivalentes de efectivo</b>	<b>18716</b>	<b>-541</b>
Diferencia de cambio neta	483	392
<b>Efectivo y equivalentes de efectivo al 1 de enero</b>	<b>49067</b>	<b>49216</b>
5 Transferencia de efectivo y equivalente de efectivo por escisión	0.00	0.00
Variación de efectivo y de equivalente de efectivo por operaciones	0.00	0.00
<b>Efectivo y equivalentes de efectivo al 31 de diciembre</b>	<b>68266</b>	<b>49067</b>
<b>13</b> <b>Transacciones sin efecto en los flujos de caja</b>		
Diferencia en cambio no liquidada relacionada a transacciones monetarias	-483	-392
Baja de activos deteriorados	0.00	3401
Compra de propiedad planta y equipo pendiente de pago	8698	4627

Para el resultado de este EFE 2019, se requiere la información del 2018, se procede a realizar los ajustes además tomamos datos del estado de resultados. Como análisis podemos resaltar lo siguiente:

- (a) Para el año 2019 el resultado final de actividades de operación muestra un ligero aumento neto de efectivo en comparación año precedente en S/1 509 (diferencia de S/205 137 – S/203 628), con los datos de los dos años Cemento Pacasmayo genera flujos de efectivo; la cobranza clientes y otros cobros operativos para ambos años son suficientes para generar flujos.
- (b) En actividades de inversión la disminución del 2019 se explica por mejoras en planta y equipos, en los dos años no hay inversión importante en activos fijos.
- (c) En las actividades de financiamiento se caracteriza por el financiamiento bancario de S/638 281 en el 2019, mientras que en el 2018 fue por S/656 845. En el año 2019 se caracterizó por pago de deuda emitida en bonos.
- (d) En los saldos finales se puede apreciar que en el año 2018 se requirió de financiamiento para cubrir el saldo de 541 000 soles; mientras que el 2019 se tuvo saldos monetarios por 18 716 millones de soles.

### **Importancia de la información contable**

El director financiero debe contar con toda la información financiera de la empresa, los estados financieros le proveen información para indagar y llegar a situaciones reales de la empresa; ello implica interactuar con diferentes departamentos e inclusive demandar la intervención de auditores cuando los estados financieros muestran indicios de inconsistencia.

Los contadores tienen la responsabilidad de reflejar tal cual se encuentra la empresa a través de los estados financieros, tiene la libertad de asignar las operaciones que registran diariamente a las cuentas que considere conveniente, por ejemplo cuentas de operación pueden ser asignadas a cuentas de inversión y viceversa, puede en cierta forma manejar cuentas para mostrar realidades que no son propias de la empresa, mientras se respete el procedimiento contable, ni las auditorías reflejarán estos hechos. Así los contadores tienen la responsabilidad de la transparencia y buenas prácticas contables.



La toma de decisiones está relacionada con la información externa sobre el comportamiento futuro de los mercados de proveedores y clientes, lo que conduce a la elaboración de presupuestos. Estos pueden regirse por la contabilidad de costos o por procedimientos diferentes como lo veremos más adelante.

La información externa debe tener relación con la situación financiera de la empresa en tiempo pasado y presente para determinar las fortalezas y debilidades que cuenta para aprovechar las oportunidades y minimizar los riesgos.

Tabla 3.11. Estado de flujo de efectivo de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019  
(miles de soles)

<b>5</b> <b>Actividades de operación</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
Utilidad antes del impuesto a la renta	194 353	116 141
Ajustes para conciliar la utilidad del ejercicio antes de los flujos netos		
<b>5</b> efectivo: impuesto a la renta		
Depreciación y amortización	129 818	129 779
Costos financieros	77 986	87 338
Provisión para compensación a funcionarios a largo plazo	6 523	9 495
Extinción de provisión por obsolescencia de inventarios netos	2 498	3 808
<b>13</b> (Ganancia) pérdida neta en enajenación de propiedad planta y equipo e intangible	1 846	-4 599
Pérdida (ganancia) por instrumentos financieros derivados de asociación	1 491	-2 603
<b>13</b> Pérdida neta acumulada por liquidación de instrumentos financieros	0.00	34 887
<b>5</b> Provisión por pérdidas crediticias esperadas	1 452	9 717
Ajuste como producto de la toma de inventario físico deterioro de activos de salmueras	939	1 910
Deterioro de activos de salmueras	0.00	0.00
Diferencia en cambio no liquidada relacionada a transacciones monetarias	-483	-392
Ingresos financieros	-2 576	-2 367
Otros operativos netos	728	-1 168
<b>5</b> <b>Cambios en los activos y pasivos operativos</b>		
Aumento en cuentas por cobrar comerciales y diversas	-23 391	-34 16
(Aumento) disminución en gastos pagados por adelantado	-4 383	-1 728

16	Aumento de inventarios	-97 657	-59 637
	(Disminución) aumento de cuentas por pagar comerciales y diversas	-4 220	-6 409
		<b>284 924</b>	<b>310 756</b>
45	Cobro de intereses pagos de intereses	2 252	2 353
	Pago de intereses	-47 155	-55 098
	Pago de impuesto a la renta	-34 884	-54 383
	<b>Efectivo neto proveniente de las actividades de operación</b>	<b>205 137</b>	<b>203 628</b>
5	<b>Actividades de inversión</b>		
	Compra de propiedad planta y equipo		
	Compra de intangibles	-77 68	-80 214
16	Préstamo otorgado a terceros	-5 335	-31 052
	Ingresos procedentes de la venta de propiedad planta y equipo	-1 117	0.00
13	Cobro de préstamos otorgados a terceros	4 199	12 441
	Ingresos procedentes de la venta de instrumentos financieros al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	354	0.00
		0.00	0.00
	<b>Efectivo neto utilizado en las actividades de inversión</b>	<b>-79 579</b>	<b>-98 825</b>
16	<b>Actividades de financiamiento</b>		
	Préstamo recibido	638 281	656 845
	Ingreso por liquidación de instrumentos financieros derivados	1 458	22 789
	Pago por recompra de bonos corporativos	0.00	-572.06
	Préstamo pagado	-611	-16.09
	Dividendos pagados	-12065	-171 79
	Pago de costo financiero de instrumento de cobertura	-14 935	-26 443
	Compra de acciones en tesorería	0.00	0
5	Aporte de participación no controladora	0.00	1 405
	<b>Efectivo neto utilizado en las actividades de financiamiento</b>	<b>-106 84</b>	<b>-105 34</b>
	<b>Aumento (disminución) neta de efectivo y equivalentes de efectivo</b>	<b>18 716</b>	<b>-541</b>
	Diferencia de cambio neta	483	392
	<b>Efectivo y equivalentes de efectivo al 1 de enero</b>	<b>49 067</b>	<b>49 216</b>
	Transferencia de efectivo y equivalente de efectivo por escisión	0.00	0.00
5	Variación de efectivo y de equivalente de efectivo por operaciones	0.00	0.00
	<b>Efectivo y equivalentes de efectivo al 31 de diciembre</b>	<b>68 266</b>	<b>49 067</b>
13	<b>Transacciones sin efecto en los flujos de caja</b>		
	Diferencia en cambio no liquidada relacionada a transacciones monetarias	-483	-392
	Baja de activos deteriorados	0.00	3 401
	Compra de propiedad planta y equipo pendiente de pago	8 698	4 627

El director financiero, debe aprobar la información financiera para proveerlos a los propietarios del negocio, a la SUNAT, a los inversionistas externos.

TABLA 3.12. Estructura de la situación financiera

<i>Activo</i>	<i>Pasivo</i>
Caja y bancos	Sobregiros
Cuentas por cobrar comerciales	Préstamos bancarios
Existencias	Proveedores
Otras cuentas por cobrar	Otras cuentas por pagar
Carga diferida	Carga diferida
Otros	Impuestos por pagar
<i>Activo corriente</i>	<i>Pasivo corriente</i>
Terrenos	Deuda a largo plazo
Edificaciones	Cuentas por pagar comerciales a largo plazo
Maquinarias	Provisiones
Mobiliario	Otras cuentas por pagar
Equipos	Ganancias diferidas
Otros	<b>Pasivo no corriente</b>
	Capital social
	Capital adicional
	Acciones de inversión
	Reserva legal
	Resultados acumulados
	<i>Patrimonio</i>
<b>Total activo</b>	<b>Total pasivo y patrimonio</b>

Los requerimientos de información contable y financiera son de uso de los siguientes actores:

- (a) comité directivo o directorio
- (b) asamblea general
- (c) gerentes
- (d) trabajadores
- (e) auditores
- (f) acreedores

- (g) estado a través de la SUNAT
- (h) inversionistas externos

Una empresa, a medida que aumenta su tamaño, requiere incrementar su capital contable proporcionado por inversionistas externos, como es el caso de las SAA, los propietarios que deciden por el negocio proporcionarían capital nuevo sólo a un mayor costo. Así los estados financieros son una referencia para tomar la decisión de inyectar capital a la empresa.

La presentación de los estados financieros está reglamentada por la SMV, en su página web se puede encontrar los formatos de los estados financieros.

TABLA 3.13. Estructura del estado de resultados

<b>Estado de resultados</b>
Ventas
Costo de ventas
<b>Utilidad bruta (UB)</b>
Gastos administrativos
Gastos ventas
Provisiones
<b>Utilidad operativa (EBIT)</b>
Ingresos extraordinarios
Gastos extraordinarios
Otros
Resultados
<b>Utilidad antes de intereses e impuestos (UAI)</b>
Participación de los trabajadores
Impuesto a la renta
<b>Utilidad (pérdida) neta</b>

## Resumen

Este capítulo ha contribuido en presentar un plan de cuentas para comprender mejor el panorama de los estados financieros contables de la em-

presa. Se ha tomado en cuenta el plan contable general empresarial vigente a partir del año 2011.

- *Estado de situación financiera o balance general*. Es un estado financiero que muestra la situación financiera de la empresa al final de un periodo determinado.

En este estado se puede observar los bienes y derechos de la empresa (activos), así como las obligaciones y deudas de la empresa (pasivos) y la propiedad de los accionistas (patrimonio).

- *Estado de resultados o de ganancias y pérdidas*. Es un Estado Financiero que muestra los resultados obtenidos a partir de las operaciones de la empresa en un periodo determinado (año, trimestre, mes, etc.), la estructura es la siguiente.
- *Estado de cambios en la situación financiera*. Este estado muestra el origen y aplicación de fondos, calculado a partir del balance general.
- *Estado de cambios en el patrimonio neto*. Este estado muestra las variaciones de las cuentas patrimoniales ocurridas en los dos últimos periodos. Las variaciones se explican por la variación en la cuenta de resultados, por subvenciones, donaciones.
- *Estado de flujo de efectivo*. Este estado tiene por finalidad cómo la empresa genera autofinanciamiento o de dónde provienen los fondos tanto a corto como a largo plazo, el resultado se obtiene del balance general y el estado de resultados.

TABLA 3.14. Regla conceptual para trabajar en la elaboración del ECSF

<i>Origen o fuentes de fondos</i>	<i>Aplicación o usos de fondos</i>
Utilidad neta después de impuestos	Pérdida neta
Cargos a las utilidades que no requieren desembolsos de efectivo o no afectan al capital de trabajo: amortización CTS	Pago de dividendos
participación patrimonial, depreciación	Aumento en el activo
	Disminución en el pasivo
	Disminución en el patrimonio neto
Toda disminución en los activos e incremento en los pasivos genera un origen de fondos	
Todo incremento en los activos, disminución en los pasivos y patrimonio genera una aplicación de fondos	

Hemos explicado la forma cómo los estados financieros presentan la información contable financiera, dejando para el siguiente capítulo el análisis e interpretación de los estados financieros.

### Problemas de refuerzo

1. Enumere y defina los estados financieros, ¿cuál es la función de cada estado financiero?
2. ¿Cómo analizaría usted un balance?, ¿cuál es el principio de la matriz?
3. ¿Qué es un estado de resultados y qué muestra?
4. Clasifique las siguientes cuentas:
  - (a) Incremento de capital por parte de los accionistas por un monto de S/100 000
  - (b) Revalorización de inmuebles por un monto de S/500 000
  - (c) Revalorización de mercaderías por un monto de S/50 000
  - (d) Pago de sobregiros bancarios por S/10 000
  - (e) Cargos diferidos a proveedores por S/12 000
  - (f) Emisión de acciones preferentes S/100 000
  - (g) Seguros pagados por adelantado S/50 000
  - (h) Cargos diferidos S/13 000
  - (i) Utilidades del ejercicio S/50 000
  - (j) Deudas de largo plazo S/15 000
  - (k) Dinero a rendir cuentas S/5 000
7. (l) Dinero entregado por adelantado para pedido S/5 000.
5. Ingrese <sup>7</sup> sitio web de Alicorp, o de la SMV ([www.smv.org.pe](http://www.smv.org.pe)) y descargue sus estados financieros, la memoria anual de los dos últimos años. Prepare una disertación demostrando el tamaño de la empresa, la estructura de inversiones y la estructura del financiamiento.
6. Sustente cuáles son los estados financieros más importante.
7. Explique cuál es la función del Estado de Cambios en la Situación Financiera de una empresa.
18. Dos empresas dedicadas a la misma actividad con iguales recursos económicos, financieros, personal, mobiliario, ubicación similar, etc., ¿tendrán iguales resultados? ¿explique por qué?

9. Revise el plan de cuentas y transpóngala en los estados financieros.
10. Visite el sitio web de la SMV ([www.smv.org.pe](http://www.smv.org.pe)) extraiga la preparación de la información contable de las empresas y explique que se pretende mostrar con los formatos que proveen las empresas.
11. Liste y sustente tres tipos de personas que les interesa analizar los EEFF de alguna empresa.
12. Consulte dos libros de finanzas y resuma lo señalado en relación con las debilidades de los EEFF.
13. Se trata de una empresa de venta de vidrios, tecnologías, e insumos de acabados para el sector construcción VITUB S. A. adaptada por el autor con fines didácticos. Se presenta los estados financieros elaborados para que usted analice la situación financiera de la empresa de acuerdo con lo explicado en este capítulo. Este es un caso real que refleja las circunstancias en que esta empresa fue favorecida por el crecimiento extraordinario del mercado peruano en los años 2007 y 2008 lo que se manifestó en sus estados financieros. En el siguiente capítulo retomamos este caso cuando desarrollemos la metodología de análisis y estados financieros, por el momento se limitará sólo a lo aprendido en este capítulo.
14. Elabore el flujo de efectivo de VITUB S. A. para los 3 años y analice de acuerdo con lo explicado en este capítulo.

TABLA 3.15. Estado de situación financiera de VITUB S. A. (soles)

<b>7</b> <b>Activos corrientes</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>
Caja bancos	22 208 258	5 562 74	5 259 63
Cuentas por cobrar comerciales	48 594 701	8 257 653	1 785 812
Otras cuentas por cobrar	44 349 515	1 284 086	83 068
Existencias	242 194 415	1 026 167	3 147 785
Gastos pagados por adelantado	1 266 458	278 270	168 962
<b>Total activo corriente</b>	<b>358 613 347</b>	<b>11 402 450</b>	<b>5 711 590</b>
<b>Activos no corrientes</b>			
Valores	38 791	218 440	12 839
Inmueble maquinaria y equipo			
Neto de depreciación	66 867 571	4 281 422	2 251 855
Gastos pagados por adelantado			
<b>Total activo corriente</b>	<b>66 906 362</b>	<b>4 499 862</b>	<b>2 264 694</b>
<b>Total activo</b>	<b>425 519 709</b>	<b>15 902 312</b>	<b>7 976 284</b>
<b>35 Pasivo corriente</b>			
Sobregiros bancarios	67 680 488	245 558	177 516
Cuentas por pagar comerciales	146 946 743	3 035 946	3 856 502
Otras cuentas por pagar	28 292 887	4 114 628	1 185 942
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>242 920 118</b>	<b>7 396 132</b>	<b>5 219 960</b>
<b>7 Pasivo no corriente</b>			
Otras cuentas por pagar			141 750
Provisión de beneficios sociales			
Neto de adelantos	6 393 592	1 053 819	372 979
Contingencias			
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>6 393 592</b>	<b>1 053 819</b>	<b>514 729</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>249 313 710</b>	<b>8 449 951</b>	<b>5 734 689</b>
<b>5 Patrimonio</b>			
Capital social	7 200 000	2 232 000	1 222 400
Excedente de revaluación	66 970 193	1 711 452	533 172
Reservas	634 553	102 504	6 637
Resultados acumulados	101 401 253	3 406 405	479 386
<b>Total patrimonio</b>	<b>176 205 999</b>	<b>7 452 361</b>	<b>2 241 595</b>
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>425 519 709</b>	<b>15 902 312</b>	<b>7 976 284</b>



Estado de resultados (soles)

	2021	2020	2019
Ventas netas	393 934 775	34056761	17317114
A terceros			
Costo de ventas	-48 456 860	-13315129	-9170291
<b>Utilidad bruta</b>	<b>345 477 915</b>	<b>20741632</b>	<b>8146823</b>
Gasto de venta	-48 840 096	-2628119	-4359203
Gastos de administración	-122 361 759	-11 240 899	-1 138 843
<b>Utilidad de operación</b>	<b>174 276 060</b>	<b>6872614</b>	<b>2648777</b>
Otros ingresos y egresos			
Ingresos varios	112 508	7054	8890
Ingresos financieros	13 660 172	500 159	437 095
Ingresos excepcionales	1 254	35 662	30 800
Gastos financieros	-31 719 116	-1 694 121	-2 206 943
Cargas excepcionales	-3 215 081	-292 733	-233 782
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>153 115 797</b>	<b>5428635</b>	<b>684837</b>
Impuesto a la renta	-45 934 739	-1 628 591	-205 451
Distribución de dividendos	-5 779 805	-383 640	
<b>Utilidad neta después de dividendos</b>	<b>101 401 253</b>	<b>3416404</b>	<b>479386</b>

Estado de cambios en la situación financiera con base en caja (2021-2020)

	2021	2020	2019
Ventas netas	393 934 775	34056761	17317114
A terceros			
Costo de ventas	-48 456 860	-13315129	-9170291
<b>Utilidad bruta</b>	<b>345 477 915</b>	<b>20741632</b>	<b>8146823</b>
Gasto de venta	-48 840 096	-2628119	-4359203
Gastos de administración	-122 361 759	-11 240 899	-1 138 843
<b>Utilidad de operación</b>	<b>174 276 060</b>	<b>6872614</b>	<b>2648777</b>
Otros ingresos y egresos			
Ingresos varios	112 508	7054	8890
Ingresos financieros	13 660 172	500 159	437 095
Ingresos excepcionales	1 254	35 662	30 800
Gastos financieros	-31 719 116	-1 694 121	-2 206 943
Cargas excepcionales	-3 215 081	-292 733	-233 782
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>153 115 797</b>	<b>5428635</b>	<b>684837</b>
Impuesto a la renta	-45 934 739	-1 628 591	-205 451
Distribución de dividendos	-5 779 805	-383 640	
<b>Utilidad neta después de dividendos</b>	<b>101 401 253</b>	<b>3416404</b>	<b>479386</b>

*Estado de cambios en la situación financiera (soles)*

	2021	2020	2019	Variación (2021-2020)		Variación (2020-2019)	
				Orígenes	Aplicaciones	Orígenes	Aplicaciones
<b>Activos corrientes</b>							
38 Caja bancos	22 208 258	556 274	525 963		21 651 984		30 311
Cuentas por cobrar comerciales	48 594 701	8 257 653	1 785 812		40 337 048		6 471 841
Otras cuentas por cobrar	44 349 515	1 284 086	83 068		43 065 429		1 201 018
Existencias	242 194 415	1 026 167	3 147 785		241 168 248	2 121 618	
Gastos pagados por adelantado	266 458	278 270	168 962		988 188		109 308
<b>Activos no corrientes</b>							
Valores	38 791	218 440	12 839	179 649			205 601
7 Inmueble maquinaria y equipo							
Neto de depreciación	66 867 571	4 281 422	2 251 855		62 586 149		2029 567
Gastos pagados por adelantado							
<b>Pasivo corriente</b>							
7 Sobregiros bancarios	67 680 488	245 558	177 516	67 434 930		68 042	
Cuentas por pagar comerciales	146 946 743	3 035 946	3 856 502	143 910 797			820 556
Otras cuentas por pagar	28 292 887	4 114 628	1 185 942	24 178 259		2 928 686	
<b>Pasivo no corriente</b>							
Otras cuentas por pagar			141 750				141 750
<b>Provisión de beneficios sociales</b>							
7 Neto de adelantos	6 393 592	1 053 819	372 979	5 339 773		680 840	
Contingencias							
<b>Patrimonio</b>							
Capital social	7 200 000	2 232 000	1 222 400	4 968 000		1 009 600	
Excedente de revaluación	66 970 193	1 711 452	533 172	65 258 741		1 178 280	
Reservas	634 553	102 504	6 637	532 049		95 867	
Resultados acumulados	101 401 253	3 406 405	479 386	97 994 848		2 927 019	
<b>Total orígenes y aplicaciones</b>				<b>409 797 045</b>	<b>409 797 046</b>	<b>11 009 952</b>	<b>11 009 952</b>

*Estado de cambios en la situación financiera con base en caja (2021-2020)*

<i>Orígenes o fuentes</i>	<i>S/</i>	<i>%</i>	<i>Uso o aplicaciones</i>	<i>S/</i>	<i>%</i>
Valores	179 649	0.04	Caja bancos	21 651 984	5.28
Sobregiros bancarios	67 434 930	16.46	Cuentas por cobrar comerciales	40 337 048	9.84
Ctas. por pagar comerciales	143 910 797	35.12	Otras cuentas por cobrar	43 065 429	10.51
Otras ctas. por pagar	24 178 259	5.90	Existencias	241 168 248	58.85
Neto adelantos	5 339 773	1.30	Gastos pagados por adelantado	988 188	0.24
Capital social	4 968 000	1.21	Neto de depreciación	62 586 149	15.27
Excedente de revaluación	65 258 740	15.92			
Reservas	532 049	0.13			
Resultados acumulados	97 994 848	23.91			
<b>Total orígenes o fuentes</b>	<b>409 797 045</b>	<b>100</b>	<b>Total orígenes o aplicaciones</b>	<b>409 797 046</b>	<b>100</b>

*Cambios en el capital de trabajo*

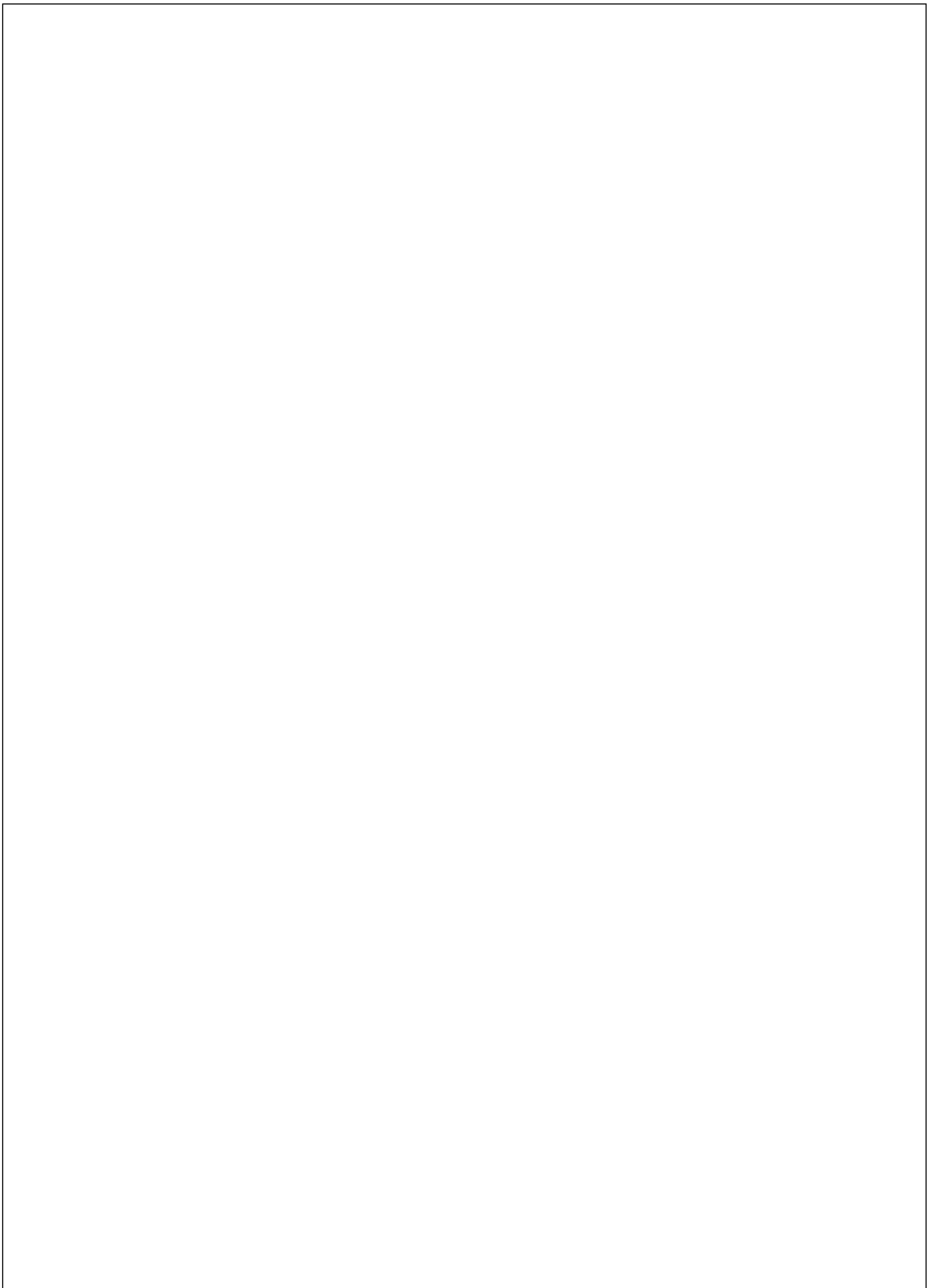
<i>Año</i>	<i>Activo corriente</i>	<i>Pasivo corriente</i>	<i>Cap. de trabajo</i>
2020	11 402 450	73 961	4 006 318
2021	35 861 334	2 429 201	115 693 229
<b>Var. en el capital de trabajo</b>	<b>34 721 089</b>	<b>2 355 240</b>	<b>111 686 911</b>

*Estado de cambios en la situación financiera con base en caja (2020-2019)*

<i>Orígenes o fuentes</i>	<i>S/</i>	<i>%</i>	<i>Uso o aplicaciones</i>	<i>S/</i>	<i>%</i>
Existencias	2 121 618	19.27	Caja bancos	30 311	0.28
Sobregiros bancarios	68 042	0.62	Cuentas por cobrar comerciales	6 471 841	59.55
Otras ctas. por pagar	2 928 686	26.60	Otras cuentas por cobrar	1 201 018	11.05
Neto de adelantos	680 840	6.18	Gastos pagados por adelantado	109 308	1.01
Capital social	1 009 600	9.17	Valores	205 601	1.89
Excedente de revaluación	1 178 280	10.70	Neto de depreciación	2 029 567	18.67
Reservas	95 867	0.87	Cuentas por pagar comerciales	820 556	7.55
Resultados acumulados	2 927 019	26.59	Otras cuentas por pagar		0.00
<b>Total orígenes o fuentes</b>	<b>11 009 952</b>	<b>100</b>	<b>Total orígenes o aplicaciones</b>	<b>10 868 202</b>	<b>100</b>

*Cambios en el capital de trabajo*

<i>Año</i>	<i>Activo corriente</i>	<i>Pasivo corriente</i>	<i>Capital de trabajo</i>
2019	5 711 590	5 219 960	491 630
2020	11 402 450	7 396 132	4 006 318
<b>Var. en el capital de trabajo</b>	<b>5 690 860</b>	<b>2 176 172</b>	<b>3 514 688</b>



## 1 IV. Análisis de los estados financieros y los principios de finanzas

En este capítulo se explica el análisis e interpretación de los estados financieros, sabiendo que el objetivo es indagar sobre las debilidades y fortalezas de la empresa en cuanto a préstamos, inversiones, gestión de recursos que permitan tomar decisiones de mejora en el ambiente interno de una compañía.

1 Cuando se analiza e interpreta los estados financieros, podemos formular hipótesis de lo que puede estar ocurriendo en el negocio, ello nos conduce a una investigación documental, reuniones de trabajo con los departamentos relacionados. Con la información que traen los estados financieros se inicia el diagnóstico, no se toman decisiones, hacerlo se incurriría en un riesgo muy alto.

En este capítulo, desarrollamos los métodos de análisis de los estados financieros, los que al final de su exposición deben ser de dominio del lector. El estudio comienza con una argumentación sobre los límites de los estados financieros, se desarrolla como ejemplo ilustrativo el caso de una empresa cementera para aplicar las herramientas técnicas como son (a) el método de estados financieros de tamaño común de la situación financiera y del estado de resultados (análisis vertical, horizontal), (b) el análisis de ratios financieros, (c) el modelo de Dupont.

1 En finanzas señalamos que las decisiones de hoy se toman analizando el futuro, los estados financieros no ofrecen información para tal fin; pero nos ofrecen datos para desarrollar procedimientos extraordinarios, denominada "contabilidad creativa", con el propósito de formular la previsión de los estados financieros de una compañía para tomar decisiones en el presente.

1 Por ejemplo, se puede formular un plan de negocios incorporando información financiera de otras compañías similares, o se estima con base en el potencial propio de la compañía. La estimación del plan puede determinar un valor económico o valor del negocio.

## 1 Limitaciones de los estados financieros

Como se ha podido entender la información contable financiera, a través de los estados financieros es útil por el fácil acceso y por ofrecer un panorama de la situación financiera de una compañía, los términos que se emplean son uniformes y aceptados universalmente.

Las debilidades de los estados financieros que se deben tener presente para el análisis financiero son los siguientes:

- (a) Los estados financieros no tienen dimensión en el tiempo, es decir no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo, tampoco el costo de oportunidad, cuyo marco conceptual lo tratamos en el capítulo I. Desde esa perspectiva, por ejemplo, el importe 100 000 soles como utilidades que presenta un estado de resultados puede ser similar en el año 2010 y 2021, ese importe similar no tiene dimensión en el tiempo, simplemente son utilidades.
- (b) En el balance general, por el principio de la depreciación, muchos activos habrán desaparecido, a pesar de que continúan funcionando y contribuyendo con la generación de fondos en la empresa. Muchos activos con la depreciación del 10% habrán desaparecido del balance general después de 10 años, un edificio con más de 33 años habrá desaparecido igualmente. Recuerde, la depreciación contable de los activos desarrollados en el capítulo II, aprendimos que, depreciando diferentes activos, cada año en el balance general tendrá un menor valor hasta desaparecer. Este hecho distorsiona la estimación de la rentabilidad del negocio. Por lo que se debe solicitar el balance inventarios físicos que utiliza la empresa en sus operaciones.
- (c) El estado de resultados presenta utilidades producto del uso del conjunto de activos que tiene la empresa en un ejercicio contable que es un año. En finanzas, cuando se toma la decisión de invertir en una máquina, en una ampliación de planta o invertir en otro activo, se toma en cuenta analizando el costo y el beneficio con el criterio del Valor Actual Neto (VAN), de tal forma que la sumatoria

del **valor** de cada activo invertido se tiene estimado el beneficio obtenido o valor económico generado. Criterio que lo explicamos en el capítulo V.

En el estado de resultados no existe diferenciación al respecto, terminó un ejercicio contable y las utilidades reflejan sólo la relación **ventas y gastos** del ejercicio. Este hecho hace que la información sea gaseosa, a su vez provoca a los gerentes plantearse como objetivo la generación de utilidades para entregar dividendos, dejando en segundo plano la generación del valor económico.

- d) El estado de resultados bajo el principio del “realizable o devengados”, debe registrar las ventas y el costo de ventas, tanto al contado como al crédito, de esta forma los resultados no son flujo de efectivo, no es dinero que dispone la empresa, el flujo de efectivo contable retoma las utilidades como efectivo cuando no lo es. Así las utilidades pueden ser resultado de cuentas al crédito donde su cobranza es dudosa, la interpretación que se realice puede ser errónea.
- (e) El estado de resultados, por principio contable, no registra todos los egresos, por ejemplo, si una empresa tiene financiamiento no considera la amortización del capital, sólo se registra el pago de intereses. Ello contribuye a que el analista no tiene experiencia, pueda hacer una interpretación equivocada.
- (f) Las inversiones en activos fijos, como compra de tecnología, edificación de inmuebles etc., tampoco se registran en el estado de resultados, por ello se debe disponer de información adicional que no está en ningún estado financiero. En el balance general se tendrá una respuesta parcial, no podemos saber el rendimiento de invertir en activos fijos, ni juzgar si la decisión fue acertada.
- (g) El analista debe ser cuidadoso al juzgar si la relación de cuentas de los estados financieros es “deficiente” o “excelente”, por ejemplo, una alta rotación de inventarios puede señalar muy buena gestión, o también una debilidad, puesto que puede ser una carencia de inventarios. La indagación post análisis revelará situaciones imprevisas, por ello cuando se estudian los estados financieros, para la toma de decisiones se debe requerir de información adicional y



elaboración de hojas de trabajo que requiere de mucho criterio y conocimiento.

- (h) La contabilidad está expuesta al manejo arbitrario, de esa forma hacer aparecer que una empresa se vea bien, se puede registrar ciertas operaciones en cuentas contables donde no es fácil interpretar. El analista financiero debe proceder con cautela, juicio y no actuar de manera mecánica e irreflexiva.

En los estados financieros se pueden obtener diferencias obvias entre compañías de un mismo sector, de un mismo tamaño, encontrando la explicación, en las estrategias de ventas o compras o en la decisión de los contables para proceder al registro de las operaciones diarias, por ejemplo, en cuentas por cobrar que fueron canceladas en un mes, pueden ser registradas el siguiente mes, dinero entregado a cuenta y que no es rendido oportunamente con el riesgo de no ser recuperable, puede pasar a las cuentas de orden, existencias que se han deteriorado pueden continuar en el registro de stocks, se pueden enumerar muchos casos más. Evidentemente, en la elaboración de los estados financieros, todas estas operaciones van a diferir en los estados financieros de una empresa a otra.

Un análisis detallado de los estados financieros difiere desde la perspectiva de los interesados, por lo que caben las interrogantes ¿con qué interés se analizan los estados financieros?, ¿por qué lo usan?, ¿cómo lo usan?, ¿qué estados financieros o qué partes interesan más? Entre algunas respuestas están:

- (a) *Los inversionistas institucionales.* Son aquellos agentes económicos que administran carteras de inversión en acciones, bonos y otros instrumentos financieros de corto plazo. Así centrarse más en los estados de resultados son de interés, por supuesto que no dejan de lado los otros estados financieros. Por ejemplo, las Administradores de Fondos de Pensiones, las Administradoras de Fondos Mutuos y de Inversión entre otras.
- (b) *La gerencia.* Todos los estados financieros les interesan a los gerentes de un negocio, porque los dueños medirán su desempeño con base en el resultado de aquéllos.

Si la gerencia no tiene otra alternativa que el procedimiento contable, los estados financieros permiten tener una visión para la obtención de fondos y para la asignación de recursos.

- (c) *Los acreedores.* Los estados financieros permiten tener información referente al nivel de endeudamiento que tiene la empresa, tanto a corto como a largo plazo. Les interesa el balance general, el estado de resultados y el estado de flujos de efectivo.
- (d) *Los trabajadores.* Están interesados en el estado de resultados porque con base en esta información negociarán la mejora de salarios.
- (e) *Los auditores.* Utilizan todos los estados financieros como información para revisar los procedimientos contables y determinar la buena práctica contable de acuerdo con los principios contables aceptados.
- (f) *El Estado.* Utiliza la información del estado de resultados para asegurar el cumplimiento del pago de impuestos y disponer de ingresos. De ahí el hecho que obliga a las empresas que se ingrese mensualmente las operaciones de la empresa en diferentes libros contables electrónicos y al cabo del año contable llenar un formato con información del estado de resultados.
- (g) *Los propietarios.* Analizan todos los estados financieros para evaluar la eficiencia con que los gerentes hace uso de los recursos de la compañía. Les generan expectativas sobre el pago de dividendos. Permite conocer sobre los riesgos probables en los que incurre el negocio solicitando información adicional.

### **Modelo de la estructura porcentual de la situación financiera**

Este método para análisis de estados financieros se conoce también con el nombre de “método de estados financieros de tamaño común”, consiste en expresar las cuentas como porcentajes en lugar de cantidades monetarias. La estructura porcentual puede ser muy útil para destacar los cambios en el desempeño y la condición financieros de la empresa con el tiempo.

### **Estado de situación financiera y el estado de resultados en la estructura porcentual**

**31** Los estados de tamaño común proporcionan un desgajado del estado de ganancias y pérdidas y del balance en términos porcentuales. En el estado de resultados, cada cuenta se expresa como un porcentaje de las ventas. En el balance general cada partida del activo, pasivo y capital se expresan como un porcentaje del total de los activos. La estandarización de estos estados financieros, haciendo que sumen 100% en total, puede favorecer la detección de anomalías, cambios tendencias de la compañía.

La tabla 4.1 nos da una idea de la estructura financiera en términos porcentuales:

TABLA 4.1. Estructura porcentual del balance general

Activo	Total pasivo + patrimonio
Activo corriente y sus cuentas %	Pasivo corriente y sus cuentas %
Activo no corriente y sus cuentas %	Pasivo no corriente y sus cuentas %
	Patrimonio y sus cuentas %
<b>Total activos = 100%</b>	<b>Total pasivos = 100%</b>

Siendo las identidades contables las siguientes:

- AC = activo corriente (disponible, exigible y realizable)
- ANC = activos no corrientes (activos fijos principalmente)
- PC = pasivo corriente (de corto plazo)
- PNC = pasivo no corriente (de largo plazo)
- CC = capital contable

Retomamos el caso de Cementos Pacasmayo CPM del capítulo anterior y presentamos en las siguientes tablas los estados de la situación financiera y el estado de resultados de los años 2018 y 2019. Aplicamos el método de estados financieros de tamaño común (cuadros que sirven de base para la estimación porcentual de las tablas 4.2. y 4.4).

TABLA 4.2. Estado de situación financiera de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019  
(miles de soles y valores porcentuales)

Activos	2019		2018		VAR
	Soles	%	Soles	%	%
<b>Activos corrientes</b>					
Efectivo y equivalentes de efectivo	68 266	2.33	49 067	1.71	39.13%
Cuentas por cobrar comerciales y diversas neto	120 530	4.11	102 969	3.59	17.05%
Pagos a cuenta del impuesto a la renta	30 191	1.03	36 748	1.28	-17.84%
Inventarios	519 004	17.70	424 783	14.83	22.18%
Gastos pagados por adelantado	10 339	0.35	5 765	0.20	79.34%
<b>Total activo corriente</b>	<b>748 330</b>	<b>25.53</b>	<b>619 332</b>	<b>21.62</b>	<b>20.83%</b>
<b>Activos no corrientes</b>					
Cuentas por cobrar diversas neto	4 681	0.16	4 532	0.16	3.29%
Gastos pagados por adelantado	151	0.01	342	0.01	-55.85%
Inversión Financiera al valor razonable con cambios en otros resultados integrales	18 224	0.62%	26 883	0.94	-32.21%
Otros Instrumentos financieros		0.00	12 268	0.43	-100.00%
Propiedades planta y equipo neto	2 100 682	71.66	2 152 724	75.15	-2.42%
Intangibles	47 366	1.62	40 881	1.43	15.86%
Crédito mercantil	4 459	0.15	4 459	0.16	0.00%
Activo por impuesto a la renta diferido	7 419	0.25	3 098	0.11	139.48%
Otros activos	246	0.01	105	0.00	134.29%
<b>Total activo corriente</b>	<b>2 183 228</b>	<b>74.47</b>	<b>2 245 292</b>	<b>78.38</b>	<b>-2.76%</b>
<b>Total activo</b>	<b>2 931 558</b>	<b>100</b>	<b>2 864 624</b>	<b>100</b>	<b>2.34%</b>
<b>Pasivo</b>	<b>Soles</b>	<b>%</b>	<b>Soles</b>	<b>%</b>	
<b>Pasivo corriente</b>					
Cuentas por pagar comerciales y diversas	237 299	8.09	154 565	5.40	53.53%
Obligaciones financieras	98 774	3.37	60 822	2.12	62.40%
Provisiones	16 603	0.57	46 453	1.62	-64.26%
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>352 676</b>	<b>12.03</b>	<b>261 840</b>	<b>9.14</b>	<b>34.69%</b>
<b>Pasivo no corriente</b>					
Obligaciones financieras	1 003 130	34.22	1 022 555	35.70	-1.90%
Otros instrumentos financieros	1 302	0.04		0.00	0.00%
Pasivo por arrendamientos	57	0.00		0.00	0.00%
Provisiones	7 643	0.26	5 377	0.19	42.14%

<b>16</b>	Pasivo por impuestos a la renta diferido	145 099	4.95	123 489	4.31	17.50%
	<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>1 157 231</b>	<b>39.47</b>	<b>1 151 421</b>	<b>40.19</b>	<b>0.50%</b>
	<b>Total pasivo</b>	<b>1 509 907</b>	<b>51.51</b>	<b>1 413 261</b>	<b>49.33</b>	<b>6.84%</b>
	<b>Patrimonio</b>					
<b>13</b>	Capital	423 868	14.46	423 868	14.80	0.00%
	Acciones de inversión	40 279	1.37	40 279	1.41	0.00%
	Acciones de inversión en tesorería	-121 258	-4.14	-121 258	-4.23	0.00%
	Capital adicional	432 779	14.76	432 779	15.11	0.00%
	Reserva legal	168 636	5.75	168 356	5.88	0.17%
	Otros resultados integrales acumulados	-19 853	-0.68	-11 946	-0.42	66.19%
	Resultados acumulados	497 200	16.96	519 285	18.13	-4.25%
	<b>Total patrimonio</b>	<b>1 421 651</b>	<b>48.49</b>	<b>1 451 363</b>	<b>50.67</b>	<b>-2.05%</b>
	<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>2 931 558</b>	<b>100</b>	<b>2 864 624</b>	<b>100</b>	<b>2.34%</b>

FUENTE: elaborado con base en el balance general de CPM 2018-201.

Para el caso de los balances, la tabla 4.2 nos hace notar que de un año al otro el crecimiento del tamaño de la empresa se explica por el mayor crédito de los proveedores y crédito bancario a corto plazo (porcentualmente tienen mayor proporcionalidad). Este método hace notar que la estructura de inversiones mayoritaria se centra en cuentas por cobrar, y en los inventarios. La estimación porcentual de forma vertical también tiene la valoración alta en estos rubros comparado con las demás cuentas. Como señalamos, estos indicadores son indicios de lo que puede estar ocurriendo en esta empresa, a manera de hipótesis, ¿habrá un sobre *stock*?, el incremento de las cuentas por cobrar ¿se deberá a una política de créditos adecuada?, ¿qué expectativas tiene la empresa en referencia a la reconstrucción del norte, producto de los desastres del fenómeno del niño del 2017?, ha concluido el año 2019 y no se ha dado la reconstrucción esperada del norte, ello implica riesgos para la compañía para el 2020? Las respuestas no las vamos a encontrar en los estados financieros, sino en reuniones con los gerentes, contadores o reportes que se solicite a los responsables de la compañía.

En esta misma tabla observamos que las obligaciones con terceros en el corto plazo se han incrementado, mientras que en el largo plazo han disminuido, ¿por qué se ha priorizado el pago de deudas a largo plazo y mayor inversión en corto plazo?, es otra interrogante sin resolver en este

estado financiero, ello muestra una vez más que en los estados financieros no tenemos respuestas concluyentes.

Como señalamos en el capítulo precedente, los estados financieros son acompañados de notas o cuentas que muestran las cuentas globales de los EEFF., esto se denominan cuentas analíticas, sin embargo, a pesar de estas notas no es suficiente para llegar a conclusiones y tomar decisiones.

La columna VAR %, muestra las variaciones que han tenido las cuentas en porcentajes del año 2018 al año 2019 (variación horizontal). Las variaciones más altas no necesariamente son significativas con fines de análisis, por ejemplo, en el activo corriente en la cuenta “gastos pagados por adelantado” es el rubro que tuvo la más alta variación, sin embargo, en términos monetarios (valores absolutos) no es importante. Este ejemplo nos conduce a señalar que el analista debe tener criterio para analizar lo que es significativo; por lo general las cuentas que son relevantes son coincidentes con el análisis vertical o el análisis de ratios financieros como lo veremos más adelante.

En el análisis no existe una fórmula de los pasos a seguir, un analista debe tener el “sexto sentido” para utilizar la información y llegar a interrogantes que permitan saber lo que realmente está sucediendo en un negocio.

TABLA 4.3. El estado de resultados presenta la siguiente estructura porcentual

Ventas	100% vertical	Variación % horizontal
Costo de ventas	%	
Utilidad bruta	%	
Gastos administrativos	%	
Gastos de ventas	%	
Depreciación	%	
Utilidad de operación	%	
Gastos por intereses	%	
Ingresos por intereses	%	
Utilidad antes del impuesto a la renta	%	
Impuesto a la renta	%	
Utilidad neta	%	

La variación porcentual vertical u horizontal, se debe entender de forma similar al balance general de la tabla precedente. En la estimación ver-

tical se toma como 100% las ventas y las demás cuentas en proporción a las ventas. En la estimación horizontal, mide las variaciones porcentuales de un año al siguiente, siempre se debe dar una mirada a los valores absolutos porque muchas veces los resultados relativos no expresan lo que sucede.

El estado de resultados en el enfoque de “tamaño común o porcentual”, sustituye al enfoque de ratios financieros, la estimación provee de información sobre el desempeño de la gerencia de la empresa porque manifiesta la forma cómo se han manejado los gastos, los que influyen en el resultado de ejercicio económico.

Para el caso de CPM podemos resaltar lo siguiente (véase la tabla 4.4):

- (a) Las ventas y el costo de ventas han crecido del 2018 al siguiente año en un 10.28% y 13.77% (véase la columna VAR %). Éste último está compuesto por costos directos e indirectos de producción. Este aumento ha afectado la utilidad bruta disminuyendo de 36.96% a 34.96%. su aumento del costo de ventas no tiene explicación en los estados financieros en las notas al Estado de Resultados, por lo que el analista debe indagar para interpretar este resultado.
- (b) Los gastos administrativos y gastos de ventas han disminuido en los años analizados en 1.36% y 0.94% lo que se ha traducido en un incremento en las utilidades operativas en un 11.89% que presentan S/28 752 millones adicionales respecto al año 2018. Observe que las decisiones de disminuir costos repercuten en utilidades.
- (c) Los ingresos financieros son los intereses que percibe la empresa en sus cuentas bancarias, interés que percibe por ventas al crédito, intereses por valores negociables a corto plazo, así, CPM tiene un crecimiento del 8.83% en comparación al año 2018. Los gastos financieros están relacionados al pago de intereses por deuda contraída, éstos disminuyen en 10.71% de un año al otro. Revisando las notas de estas cuentas, podemos señalar que la parte financiera ha sido manejada con cautela, bajando la deuda de largo plazo y en el corto plazo la deuda se incrementó donde los costos financieros son menores. Sin embargo, el financiamiento

para compra de inventarios que se inmovilizan deja la duda si fue una buena decisión.

- (d) Como puede observarse, hubo una mejora importante: las utilidades han crecido de 75 146 a 132 047 millones de soles, representado un incremento de 56 901 millones de soles (75.72% de incremento).

TABLA 4.4. Estado de resultados de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019  
(miles de soles y variación porcentual)

	2019		2018		VAR %
	Soles	%	Soles	%	
Ventas netas	1 392 701	100	1 262 934	100.00	10.28
Costo de ventas	-905 806	-65.04	-796 206	-63.04	13.77
<b>Utilidad bruta</b>	<b>486 895</b>	<b>34.96</b>	<b>466 728</b>	<b>36.96</b>	<b>4.32</b>
Gastos de administración	-174 482	-12.53	-172 141	-13.63	1.36
Gasto de venta	-44 533	-3.20	-44 117	-3.49	0.94
Deterioro en inversión en subsidiaria					
Otros (gastos) ingresos operativos neto	2 645	0.19	-8 697	-0.69	-130.41
<b>Utilidad de operación</b>	<b>270 525</b>	<b>19.42</b>	<b>241 773</b>	<b>19.14</b>	<b>11.89</b>
Ingresos financieros	2 576	0.18	2 367	0.19	8.83
Costos financieros	-77 986	-5.60	-7 338	-6.92	-10.71
(Pérdida) ganancia neta por instrumentos financieros derivados de negociación	-1 491	-0.11	2 603	0.21	
Perdida neta acumulada por liquidación de instrumentos financieros derivados			-34 887	-2.76	
Ganancia (pérdida) neta por diferencia en cambio	729	0.05	-8 377	-0.66	
<b>Total otros gastos neto</b>	<b>-76 172</b>	<b>-5.47</b>	<b>-125 632</b>	<b>-9.95</b>	<b>-39.37</b>
<b>Utilidad antes de impuesto a la renta</b>	<b>194 353</b>	<b>13.96</b>	<b>116 141</b>	<b>9.20</b>	<b>67.34</b>
Impuesto a la renta	-62 306	-4.47	-40 995	-3.25	51.98
<b>Utilidad neta</b>	<b>132 047</b>	<b>0.094814</b>	<b>75 146</b>	<b>0.059501</b>	<b>75.72</b>
<b>Utilidad por acción</b>		<b>0.31</b>		<b>0.18</b>	<b>72.22</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en la cuenta de resultados de CPM 2018-2019.

- (e) El crecimiento en las utilidades representa en utilidades por acción de S/0.18 a S/0.31, estos indicadores generan expectativas en los



inversionistas y mejora del precio de mercado de Cementos Pacasmayo. Esta situación sólo podría cambiar si se presenta un fenómeno de entorno inmanejable para la empresa.

## Análisis a través de los ratios financieros

El tercer enfoque para el análisis e interpretación de estados financieros es el uso de razones financieras. Estas razones, se establecen entre los diversos componentes que conforman el Balance o estado de situación financiera y el estado de resultados, con la finalidad de obtener indicadores sobre el comportamiento de la actividad económico financiero de una empresa.

El análisis puede efectuarse para cada cuenta en forma individual o a partir de las relaciones entre ellas, las subcuentas o partes integrantes de un estado financiero o partes integrantes de diferentes estados financieros.

Un elemento importante para el análisis financiero es el patrón o estándar o unidad de medida que debe determinarse u obtenerse previamente, para evaluar comparar y obtener el resultado de la relación. Dicho de otra manera, para poder usar las razones financieras de una empresa, se requiere de indicadores o estándares que sirvan de comparación.

Estos indicadores de comparación son aquellos promedios del sector donde opera el negocio, pueden ser también aquellos indicadores históricos de la misma compañía, los indicadores de empresas competidoras o aquellos que propone una institución oficial, para el caso peruano es la Superintendencia de Mercado de Valores que propone indicadores de comparación.

El análisis puede efectuarse para cada cuenta en forma individual o a partir de las relaciones entre ellas, las subcuentas o partes integrantes de un estado financiero o partes integrantes de diferentes estados financieros.

El análisis financiero tiene procesos que los describimos a continuación:

- (a) *Selección de ratios financieros.* Según la perspectiva, un analista selecciona las ratios con los que desea trabajar, por otro lado, la in-

ventiva para crear ratios es relevante, los que van a ser parte del grupo de ratios con los que se quiere trabajar.

- (b) *Parte mecánica financiera*. Es el cálculo de las relaciones para tener indicadores.
- (c) *Razonamiento financiero*. Es el análisis e interpretación de los indicadores.
- (d) *Indagación de los indicadores*. Muchos indicadores requieren ser explicados, para ello se debe elaborar un plan de trabajo para investigar los indicios que se encuentren. Se deben programar reuniones de trabajo con distintas áreas de la empresa, se puede solicitar información adicional, etc.
- (e) *Conclusiones y toma de decisiones*. Una vez efectuada la investigación se pueden llegar a conclusiones acerca de los hallazgos y proponer mejoras a las debilidades o fortalezas de la compañía estudiada si el analista es de la compañía, o llegar a conclusiones que servirán para tomar decisiones por parte de un acreedor si es este último es quien hace el estudio.

Esta parte está relacionada a la toma de decisiones. Con sólo determinar e interpretar las ratios no se recomienda tomar decisiones como lo hemos advertido precedentemente.

Los enfoques para el análisis e interpretación de los estados financieros con ratios se pueden organizar de diferentes formas, por ejemplo, una alternativa es organizar en tres grupos: medidas de desempeño, medidas de crecimiento, medidas de gestión operativa. Otra forma, la más utilizada, es aquella que agrupa las ratios en seis grupos ratios de liquidez, ratios de actividad o de explotación, ratios de apalancamiento, ratios de rentabilidad, ratios de crecimiento, de valuación.

### ***Razones de desempeño, crecimiento y gestión***

#### ***Grupo 1 Medidas de desempeño***

- (a) *Razones de rentabilidad*. Miden la eficacia de la administración según los rendimientos generados sobre las ventas y las inversiones.
  - $(\text{Utilidad Neta}) \text{ UN} \div \text{Ventas } v$

- $UN \div \text{Activos totales } AT$
  - $UN \div \text{Patrimonio } P$
  - $UN \div \text{Ventas}$
  - $UN \div \text{Capital contable } CC \text{ o } (ROE)$
  - $\text{Cambio en } UN \div \text{Cambio en capital total}$
  - $\text{Cambio en } UN \div \text{Cambio en capital contable}$
- (b) *Razones de crecimiento*. Miden la capacidad de la empresa para mantener su posición con respecto al crecimiento de la economía y de las industrias o a los productos-mercados en los cuales opera. Su construcción se realiza por tendencias según periodos trimestral, semestral o anual.
- Ventas
  - Utilidad de Operación EBIT
  - UN
  - Utilidades por acción  $U \times A$
  - Dividendos por acción  $Div \times A$
- (c) *Medidas de valuación*. Miden la capacidad de la administración para lograr valores de mercado superiores a los desembolsos de los costos. Estos ratios interesan a los inversionistas de la Bolsa de Valores.
- $\text{Precio} \div \text{utilidades por acción}$
  - $\text{Valor de mercado del capital contable} \div \text{Valor en libros del capital contable}$
  - $\text{Rendimiento de dividendos} + \text{Ganancias de capital (o rendimiento de los accionistas), 5 años, 8 años.}$

Las medidas de desempeño reflejan las decisiones estratégicas, operativas y financieras de la empresa.

### **Grupo 2. Las medidas de eficiencia operativa**

Estas razones son de mayor importancia para los gerentes, propietarios y acreedores.

-

(a) *Medidas de administración de activos e inversiones.* Miden la eficacia de las decisiones de inversión de la empresa y la utilización de sus recursos.

- Costo de ventas  $CV \div$  inventarios Inv.
- Periodo de cobranza promedio:

$$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas anuales}/360 \text{ días}}$$

- 1
  - $V \div$  Activos fijos AF
  - $v \div$  Capital total CT
  - $V \div$  Activos totales AT
  - Cambio del capital total  $\div$  Capital total

(b) *Medidas de administración de costos.* Miden la forma en que se controlan los elementos individuales de los costos.

- $UB \div V$  (o margen bruto)
- Gastos de mercadotecnia y de administración:  $GA \div V$
- Costos de la mano de obra  $CMO \div v$
- Tasa de crecimiento de los empleados
- Gastos de pensiones por empleado
- Gastos en investigación y desarrollo  $\div$  Ventas

### **Grupo 3. Medidas de política financiera**

Estas razones son de mayor importancia para los acreedores, inversionistas gerentes, propietarios y acreedores.

Estas deben relacionarse con las decisiones estratégicas y la administración de los inventarios y de los costos. Las principales son:

(a) *Ratios de apalancamiento.* Miden el grado en el cual los activos de la empresa han sido financiados mediante deudas.

- 1
  - Activos totales  $\div$  Valor en libros del capital contable
  - Deuda con intereses  $D_i \div$  Capital total
  - $D_i \div$  Capital total, (a valor de mercado)
  - Utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT)  $\div$  Gastos de intereses
  - $EBIT +$  Gastos de arrendamiento/Gastos financieros

- $D i \div$  Fondos provenientes de las operaciones
- (b) *Ratios de liquidez*. Miden la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones.
  - $\text{Activos corrientes AC} \div \text{Pasivos corrientes PC}$  (o razón circulante)
  - $\text{Activos corrientes} - \text{Inventarios} \div \text{Pasivos corrientes}$  (o razón rápida)
  - $(\text{Incremento en utilidades retenidas} + \text{Depreciación}) \div \text{Inversión}$

En las siguientes tablas podemos organizar otros grupos de ratios financieros, dentro de ellos los propuestos por SMV.

***Razones de liquidez, solvencia, apalancamiento, rentabilidad, crecimiento y valuación***

***Ratios de liquidez***

Estas razones, en teoría, miden la capacidad que tiene la empresa para pagar sus deudas a corto plazo, porque trabaja relacionando las cuentas del activo corriente y del pasivo corriente. Sin embargo, para los acreedores no sirve como un flujo de caja, sino como una medida de respaldo, es decir, cuánto tiene de respaldo por cada solo de deuda. Para otros acreedores es importante porque se puede estimar si el negocio de un cliente que compra al crédito dispone de liquidez (caja bancos) para ofrecer un descuento por pronto pago, esta decisión se toma cuando estas razones son recientes; a menos si tienen una antigüedad de no mayor a tres meses. Hay que recordar que la información proviene del Balance que es estático, los datos a los días que pasan ya no son los mismos porque se utiliza la liquidez, porque cambiaron las demás cuentas.

- 1
- (a) *Razón circulante*. Determina la capacidad de la empresa para respaldar sus deudas a corto plazo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

- 
- (b) *Razón ácida*. Es una relación más rígida que la anterior porque excluye los inventarios.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Activo corriente-inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

- (c) *Razón seca*. Es una relación más exigente que las dos anteriores ya que muestra la capacidad de pago que tiene la empresa con la liquidez existente.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Caja bancos}}{\text{Pasivo corriente}}$$

1

### **Ratios de gestión o actividad**

Estos ratios miden la eficiencia con que se explotan los recursos que tiene la empresa. Una empresa enfrenta decisiones importantes, respecto a su política de créditos, a la política de rotación de sus existencias, la explotación de sus activos fijos, los ratios de gestión va a medir la efectividad del manejo de activos.

- (a) *Rotación de inventarios finales*. Analiza el número de veces que se renuevan los inventarios en cada periodo, mediante la producción o venta.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios finales}}$$

•

- (b) *Duración promedio del inventario*. Cantidad promedio de tiempo que el inventario permanece en posesión de la empresa.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{360 \text{ días}}{\text{Rotación de inventarios finales}}$$

- (c) *Periodo promedio de cobro*. Cantidad de tiempo promedio que se requiere para recaudar las cuentas por cobrar (expresado en días).

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas anuales } 360 \text{ días}}$$

- (d) *Periodo promedio de pago*. Indica la cantidad de días promedio de pago que se requiere para liquidar las cuentas por pagar.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo de } \frac{\text{Ventas}}{360 \text{ días}}}$$

- (e) *Inventarios a capital de trabajo*. Muestran lo que representan los inventarios en el capital de trabajo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Inventarios}}{\text{Activo corriente-Pasivo corriente}}$$

- (f) *Cuentas por cobrar comerciales a capital de trabajo*. Muestran lo que representan las cuentas por cobrar en el capital de trabajo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Cuentas por cobrar comerciales}}{\text{Activo corriente-Pasivo corriente}}$$

- (g) *Inmovilización de inventarios*. Permite mostrar el periodo durante el cual las existencias permanecen sin movimiento en el año.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Inventarios} * 360 \text{ días}}{\text{Costo de ventas}}$$

- (h) *Costo de ventas a ventas*. Expresa la proporción de las ventas que son absorbidas por su costo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Ventas netas}}$$

- (i) *Gastos operacionales a ventas*. Refleja la proporción de los gastos operacionales en las ventas el ejercicio económico.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Gastos operacionales}}{\text{Ventas netas}}$$

- (j) *Rotación de inmuebles, maquinaria y equipo*. Representa la generación de ventas netas con la utilización de inmuebles, maq y equipo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Inmuebles, maquinaria y equipo}}$$

•

- (k) **Rotación del activo total.** <sup>14</sup> Mide la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}}$$

- 
- (l) **Depreciación acumulada a inmuebles, maquinaria y equipo.** Refleja la proporción de las inversiones en inmuebles, maquinaria y equipo que son absorbidos por la depreciación acumulada.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Depreciación acumulada}}{\text{Inmuebles, maquinaria y equipo}}$$

- 
- (m) **Gastos financieros a gastos totales.** Mide la representación de los gastos financieros en referencia a los gastos totales.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Gastos totales}}$$

- 
- (n) **Gastos financieros a ventas.** Mide la proporción de las ventas que son absorbidas por los gastos financieros.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas netas}}$$

- 
- (o) **Rotación de ventas.** Mide las veces que las cuentas por cobrar circulan en las ventas totales.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Cuentas por cobrar comerciales}}$$

- 
- (p) **Rotación de cobros.** Mide la proporción de las ventas al crédito en el total de ventas realizadas en el ejercicio económico.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Cuentas por cobrar comerciales} * 360 \text{ días}}{\text{Ventas netas}}$$

### **Ratios de apalancamiento o solvencia**

Estos ratios miden el grado con el que una empresa se endeuda con terceros, la política financiera de la empresa debe tener efectos favorables; las



razones de solvencia van a mostrar si en efecto son favorables. Muchas veces el endeudamiento va en desmedro de los dividendos para los propietarios de un negocio, porque la empresa primero deberá cumplir con sus obligaciones de deuda antes de entregar dividendos. Otras veces estos indicadores señalan que la empresa ha llegado al límite de su financiamiento.

Cuanto mayor sean estos ratios, mayor es el riesgo de incumplimiento. Por lo tanto, mayor será la rentabilidad para los acreedores e inversionistas.

- (a) **Razón de deuda.** Mide la proporción de los activos totales financiados por los acreedores de la empresa.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

- (b) **Endeudamiento patrimonial.** Mide el grado de compromiso del patrimonio a la deuda total.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$$

- (c) **Endeudamiento patrimonial a largo plazo.** Mide el grado de compromiso del patrimonio frente a los acreedores de largo plazo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Patrimonio}}$$

Estos ratios de endeudamiento del activo fijo neto a largo plazo son una forma de medir la proporción que representa las deudas de largo plazo en el activo fijo que tiene la empresa. La razón de capacidad de pago de intereses mide el número de veces que la utilidad cubre los gastos de intereses.

- (a) **Endeudamiento del activo fijo neto a largo plazo.** Mide el compromiso del activo de la empresa frente a las deudas de largo plazo.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Activo fijo neto}}$$

- (b) *Razón de capacidad de pago de intereses*. Mide la capacidad de la empresa para efectuar pagos de intereses contractuales. Utilidad antes de intereses e impuestos UAI

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{UAI}}{\text{Intereses}}$$

### **Ratios de capitalización**

Estas razones ponen en relación diferentes componentes del patrimonio que hacen crecer la capitalización contable. Son importantes porque en finanzas hay cuentas que no tienen sentido, por ejemplo, las utilidades retenidas, reservas, en realidad no es aporte de capital, son cuentas que sirve de contrapartida al crecimiento del Activo de la empresa, en ese sentido la real inversión será aportes de capital real que producto de su explotación se genera mayor valor económico.

- (a) *Capitalización de utilidades*. Mide el aporte de la capitalización de la empresa vía utilidades retenidas más reservas frente a los aumentos de capital.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidades retenidas} + \text{reservas}}{\text{Aumento de capital}}$$

- (b) *Razón de transferencias*. Mide cuanto representan las transferencias con relación a los aumentos de capital.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Transferencias}}{\text{Aumento de capital}}$$

- (c) *Capitalización de nuevos aportes*. Mide la proporción de los nuevos aportes con relación al aumento de capital.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Nuevos aportes}}{\text{Aumento de capital}}$$

### **Ratios de rentabilidad**

Estas relaciones están expresadas en el enfoque vertical del análisis de estado de resultados ya expuesto, con la diferencia, que en el método anterior no se consideran parámetros de comparación sólo la comparación del año anterior de la empresa. Los ratios de rentabilidad miden la gestión de los gerentes en un ejercicio contable.

- (a) *Rentabilidad neta del patrimonio*. Mide la proporción de la utilidad neta en el patrimonio.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

- (b) *Margen de utilidad bruta*. Mide el porcentaje de cada sol de ventas que queda después de que la empresa pagó sus productos.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

- (c) *Margen de utilidad operativa*. Mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos que no son de intereses e impuestos.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas netas}}$$

- (d) *Margen de utilidad neta*. Expresa el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos incluyendo los intereses e impuestos.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

- (e) *Rendimiento sobre los activos (ROA)*. Determina la eficacia de la gerencia para obtener utilidades con sus activos disponibles; también conocido como rentabilidad sobre la inversión. El análisis comparado con el modelo de Dupont toma otra dimensión como lo vemos más adelante.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

- (f) **Rendimiento sobre el capital contable (ROE).** Estima el rendimiento obtenido de la inversión de los propietarios de la empresa

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital social} + \text{Capital adicional} + \text{Participación patrimonial}}$$

- (g) **Rentabilidad antes de participación e impuestos.** Expresa el rendimiento de la empresa antes de entrega de dividendos en efectivo y antes del pago del impuesto a la renta.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad antes de participaciones e impuestos a la renta}}{\text{Ventas netas}}$$

### **Ratios de valuación**

Estos ratios son de mucha utilidad para los inversionistas que no toman decisiones en la empresa, sólo miden el crecimiento de la empresa vía patrimonio, vía entrega de dividendos, vía utilidades los que van a tener influencia en la variación de precios de las acciones en el mercado de valores.

- (a) **Valor contable.** Mide la relación entre el capital social y la participación patrimonial del trabajo, frente al respaldo patrimonial con que cuenta la empresa.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Capital social} + \text{Capital adicional} + \text{Participación patrimonial}}$$

- (b) **Rendimiento sobre la inversión en acciones.** Mide el dividendo en efectivo y/o acciones liberadas, por acción que entrega la empresa en referencia al precio de mercado por acción.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Precio por acción}}$$

- (c) **Rendimiento por acción.** Mide la utilidad neta por acción en relación con el precio por acción.

$$\text{Relación (SMV): } \frac{\text{Utilidad por acción}}{\text{Precio de mercado por acción}}$$

La relación puede analizarse en sentido inverso:

$$\text{Relación precio a utilidad} = \frac{\text{Precio de mercado de la acción}}{\text{Utilidad por acción}}$$

## Modelo de Dupont

Los inversionistas están interesados en el rendimiento sobre el capital de los propietarios ROE, el rendimiento sobre los activos ROA a través de la construcción de un árbol que permite relacionar diferentes cuentas selectivas. Ello conduce a visualizar mejor la situación de la empresa en el uso de los recursos de los ejercicios contables. Este modelo se denomina análisis de Dupont (por la gran compañía química que generalizó su uso). El ROE es el resultado de una combinación del estado de resultados y balance general, como se puede apreciar en la figura 4.1. El modelo de Dupont toma en cuenta tres razones: el margen de utilidad neta, la rotación total de activos ROA y el multiplicador del capital.

Este árbol analítico es una técnica que permite identificar las partes más importantes de la situación financiera de la empresa; puesto que al combinar los dos estados financieros se llega a identificar los resultados de las decisiones de los gerentes de la empresa.

Muestra la eficiencia con la que los directivos han utilizado los activos para generar ventas, la eficiencia con la que se ha invertido en la compañía productiva del apalancamiento utilizado.

En general, una compañía con bajo margen de utilidad neta tiene una alta rotación de activos totales, lo que da como resultado un rendimiento sobre los activos totales, puede ser razonablemente bueno o presentar una situación opuesta. Como dijimos lo que muestran estos ratios son indicios, queda a la habilidad del analista para encontrar respuestas que lo que desea saber sobre la compañía.

El rendimiento sobre el capital ROE (capital de accionistas), el rendimiento sobre los activos ROA y el multiplicador de apalancamiento finan-

ciero en el modelo de Dupont son más significativos, que los ratios tradicionales de  $UN \div CC$ ,  $UN \div AF$ ,  $D \div CC$ .

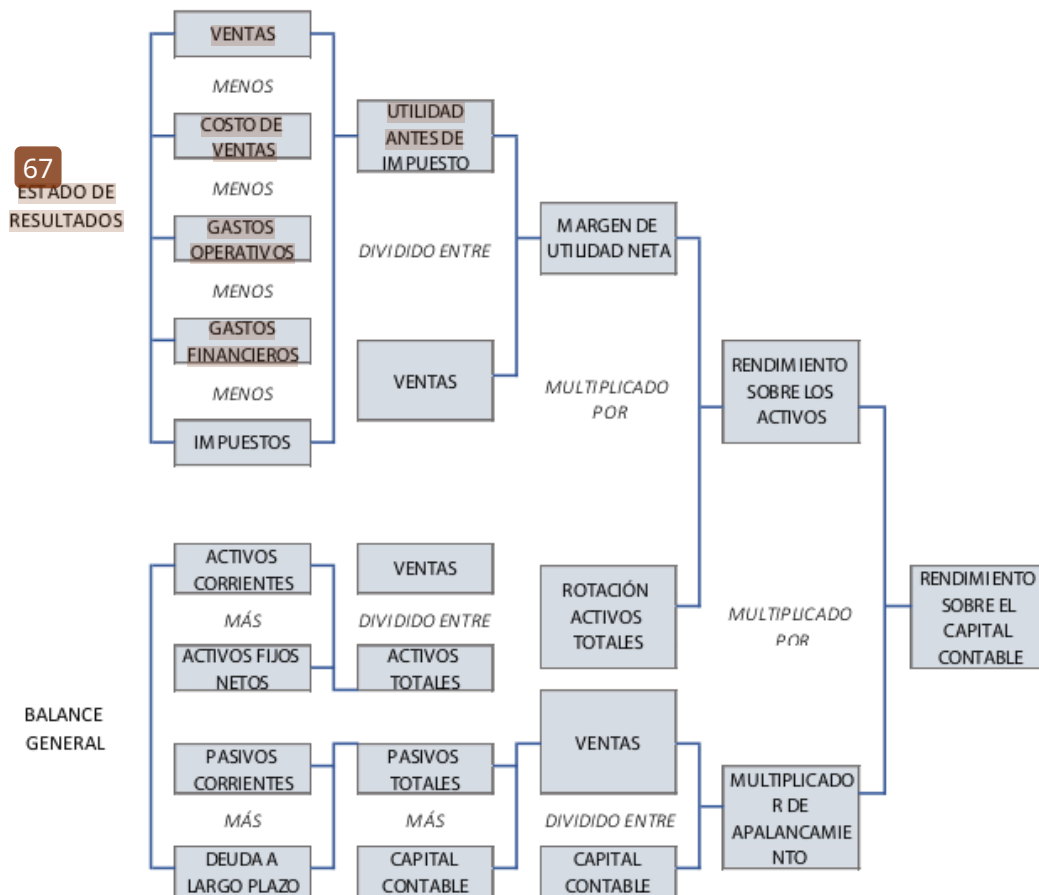
El modelo de Dupont es el siguiente:

$$ROE = (\text{Margen de utilidad neta}) (\text{Margen del total del activo}) (\text{Multiplicador del capital})$$

Esta relación puede explicarse con la siguiente relación:

$$\frac{\text{Utilidad antes imp a renta}}{\text{Capital de accionistas}} = \frac{\text{Utilidad antes imp a renta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos}} \times \frac{\text{Total activos}}{\text{Capital de accionistas}}$$

FIGURA 4.1. Modelo de Dupont para determinar rentabilidad sobre el capital ROE



1

Los cambios en el ROA pueden explicarse por cambios en el margen de utilidad neta, en la rotación del total de activos o en el multiplicador del capital. Esta relación ayuda a diagnosticar problemas y dónde hay que mejorar en una empresa.

En ese sentido, cuando una empresa sólo funciona con base en estados financieros, el modelo de Dupont ayuda en la gestión, donde los propietarios o gerentes pueden fijar objetivos a lograr con base en indicadores. Por ejemplo, si las Ventas/Activo total son bajas puede fijarse un indicador objetivo a lograr para el siguiente ejercicio; los gerentes planificarán estrategias para incrementar con el departamento de ventas y/o evaluar activos que probablemente no sean de mucha utilidad en la empresa, los resultados se darán sobre el ROA. De esta forma pueden fijarse otros indicadores.

### Aplicación práctica de interpretación a los estados financieros

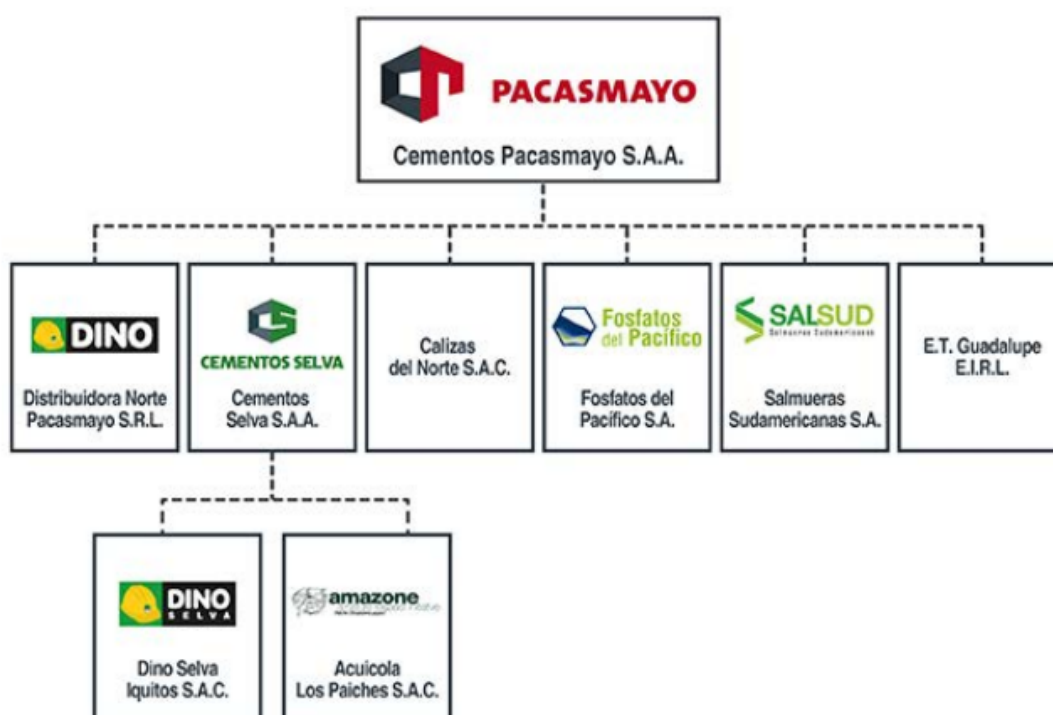
Para la interpretación de los estados financieros se pueden hacer uso de forma simultánea de todos los métodos explicados, se pueden hacer diferentes cruces de información o crear otros ratios para satisfacer las respuestas que se buscan. En realidad, el uso de estas herramientas depende mucho de la habilidad del analista.

Para empezar el análisis es útil tener un panorama general de una compañía, familiarizarse con su modelo de negocio, analizar el entorno de la empresa. Realizada esta tarea, es recomendable observar las cuentas de largo plazo, así el tamaño de la empresa, su estructura de inversiones y la de financiamiento, de esta forma tener la visión global de la empresa. Cuando las variaciones de las cuentas no son significativas se analiza el corto plazo igualmente se tendrá el panorama de la compañía que estudiamos.

Para la aplicación práctica continuamos con Cementos Pacasmayo CPM. Como señalamos el análisis financiero se combina con información del entorno y perspectivas del futuro.

La figura 4.2 nos ilustra acerca de las unidades de negocio de la empresa cementera.

FIGURA 4.2. Compañía Cementos Pacasmayo y subsidiarias



Como se constata CPM tiene ocho unidades de negocio, los estados financieros que analizamos desde el capítulo anterior son los consolidados.

Esta empresa cementera es la más grande y la líder en el norte, tiene 8 sedes entre centros de explotación de materia prima, industrias y conexos, almacenes, distribuidores; todos ubicados la Cementos Pacasmayo es la segunda cementera más grande y la mayor productora en la región norte del Perú, la compañía está ubicada estratégicamente a lo largo del norte. Hasta el 2019 su capacidad de producción llegó al 57%, por lo que tiene un potencial importante para crecer.

Sus perspectivas de crecimiento son, la reconstrucción del norte que tiene un atraso desde el 2018, la construcción de condominios y edificios de vivienda multifamiliar que creció la mitad de lo previsto para el 2019. La línea 2 del metro de Lima, la demanda del proyecto Chavimochic en la Libertad, el proceso de la reactivación económica se basa en la inversión de obras públicas tanto urbanas como rurales. El sector minero tiene en cartera inversión en infraestructura minera por un orden de 70 000 millones de soles.



En referencia a los estados financieros 2018 y 2019 retomamos lo descrito en el capítulo anterior en cuanto al tamaño, a la estructura de inversiones y de financiamiento en los tres primeros ítems:

- (a) En la tabla 4.5 observamos que el *tamaño de la empresa* del 2018 al 2019 se incrementó en S/82 734 millones (S/237 299 – S/154 565), explicado por el mayor crédito de los proveedores. El crédito bancario, siguió la misma tendencia, el aumento fue de S/37 952 millones. Recordemos que en el largo plazo Cementos Pacasmayo disminuyó las deudas realizando diversas operaciones que las explicamos en el capítulo anterior. Ello significa liberarse de carga financiera que repercute en las utilidades. Además, CPM decidió escindir el negocio de Salmuera que en el año 2017 le generó pérdidas.
- (b) En cuanto a la *estructura de inversiones* en la tabla observamos que del año 2018 al año 2019 no hay variaciones importantes a largo plazo; pero en el corto plazo las cuentas clientes e inventarios se incrementaron de 18.42% a 21.8% del total de los activos, representado un crecimiento de S/111 782 millones en total, sobresaliendo inversión en inventarios con un aumento de S/94 221 millones. Para el caso de cuentas por cobrar (clientes) ¿es razonable el incremento de las ventas al crédito de un año al otro?, ¿cuál es la antigüedad de cuentas por cobrar a 30, 60, 90 y a más días?, respuestas que no la obtuvimos.

Al haber leído las memorias del 2017 de esta compañía, sabemos que su política es dar de baja las propiedades, planta y equipo y cualquier componente significativo reconocido inicialmente, tras su enajenación o cuando no se espera ningún beneficio económico futuro de su uso o enajenación. Ello explica la variación del activo fijo (largo plazo)

- (c) En cuanto a la *estructura de financiamiento* observamos, en la misma tabla 4.5, que el grado de apalancamiento (nivel de endeudamiento) muestra una relativa estabilidad porque existe respaldo a la deuda de largo plazo con el patrimonio de la empresa en un 70.65% en el 2019; mientras que el respaldo de la deuda de largo con el total del activo no corriente es del 46% y sólo el activo fijo

respalda con el 46.76%. Estos indicadores son saludables porque el compromiso del patrimonio y de los activos son aceptables.

TABLA 4.5. Estructura de aspectos financieros de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019 (miles de soles y valores porcentuales)

<i>Responsabilidades del director financiero</i>	<b>2019</b>		<b>2018</b>	
<i>Tamaño de la empresa</i>				
Cuentas por pagar comerciales y diversas	237 299	8.09%	154 565	5.40%
Obligaciones financieras	98 774	3.37%	60 822	2.12%
<b>Total</b>	<b>336 073</b>	<b>11.46%</b>	<b>215 387</b>	<b>7.52%</b>
<i>Estructura de inversiones</i>				
Cuentas por cobrar comerciales y diversas, neto	120 530	4.11%	102 969	3.59%
Inventarios	519 004	17.70%	424 783	14.83%
<b>Total</b>	<b>639 534</b>	<b>21.81%</b>	<b>527 752</b>	<b>18.42%</b>
<i>Estructura de financiamiento</i>				
Deuda de largo plazo / patrimonio		70.65%		70.45%
Deuda de largo plazo / activo no corriente		46.01%		45.54%
Deuda de largo plazo / activo fijo		46.76%		46.62%

FUENTE: Elaboración propia con base en los EEFF de CPM.

Como señalamos en el capítulo anterior, para realizar el análisis financiero es importante tener información oficial de la empresa y de analistas reconocidos, ello contribuye a entender mejor las cifras que presentan los EEFF.

Para el análisis de los ratios se ha elaborado con fines de comparación el historial de CPM desde el 2014 al 2019, ello ayuda a una mejor interpretación.

Sirviéndonos del método de las razones, podemos resaltar lo siguiente.

#### **(a) Ratios de liquidez**

Como señalamos, estos ratios muestran el respaldo que tienen las deudas a corto plazo con los activos de corto plazo de la compañía. En la tabla 4.6 observamos que la *razón circulante* o liquidez general, el año 2019 sigue la tendencia de disminución del 2018 comparado con el promedio que es de S/3.11 por cada solo de deuda. Este resultado no debe preocupar puesto

que como se ha visto los proveedores y bancos han incrementado el financiamiento de CPM.

- *Razón ácida.* Es una prueba más líquida puesto que el respaldo se mide por los activos corrientes que tiene CPM excluyendo los inventarios que son más difíciles de convertirse en liquidez. Este indicador también muestra que el respaldo es aún menor por cada sol de deuda. El 2019 es S/0.53 por cada solo de deuda, el historial promedio señala S/1.27 por cada sol de deuda.
- *Prueba seca.* Muestra la capacidad que tiene la empresa para pagar deudas con el disponible, así al 31 de diciembre 2019 existía S/0.19, mientras que el promedio histórico señala S/0.59 de respaldo.

Como conclusión, podemos señalar que la disminución del respaldo en los tres indicadores no es una preocupación para los acreedores porque la solvencia de la compañía es sólida como ya lo observamos con los análisis precedentes. Además, como se puede observar del 2018 al 2019 la deuda a corto plazo crece.

Algunas veces estos índices pueden ser útiles para algunos acreedores cuando estos indicadores son recientes y la empresa cliente tiene alta liquidez; ello permite ofrecer descuentos por pronto pago.

TABLA 4.6. Razones de liquidez de CPM

		2019	2018	Prom. 2014-2019
Razón circulante	Activo corriente	2.12	2.37	3.11
	Pasivo circulante			
Razón ácida	Activo corriente – Inventario	0.53	0.57	1.27
	Pasivo corriente			
Razón seca	Caja bancos	0.19	0.19	0.59
	Pasivo corriente			

#### (b) Ratios de actividad o gestión

- *Rotación de inventarios.*<sup>1</sup> Señala que del año 2018 al año 2019 ha habido un descenso la rotación de 1.87 veces a 1.75 veces y en compa-

<sup>1</sup> La rotación de inventarios se debe entender como las ventas del periodo en unidades y en precios de venta. Al efectuar los inventarios el 31 de diciembre se cuenta en unidades y valori-

1 ración al índice promedio también ha habido una disminución porque en el promedio histórico los inventarios se han rotado 1.98 veces (véase la tabla 4.7, grupo A). Indagando por este resultado, CPM ha invertido en inventarios esperando un mayor dinamismo en las inversiones del sector público y privado lo que no se ha dado, ello implica asumir costo de inmovilización.

TABLA 4.7. Razones de actividad de CPN. Grupo A

		2019	2018	Prom. 2014-2019
27 Rotación de inventarios finales	Costo de ventas Inventarios finales	1.75	1.87	1.98
Duración promedio del inventario	360 días Rot. inventarios finales	206.27	192.06	183.68
Periodo promedio de cobro	Cuentas por cobrar Ventas anuales/360	264.82	249.49	138.8
Periodo promedio de pago	Cuentas por pagar Ventas anuales/360	61.34	44.06	37.21

- *Duración promedio de los inventarios.* Este indicador confirma al anterior, la permanencia de los inventarios es mayor en el año 2019 que en el año 2018 pasa de 192 días a 206 días, mientras que en el promedio la duración de inventarios fue de 184 días. La permanencia de inventarios necesariamente implica costos de mantenimiento 1 de inmovilización de efectivo.
- *Razón de duración promedio de cobro.* Muestra que en el año 2018 cada 250 días pagaban sus clientes por ventas al crédito, en el año 2019 se incrementa en 15 días más. El promedio de cobranza histórico era de 139 día. Como sabemos este incremento se explica por la política laxa de CPM en ampliar el crédito a más de 120 días, explicado por la contracción del mercado cementero en el 2018 y 2019. La empresa cuenta con más de 400 clientes.
- *Periodo promedio de pago.* Muestra que los créditos se extienden de 44 días a 61; mientras que en el histórico de CPM fue de 37 días. Mu-

1 zan monetariamente los inventarios a precios de costo y tenemos como resultado la rotación de inventarios, Por ejemplo, si se vendió 60 unidades y las ventas fueron S/600. si el costo por la venta de estas unidades son S/360 y los inventarios fueron al 31 de diciembre S/120. el cálculo de la rotación será  $60 \text{ unidades} \div 20 = 3 \text{ veces}$  o  $S/360 \div S/120 = 3 \text{ veces}$ .

chas veces se busca que el pago a proveedores calce con los días que pagan los clientes, esto no sucede por lo general por cuanto la política de crédito de la empresa responde a las necesidades de los clientes. En el caso de CPM, según notas a los EEFF, no paga intereses a los proveedores, además tiene acuerdos para pagar hasta en seis meses. Una fortaleza de esta empresa es que cuenta con 1924 proveedores considerados socios estratégicos.

En el siguiente grupo de razones observamos lo siguiente (véase la tabla 4.8):

- *Inventarios a capital de trabajo.* En el año 2018 los inventarios en referencia la capital de trabajo representó 1.19 veces, en el año 2019 pasó a 1.31 veces, lo que confirma el un incremento de la inmovilización de inventarios. Observe que el promedio histórico es de 0.95.
- *Cuentas por cobrar comerciales a capital de trabajo.* Los indicadores muestran que CPM cambia su política de créditos extendiendo los plazos. El promedio del histórico representa el 21%; mientras que en los años 2018 y 2019 aumentó del 29% al 30%.
- *Costo de ventas a ventas.* Este indicador pone en evidencia que el costo de ventas se incrementa explicado por la inmovilización de inventarios. El promedio histórico representa un costo del 60% en referencia a las ventas, el año 2018 fue del 62% mientras que el 2019 se incrementa al 65%. Este resultado tiene influencia en la utilidad del ejercicio
  - *Gastos operacionales a ventas.* Explican cuánto representan los gastos de administración y de distribución y marketing de la empresa. Al respecto los gastos son similares en todos los años incluido en el promedio histórico.
  - *Rotación de inmuebles.* Esta razón indica la explotación de los activos fijos en relación con las ventas que realiza CPM. Al respecto el indicador muestra que al 2019 se incrementa a 0.66 veces en el 2019, siendo de 0.59 en el 2018, mientras que en el promedio es 0.59. La interpretación debe ser cuidadosa, pareciera que hay una mejora importante, de acuerdo con la infor-

mación ya manifestada, CPM enajenó activos y otro tipo de decisiones que optimizaron los costos por lo que el ratio sólo manifiesta estas decisiones.

*Grupo B (ratios de actividad)*

		2019	2018	Prom. 2014-2019
Inventario a capital de trabajo	Inventarios Act. corriente-Pas. corriente	1.31	1.19	0.95
Cuentas por cobrar comerciales a capital de trabajo	Ctas. por pagar comerciales Act. corriente-Pas. corriente	0.30	0.29	0.22
Inmovilización de inventarios	<sup>33</sup> Inventarios * 360 días Costo de ventas	206.27	192.06	183.68
Costo de ventas a ventas	Costo de ventas Ventas netas	0.65	0.63	0.61
Gastos operacionales	Gastos operacionales Ventas netas	0.19	0.19	0.19
Rotación de inmuebles	Ventas netas Inmueble, maquinaria y equipo	0.66	0.59	0.59

- *Rotación al activo total.* Es la relación entre las ventas y el activo total de la compañía, así podemos observar que las ventas al incrementarse en los años 2018 y 2019 y al haber tomado decisiones para disminuir los activos que no reportan beneficios los ratios manifiestan que estas operaciones fueron saludables para CPM. El promedio de la rotación es 0.42 y en los años 2018 y 2019 aumentó de 0.44 a 0.48.
- *Gastos financieros a gastos totales.* Los costos financieros con relación a los gastos totales disminuyen significativamente en los años 2018 y 2019. La disminución de las obligaciones financieras en el último año revela que CPM puede ampliar su financiamiento si así lo considerara. Observe que el promedio histórico es 0.020 mientras que en el año 2019 bajó a 0.003 puntos básicos (véase la siguiente tabla).

	2019	2018	Prom. 2014-2019
--	------	------	--------------------

Rotación del activo total	Ventas netas Activos totales	0.480	0.440	0.420
<sup>33</sup> Gastos financieros a gastos totales	Gastos financieros Gastos totales	0.003	0.037	0.020
Gastos financieros a ventas	<sup>33</sup> Gastos financieros Ventas netas	0.001	0.007	0.024
Rotación de ventas	Ventas netas Cuentas por cobrar comerciales	11.555	12.265	14.890
Rotación de cobros	Cuentas por cobrar comerciales * 360 días Ventas netas	31.156	29.351	25.347

- *Gastos financieros a ventas.* Este ratio no hace más que confirmar la tendencia del índice anterior, se puede observar que los gastos financieros en proporción a las ventas representan 0.1% en el último año analizado (2019), el promedio histórico representa 2.4%.
- *Rotación de ventas.* Este índice revela la rotación de las ventas en referencia a las ventas al crédito, dada la relajación de ventas al crédito el 2019 representan 11.55 veces mientras que el año 2018 tuvo una mejor rotación (12.26 veces). En el histórico de CPM tiene una rotación de 14.89 veces en el año. Adicional a lo ya explicado conviene señalar que no se tuvo información sobre la estimación de la morosidad esperada por el incremento de las ventas al crédito.
- *Rotación de cobros.* Visto desde otra perspectiva sobre las ventas al crédito, el hecho de multiplicar las cuentas por cobrar por 360 días se iguala esta cuenta a 360 días que se realizan las ventas. De esta forma el indicador nos señala que la política de créditos no implica necesariamente un riesgo de ventas al crédito porque la rotación se incrementa de 29.3 a 31.15 días, siendo el promedio de 25.34 días.

Como conclusión sobre la gestión o actividad de CPM para los años 2018 y 2019 revelan que la inmovilización de inventarios implican costos que asume la compañía. Las decisiones de incrementar las ventas al crédito obedecen a la disminución del crecimiento en el sector inmobiliario, a la menor inversión en obras públicas, disminución de la actividad minera. La cuenta de proveedores no refleja costos por las compras al crédito.

En lo que se refiere a los gastos financieros los índices muestran eficiencia en las decisiones tomadas para disminuir los costos financieros; en las ventas hubo mejoría del año 2018 al 2019, aparentemente no hay riesgos por las ventas al crédito. la compañía está logrando contrarrestar las adversidades del entorno, salvo la menor rotación de inventarios.

### **(c) Ratios de apalancamiento o solvencia**

El análisis de estas razones muestra la solvencia que tiene CPM frente a sus deudas de largo plazo. En la tabla 4.8 presentamos los índices de apalancamiento.

- *Razón de deuda.* Muestra que el pasivo total frente al activo total en los años 2018 y 2019 representa el 49% y el 52% respectivamente, donde el promedio histórico fue menor 46%. Estos índices son aceptables, lo que da confianza a los acreedores
- *Razón de endeudamiento a capital social.* Para el año 2018 el pasivo total fue 3.56 veces mayor al capital social en el año 2019, mientras que en el 2018 fue de 3.33 veces, los indicadores superan al promedio histórico de la empresa siendo 2.2 veces. En el estado financiero hemos observado que los últimos años no ha habido incremento de capital por parte de los accionistas. Los acreedores tienen confianza en el potencial de crecimiento que tiene la empresa, tarde o temprano la reconstrucción del norte, la reactivación de la economía del norte traerá beneficios a CPM.
- *Razón de endeudamiento patrimonial a largo plazo.* Nos muestra la proporción en referencia a los acreedores de largo plazo, así para los años 2018 y 2019 tiene un crecimiento importante en relación con el promedio histórico de la compañía (66%), en los últimos 2 años crece de 79% a 81%. Como señalamos no representa riesgos.
- *Razón de endeudamiento al activo fijo.* Para los años estudiados el respaldo a la deuda con activos fijos representan el 40% y 39% para los dos últimos años, mientras que en el histórico es del 40%. Por lo que al no haber mayor variación los inversionistas de Bolsa y los acreedores no tienen mayores preocupaciones.



TABLA 4.8. Razones de apalancamiento de CPM

		2019	2018	Prom. 2014-2019
Razón de deuda	Pasivo total Activo total	0.52	0.49	0.46
Endeudamiento a capital social	Pasivo total Capital social	3.56	3.33	2.07
Endeudamiento patrimonial a largo plazo	Deuda de largo plazo Patrimonio	0.81	0.79	0.66
Endeudamiento del activo fijo neto a largo plazo	Deuda de largo plazo Activo fijo neto	0.39	0.40	0.40
Razón de capacidad de pago de intereses	Utilidad antes de intereses e impuestos Intereses	0.0005	0.04	1.53

#### (d) Razones de rentabilidad

Como mencionamos, estas relaciones muestran la efectividad de los gerentes de una empresa para generar utilidades, reflejan el desempeño operativo, el efecto del apalancamiento explica en el sentido de que mientras mayor sea éste, menor serán las utilidades, porque la prioridad se dará al pago de la deuda. Como ya hemos visto para el caso de CPM las deudas han tendido a manejarse adecuadamente (véase la tabla 4.9).

- *Razón rentabilidad neta del patrimonio.* Muestra que del año 2018 al año 2019 hubo una mejora importante pasó de 3% a 9%, mientras que en el promedio de la empresa es del 7%. Este indicador es una buena señal para CPM porque no hubo aportes de las acciones en los dos años, se obtuvo rentabilidad con el endeudamiento.
- *Razón de margen de utilidad bruta.* En la tabla 4.8 observamos que la rentabilidad bruta del 2018 al 2019 disminuye de 37% a 35% explicado por el sobre *stock* de inventarios que lo explicamos anteriormente. Si se hubiera manejado adecuadamente la inversión en inventarios las utilidades brutas serían mayores y a su vez la utilidad neta hubiera sido mayor. Se debe reconocer que en referencia al histórico en los 2 años hubo mejoría.
- *Razón de margen de utilidad operativa.* En el año 2018 y 2019 fue relativamente estable, algo menor que el promedio histórico. En la

interpretación se puede señalar que el costo de ventas tiene consecuencia en estos indicadores.

- *Razón de rendimiento sobre el activo ROA.* La rentabilidad sobre los activos totales para los años 2018 y 2019 se incrementa del 3% a 5%, mientras que el promedio histórico es del 4%. Al respecto debemos señalar que el 2019 se mejora producto de las ventas de activos como señalamos, en principio este ratio si no hay enajenación o que se de baja activos mostraría la eficiencia del uso del total de los activos para generar rentas en una empresa.
- *Razón de rendimiento sobre el capital contable ROE.* Muestra una mejora de un año al otro en la rentabilidad sobre el capital contable, así en el caso de CPM aumentó del 7% al 9%, menor que en el histórico de CPM.

**1** Como puede constatarse los ratios de rentabilidad en su conjunto muestran una mejora de un año al otro. Ello se explica porque los gastos operativos se mantuvieron constantes, por la disminución en los costos financieros.

**1** Las razones de valuación no son pertinentes aplicar a esta empresa porque, esta empresa no cotiza en Bolsa y si cotizara las cuentas no son reveladoras para motivar la compra y venta de sus acciones.

TABLA 4.9. Razones de rentabilidad de CPM 2018-2019

		2019	2018	Prom. 2014-2019
Rentabilidad neta del patrimonio	Utilidad neta Patrimonio	9.00	3.00	7.00
<b>43</b> Margen de utilidad bruta	Utilidad bruta Ventas netas	35.00	37.00	24.00
Margen de utilidad operativa	Utilidad operativa Ventas netas	19.42	19.14	20.64
Margen de utilidad neta	Utilidad neta Ventas netas	9.50	6.00	9.90
Rendimiento sobre los activos (ROA)	Utilidad neta Activos totales	5.00	3.00	4.00
Rendimiento sobre el capital contable (ROE)	Utilidad neta Capital social + Capital adicional + Participación patrimonial	9.00	7.00	11.00

### (e) Razones de valuación

Son pertinentes aplicar a esta empresa porque esta empresa cotiza en Bolsa. La relación del valor contable es un indicador que muestra el valor potencial que puede tener una empresa. Este es un valor contable basado en el incremento del patrimonio; su incremento se explica por la acumulación de utilidades no distribuidas. Así podemos observar que en referencia al promedio histórico de CPM el patrimonio es 1.03 veces el capital de los accionista o valor contable, en los años 2018 fue 1.42 y el siguiente año 1.39 veces. Estos indicadores señalan un crecimiento en el valor contable, lo que influye en el precio de la acción a precios de mercado (véase la tabla 4.10).

El precio por utilidad es un indicador que se relaciona con el valor contable. El año 2018 el precio de mercado de cpm fue de S/6.50 mientras que el año 2019 fue de S/6.40, relacionado al promedio histórico que fue de S/4.86, el crecimiento del precio de la acción ha sido importante. Así se constituye en una acción atractiva para los inversionistas.

La razón precio por utilidad ha disminuido de S/36.46 a S/20.96 en el año 2018 y 2019, puede pensarse que el crecimiento se ha agotado, sin embargo, el hecho de conocer sobre su potencial de crecimiento se supone que aún esta acción aún no ha alcanzado su valor real.

TABLA 4.10. Razones de valuación de CPM

		2019	2018	Prom. 2014-2019
Valor contable	Patrimonio	1.39	1.42	1.03
	Capital social + Capital adicional + Participación patrimonial			
Precio por utilidad	Precio de mercado	20.97	36.46	0.66
	Utilidad			

### (f) Análisis de Dupont

De acuerdo con el modelo expuesto podemos analizar el rendimiento sobre el capital en la relación expuesta anteriormente.

$$\frac{\text{Utilidad antes imp. a renta}}{\text{Capital de accionistas}} = \frac{\text{Utilidad antes imp. a renta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Total activos}} \times$$

De acuerdo con la información de los estados financieros se elabora la tabla 4.9 que permite analizar el ROE de Cementos Pacasmayo, en esta relación observamos que:

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= (\text{Margen de utilidad neta}) \times (\text{Margen del total del activo}) \\ &\quad \times (\text{Multiplicador del capital}) \\ \text{ROE año 2018} &= 363\% \\ \text{ROE año 2019} &= 412\% \end{aligned}$$

La mejora de la rentabilidad sobre el capital de accionista o capital contable puede constituirse como una señal a los accionistas de una probable entrega de dividendos, si así lo decidiera la empresa Cementos Pacasmayo y Subsidiarias, ello a su vez muestra, que una empresa a pesar de pasar por situaciones financieras complicadas podría entregar dividendos.

Si el modelo de Dupont lo utilizáramos con fines de indagar acerca de la gestión nos muestra con flujograma como el expresado en la figura 4.1 donde los indicadores hallados podemos compararlos entre ellos para encontrar coincidencias o contradicciones que facilitan el camino a encontrar respuestas a supuestos que el analista se plantee.

TABLA 4.11. Indicadores Dupont de Cementos Pacasmayo y subsidiarias 2018-2019

Ratios para el análisis	2018	2019
Utilidad antes imp. a renta / Capital de accionistas	363%	412%
Utilidad antes imp. a renta / Ventas	1.84%	1.85%
Ventas / Activo total	0.837%	0.903%
Activo total / Capital de accionistas o capital contable	4.33%	4.56%

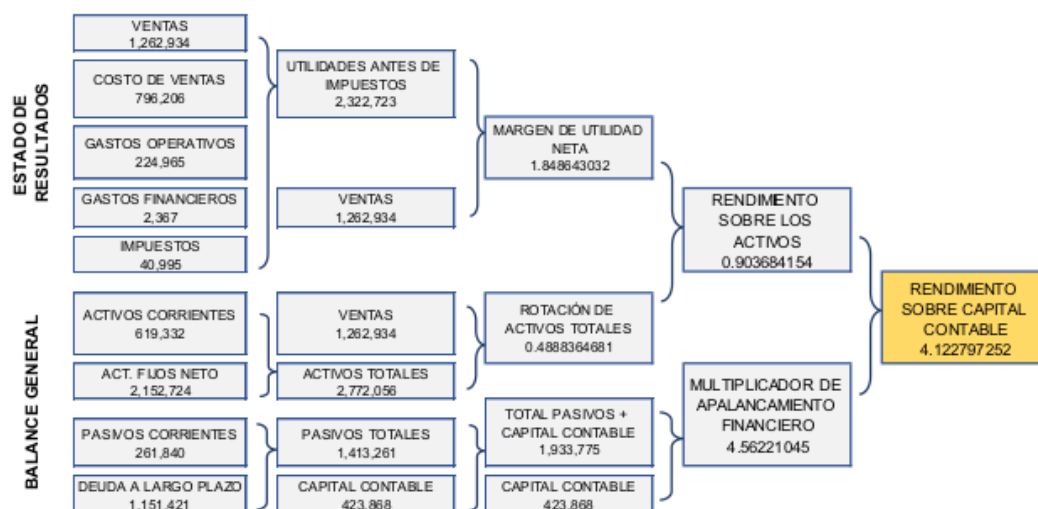
FUENTE: Elaboración del autor con base en información de los EEF de CMP.

Sabemos que cualquier empresa preferiría tener un margen de utilidad neta alto, una alta rotación de activos y un alto multiplicador de capital, lo que daría como resultado un ROE alto. Sin embargo, en la realidad el analista se puede encontrar con rotación alta de activos, pero márgenes de

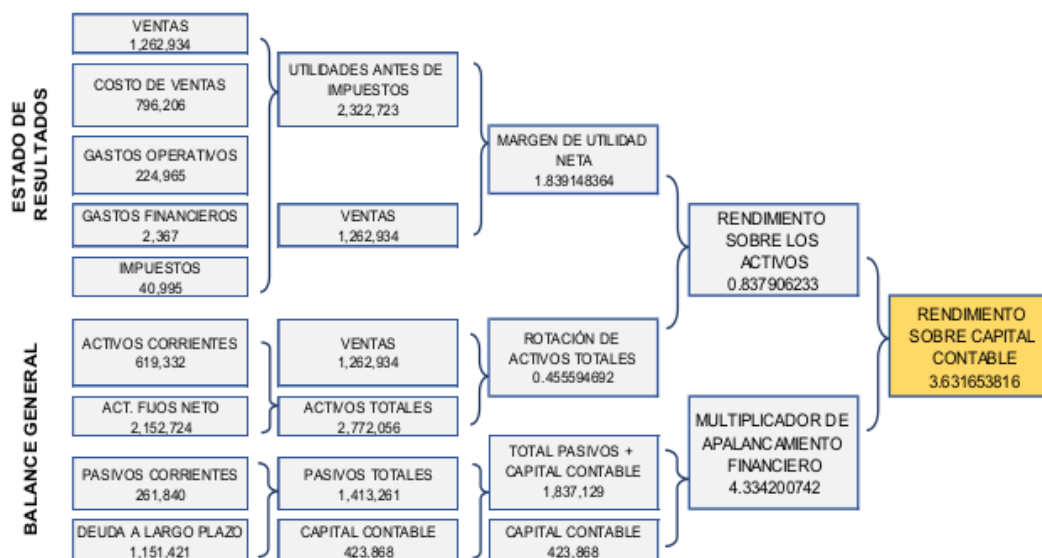
utilidad reducidos y viceversa, las causas son diversas, que pueden ser favorables o negativas para la compañía, al final para llegar a conclusiones que nos permitan la toma de decisiones requerimos indagar sobre las causas que originan los indicadores en el modelo de Dupont.

Como ilustración mostramos las estimaciones para los años estudiados el Modelo de Dupont en la figura 4.3.

FIGURA 4.3. Modelo de Dupont Compañía Cementos Pacasmayo y Subsidiarias 2018



Modelo de Dupont Compañía Cementos Pacasmayo y Subsidiarias 2019



FUENTE: Elaboración propia con base en información de los EEF de CMP.

## 1 Debilidades de los ratios financieros

El director financiero debe ser muy cuidadoso al juzgar si un ratio es en particular el que nos dará el camino para llegar a los objetivos trazados. Se debe tener claro, que con el uso de ratios, no podemos formar un juicio acerca de una empresa. Se requiere de información adicional para tener explicaciones sólidas y tomar decisiones.

Muchos ratios son considerados “engaña muchachos”, por ejemplo, el ratio rentabilidad sobre el activo fijo ROA. Una empresa que ha depreciado sus activos de acuerdo con el procedimiento tributario o que ha dado de baja activos influye en el resultado de este ratio, aparentemente puede ser alto, pero no es significativo. Otro ejemplo es que los ratios de liquidez, nos dan un indicio, más no una información cierta acerca de la liquidez de la empresa, por ejemplo, una alta rotación de existencias podría indicar una eficiente gestión de inventarios, pero también podría indicar un serio faltante de inventarios o sugerir probables faltantes. Otro ejemplo es la rentabilidad sobre el capital contable, en esta parte los resultados acumulados son un movimiento contable no es un aporte de capital, cuando éste crece castiga la rentabilidad contable o la favorece.

En el corto plazo, se pueden realizar muchos procedimientos contables para que la empresa se vea bien con los indicadores estándares que sirven de comparación. El uso de este instrumental es útil como componente de un proceso de investigación como señalamos; las razones por si mismas no proporcionan respuestas para las preguntas sobre el desempeño de la empresa. Necesariamente el analista debe relacionar los resultados hallados con las tendencias de los mercados, de la economía sectorial.

Para el caso de la empresa Textiles ABC, los estados financieros no sirvieron de mucho para la negociación con los acreedores. Si se hubieran tomado estos resultados con sus respectivos análisis e interpretación, hoy en día esta empresa haría parte de las empresas liquidadas. La decisión de los acreedores y accionistas para seguir invirtiendo fueron los flujos caja no contables, que expresaron la real viabilidad económica de Textiles ABC, modelo que lo analizamos más adelante.

## Resumen

El análisis e interpretación de estados financieros interesa a los directivos de la empresa para hacer un diagnóstico, a los acreedores de corto y largo plazo para medir el riesgo de apalancamiento, a los accionistas para determinar el rendimiento por acción, a los inversores para estimar sus rentabilidades, a los trabajadores para hacer propuestas de incrementos remunerativos.

Los métodos para el análisis e interpretación de los estados financieros se pueden usar indistintamente, el analista debe ser lo suficientemente juicioso y crítico para servirse de ellos y arribar a conclusiones importantes.

Los mecanismos de análisis de los estados financieros no predicen en el futuro, señalan la situación de la empresa en un determinado tiempo y presentan los resultados de un ejercicio contable pasado, sobre los cuales se debe corregir debilidades y reforzar fortalezas.

Los modelos como el estado porcentual de los estados financieros, en su análisis vertical u horizontal coinciden con el modelo de ratios financieros o con el modelo de Dupont, todos conducen a un proceso de investigación para una mejor comprensión de la empresa.

De acuerdo con lo expuesto los estados financieros de tamaño común muestran los desgloses porcentuales del balance general y del estado de resultados que facilitan comparaciones de un periodo al otro o también de una compañía a otra, estos análisis pueden hacerse de forma vertical u horizontal.

El método de las razones financieras, deben relacionarse con estándares del sector donde se desenvuelve la empresa, o el historial de esta o comparar con empresas similares de la competencia

Las razones o índices financieros se pueden clasificar en varios tipos:

- *Medidas de desempeño.* Miden la eficacia con que se administran los recursos de la empresa tanto a corto como a largo plazo.
- *Medidas de crecimiento.* Miden la tendencia de la empresa en relación con su sector o la economía.

- *Medidas de gestión.* Miden la efectividad de la gerencia de la empresa.
- *Razones de liquidez.* Miden la capacidad de la empresa para pagar deudas a corto plazo.
- *Razones de apalancamiento.* Miden el grado con que la empresa ha sido financiada mediante deudas.
- *Razones de actividad.* Miden la eficacia con la cual la empresa usa sus recursos.
- *Razones de rentabilidad.* Miden la eficacia de la administración.

Los ratios son relaciones de diferentes partes de los estados financieros, su elección requiere de mucho criterio por cuanto existen cuentas que pueden conducir a equivocaciones en la interpretación.

### Problemas de refuerzo

1. ¿Cuáles son los tres estados financieros necesarios para describir las actividades de una empresa durante un año?
2. ¿Quiénes son los principales usuarios de los estados financieros de la empresa?
3. Clasifique las siguientes cuentas en un estado financiero:

29	Cuentas por pagar	100
	Cuentas por cobrar, neto	400
	Sueldos acumulados	100
	Depreciación acumulada	800
	Efectivo	100
	Acciones comunes	200
29	Impuestos diferidos	150
	Propiedad, planta y equipo, bruto	2000
	Inventarios	400
	Deuda a largo plazo	500
	Valores comercializables	50
	Documentos por pagar	50



29	
Otros gastos acumulados	50
Capital pagado	300
Acciones preferentes	100
Utilidades retenidas	700
Acciones de capital	100

4. Empresa proveedora SUPER S.R.L., dedicada a comercializar productos de uso escolar, y sus operaciones han sido las siguientes:
- Se invirtieron S/9 000 en la constitución de la empresa.
  - Se adquiere muebles de oficina por S/1 250 pagándose el 40% al contado y el saldo al crédito
  - Se adquiere al crédito una computadora a un precio de S/2 400.
  - Se paga S/350 a cuenta del crédito por los muebles de oficina
  - Se compraron productos a ser comercializados por S/1 400 pagándose 70% al contado y el saldo al crédito.
  - Se pagó S/1 500 a cuenta del crédito por la compra de la computadora.
  - Se vendieron parte de los productos a ser comercializados (por un valor de adquisición de S/800 a un precio de S/2 100 (en efectivo S/1 500 y el saldo al crédito).
  - Se pagaron facturas de servicios (teléf., luz, y agua) por S/250.
  - Se pagaron sueldos por S/400.
  - El dueño retiró S/300 para uso personal.
  - Se pagaron impuestos a la SUNAT por el 30% de las utilidades (considerar que los muebles y computadora se deprecian totalmente en 5 años).

Se le pide diseñar el balance y estado de resultados correspondiente.

5. Empresa DIANA S. R. L. dedicada a comercializar confecciones y sus operaciones han sido las siguientes:
- Se invirtió S/40 000 en la constitución de la empresa.
  - Se adquiere una computadora a un precio de S/3 200, pagándose 30% al contado y se firmó una letra por el saldo con un recargo del 10%.

- (c) Se adquiere muebles de oficina por S/5 800 pagándose sólo el 50% al contado y se firmó una letra por el saldo con el 15% de recargo.
- (d) Se compraron productos a ser comercializados por S/18 200 pagándose el 60% al contado y el saldo con crédito del proveedor a una TEA de 12%.
- (e) Se compraron acciones de la Telefónica del Perú por S/3 000.
- (f) Se tomó un préstamo a 10 años por S/8 000 al 15% anual.
- (g) Se canceló la deuda por la compra de la computadora.
- (h) Se dio de baja mercadería deteriorada por un valor de S/1 200
- (i) Se canceló la deuda por la compra de muebles de oficina.
- (j) Se vendieron parte de los productos a ser comercializados (por un valor de adquisición de S/12 500 a un precio de S/22 400 (en efectivo S/10 000 y el saldo al crédito, a través de una letra que consideró un recargo del 15%).
- (k) Se pagaron facturas de servicios (tel., luz, y agua) por S/650.
- (l) Se amortizó 10% del préstamo bancario (pagándose los intereses correspondientes)
- (m) Se pagaron sueldos por S/1 200.
- (n) Si declaro incobrables, créditos clientes por un monto de S/1 200.
- (o) El dueño retiró en calidad de préstamo, S/300 para uso personal.
- (p) Al final del año se vendió la computadora en S/1 500 y se adquirió otra a un precio de S/4 500 pagándose 30% al contado.
- (q) Se pagaron impuestos a la SUNAT por el 30% de las utilidades (considerar que los muebles y computadora se deprecian totalmente en 5 años).

**1** Se le pide diseñar el balance y estado de resultados correspondiente.

6. Sustente qué ratios financieros utilizaría para evaluar el desempeño gerencial de una empresa. Puede consultar en internet para tener un apoyo conceptual.

7. Sustente qué aspectos de los estados financieros analizaría si usted es un inversionista institucional (AFP), ¿qué herramientas o indica-

dores son importantes? También puede consultar en internet para tener un apoyo conceptual.

8. Analice y explique los indicios sobre las debilidades y fortalezas de COVID Comercial SAC. Para ello sólo se servirá de los ratios financieros que se exponen en la tabla inferior izquierda de los siguientes estados financieros:

COVID Comercial SAC (soles)

Estado de situación financiera			Estado de resultados		
Activos	Al 31/12/21	Al 31/12/20	Estado de resultados	Al 31/12/21	Al 31/12/20
Efectivo	158 230	223 450	Ventas netas	39 928 980	27 214 567
Cuentas por cobrar comerciales	6 654 830	3 779 801	Costo de ventas	-21 561 649	-13 879 429
Inventarios	5 390 412	2 891 548	Utilidad bruta	18 367 331	13 335 138
Seguros pagados por adelantado	213 500	186 780	Gastos de administración	-6 256 789	-5 435 670
Otros activos de corto plazo	99 360	98 780	Gasto de ventas	-8 784 376	-5 170 768
Activo corriente	12 516 332	7 180 359	Utilidad de operación	3 326 166	2 728 700
Activo fijo	5 160 890	4 869 433	Gastos financieros	-635 900	-280 906
Menos depreciación acumulada	-2 064 356	-1 899 079	Utilidad antes de impuesto a la renta	2 690 266	2 447 794
Activo fijo neto	3 096 534	2 970 354	Participación trabajadores	-269 026	-244 779
Total activo	15 612 866	10 150 713	Impuesto antes de impuestos	2 421 240	2 203 015
<b>Pasivo corriente</b>			Impuesto a la renta	-726 372	-660 905
Deuda bancos	3 640 169	1 256 780	Utilidad neta después de dividendos	1 694 868	1 542 110
Proveedores	3 007 564	2 062 591	<b>Ratios financieros</b>		
Otros gastos por pagar	287 768	84 350	Liquidez	2021	2020
Pasivo corriente	7 196 501	3 502 629	Ratio de tesorería		
Deuda a largo plazo	1 066 275	298 084	Capital de trabajo		
Total pasivo	8 262 866	3 800 713	Cobertura de gasto Operativo (días)		
Capital social	6 000 000	6 000 000	Endeudamiento	2021	2020
Utilidades retenidas	1 350 000	350 000	Pasivo / patrimonio		

<b>Total patrimonio</b>	<b>7 350 000</b>	<b>6 350 000</b>	Grado de propiedad (%)		
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>15 612 866</b>	<b>10 150 713</b>			
<b>Compras</b>			Rentabilidad	2021	2020
Margen bruto (%)					
Margen operativo (%)					
Margen neto (%)					
Cálculo de las compras	Al 31/12/21	Al 31/12/20	ROE (%)		
Inventario final	5 390 412	2 891 548	ROA (%)		
- inventario inicial	2 891 548	1 920 324	Actividad	2021	2020
+ costo de ventas	21 561 649	13 879 429	Rotación inventarios (días)		
= compras	24 060 513	14 850 653	Periodo de cobro (días)		
			Periodo prom. pagos (días)		

9. Construya el árbol financiero de Dupont de Covid Comercial S. A. C. y analice los resultados del desempeño gerencial de los dos últimos años.

Estado de resultados (miles de millones de soles). Ratios

<b>Activos</b>		<b>Pasivos</b>	
Caja bancos	155	Sobregiros bancos	168
Clientes	672	Proveedores	258
Existencias	483	Deudas bancarias	234
<b>Total activo corriente</b>	<b>1 310</b>	<b>Total pasivo corriente</b>	<b>660</b>
Activos fijos netos	585	Deuda de largo plazo	513
		Capital social	722
<b>Total activos</b>	<b>1 895</b>	<b>Total pasivos</b>	<b>1 895</b>

Estado de resultados (miles de millones de soles)

Ventas	3 224
Costo de ventas	2 845
<b>Utilidad bruta</b>	<b>399</b>
Gastos de operación	230
<b>Utilidad de operación</b>	<b>169</b>
Gastos financieros	78
<b>Utilidad antes del Imp. a la Renta</b>	<b>91</b>

<b>Impuestos</b>	<b>36</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>55</b>

<i>Ratios</i>	
<i>Ratio</i>	<i>Promedio</i>
AC/PC	2 veces
D/AT	60%
Rotación Intereses ganados	3.8 veces
CV/Existencias	5.9 veces
Periodo promedio de cobro	35 días
V/AT	2.9 veces
UN/V	1.2%
Utilidad de Operativa/AT	7.4%
UN/CC	8.3%

10. Retome del capítulo anterior el caso de VITUB S. A. Usted será gerente general de esta empresa, antes de asumir funciones, sólo dispone de esa información elaborada en el capítulo anterior. Realice un análisis financiero tendencial de los tres años, usted tiene la libertad de utilizar las herramientas financieras que crea conveniente. Una vez realizado el análisis, plantee un cuestionario de lo que más le llama la atención, las respuestas serán importantes para su gestión.
11. Los siguientes datos fueron tomados de los estados financieros de InkaFarma del año 2030, señale los indicios de debilidad de política financiera.
12. Indague en internet sobre la importancia de los flujos de efectivo contables, exponga ¿cuál es la importancia y en que situaciones es útil?
13. Realice un análisis comparativo de las empresas En Canto S. A. y Pk2 S. A. sólo con el uso de seis ratios financieros que usted debe elegir, explique ¿cuál de ellas tuvo un mejor desempeño el año 2021?

<i>Estado de situación financiera (En millones de soles) 2021</i>	<i>En canto</i>		<i>Estado de resultados (En millones de soles) 2021</i>	<i>En canto</i>	
	<i>S. A.</i>	<i>Pk2 S. A.</i>		<i>S. A.</i>	<i>Pk2 S. A.</i>

7			7		
Efectivo	23 000	42 000	Ventas	590 000	910 000
Cuentas por cobrar	43 000	53 000	Costo de ventas	348 100	564 200
Inventarios	1 250	90 000	Utilidad bruta	241 900	345 800
Activo fijo neto	199 500	260 000	Gastos operativos	165 000	275 000
TOTAL ACTIVO	390 500	445 000	Utilidad operativa	76 900	70 800
			Gastos por intereses	12 500	15 000
Cuentas por pagar proveedores	80 500	102 000	Utilidad antes de participaciones	64 400	55 800
			Participación trabajadores (10%)	6 440	5 580
			Utilidad antes de impuesto	57 960	50 220
Deuda bancos	77 000	100 000	Impuesto a la renta (30)	17 388	15 066
Capital	390 500	445 000	Utilidad neta	40 572	35 154
			Dividendos	15 000	32 400

	Ratio	Rubí	Diamante
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

14. Visite el sitio web de la SMV ([www.smv.gob.pe](http://www.smv.gob.pe)), ubique los estados financieros de la empresa UNACEM, realice un análisis e interpretación financiera desde la perspectiva de los dueños de la empresa. Utilice todos los métodos estudiados en el presente capítulo y plantee un plan de trabajo con las interrogantes que ayudarían a entender la situación de la empresa. Para un análisis no sólo debe analizar los estados financieros si no leer las memorias de los dos últimos años, los reportes de alguna clasificadora de riesgos, analizar las perspectivas de futuro que tiene la empresa.

---

*Industrias P2 S. A. C.*

---

*Balance general 31/12/21 (en soles)*

---

Caja y bancos

40 500

Valores negociables	90 000
<b>Total efectivo</b>	<b>130 500</b>
Cuentas por cobrar	6 229 167
Inventario M. Prima	1 466 667
Inventario P. Terminado	2 331 250
<b>Total inventario</b>	<b>3 797 917</b>
Activo corriente	10 157 583
Activo fijo neto	23 480 900
<b>Activo</b>	<b>33 638 483</b>
Proveedores	2 280 292
Bancos corto plazo	5 480 000
Otras cuentas por pagar	1 133 191
Pasivo corriente	8 893 483
Deuda largo plazo	12 345 000
Capital	10 000 000
Utilidades retenidas	2 400 000
Patrimonio	12 400 000
<b>Pasivo y patrimonio</b>	<b>33 638 483</b>

*Estado de utilidad retenida*

Saldo inicial	1 720 000
+ Utilidad del ejercicio	3 644 582
– Dividendos	2 964 582
<b>Saldo final</b>	<b>2 400 000</b>

*Estado de resultados 2021 (en soles)*

Ventas	34 500 000
Costo de ventas	18 444 150
Inventario inicial PT	2 125 400
+ Costo producción (*)	18 650 000
– Inventario final PT	2 331 250
<b>Utilidad bruta</b>	<b>16 055 850</b>
Gastos de administración	8 420 000
Gastos de ventas	12 546 700
<b>Utilidad operativa</b>	<b>7 635 850</b>
Gastos financieros	1 850 800
<b>Utilidad antes de deducciones</b>	<b>5 785 050</b>

Participación de trabajadores (10%)	578505
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>5206545</b>
Impuesto a la Renta (30%)	1561964
<b>Utilidad neta</b>	<b>3644582</b>
<b><i>Determinación del consumo de materia prima</i></b>	
Inventario inicial	1145500
+ Compras	9121167
– Inventario final	1466667
<b>= Consumo</b>	<b>8800000</b>

7

**Liquidez**

Ratio de tesorería

Capital de trabajo (S/)

Cobertura de gastos operativos (días)

**Endeudamiento**

Pasivo / patrimonio

Grado de propiedad (%)

**Rentabilidad**

Margen bruto (%)

Margen operativo (%)

Margen neto (%)

ROE (%)

ROA (%)

**Actividad**Rotación de inventarios <sub>PT</sub> (días)Rotación de inventarios <sub>MP</sub> (días)

Promedio de cobros (días)

Promedio de pagos (días)

1

15. Suponga que usted está empezando un nuevo negocio, en el rubro de fabricación de clavos y pernos de tipo industrial. Además, que usted conoce únicamente dos cosas: el negocio al cual está planeando ingresar y el volumen estimado de ventas. Mediante la utiliza-



ción de las razones financieras compuestas del sector industrial, usted puede estimar el balance general y el estado de pérdidas y ganancias. Si la estimación de las ventas anuales es de 15 millones de soles, tomando como base las siguientes razones compuestas del año 2020, prepare el balance general y estado de resultados proformas para el año 2021.

(a) Razón corriente: 2.4

(b) Utilidad neta a ventas: 5%

(c) Ventas a capital contable: 3.5

(d) Periodo de cobranza promedio: 50 días

(e) Ventas a inventarios: 5.5 veces

(f) Activos fijos sobre capital contable: 60%

(g) Deuda corriente a capital contable: 50%

(h) Deuda total a capital contable: 80%

16. Analice la situación de la siguiente empresa al 2021. Sólo utilice ratios que deben llenar en la tabla que sigue.

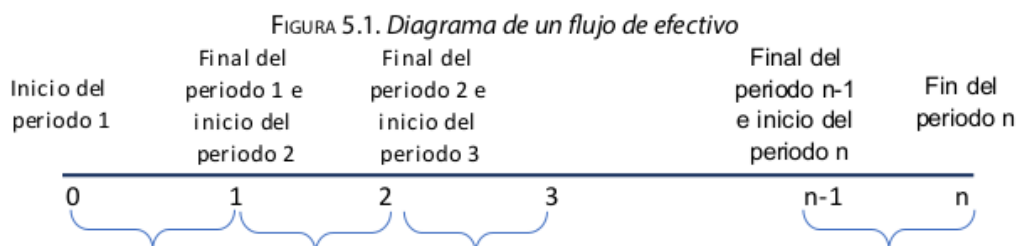
## **V. El valor actual y la importancia del costo de oportunidad**

El objetivo de este capítulo es consolidar el concepto de costo de oportunidad, expuesto en el capítulo uno y empezar con el campo de las finanzas; para ello desarrollamos conceptos elementales de los flujos de efectivo en decisiones de inversión y de financiamiento. La herramienta que se usa es el modelo del valor actual, que permite expresar los flujos en diferentes momentos del tiempo.

En este capítulo, desarrollamos conceptos teóricos con ejercicios prácticos que tiene mucho uso en las finanzas empresariales, como son el valor actual, valor futuro, estos dos tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo. La tasa de rendimiento esperada por tomar la decisión de invertir, el rendimiento mínimo requerido para tomar la decisión de invertir, el rendimiento obtenido de una inversión durante un periodo dado.

### **Concepto de flujos de efectivo y valor actual neto**

Los flujos de efectivo son aquellos importes dinerarios que ingresan o salen de caja explicados por una decisión de inversión o de financiamiento, en el siguiente capítulo desarrollamos los componentes de un flujo de caja, que dan como resultado los flujos de efectivo para la toma de decisiones de inversión y/o financiamiento. A manera didáctica se pueden exponer gráficamente:



21

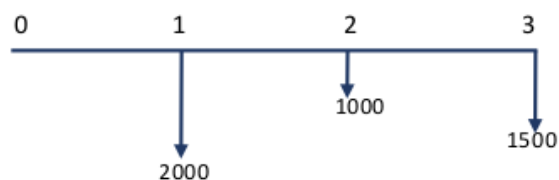
Como se puede observar son movimientos de efectivo (ingresos y egresos) que se generan en una operación financiera. La línea horizontal refleja el tiempo, los ingresos o ahorros se deben entender hacia arriba con signo positivo, los egresos flecha hacia abajo con signo negativo.

De acuerdo con esta figura, los flujos se pueden dar al final o al inicio del periodo. Los periodos comienzan en el tiempo 0.

En el siguiente flujo se expresa los ingresos a través de flechas hacia arriba, teniendo en cuenta que se dan al final de un periodo.



Las flechas hacia abajo en el siguiente diagrama expresan las salidas de efectivo también se asume que se dan al final de periodo.



### ***Equivalencia de los flujos***

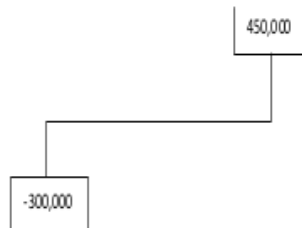
Supongamos que se tiene hoy S/10 000 y el valor del dinero en el tiempo es el 5% anual, expresamos dicho valor a un año o dos tenemos.



Este ejemplo da una lección importante, el dinero al tener dimensión en el tiempo tiene un valor por lo tanto S/10 000 de hoy o dentro de un año S/10 500 o dentro de 2 años S/11 025 son flujos equivalentes, se están expresando en el tiempo, *no existe ninguna ganancia*. Si este dinero lo deajo “debajo del colchón” pierde su valor al cabo de un año o más. En nuestro ejemplo la tasa del 5% se constituye el valor libre de todo riesgo, es el costo de oportunidad del dinero, es decir lo percibo si o si, como lo explicamos en el capítulo 1, no se toma ninguna decisión de inversión, si tomamos la decisión de invertir en alguna actividad incurrimos en un riesgo por lo tanto se exige una tasa adicional puesto que una renta prevista no tiene certeza al 100%, como ya le hemos aprendido y no está de más recordarlo.

Supongamos, *un proyecto inmobiliario*, donde usted tiene un terreno de 300 m<sup>2</sup> que no lo utiliza. Su asesor financiero le aconseja construir un edificio de tres pisos que dejarían cinco cómodas tiendas y 10 departamentos. El terreno tal como está vale S/100 000, si usted aportara hoy S/200 000 usted podría construir este edificio. Al cabo de un año por el edificio le pagarían S/450 000. De esta forma usted debe invertir S/300 000 (incluido el valor del terreno) y al cabo de un año recibir S/450 000. Para saber si le conviene, usted se pregunta ¿cuánto valen hoy los S/450 000 que los recibirá al cabo de un año?, de acuerdo con lo estudiado en el capítulo I ¿cuál es el costo de oportunidad en el sector inmobiliario? Si sabe que el costo de oportunidad es el 10%, se plantea lo siguiente:

Entonces el valor que generaría esta decisión de inversión es:



$$VAN = -300\,000 + \frac{450\,000}{1.10} = -300\,000 + 409\,090.90 = 109\,090.90$$

Quiere decir que usted tendría un valor generado o contribución neta de S/109 090.90. Un valor actual neto VAN, obtenido de restar el flujo futuro (expresado en términos de hoy) a la inversión inicial.

El resultado del proyecto inmobiliario es conveniente porque el valor obtenido por la venta del inmueble, supera el costo, el VAN positivo. La rentabilidad del proyecto es superior al costo de oportunidad del sector inmobiliario, es decir  $36.36\%^1 > a 10\%$ .

*Este ejemplo sencillo nos enseña una primera lección.* El asesor inmobiliario no puede tener la certeza sobre los valores futuros, los S/450 000 representa la mejor estimación, pero no segura. De acuerdo con lo aprendido en el capítulo I sólo los certificados bancarios en moneda nacional o extranjera en el Perú son seguros, pero no los precios de los inmuebles. Así la tasa libre de riesgo es el valor del dinero (supongamos 3%) y la tasa adicional por invertir en el proyecto es el otro 7% (prima por el riesgo). La tasa de rentabilidad de un proyecto debe ser superior o igual al costo de oportunidad, los flujos que están en relación (beneficio e inversión inicial son expresados en términos de valor actual).

En el mismo ejemplo, suponga que usted no tenía los S/200 000 y su banco le ofrece prestarle al 8%. <sup>12</sup> ¿querrá decir que el costo de oportunidad del proyecto es del 8%? El tipo de interés del préstamo no tiene nada que ver con el riesgo del proyecto. Lo que si refleja es la buena salud del sector medida por el banco (pero no lejana al costo de oportunidad del proyecto que tiene entre manos), tome o no el préstamo la rentabilidad esperada del 10% es el costo de oportunidad del proyecto. Su evaluación tendrá que hacerlo al 10% y no con el 8 por ciento.

Como señalamos, no es seguro que, dentro de un año, usted recibirá los S/450 000, así, su asesor financiero le comunica que habrá retraso en la construcción y le propone lo siguiente:

Entregar hoy el terreno, más S/100 000 al cabo de un año los otros S/100 000 y al finalizar el segundo año recibiría los S/450 000. Su asesor le entregaría una carta fianza para asegurar el pago. ¿Aceptaría la propuesta?

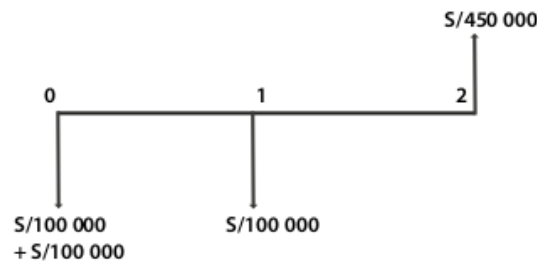
Nuevamente, usted realiza sus estimaciones:

<sup>1</sup> La rentabilidad se obtiene:

$$\text{Rent.} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Inversión}} = \frac{109090.90}{300000} = 36.36\%$$

TABLA 5.1. Flujos del proyecto inmobiliario

Año 0	Año 1	Año 2
Entrega S/100 000 + terreno (S/100 000)		
Entrega	S/100 000	
Recibe pago		S/450 000



$$VAN = -200\,000 - \frac{100\,000}{1.10} + \frac{450\,000}{(1.10)^2} = S/80\,991.74$$

$$VAN = \frac{450\,000}{(1.10)^2} = S/371\,900.80$$

Quiere decir que, a pesar del retraso, el proyecto sigue siendo atractivo y el valor actual del proyecto es de S/371 900.80.

*Segunda lección*, que nos enseña este ejemplo, es que los flujos de dinero se deben reflejar en el momento en que se dan, esto permite realizar las estimaciones tomando en cuenta el costo de oportunidad de un proyecto. No se olvide que debe invertir en cualquier proyecto donde el valor actual neto sea positivo.

No debe olvidar que maximizar las utilidades, puede sonar razonable, pero no tiene sentido como objetivo empresarial, puesto que las utilidades no toman en cuenta el costo de oportunidad. En muchas empresas el manejo contable puede hacer que haya dividendos a expensas de la generación de valor (VAN).

#### 4 Concepto de tasas de interés

*La tasa de interés simple* es aquella tasa porcentual que genera dinero al cabo de un periodo o varios periodos calculado a partir de un capital ini-

cial. Es una función de tres variables el capital inicial, las tasas de interés por periodo de tiempo y el número de periodos de tiempo.

La *tasa de interés compuesta* es la tasa porcentual que genera dinero (interés), calculado a partir de un capital inicial. La tasa de interés generada hace parte del capital inicial, donde a futuro seguirá generando intereses.

La tabla 5.2 muestra un ejemplo que diferencia las dos tasas de interés.

TABLA 5.2. Diferencia entre tasa de interés simple y compuesta del 8%

Años	Interés simple s/	Interés compuesto s/
2	1.16	1.17
20	2.6	4.66
200	17.0	4838949.59

La noción de tasa de interés compuesta es fundamental para las finanzas. El término en sí mismo implica que el interés ganado sobre una inversión se añade en cada periodo al capital o principal, como consecuencia se ganan intereses sobre los intereses, además del capital inicial. En la tabla observamos que el interés compuesto de S/1.00 que un año se genera interés de S/0.08 en total S/1.08, para el segundo año los S/0.08 del primer año generan interés haciendo un total de S/1.17. En 20 años se tiene S/4.66, en 200 años se tiene S/4 838 949.59.

Comparado con la tasa de interés simple observamos que el S/1.00 genera interés de S/0.08, pero no capitaliza el interés, así al cabo de 2 años se tiene S/1.16 y al cabo de 200 años se tiene S/17.00.

La *tasa efectiva anual TEA* es la tasa de interés real que se estima a partir de una tasa nominal, esta tasa es de común uso en el sistema financiero. Diferentes inversiones pueden proporcionar rendimientos basados en diversos periodos de acumulación. Es una función de cuatro variables, el capital inicial, la tasa de interés real, la tasa de interés nominal  $TN$  por periodo de tiempo y el número de periodos de tiempo capitalizables  $m$ . Por definición la relación es:

$$TEA = \left[ 1 + \left( \frac{TN}{m} \right) \right]^{m \times n} - 1$$

Por ejemplo, si un banco le presta dinero al 8% TEA, acumulado trimestralmente a un año, el resultado sería:

$$TEA = \left[ 1 + \left( \frac{0.8}{4} \right) \right]^{4 \times 1} - 1 = 0.08243\%$$

Observe que usted no paga el 8% al año, sino 8.243%, explicado por la capitalización mensual. Más adelante profundizamos este la TEA con ejemplos que ocurren habitualmente en nuestra economía.

## Anualidades

### Anualidad regular

27

Es una serie de pagos iguales o de recibos que ocurren durante un número especificado de periodos.

Los flujos ocurren al final de cada periodo.

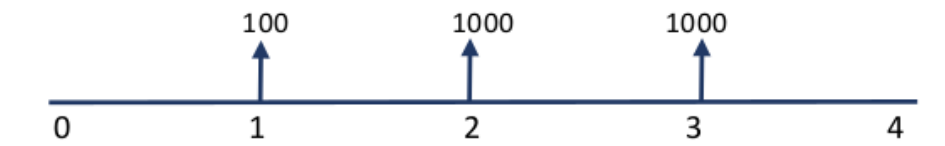


### Anualidad pagadera

27

Es una serie de pagos iguales o de recibos que ocurren durante un número especificado de periodos.

Los flujos ocurren al inicio de cada periodo.





### Ejemplos

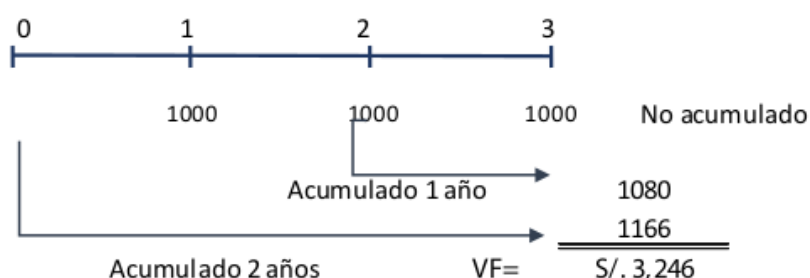
#### Valor futuro de una anualidad

Suponga que se recibe S/1 000 al final de cada año durante 3 años, ¿cuánto se recibirá al final del año 3, sabiendo que la tasa de interés compuesta es del 8%?

- 1º debemos expresar los flujos al final del periodo
- 2º debemos utilizar la relación que permite llevar los flujos de cada año al futuro, es decir a los 3 años.

Veamos el siguiente flujo.

Flujo para calcular el valor futuro (compuesto) de una anualidad (regular)  
(recibo periódico = VF = S/1 000;  $i = 8\%$ ,  $n = 3$  años)



Relaciones para estimar el Valor Futuro, o también puede hacer uso de ordenador o una calculadora financiera.

$$VF = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] = 1000 \left[ \frac{(1.08)^3 - 1}{0.08} \right] = 3246$$

$$VFAn = R \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} \right] = R \left\{ \frac{(1+i)^n - 1}{i} \right\}$$

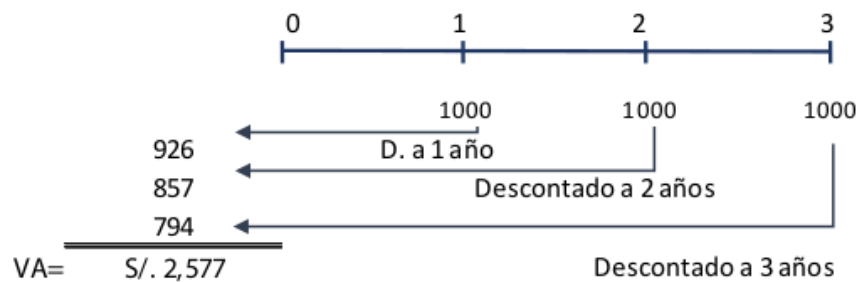
#### Valor actual de una anualidad

Suponga que se recibe S/1 000 al final de cada año durante 3 años, cuánto representarían hoy esos flujos que recibe sabiendo que la tasa de interés compuesta anual es del 8%.

- 1º debemos expresar los flujos al final del periodo
- 2º debemos utilizar la relación que permite llevar los flujos de cada año al presente.

Veamos el siguiente flujo.

*Flujo para calcular el valor actual (compuesto) de una anualidad (regular) (recibo periódico = VA= S/1,000; i = 8%, n = 3 años)*



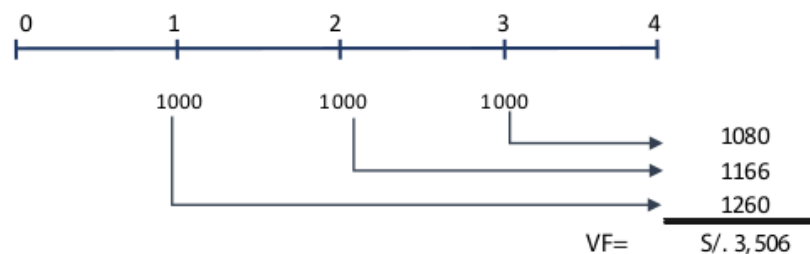
Relaciones para estimar el Valor Actual, o también puede hacer uso de ordenador o una calculadora financiera.

$$VA = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] = 1000 \left[ \frac{(1.08)^3 - 1}{0.08(1.08)^3} \right] = 3246$$

$$VFAn = R \left[ \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} \right] = R \left\{ \frac{(1 - [1/(1+i)^n])}{i} \right\}$$

**La anualidad pagadera o anticipada**

Como señalamos los flujos se dan al inicio del periodo, con los mismos ejemplos arriba expuestos estimemos el valor futuro.

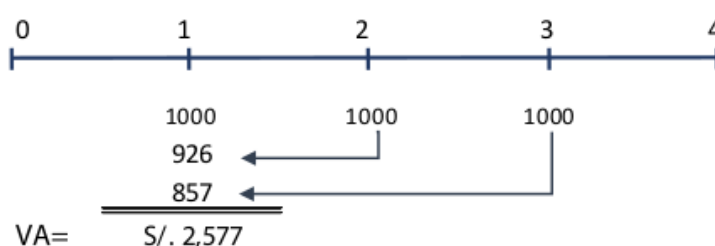


La relación que expresa el valor futuro de una anualidad anticipada es:

$$VF_{pag} = R [1 + i] \left[ \frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right] = 1000 [1.08] \left[ \frac{(1.08)^3 - 1}{0.08} \right] = 3506$$

La anualidad pagadera es mayor al flujo de una anualidad regular, esta diferencia se debe tomar en cuenta porque en algunas empresas financieras las cuotas a pagar se dan al inicio del periodo, este ejemplo muestra que el monto que se paga es mayor.

Estimando el valor actual de una anualidad pagadera tenemos:



La relación que expresa el valor actual de una anualidad anticipada es:

$$VA_{pag} = R [1 + i] \left[ \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right] = 1000 [1.08] \left[ \frac{1 - (1.08)^{-3}}{0.08} \right] = 2783$$

La *perpetuidad* es una anualidad regular, son flujos o intereses que se reciben de forma indefinida, por ejemplo, acciones que sólo se perciben los dividendos; los bonos subordinados no redimibles que nunca devuelven el principal, sólo se percibe intereses.

Por ejemplo, ¿cuál es el valor actual de una acción que entrega en dividendos S/0.40, donde la rentabilidad de la acción es del 12%? Así tenemos:

$$VA_{\infty} = \frac{(R)}{i} = \frac{0.40}{0.12} = 3.34$$

### Acumulación de intereses más allá de un periodo

Una operación financiera es considerada en el concepto del interés compuesto, si los intereses generados en cada periodo (llamado “periodo de

capitalización”), se desembolsan o se suman al capital inicial en dicho periodo. En el interés compuesto el capital crece exponencialmente.

La tasa de interés con la cual se calculan los intereses en este régimen se denomina tasa efectiva y ésta sólo se puede transformar utilizando operaciones de exponenciación.

Para el caso de la tasa de interés compuesta en valor futuro se trabaja con la relación siguiente:

$$VF = VA \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n}$$

Si se depositan S/100 en una cuenta de ahorros a un interés anual nominal del 8%, capitalizable semestralmente, al cabo de un año sería:

$$VF = VA \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n} = 100 \left[1 + \left(\frac{0.08}{2}\right)^{2 \times 1}\right] = 108.16$$

En el mismo ejemplo, asumamos que es tasa efectiva anual (TEA) del 8%, capitalizable semestralmente; la tasa con la que se debe trabajar es:

$$TEA = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n} - 1 = \left(1 + \frac{0.08}{2}\right)^{2 \times 1} - 1 = 8.16\%$$

Así tenemos:

$$TEA = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n} - 1 = 100 \left[\left(1 + \frac{0.0816}{2}\right)^{2 \times 1} - 1\right] = S/108.32$$

Podemos observar que la TEA es más alta que la tasa de interés compuesta, lo que influye en el resultado de los S/100 de capital inicial.

Para el caso de la tasa de interés compuesta para el valor actual es la inversa del valor actual:

$$VA = \frac{VF}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{m \times n}}$$

Para el caso de la TEA el concepto es el mismo, es decir se debe tomar la tasa de interés anual como nominal y estimar la TEA anual con capitalización.

### La acumulación continua

27

A veces la tasa de interés se acumula de forma continua, a medida que  $m$ , el número de veces al año en que se acumula el interés se aproxima al infinito  $\infty$  estamos frente a la acumulación continua. En el quinquenio 1985 a 1990, la tasa de inflación era muy alta (se terminó con más de 1700% de inflación), los bancos ofrecían una tasa de interés continua para atraer ahorro. La relación que expresa la acumulación continua para el valor futuro es:

$$VF = VA \left[ 1 + \frac{i}{\infty} \right]^{\infty \times n} = VAe^{i \times n}$$

¿Cuál será el valor futuro de un depósito de S/100 una vez transcurridos 5 años con acumulación continua al 10%?

$$VF = 100(2.71828)^{0.10 \times 5} = S/164.87$$

### Nociones prácticas

27 “Regla 72” es una buena aproximación a la tasa de interés compuesta. Esta regla afirma que, si el número de años  $n$  que mantiene una inversión se divide entre el valor 72, se obtiene la tasa de interés aproximada  $i$  requerida para que la inversión duplique su valor. Por ejemplo, si un inversionista invirtió S/10 000 y al cabo de 5 años duplicó su dinero vendiendo su inversión en S/20 000, ¿cuál fue la tasa de interés compuesta? Utilizando la regla tenemos:

$$i = \frac{72}{n} = \frac{72}{5} = 14.4\%$$

De forma alternativa, si los S/10 000 iniciales se hubieran llevado a una cuenta a plazo fijo con 6% de tasa de interés, ¿en cuántos años duplicaría su dinero?

Despejamos  $n$ , donde  $n = 72/i = 72/6 = 12$ ; lo que quiere decir que en 12 años aproximadamente duplicaría su capital.

### **Tasa de interés como base para la capitalización**

La tasa nominal junto con el periodo de capitalización al cual está asociado constituye sólo una forma indirecta de informar una tasa efectiva, cuya vigencia es igual al periodo de capitalización.

La tasa efectiva mide el verdadero crecimiento proporcional del dinero en el tiempo, con ésta se halla el factor de capitalización para cada periodo

La tasa nominal o se multiplica o se divide, luego se transforma la tasa nominal en forma proporcional al periodo de capitalización.

### **Hallando la tasa efectiva a una tasa nominal**

(a) 18% capitalizable trimestralmente:

$$TE_{trim} = (18\%/360) \times 90 = 4.5\% \text{ trimestral}$$

(b) 7.5% nominal trimestral capitalizable bimestralmente:

$$TE_{bim} = (7.5\%/90) \times 60 = 5\% \text{ bimestral}$$

(c) 30% capitalizable mensualmente:

$$TE_{mensual} = (30\%/360) \times 30 = 2.5\% \text{ mensual}$$

(d) 6% nominal mensual capitalizable diariamente:

$$TE_{diaria} = (6\%/30) \times 1 = 0.2\% \text{ diaria}$$

(e) 54% nominal anual capitalizable semestralmente:

$$TEA_{semestral} = (54\%/360) \times 180 = 27\% \text{ semestre}$$

(f) 13.5% nominal semestral capitalizable bimensualmente:

$$TE_{bimensual} = (13.5\%/180) \times 60 = 4.5\% \text{ bimensual}$$

(g) 26% nominal anual capitalizable trimestralmente

$$TE_{trimestral} = (26\%/360) \times 90 = 6.5\% \text{ trimestral}$$

(h) 30% nominal semestral capitalizable mensualmente

$$TE_{mensual} = (30\%/180) \times 30 = 5\% \text{ mensual}$$

### **Transformación equivalente de tasa efectiva a tasa efectiva**

21

Tasa Efectiva 1 operación exponencial Tasa Efectiva 2.

Hallar la Tasa Efectiva 2 debe ser entendido como el proceso de transformar equivalentemente el factor de capitalización de la Tasa Efectiva 1.

Expresión general:

$$\text{Tasa Efectiva 2} = (1 + \text{Tasa Efectiva 1})^{n_2/n_1} - 1$$

Donde:

$n_1$  = periodo de la Tasa Efectiva 1

$n_2$  = periodo de la Tasa Efectiva 2

### **Tasas efectivas equivalentes a otra tasa efectiva**

(a) 18% efectivo anual

Factor para transformar = 1.18

$$TE_{trimestral} = 1.18^{90/360} - 1 = 4.2247\% \text{ trimestral}$$

$$TE_{mensual} = 1.18^{30/360} - 1 = 1.3888\% \text{ mensual}$$

$$TE_{diaria} = 1.18^{1/360} - 1 = 0.0460\% \text{ diario}$$

$$TE_{bimestral} = 1.18^{60/360} - 1 = 2.7970\% \text{ bimestral}$$

a) 7.5% efectivo trimestral

(b) Factor para transformar = 1.075

$$TE_{bimestral} = 1.075^{60/90} - 1 = 4.9395\% \text{ bimestral}$$

$$TE_{anual} = 1.075^{360/90} - 1 = 33.5469\% \text{ anual}$$

$$TE_{\text{mensual}} = 1.075^{30/90} - 1 = 2.434\% \text{ mensual}$$

$$TE_{\text{diaria}} = 1.075^{1/90} - 1 = 0.0804\% \text{ diario}$$

### **Diferentes periodos de capitalización**

- (a) Hallar la TE correspondiente a 24% anual capitalizable mensualmente.

#### **Solución**

Primero hallamos la TEM que le corresponde (dado que el periodo de capitalizable es mensual):

$$TEM = (24\%/360) \times 30 = 2\%$$

Luego convertimos a TEA:

$$TE_{\text{mensual}} = 1.02^{360/30} - 1 = 26.8241\%$$

- (b) Hallar la TEM correspondiente a 36% anual capitalizable diariamente.

#### **Solución**

Primero hallamos la TED que le corresponde (dado que el periodo de capitalizable es diario):

$$TED = (36\%/360) \times 1 = 0.01\%$$

Luego convertimos a TEM:

$$TEM = 1.001^{360/1} - 1 = 3.0439\%$$

- (c) Hallar la TE correspondiente a 30% anual capitalizable bimensualmente.

#### **Solución**

Primero hallamos la TEB que le corresponde (dado que el periodo de capitalizable es bimensual):

$$TEB = (30\%/360) \times 60 = 5\%$$



Luego convertimos a TET:

$$TET = 1.05^{90/60} - 1 = 7.5930\%$$

(d) ¿A qué TEM un capital se duplica en 2 años?

### Solución

Según datos del problema se tiene:

$$TE \text{ en 2 años} = 100\%$$

Hallamos TEM correspondiente:

$$TEM = 2^{30/720} - 1 = 2.9302\%$$

## Aplicaciones de mayor uso

En esta sección, desarrollamos casos prácticos que se dan en nuestra economía y que son útiles para lo que desarrollamos en los siguientes capítulos.

**Caso 1.** Sur Motors está ofreciendo una financiación gratuita para un nuevo vehículo de \$10 000. Usted paga \$1 000 al contado y después \$300 mensuales durante los próximos 30 meses. Motores Gama ofrece la venta al contado con un descuento de \$1 000 sobre el precio de catálogo, que es también \$10 000. Si en el sistema financiero la TEA es del 10% al año para las dos alternativas, ¿qué empresa está ofreciendo las mejores condiciones?

La TEA del 10% anual, se debe convertir a mensual. Se necesita saber cuánto valen hoy los \$300 que se pagan en las 30 cuotas mensuales. Luego comparar con el precio de \$9 000 que costaría hoy el vehículo con descuento.

Entonces:

$$TEA_{\text{mensual}} = 1.10^{1/12} - 1 = 0.008$$

$$VA = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] = 300 \left[ \frac{(1.008)^{30} - 1}{0.008(1.008)^{30}} \right] = \$7 973$$

Comparado con la propuesta de la empresa de Motores Gama el valor de \$9 000 al contado, no es la más conveniente, porque pagando los \$300 en 30 cuotas mensuales hoy son \$7 973, más los \$1 000 de pago inicial hacen \$8 973, menos que los \$9 000 con descuento.

**Caso 2.** Suponga que la municipalidad de la ciudad ha organizado un premio a escoger para los contribuyentes puntuales de los últimos cinco años. El ganador ha sido usted y debe evaluar entre las alternativas que siguen a continuación. ¿Cuál escogería y por qué?

- (a) S/100 000 ahora
- (b) S/180 000 al cabo de cinco años
- (c) S/11 400 al año a perpetuidad
- (d) S/19 000 durante cada uno de los 10 próximos años
- (e) Usted sabe que el valor del dinero en el tiempo es del 5%

Para tener una respuesta, los premios se expresan en valor presente. Valor actual de S/180 000:

$$VA = \frac{VF}{(1+i)^n} = \frac{180\,000}{1.05^5} = S/141\,108.47$$

Valor actual de la perpetuidad:

$$VA = \frac{VF}{i} = \frac{11\,400}{0.05} = S/228\,000$$

Valor actual de S/19 000 durante cada uno de los 10 próximos años:

$$VA = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] = 19\,000 \left[ \frac{(1.05)^{10} - 1}{0.05(1.05)^{10}} \right] = S/146\,712.96$$

Comparando los resultados, el mejor premio es recibir de forma perpetua S/11 400 anuales.

**Caso 3.** Se tiene una tasa nominal anual de 5.83%. Determine las tasas efectivas semestrales para los siguientes periodos de capitalización:

(a) Diario

$$\left(1 + \frac{0.0583}{360}\right)^{180} - 1 = 0.029576 = 2.96\%$$

(b) Semanal

$$\left(1 + \frac{0.0583}{48}\right)^{24} - 1 = 0.024560808 = 2.956\%$$

(c) Quincenal

$$\left(1 + \frac{0.0583}{24}\right)^{12} - 1 = 0.009542627 = 2.9542\%$$

(d) Mensual

$$\left(1 + \frac{0.0583}{12}\right)^6 - 1 = 0.029506352 = 2.9506\%$$

(e) Bimensual

$$\left(1 + \frac{0.0583}{6}\right)^3 - 1 = 0.0294341 = 2.943\%$$

(f) Trimestral

$$\left(1 + \frac{0.0583}{4}\right)^2 - 1 = 0.02936243 = 2.936\%$$

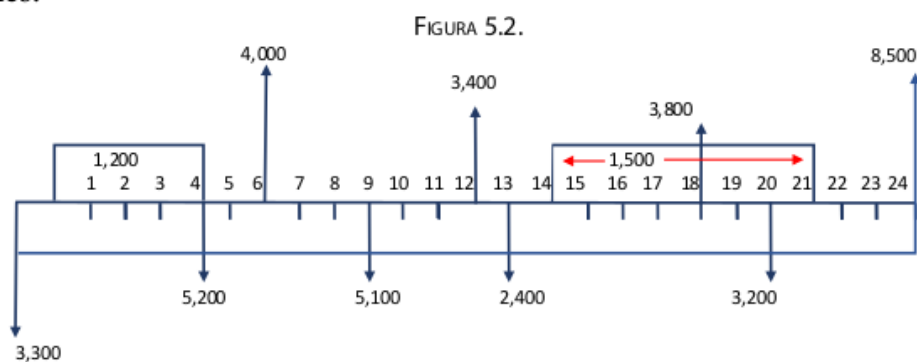
(g) Semestral

$$\left(1 + \frac{0.0583}{2}\right)^1 - 1 = 0.02915 = 2.915\%$$

(h) Anual

$$\left(1 + \frac{0.0583}{1}\right)^1 - 1 = 0.028737089 = 2.873\%$$

**Caso 4.** Determine el valor actual de los siguientes flujos mensuales, si la tasa efectiva anual es del 13.5%, las flechas hacia arriba son ingresos, hacia abajo egresos. Los cuadrantes representan ingresos o egresos en cada fin de mes.



Convertimos el 13.5% a una TEA mensual:

$$TEA_{\text{mensual}} = (1.135)^{1/12} - 1 = 0.01061$$

La tabla 5.3 estima el valor actual neto de los flujos (ingresos menos egresos).

TABLA 5.3. *Flujos de la figura 5.2*

<i>Flujos positivos</i>	<i>Valor actual</i>
S/1 200 mensual cuatro primeros meses	4675.35
S/4000 en el mes 6	3754.59
S/3400 en el mes 12	2995.59
S/1500 mensual del mes 14 al mes 21	11881.54
S/3800 en el mes 18	1488.60
S/8500 en el mes 24	6598.23
<b>Total ingresos</b>	<b>31 393.89</b>
<i>Flujos negativos</i>	
S/900 mensuales durante 24 meses	13941.59
S/3300 en el mes 0	3200.00
S/5200 en el mes 4	2407.40
S/5100 en el mes 9	2296.47
S/2400 en el mes 13	2034.50
S/3200 en el mes 20	2401.28
<b>Total egresos</b>	<b>26 281.24</b>
<b>Valor actual neto</b>	<b>5 112.65</b>

**Caso 5.** La sociedad eléctrica de Arequipa ha financiado proyecto de inversión con un crédito de S/10 000 000 que deberá pagar en 7 cuotas anuales con una tasa efectiva anual de 10%, y un periodo de gracia de un año. Si las cuotas de pago son iguales determine cuanto son los intereses, la amortización del capital que se deberán consignar anualmente en la contabilidad de la empresa.

Para dar respuesta a este problema, desarrollamos la tabla 5.4.

Observamos que en el año 1 el capital se forma por 11 millones porque los intereses que no se pagan al cabo del año hacen parte del capital.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Primero se convirtió la tasa de interés de anual a mensual, luego la relación que se utilizó para determinar la cuota fija fue:

$$R = VA \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

TABLA 5.4. Amortización, intereses y cuota fija

Periodo	Pago por periodo	Saldo principal	Intereses x periodo	Amortización
0	–	10 000 000.00	–	–
1	–	11 000 000.00	1 000 000.00	–
2	2 259 460.50	9 840 539.50	1 100 000.00	1 159 460.50
3	2 259 460.50	8 565 132.96	984 053.9503	1 275 406.55
4	2 259 460.50	7 162 185.76	856 513.2957	1 402 947.20
5	2 259 460.50	5 618 943.83	716 218.5756	1 543 241.92
6	2 259 460.50	3 921 377.72	561 894.3835	1 697 566.11
7	2 259 460.50	2 054 055.00	392 137.7722	1 867 322.72
8	2 259 460.50	0.00	205 405.4997	2 054 055.00
			5 816 223.477	11 000 000.00

**Caso 6.** Un empresario recibe un préstamo de S/50 000 del banco bajo las siguientes condiciones. La tasa efectiva anual es del 10%, lo que significa un pago de S/5 000 a fin de año. Se hipotecará un inmueble a favor del banco, cuyos trámites y derechos legales cuestan S/1 500. El banco como garantía exige un depósito en cuenta corriente de S/6 000, que lo devolvería al cabo del año. Como referencia usted sabe que un depósito a plazo fijo le pagaría el 5%. Su asesor financiero le cobra S/500 por preparar el proyecto de inversión. ¿Cuánto representa el costo financiero?

Primero debemos expresar los flujos en el momento en que se dan:



Luego los flujos los expresamos en el año 0. Pérdida de valor del depósito en cuenta corriente:

$$VA = 6\,000 - \frac{6\,000}{1.05} = S/285.71$$

A los S/50 000 que se recibirán se detraen los costos que implica demandar el crédito.

TABLA 5.5. *Flujos*

<i>Ingresos</i>		+50 000.00
	<i>Hipoteca</i>	-1 500.00
<i>Costos</i>	<i>Consultor</i>	-500.00
	<i>Costo de cuenta corriente</i>	-285.71
Total costos		-2 285.71
<b>Ingreso neto</b>		<b>47 714.29</b>

Los costos de S/2 285.71 representan una tasa de interés que se debe agregar al 5% de la TEA, estimamos.

Los S/2 285.71 representan en los S/50 000 una tasa de 4.57%; lo que quiere decir que la tasa efectiva anual es de 9.57% para la empresa.

**Caso 7.** Un empresario desea financiar la compra de una máquina en el mes de agosto por S/25 000 para devolver al banco en 12 cuotas mensuales, la TEA es del 12%. Evalúe si pagar doble cuota en agosto y noviembre o pagar cuotas simples por mes es más económico. Debe calcular matemáticamente la doble cuota, no con el sistema del Excel y Explique su respuesta. Después puede utilizar el Excel para comparar con los cálculos manuales para la elaboración de la tabla que se ha desarrollado.

Datos:

Monto del crédito	\$25 000.00
Plazo en meses	12
TEA	12%
TEM	0.95%
Cuota	\$2 214.05

$$cuota = \frac{capital}{\sum factor}$$

La columna denominada Factor en la última columna de la tabla 5.5 estima un dólar capitalizado en la medida que pasan los meses desde el mes 1 hasta el mes 12. La cuota simple se estima tomando el crédito de \$USD 25 000 dividido entre la sumatoria de las capitalizaciones en cada mes. Para la cuota doble de la tabla 5.6 se estima un dólar capitalizado en la medida que pasan los meses desde el mes 1 hasta el mes 12. Para los me-

ses de agosto y noviembre que se paga doble cuota el valor estimado se multiplica por 2 en los meses respectivos.

Por supuesto que lo más conveniente es utilizar las funciones del Excel buscando función objetivo, se logrará el mismo resultado en breve tiempo.

$$\text{Cuota} = 25\,000 \div 11.29151599 = 2\,214.05$$

$$\text{cuota} = \frac{\text{capital}}{\sum \text{factor}}$$

$$\text{Cuota} = 25\,000 \div 13.12007636 = 1\,905.48$$

$$\text{cuota} = \frac{\text{capital}}{\sum \text{factor}}$$

Por comparación observamos que la doble cuota no es conveniente porque la tasa de interés que se paga es mayor en los 12 meses de cuotas simples (véanse las tablas 5.6 y 5.7). Cuando se trata de créditos de largo plazo (10 a más años), como compra de inmuebles, otros activos de valor es importante evaluar cómo el acreedor estima las dobles cuotas, usted tiene también la posibilidad de manejar estrategias para amortizar el capital cuando dispone de liquidez o desea renegociar su deuda.

TABLA 5.6. Cuota simple

Periodo	Saldo capital	Amortización	Interés	Cuota	Factor
0	\$25000.00				
1	\$23023.17	\$1976.83	\$237.22	\$2214.05	0.9906004
2	\$21027.58	\$1995.59	\$218.46	\$2214.05	0.98128915
3	\$19013.05	\$2014.53	\$199.53	\$2214.05	0.97206542
4	\$16979.41	\$2033.64	\$180.41	\$2214.05	0.96292839
5	\$14926.47	\$2052.94	\$161.11	\$2214.05	0.95387725
6	\$12854.06	\$2072.42	\$141.63	\$2214.05	0.94491118
7	\$10761.98	\$2092.08	\$121.97	\$2214.05	0.93602939
8	\$8650.04	\$2111.93	\$102.12	\$2214.05	0.92723109
9	\$6518.07	\$2131.97	\$82.08	\$2214.05	0.91851549
10	\$4365.87	\$2152.20	\$61.85	\$2214.05	0.90988181
11	\$2193.24	\$2172.62	\$41.43	\$2214.05	0.90132928
12	-	\$2193.24	\$20.81	\$2214.05	0.89285714
					11.291516

TABLA 5.7. Cuota doble

Periodo	Saldo capital	Amortización	Interés	Cuota	Factor
0	\$25 000.00				
1	\$23 331.74	\$1 668.26	\$237.22	\$1 905.48	0.9906004
2	\$21 647.66	\$1 684.09	\$221.39	\$1 905.48	0.98128915
3	\$19 947.59	\$1 700.07	\$205.41	\$1 905.48	0.97206542
4	\$18 231.39	\$1 716.20	\$189.28	\$1 905.48	0.96292839
5	\$16 498.91	\$1 732.48	\$172.99	\$1 905.48	0.95387725
6	\$14 749.99	\$1 748.92	\$156.55	\$1 905.48	0.94491118
7	\$12 984.47	\$1 765.52	\$139.96	\$1 905.48	0.93602939
8	\$9 296.72	\$3 687.75	\$123.21	\$3 810.95	1.85446218
9	\$7 479.46	\$1 817.26	\$88.21	\$1 905.48	0.91851549
10	\$5 644.96	\$1 834.51	\$70.97	\$1 905.48	0.90988181
11	\$1 887.57	\$3 757.39	\$53.56	\$3 810.95	1.80265856
12	-	\$1 887.57	\$17.91	\$1 905.48	0.89285714
					13.1200764

## Resumen

- Hemos estudiado el concepto práctico de que las decisiones financieras incluyen consideraciones sobre el valor del dinero en el tiempo y el costo de oportunidad de capital.
- La noción de interés simple es que paga sólo sobre la cantidad original que se invirtió o se prestó; mientras que el interés compuesto, el pago que se recibe junto al principal, para luego hacer parte del capital que genera intereses.
- Los conceptos de valor actual o valor futuro son la base de todos los problemas de interés compuesto. El valor futuro es el valor de una cantidad presente de dinero en algún tiempo futuro. El valor presente, es el valor actual de una cantidad de dinero o serie de flujos, evaluadas a una tasa de descuento dada.
- Una anualidad pagadera puede ser un flujo que se da al final o inicio de un periodo, siendo así, una serie de pagos o recibos iguales que ocurren durante un número especificado de periodos



- Los problemas de flujo de efectivo mixto irregular se pueden resolver al ajustar cada flujo de manera individual y luego sumar los resultados.
- Las siguientes relaciones tratadas ayudan a resolver problemas financieros.

9

Equivalencias entre tasas de interés: para convertir una tasa efectiva con capitalización de un periodo a otra tasa efectiva con otro periodo de capitalización.

$$i_1 = \sqrt[m_1]{(1 + i_2)^{m_2}} - 1$$

7

Valor futuro:

$$VF = VA(1 + i)^n$$

Valor presente:

$$VA = \frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Cálculo de tasa de interés:

$$i = \sqrt[n]{\frac{VF}{VA}} - 1$$

$$TEA = (1 + i)^m - 1 = (1 + 0.0129)^{12} - 1 = 16.62\% \text{ anual}$$

Cuando se desconoce el tiempo:

$$n = \frac{\log\left(\frac{VF}{VA}\right)}{\log(1 + i)}$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{F}{P}\right)}{\log(1 + i)} = \frac{\log\left(\frac{6000}{4000}\right)}{\log(1 + 0.04)} = 10.338 \text{ trimestres}$$

### Anualidades ordinarias

Valor presente:

$$VA = R \frac{(1 + i)^n - 1}{i(1 + i)^n}$$

Valor futuro:

$$VF = R \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$$

Cuota o pago si se conoce VA:

$$VA = R \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right]$$

Si se conoce VF:

$$R = VF \left[ \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Calcular  $n$  si se conoce VA:

$$n = \frac{\log\left(\frac{R}{R - A_i}\right)}{\log(1+i)}$$

Calcular  $n$  si se conoce VF:

$$n = \frac{\log\left(\frac{VF_i + R}{R}\right)}{\log(1+i)}$$

Interpolando  $i$ , si se conoce VA:

$$VF_{AA} = \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right]$$

Interpolando  $i$ , si se conoce VF:

$$FCA = \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i} \right] = \frac{VF}{R}$$

Anualidades diferidas:

$$VA = R \left[ \frac{(1+i)^{n-k} - 1}{i(1+i)^n} \right] = [1+i]^{-k}$$

Anualidades perpetuas:

$$VA = \frac{R}{i}$$

Anualidades crecientes:

Valor actual si  $i \neq g$

$$VA = \left[ \frac{D_1}{i-g} \right] \left[ 1 - \frac{(1+g)^n}{(1+i)^n} \right]$$

Si  $i = g$

$$VA = D_1 \left( \frac{n}{(i+g)} \right)$$

Si  $\neq g$  crecimiento perpetuo

$$VA = \left( \frac{D_1}{i-g} \right)$$

Servicio de deuda:

$$R = VA \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Cuota para recibir un monto al cabo de  $n$  años:

$$R = VF \left[ \frac{i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

## Problemas de refuerzo

1. Una pareja de recién casados, que contraen nupcias en enero de 2010, tomó un crédito hipotecario a 20 años en enero de 2008 comprando un departamento de \$75 000 dólares en la ciudad de Arequipa. El banco financio el 75% del valor del departamento, el crédito tuvo un periodo de gracia de 3 meses y se pactó con una TEA del 11% anual en dólares.

Debido a los gastos de la boda, los novios no podrán realizar los pagos de las cuotas entre enero y marzo de 2010 (si realizaran el pago de diciembre), por lo que han pactado con el sectorista una refinanciación del crédito a partir de abril del 2010, con una tasa de 10% anual en los próximos 20 años.

Determine la cuota mensual que pagarán los recién casados, sabiendo que siempre en los meses de julio y diciembre pagan doble cuota.

2. Prepare una tabla de amortización de capital y de interés mensual de una máquina que cuesta \$USD 1 000 000.00 que fue financiada a 60 cuotas mensuales, donde cada cuota es de \$USD 19 810.00 y la TEA fue del 7.26%.
3. Un habilidoso jugador de fútbol de la sub17, del último campeonato mundial; evalúa firmar un contrato a 5 años, donde tiene dos propuestas. Una del Barcelona, que le propone firmar un trato por 20 millones de dólares; 5 millones ahora, 3 millones durante los próximos 5 años. Y otra del Manchester, que le propone firmar el contrato, donde recibirá al momento de firmar seis millones, 14 millones en 5 años. Usted sabe que el costo de capital es del 10%. Determine cuál es la mejor propuesta.
4. En el Perú se descubre un pozo petrolero, cuya explotación producirá 100 000 barriles por año y se agotará en 18 años, la producción bajará 3% cada año, los precios se incrementará en 2%, la tasa de descuento es del 12%. Estime el valor actual del pozo petrolero si el precio actual del barril es de \$90.
5. Ejercicios rápidos:

- (a) Una empresa obtiene un pagaré vencido de valor nominal S/30 000, a una TEM de 1.5% y con vencimiento a 180 días, determine el importe a pagar en la fecha de vencimiento.
- (b) Hoy se realiza un depósito de S/3 000, hallar el monto generado a fines del mes 15, si la tasa que ganará este depósito es de 2,5% mensual.
- (c) Faltando 8 meses para su vencimiento una empresa descuenta una letra de valor nominal S/10 640, si en esta operación se utilizará una TEM de 3,2% determine el descuento correspondiente.
- (d) Un capital de S/20 000 ha generado un monto de S/25 600 luego de 30 meses, hallar la tasa mensual a la cual estuvo sujeta.
- (e) Un capital de S/9 000 ha generado un monto de S/15 300, si estuvo sujeto a una tasa de 3.5% mensual. Hallar el plazo de la operación.
- (f) Hoy se realiza un depósito de S/4 000, hallar el monto generado a fines del mes 5, si la tasa que ganará este depósito es de 2.5% mensual por los primeros 2 meses y luego cambia a 3% mensual.
- (g) Hoy se realiza un depósito de S/15 000, hallar el monto generado a fines del mes 5, si en el mes 3 se realiza otro depósito de S/5 000. La tasa que ganará es de 2% mensual.
- (h) Hace 10 meses una persona depositó de S/15 000 en una cuenta de ahorro, tres meses después retiró S/5 000 y dos meses más tarde realizó otro depósito de S/8 000. Si la tasa que se pagó en esta cuenta fue de 2.5% mensual por los primeros 4 meses y 3% los siguientes meses, hallar su valor actual.
- (i) Una persona deposita S/7 000 en una cuenta que paga una tasa efectiva mensual de 0.98%, hallar el monto que generará luego de 100 días.
- (j) Una persona se presta S/15 000 a una TEA de 15%. Si desea cancelar dicho préstamo 80 días después, hallar el importe a pagar.
- (k) Una persona se presta S/20 000 por el cual pagará una tasa efectiva anual de 26%, si desea cancelar dicho préstamo 21 días después de haberlo recibido. Hallar el pago que tendrá que realizar.

- (l) Se apertura una cuenta de ahorros con un depósito de S/3 500 y luego de 110 días se realiza un depósito adicional de S/2 800. Si la tasa efectiva de interés cambió de 2% mensual a 3% mensual a partir del tercer mes. Hallar el saldo de la cuenta, 5 meses después de abrir la cuenta.
- (m) Una empresa vende una factura de importe S/16988.55 por cobrar dentro de 150 días, si la tasa pactada en la operación es 2.5% TEM, determine el importe que recibirá en la operación.
- (n) ¿Cuánto debo depositar hoy día para obtener un monto de S/27 414.46, luego de 5 meses, si las tasas que ganará este depósito serán de 1.5% efectivo mensual para los 2 primeros meses y 1.8% mensual para el resto del plazo?
- (o) Por un préstamo hoy día se acuerda realizar un pago de S/47 317.93 luego de 10 meses. Si la tasa efectiva mensual del préstamo fue de 2.5% para los tres primeros meses y 3.5% para los siguientes 2 meses, hallar la cantidad prestada.
- (p) Faltando 7 meses para su vencimiento se descuenta, utilizando el interés compuesto, una letra de valor nominal S/10 000. Si se utiliza una TEM de 3.5%, hallar el descuento.
- (q) Faltando 6 meses para su vencimiento se descuenta, utilizando el interés compuesto, una letra de valor nominal S/9 000. Si se utilizó una TEM de 2.5% para los 2 primeros meses y 4.5% para los siguientes 3 meses, hallar el descuento.

## VI. Criterios para evaluar inversiones

Las decisiones de inversión o financiamiento están asociadas a los criterios que se utilizan, así este capítulo desarrolla un conjunto de criterios exponiendo sus originalidades y sus debilidades. Partimos del hecho que ya se aprendió, que el principio básico de las finanzas es el criterio del valor actual (VA) y del valor actual neto (VAN).

Esta unidad consolida la importancia del VA y del VAN en la evaluación de inversiones, también desarrollamos otros criterios como son: el criterio del plazo de recuperación de capital, la tasa interna de rentabilidad o tasa interna de retorno, el criterio del índice de rentabilidad

El inversionista en muchos casos está expuesto a límites de capital, o se encuentra frente a proyectos mutuamente excluyentes; en ese contexto, se demuestra, que sólo existe el VAN como criterio de evaluación que permite tomar la decisión óptima, otros pueden conducir a errores.

Para el desarrollo del presente capítulo, nos servimos de algunos ejemplos ya desarrollados por otros autores, el objetivo no es repetir lo expuesto por ellos; sino poner en relevancia otros aspectos que no se exponen como importantes y que todo inversionista o empresario debe conocer para tomar las mejores decisiones.

### **Criterio del valor actual neto (VAN)**

En el capítulo I aprendimos que la forma de medir la generación de riqueza es con el VAN, ello lo hacemos descontando los flujos futuros para hallar el valor actual y detraer de la inversión inicial.

En el capítulo anterior, expusimos el ejemplo del proyecto inmobiliario, en el que se resaltó lo siguiente:

- (a) Para calcular el VA de los flujos del proyecto, los descontamos a un costo de oportunidad que era la rentabilidad esperada, la que a su vez está asociada a su riesgo.
- (b) En efecto, el riesgo fue que el proyecto tenía un retraso en la ejecución y el riesgo del pago futuro
- (c) El costo de oportunidad representaba el valor del dinero en el tiempo, más el riesgo, medido por la tasa adicional que se exige como pago por realizar el proyecto. Ese riesgo implicaba no llevar a cabo el proyecto o que no se pague al final de los dos años, el precio del edificio.

Los conceptos de valor actual, valor actual neto, costo de oportunidad, son aplicables a las inversiones arriesgadas, así el inversionista desee evitar el riesgo.

Señalamos que no todas las inversiones tienen igual riesgo, por lo tanto, no podemos definir que el costo de oportunidad “es una tasa de rentabilidad esperada a que se renuncia para invertir en un proyecto”. La alternativa de escoger un proyecto entre varios radica en que todos se evalúan con el mismo costo de oportunidad (rentabilidad esperada), porque todos tienen el mismo riesgo; desde esa perspectiva se decidirá por aquel proyecto que tenga un mayor VAN.

Retomemos el proyecto inmobiliario expuesto en el capítulo anterior y supongamos que el inversionista no lo vende al cabo del segundo año, porque decide alquilarlo al inicio del segundo año, por espacio de 4 años, que le reeditarán S/30 000 anuales y al cabo de estos cuatro años, decide venderlos en los S/450 000. Las estimaciones son las siguientes:

$$VAN = -200\,000 - \frac{100\,000}{1.10} + \frac{30\,000}{(1.10)^2} + \frac{30\,000}{(1.10)^3} + \frac{30\,000}{(1.10)^4} + \frac{30\,000 + 450\,000}{(1.10)^5} = S/43910.31$$

Esta decisión sigue siendo atractiva al generar una riqueza de S/43910.31, sin embargo, la opción de vender al cabo de 2 años le genera S/80991.74, por lo que no le convendría tomar la decisión de alquilar.

Si desea valorar el proyecto en el escenario de alquilar por 4 años más y luego comparar con la decisión de vender en el segundo año, debemos actualizar los flujos que genera esta inversión, estimando observamos que:

$$VA = \frac{30\,000}{(1.10)^3} + \frac{30\,000}{(1.10)^4} + \frac{30\,000 + 450\,000}{(1.10)^5} = S/334\,819.42$$

Así, observamos que el valor actual del proyecto en el escenario del alquilar representa un flujo de S/334819.41, comparada con el escenario de vender al cabo del segundo año es de S/371900.80 coincidiendo como mejor alternativa de no alquilar con el criterio de VAN.

**Conclusiones:** con el criterio del VAN como base en la toma de decisiones de inversión:

- (a) La primera, es que en el ejemplo del proyecto inmobiliario se ha percibido que el criterio del VAN sirve en la toma de decisiones para proyectos con duración distinta y duraderos en el tiempo.
- (b) El valor actual VA que se estima, permite fijar el precio al que se puede negociar un proyecto ahora, tomando en cuenta los flujos futuros en diferentes escenarios. Es decir, vender un proyecto por su futuro y no por el pasado
- (c) La determinación del costo de oportunidad en un proyecto y la previsión de los flujos futuros de un proyecto en el mercado, son de suma importancia para la toma de decisiones. Una deficiente determinación conduciría a cometer errores en la toma de decisiones. Pero si las estimaciones son las adecuadas, el cálculo del VA y VAN, como criterios de inversión son cuestión de rutina.
- (d) En el ejemplo que hemos utilizado, el costo de oportunidad puede cambiar a partir del segundo año o más adelante o ser diferente en cada periodo. Si se tiene la información hay que incorporar la tasa



de descuento apropiada. En los ejemplos que exponemos, utilizamos un solo costo de oportunidad por una razón de sencillez.

Una propiedad del VA y del VAN es su flexibilidad para incorporar costos de oportunidad diferentes, para diferentes periodos, incorporar escenarios que pueden hacer que un proyecto ya no sea atractivo, por ejemplo, frente a escenarios de inflación, de variaciones de tipo de cambio, baja de ventas, alza en el costo de factores de producción como lo veremos más adelante cuando estructuremos los flujos de caja.

Existe otra propiedad del VAN, para comprenderla, debemos tomar en cuenta, que un inversionista por el principio de la diversificación no puede “poner todos sus huevos en un mismo canasto”, si cae el sector en el que operan sus proyectos, todos sus proyectos generarán pérdidas con sus consecuentes efectos multiplicadores.

La diversificación quiere decir que un capital debe estar invertido en diferentes proyectos donde no haya relación unos con otros, es decir, existe rentabilidades y riesgos diferentes en actividades, de manufactura, de servicios, de extracción natural (pesca, minería, etc.), como en el hecho de llevar el dinero a depósitos a plazo fijo o ahorros en el sistema financiero o llevar el dinero a la inversión en la bolsa de valores, hasta en tener dinero en moneda nacional o extranjera. La diversificación quiere decir que la caída de la rentabilidad en un proyecto puede ser recuperada por el alza de otros.

La propiedad del VAN, como criterio de inversión es que cumple el “principio de aditividad”, que consiste en que se puede tener una cartera de inversión en diferentes alternativas, pero cada una de ellas se debe evaluar con su propio costo de oportunidad o tasa de descuento, porque hemos aprendido que el costo de oportunidad incorpora su riesgo.

De esta forma la evaluación de cada proyecto con el criterio del VAN permite que podemos sumar todos los VAN de los proyectos para saber el valor económico que generan la cartera de proyectos. Además, podemos valorar nuestras inversiones para medir del valor de las inversiones en su conjunto o de forma independiente. Nos permite administrar las inversiones, en el sentido de observar qué proyectos generan valor o pérdida, para tomar las decisiones oportunas.

Otra propiedad relevante, es que el VAN permite cumplir con el precepto de que todo inversionista, en una alternativa de inversión toma en cuenta el monto que va a invertir, la rentabilidad esperada (tomando en cuenta el costo de oportunidad) y el tiempo en el que va a generar esa rentabilidad (para ello se mira el VAN). Luego el proyecto se venderá, según las perspectivas futuras del proyecto. Por ejemplo, en el caso de proyecto inmobiliario, lo recomendable es vender el proyecto al cabo del segundo y no alquilar.

### 8 Criterio del periodo de recuperación descontado (PRD)

Muchos analistas de inversiones para tomar decisiones de inversión toman en cuenta este criterio, en el sentido de “a partir de qué periodo se recupera la inversión”. Para ello, en la década de 1950 se tomaban en cuenta los flujos futuros sin tener presente el costo de oportunidad, hoy en día se ha incorporado la tasa de descuento y se observa cuándo se recupera la inversión. Por otro lado, cuando se tiene que elegir entre dos o más alternativas, se escoge aquella donde se recupera más rápidamente la inversión del proyecto.<sup>1</sup> Veamos una ilustración.

Se tienen tres proyectos donde el inversionista no dispone de capital para invertir en los tres, por lo que debe decidir sólo en uno de ellos, sabe además que el costo de oportunidad es del 10% (véase la tabla 6.1).

TABLA 6.1. *Flujos de tres proyectos (miles de millones de soles)*

Años	0	2	3	4	5
Proyecto A	-100	20	50	50	60
Proyecto B	-100	30	30	30	60
Proyecto C	-100	50	50	20	600

<sup>1</sup> Para mayor ilustración en el marco conceptual y en la práctica se recomienda revisar a Brealey, Myers y Allen (2015, pp. 66-67).

TABLA 6.2. *Valor actual de los tres proyectos*

<b>Años</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Proyecto A	-100	18.18	45.45	45.45	54.55
Proyecto B	-100	24.79	24.79	24.79	49.59
Proyecto C	-100	37.57	37.57	15.03	450.79

Se puede observar lo siguiente con este criterio:

- (a) Invirtiendo S/100 000 con el criterio de actualizar los flujos hasta el momento en que se recupera la inversión se observa en la tabla 6.3, así el PRD de la inversión del proyecto A se recupera a los 2 años 351 días, mientras que los otros dos proyectos toman más allá de los 3 años su recuperación. Por lo que la alternativa A es la mejor opción.
- (b) Comparando el proyecto B y C, el criterio del Periodo de Recuperación Descontado, señala que en la alternativa B se recupera más rápidamente la inversión inicial.
- (c) Si tomamos en cuenta el criterio del VAN, nos encontramos con sorpresas, porque el proyecto C es el que genera mayor valor, es decir S/440 950 muy superior a las otras dos alternativas (véase la tabla 6.3).

TABLA 6.3. *Periodo de recuperación descontado de los tres proyectos*

<b>Proyectos</b>	<b>Recuperación en S/</b>	<b>Tiempo</b>	<b>COC = 10%</b>
Proyecto A	109.09	En 2 años 351 días	VAN = 63.64
Proyecto B	74.38	3 años 322 días	VAN = 23.97
Proyecto C	90.16	3 años 344 días	VAN = 440.95

### **Límites del periodo de recuperación descontado**

Observamos tres problemas en el PRD, los proyectos A y B serían los rankeados, sin embargo, los defectos están en:

- (a) La elección del proyecto A y asumiendo que el inversionista tiene S/200 000 para invertir escogería además el B. En esta situación el PRD ignora los flujos que se generan después del año 3; porque la alternativa C es muy superior en generación de beneficios que las otras alternativas.
- (b) Nadie invierte buscando recuperar la inversión inicial o buscando que el proyecto debe recuperar la inversión lo más antes posible; si no se elige aquél que genera mayor valor económico.
- (c) El PRD ignora el criterio de inversión con el principio de inversión de que todo inversionista busca invertir un monto determinado, busca una rentabilidad esperada y analiza en qué tiempo obtiene esa rentabilidad para luego tomar posición de las ganancias para luego vender el proyecto a sus valores futuros.
- (d) En muchas empresas se puede razonar en términos administrativos pensando que al invertir dinero en pequeñas decisiones, como construir un pequeño almacén o construir un ambiente para una máquina, o reparación de un motor, etc. es suficiente en decidir en función al tiempo en que se recupera esos gastos, de esta forma se piensa que son decisiones que no están relacionadas a un costo de oportunidad. De esta manera, es fácil tomar decisiones sólo con el periodo de recuperación sin tomar en cuenta el costo de oportunidad y el tiempo. Pensemos en el sentido de que en un año se toman decisiones de montos inferiores por estas necesidades, seguro que al no tomar en cuenta una tasa de descuento es simplemente un gasto que permite deducir del impuesto a la renta; pero si sumamos los gastos y aplicamos el criterio del VAN los flujos de gastos van a mostrar que el beneficio esperado va a disminuir en la empresa.

La recomendación que cabe es que todas las decisiones de gastos en montos inferiores como los señalados deben necesariamente hacer parte de la evaluación de los administradores en la generación de valor de una empresa.

Viendo el lado útil del PRD, es que, como información adicional a la toma de decisiones de inversión con el criterio del VAN, nos señala cuándo

se recuperará la inversión, sin que ello implique que no es condición para evaluar un proyecto de inversión.

En la mype, el criterio del PRD podría ser útil en el sentido de saber a partir desde cuándo se puede disponer de efectivo para la reinversión de sus actividades, no siendo una cuestión imprescindible para la toma de decisiones en la factibilidad de realizar un proyecto.

### Criterio del rendimiento contable medio

El criterio que exponemos, lo hemos constatado como uso frecuente en muchas mypes, por ello es conveniente exponer los problemas que presenta. En este criterio la rentabilidad del proyecto se forma a partir de las utilidades en la estructura del estado de resultados y la inversión inicial.

El ejemplo de la tabla 6.4 es el caso de una empresa metal mecánica que desea invertir en una planta, donde la inversión inicial es S/500 000 y los flujos proyectados provienen de una consultora que estudió el mercado de la empresa y sus posibilidades de generación de flujos por la venta de sus productos. Los costos son los que se estiman y se exponen en la tabla citada.

66  
TABLA 6.4. Proyecto de inversión de una planta metalmeccánica

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>		430 000	450 000	270 000	250 000	250 000
Costo de ventas		150 000	180 000	100 000	80 000	80 000
<b>Costos</b>						
Gastos administrativos y de ventas		80 000	70 000	65 000	65 000	65 000
Depreciación		100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Total de costos</b>		<b>330 000</b>	<b>350 000</b>	<b>265 000</b>	<b>245 000</b>	<b>245 000</b>
Ut. a. del Imp. a la Renta		100 000	100 000	5 000	5 000	5 000
Imp. a la Renta (30%)		30 000	30 000	1 500	1 500	1 500
<b>Utilidad neta</b>		<b>70 000</b>	<b>70 000</b>	<b>3 500</b>	<b>3 500</b>	<b>3 500</b>
Inversiones en tecnología	500 000					

El criterio tiene dos formas, el criterio de rendimiento contable medio y el criterio de la rentabilidad contable.

En el primer criterio, la utilidad neta en cualquier año es el resultado de los ingresos brutos menos los gastos operativos, menos la depreciación y menos el pago del impuesto a la renta. La depreciación contable asume por un lado la pérdida de valor y por otro la recuperación de la inversión en tecnología (maquinaria, herramientas y otros).

En el ejemplo se considera una depreciación en línea recta y la utilidad neta promedio a lo largo de la vida del proyecto es:

$$RCM = \frac{Ut. \text{ promedio}}{Inversión \text{ promedio}} = \frac{100\,000 + 100\,000 + 100\,000 + 100\,000 + 100\,000}{5} = \frac{30\,000}{100\,000} = 30.10\%$$

El segundo criterio llega al mismo resultado, toma en cuenta la totalidad de los flujos, no se estima el promedio de las utilidades netas, ni la inversión promedio, sino la inversión inicial.

$$RC = \frac{\Sigma \text{ de las utilidades}}{Inversión \text{ inicial}} = \frac{150\,500}{500\,000} = 30.10\%$$

Después de lo aprendido hasta esta parte del curso, usted se ha dado cuenta que este criterio no se debe utilizar, porque el defecto más importante es que los flujos no tienen dimensión en el tiempo, no existe costo de oportunidad, menos incorpora la noción del riesgo. No se puede expresar la sumatoria de flujos (utilidades) en el año cero sin tomar en cuenta una tasa de descuento

La estructura del flujo es el reflejo del concepto del estado de resultados. De acuerdo con lo expuesto en el capítulo III, el estado de resultados tiene limitaciones para la toma de decisiones.

En la práctica, el uso frecuente en empresas se explica porque la información de los datos contables, son de fácil acceso y por otro lado, el procedimiento de este criterio también es de fácil utilización.

Lo que queda claro, es que este criterio no debe utilizarse para decidir proyectos de inversión.

## Criterio de la tasa interna de rendimiento (TIR)

Denominada también **tasa interna de retorno (TIR)**, este criterio nos señala la **rentabilidad que genera una serie de flujos futuros**. Es el criterio que más puede acompañar al criterio del VAN. **La lógica básica del método de la TIR es que proporciona una cifra porcentual de rentabilidad de un proyecto**. Por ejemplo, se invierte S/100 000 y al cabo de un año se genera S/120 000, ¿cuál es la TIR del proyecto?

Planteando el problema:

$$VAN = -100 + \frac{112}{1 + i^{TIR}} = 0$$

Eso quiere decir que se busca la tasa de descuento (TIR) que hace el VAN = 0.

Para encontrar la respuesta, se puede hacer uso de una calculadora financiera o por el procedimiento de prueba y error, así podemos intentar con 10 o 14%:

$$VAN = -100 + \frac{112}{1 + 0.10} = 1.8182$$

$$VAN = -100 + \frac{112}{1 + 0.14} = -1.7544$$

Quiere decir que la TIR está entre 10 y 14%, probamos 12%, así el VAN es igual a 0, lo que quiere decir que la TIR o rentabilidad del proyecto es el 12%.

$$VAN = -100 + \frac{112}{1 + 0.12} = 0$$

Es evidente que se pudo haber obtenido el valor de la TIR desde el inicio a simple vista, sin embargo, cuando se tiene una serie larga de flujos de efectivo, no puede obtener de forma directa el valor de la TIR, en su lugar nos servimos del ordenador o una calculadora financiera o el ensayo de prueba y error.

El modelo de la TIR para una serie de flujos se expresa de la siguiente manera:

$$VAN = -F_0 + \frac{F_1}{1 + TIR} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^N} = 0$$

Asumamos los siguientes flujos:

$$VAN = -200 + \frac{100}{1 + TIR} + \frac{100}{(1 + TIR)^2} + \frac{100}{(1 + TIR)^3} = 0$$

$$VAN = -200 + \frac{100}{1 + 23.375} + \frac{100}{(1 + 23.375)^2} + \frac{100}{(1 + 23.375)^3} = 0$$

Así, la rentabilidad de los flujos tiene una rentabilidad o TIR = 23.375%.

Se debe entender que este criterio señala que se debe aceptar el proyecto donde la TIR sea mayor o igual a 0.

Relacionado al costo de oportunidad, se acepta proyectos cuando la TIR es mayor al costo de oportunidad y rechazar donde la TIR es menor a esta tasa de descuento.

Sin embargo, la TIR presenta ciertos inconvenientes en sus resultados, haciendo difícil la toma de decisiones. Lo que hace que este criterio en evaluación de algunos proyectos de inversión no nos sirve. Veamos algunos casos.

### ***Caso de proyectos independientes***

Un proyecto independiente es <sup>8</sup> cuando el inversionista evalúa en intervenir en uno o más proyectos donde cada uno tiene la probabilidad independiente de ser aprobado o rechazado, a su vez están evaluados con riesgos diferentes; por ejemplo, evaluar un proyecto de invertir en una granja de pollos y/o evaluar la inversión de invertir en una fábrica de derivados lácteos, la aceptación o rechazo de cada uno de estos proyectos o ambos proyectos no están relacionado <sup>8</sup>

El caso de inversión en <sup>8</sup> proyectos mutuamente excluyentes es cuando el inversionista tiene límites de capital por lo tanto se puede elegir sólo



uno de los dos o rechazar ambos, su decisión está basado en aquel que genere mayor valor o genere menores costos.

En estos casos el criterio de la TIR falla en dar la respuesta al inversionista, en el sentido de cuál es la inversión conveniente en los proyectos independientes o como en aquellos mutuamente excluyentes.

### ***Inconveniente en la decisión de invertir o financiar***

Imagínese que está analizando la pregunta de qué es mejor: ¿prestar dinero o prestarse dinero? Asumamos que si presto S/10 000 al cabo de un año cobraré S/15 000. La otra alternativa, es demandar un financiamiento de S/10 000 y pagar al cabo de un año S/15 000.

TABLA 6.5. ¿Prestar o financiarse?

<i>Proyectos</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>TIR</i>	<i>VAN al 15%</i>
Proyecto A (prestar)	-10 000	+15 000	50%	3 043.47
Proyecto B (endeudamiento)	+10 000	-15 000	50%	-3 043.47

En este ejemplo podemos observar que *la TIR no nos dice qué es mejor prestar dinero o endeudarse*, de manera que la única forma de saber es tomando el criterio del VAN, así con el costo de oportunidad del 15% la opción para el inversionista es prestar dinero.

Debido a que en el proyecto A presta dinero y en el B recibe dinero, los proyectos de inversión son la pauta, porque observamos que la TIR es inversa para los proyectos de endeudamiento, por lo que se debe tener cuidado cuando se analice este tipo de proyectos con la TIR.

### ***Inconvenientes con el uso de la TIR en entradas y salidas de dinero***

Con el criterio de la TIR se presentan problemas denominados “problemas de tasas de rendimiento múltiples” cuando en un proyecto se realiza la inversión en varios periodos, pero al cabo del primer desembolso de dinero, la inversión genera flujos positivos, luego al realizar nuevas inversiones, genera flujos negativos la TIR puede presentar dos tasas de descuento que hace el VAN = 0, o se puede presentar el caso de que no se puede hallar la TIR. En estos casos es imposible tener algún parámetro para tomar decisiones de inversión.

Veamos algunos ejemplos.

Suponga que se pretende invertir en un negocio que durará sólo 2 años y se prevé gastar en el alquiler de una tienda al inicio del proyecto (el año 0) S/10 000, la inversión está centrada en el acondicionamiento del local a las necesidades del proyecto, en el año siguiente el negocio generará un flujo neto de S/23 000 y en el año 2 se devuelve el local tal como se recibió, para ello se gasta en el reacondicionamiento S/13 200. Usted debe tomar la decisión sólo con el criterio de la TIR.

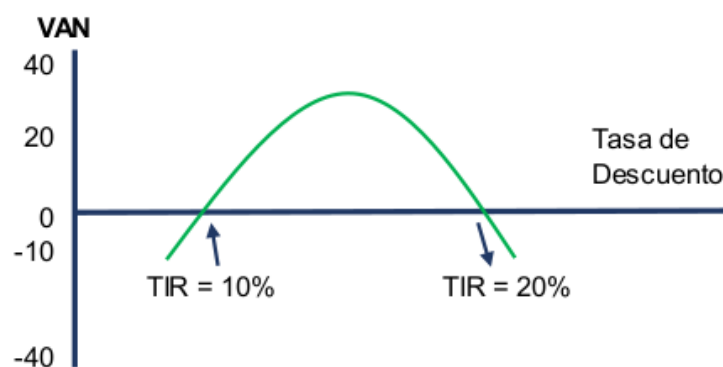
TABLA 6.6. Proyecto Evaluado con la TIR

Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	TIR	VAN al 15%
A	-10 000	+23 000	-13 200	10% y 20%	9 300

Con este criterio, no se podrá saber si el proyecto es conveniente porque se tiene dos TIR que hacen al  $VAN = 0$ . En un caso como este, la TIR no tiene sentido, no queda más alternativa que evaluar con el VAN. Así en el caso si el costo de capital es del 15% se observa que el proyecto genera un valor de S/9 300.

En la figura 6.1 podemos entender la razón por la que el flujo hace que el  $VAN = 0$  en con una TIR de 10% y de 20%.

FIGURA 6.1.  $VAN = 0$  con dos TIR



En esta figura podemos observar que al aumentar la tasa de descuento el VAN inicialmente se eleva y después desciende. Esta situación se explica por el cambio en la corriente de flujos de caja; así, puede haber tantas TIR para un proyecto como cambios en el signo del flujo de caja.

Suponga que usted desea invertir en la construcción de un edificio de departamentos y usted hace la venta anticipada con un adelanto inicial, de manera que en un inicio recibe dinero por un monto de un millón, usted construye con una inversión de 3 millones y luego vende el resto de los departamentos y recibe el pago de los que dieron la inicial haciendo un total de 2 500 000 soles. Usted desea tomar la decisión con el criterio de la TIR. El flujo de caja muestra los siguientes flujos:

TABLA 6.7. Proyecto inmobiliario

	Año 0	Año 1	Año 2	TIR	VAN al 17%
Departamentos	+1 000 000	-3 000 000	+2 500 000	¿?	262 181

Usted se da cuenta que con la TIR nunca tendrá una respuesta porque en una calculadora financiera o con el uso de Excel en el ordenador saldrá como resultado “error” no se puede determinar cuánto es la rentabilidad. Sólo utilizando el criterio del VAN y sabiendo que el costo de capital es el 17%, usted sabe que tendrá una respuesta. El proyecto generará un valor económico de S/262 181.

Como hemos visto en el primer caso, cuando en un proyecto se tiene salidas y entradas de dinero después de la inversión inicial, producen TIR múltiples. Un flujo de efectivo con “n” cambios de flujos (positivos o negativos) puede tener dos TIR, *en esa circunstancia no es posible tomar decisiones con este criterio*. Para los “amantes de la TIR” o aquellos que disfrutan de juegos cuánticos, el uso del álgebra a través de la raíz de una ecuación polinomial puede tener una respuesta al ejemplo que expusimos. Para los financistas queda la interrogante ¿para qué porfiar con el uso de la TIR si con el criterio del VAN podemos tomar decisiones?, la respuesta es obvia.

En el segundo ejemplo, cuando se generan ingresos y luego cambios en los signos de los flujos la TIR no es posible hallarla.

Generalmente, en proyectos de explotación de recursos extractivos como en el sector minero, petrolero, pesca, las primeras etapas son inversiones de dinero, después de las inversiones por etapas generan flujos positivos, luego requieren nuevas inversiones habrá desembolsos de dinero y así sucesivamente. Estos proyectos en los últimos años de la explotación

requieren invertir sumas importantes de dinero para respetar y cumplir con las normas de preservación del medio ambiente en estos casos se presentan TIR múltiples o no se puede hallar la TIR.

Otro ejemplo más habitual es cuando en la previsión de un proyecto la vida del proyecto tiene una vida útil determinada, así en el último año se liquida un proyecto, pero por una cuestión tributaria en el siguiente año habrá el pago del impuesto a la renta, al ser un desembolso o salida de dinero la TIR no se puede hallar o puede dar una respuesta equivocada.

### ***Proyectos mutuamente excluyentes y el uso de la TIR***

Como señalamos precedentemente, cuando un inversionista está con límites de capital por lo que debe decidir sólo en un proyecto y no en dos la TIR tiende a conducir a errores en la toma de decisiones, veamos el siguiente flujo.

Bajo el criterio de la TIR los dos proyectos son atractivos. Al estar en la restricción que sólo uno se escoge, el proyecto A tiene una TIR de 100% siendo mayor al proyecto B, por lo que este criterio no señala que es la mejor opción, sin embargo, el criterio del VAN señala que en el proyecto B se genera un beneficio de S/11 818, superior a los S/8 182.

Los “amantes de la TIR”, para los casos de proyectos mutuamente excluyentes, recomiendan hacer uso de la “Tasa Interna de Retorno de Flujo Incremental”, que consiste en considerar el proyecto de menor tamaño, donde sus flujos se restan a los del proyecto mayor.

En el ejemplo que tratamos, en el proyecto A se invierte menos (S/10 000) y la tasa de rentabilidad es mayor en comparación al proyecto B. Cabe razonar sobre el proyecto B, en el sentido de que si la inversión adicional de S/10 000 es o no conveniente; la técnica de los flujos incrementales nos señala que éstos deben tener una TIR mayor al costo de oportunidad para aceptar el proyecto B y rechazar el primero, de esta forma coincidir con el criterio del VAM. La tabla 6.9 muestra el resultado del procedimiento.

La TIR al ser <sup>8</sup> mayor que el costo de oportunidad de capital del 10% se acepta el proyecto B, de esta forma el análisis de los gastos incrementales puede salvar al criterio de la TIR. Pero “¿para qué tanto zapateo si el suelo

está plano?”. Hemos visto que el criterio del VAN nos da una respuesta inmediata, es más, la TIR de flujos incrementales depende necesariamente del costo de capital para tener una respuesta a un problema de esta índole.

TABLA 6.9. Tasa Interna de retorno de flujo incremental del proyecto A y B

Proyectos	Año 0	Año 1	TIR	VAN al 10%
B-A	-100000	+150000	50%	+3636

En este caso, en realidad no sabemos cuál es la rentabilidad en términos porcentuales del proyecto B, una alternativa es utilizar la siguiente relación, siempre que consideramos los flujos en valores presentes:

Para el proyecto B

$$\text{Rentabilidad con } VAN_B = \frac{VA F. Final - F. Inicial}{F. Inicial} = \frac{31.818 - 20.000}{20.000} = 59.09\%$$

Por curiosidad la rentabilidad para el proyecto A es:

$$\text{Rentabilidad con } VAN_A = \frac{18.181 - 10.000}{10.000} = 81.82\%$$

Como puede observarse, en esta situación sólo satisfacemos una información adicional, después que hemos elegido el proyecto B con el criterio del VAN, no estamos eligiendo cuál proyecto entre el A y B genera una mayor rentabilidad porque nos encontraríamos en el mismo inconveniente de la TIR como lo veremos más adelante.

### **Decisiones con problemas de escala y tiempo**

Ross, Westerfield y Jaffe (2016: p. 160),<sup>2</sup> exponen un caso muy particular que lo retomamos, porque pone en relevancia una reacción automática de muchas personas y probablemente de algunos inversionistas. Se tiene dos propuestas mutuamente excluyentes en un conversatorio de 60 minutos,

<sup>2</sup> Ross, Westerfield, Jaffe, Corporate Finance, 11ª ed., Mc Graw Hill 2016 página 160.

así, un expositor propone que usted da \$1 y se le devuelve \$1.50, la segunda propuesta es que usted da \$10 y se le devuelven \$11. No puede elegir los dos. ¿Cuál elegiría usted? Justifique. Responda sin mirar la respuesta y luego compare con lo que desarrollamos a continuación.

Tabla 6.10. Decisión mutuamente excluyente con costo de oportunidad

	1er Flujo	2º Flujo	TIR	VAN al 0%
Propuesta 1	-1\$	+1.50\$	50%	0.50\$
Propuesta 2	-10\$	+11 \$	10%	100\$

Como señalamos usted debe elegir con el VAN, porque el flujo de caja es dinero “contante y sonante”. En 60 minutos se tiene un costo de oportunidad es cero, así en la primera propuesta se tiene un VAN de \$0.50 y en la segunda \$1.00. Si trabajara con el criterio de la TIR señala que lo que conviene es la propuesta 1 y oculta el flujo real que uno recibe al cabo de esos 60 minutos.

Este ejemplo sencillo, nos muestra que la TIR o la tasa de rentabilidad como vimos en el ejemplo de la rentabilidad con el VAN (resultado de la tabla 6.9) confunde y omite los conceptos de escala, tiempo y montos que se invierten en los proyectos. Las inversiones pueden ser de diferentes tamaños, el inconveniente de la TIR es que ignora los flujos y el tiempo.

Si insistimos en encontrar la respuesta correcta con el uso de la TIR, la respuesta la encontramos con el procedimiento de la Tasa Interna de Retorno de Flujo Incremental (inténtelo es un desafío para usted).

### ***Inconvenientes en la estructura temporal de las tasas de interés***

En muchos casos un proyecto se evalúa desde la perspectiva del acreedor, en ese sentido se puede otorgar un crédito con tasas de interés flexibles, si es así no es posible determinar la TIR.

Para cada periodo se tiene dos o más tasas de interés, se estila a sacar un promedio de la variación de tasas interés en el tiempo. Aun así, el cálculo del promedio ponderado es complejo y no se puede comparar la TIR del proyecto con una TIR real esperada.

La siguiente relación expone el modelo del VAN con Inter temporalidad de tasas de interés activas:

$$VAN = -F_0 + \frac{F_1}{1+i_1} + \frac{F_2}{(1+i_2)^2} + \frac{F_3}{(1+i_3)^3} + \dots$$

Puede darse el hecho que se tenga varios costos de oportunidad en un proyecto, el entrapamiento se repite como la Inter temporalidad de tasas de interés.

Frente a estos casos el criterio del VAN siempre da la respuesta apropiada y que requiere el inversionista.

### *Inconveniente en que la TIR no es costo de oportunidad de capital (COC)*

Como el lector se ha podido dar cuenta <sup>8</sup> la TIR es la tasa de rentabilidad que genera un conjunto de flujos, pero no es el costo de oportunidad.

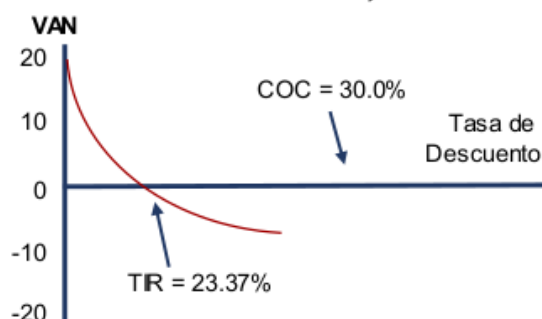
Retomemos el flujo de caja de la inversión del primer ejemplo de la TIR en la tabla 6.11.

TABLA 6.11. Evaluación del proyecto con la TIR

	<i>Inversión</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>TIR</i>
Proyecto A	-20000	+10 000	+10000	+10000	23.37%

Bajo el criterio de la TIR, se debería aceptar este proyecto porque genera el 23.37%, sin embargo, no se está considerando el costo de capital del proyecto. Si este COC fuera el 30% este proyecto generaría pérdidas por S/18 338.70.

FIGURA 6.2. Relación TIR y COC



En la figura 6.2 podemos observar que en el eje de la tasa de descuento la TIR satisface el proyecto con el 23.37%, sin cumplir la exigencia del costo de oportunidad de capital del 30%

Una vez más se demuestra que la TIR si no se le usa adecuadamente puede conducir a la toma de decisiones erróneas. Sin embargo, la TIR dentro de los criterios de evaluación analizados, sin tomar en cuenta el VAN, es el mejor criterio que los otros.

Irónicamente ¿sabe usted cómo los erizos hacen el amor?, respuesta: “con mucho cuidado”; si usa la TIR hágalo “con mucho cuidado”. Pero francamente, *no se olvide que el VAN es el único criterio que conduce a las mejores decisiones de inversión y financiamiento.*

### **Conclusiones relevantes acerca de la TIR**

Los ejemplos que hemos expuesto nos muestran que sólo el uso de la TIR para decidir sobre proyectos de inversión no es conveniente, en muchos casos no es posible determinar la conveniencia de un proyecto. Es probable, que muchos analistas la utilicen sólo para satisfacer la respuesta sobre la rentabilidad de un proyecto, cuando ya se ha comprobado que con el criterio del VAN se acepta el proyecto

La TIR debe ser acompañada con el criterio del VAN y tomar en cuenta lo siguiente:

- (a) Aceptar la TIR cuando sea mayor al costo de capital.
- (b) Rechazar la TIR cuando sea menor al costo de capital.
- (c) Aceptar la TIR cuando el VAN es igual a cero.
- (d) En casos que no se halle la TIR, sólo el VAN es relevante.

Para el uso de la TIR, se debe comprender claramente sus deficiencias. Algunos acreedores o algunos reglamentos para la aprobación de créditos exigen como criterios el VAN y la TIR, no se haga problemas, presente sus proyectos con la TIR.

Cuenta una anécdota que un fabricante de computadoras en los Estados Unidos puso en licitación internacional la compra de un cierto microcircuito, habiéndolo ganado una compañía japonesa. Una cláusula de con-



trato estipulaba que al proveedor se le aceptaría hasta un 5% de productos defectuosos sin sufrir ninguna penalidad.

El primer embarque que recibieron en un contenedor venía una caja de 050 microcircuitos y otra más pequeña con 50, acompañada de una carta que decía: "De acuerdo con su cláusula número X, nos permitimos anexar 50 microcircuitos defectuosos, que nos costó mucho trabajo reunirlos y no entendemos para qué los quieren, favor de decirnos si les seguimos embarcando defectuosos".

*Moraleja:* si le piden, que en un proyecto se debe acompañar la evaluación con el criterio de la TIR, hágala, no sabemos para qué la solicitan. Pero nosotros sabemos que con la TIR no se toma decisiones de inversión, la usamos para satisfacer la curiosidad de saber la rentabilidad del proyecto.

Comparado el criterio de la TIR con los criterios del periodo de recuperación descontado y con la tasa de rendimiento contable, la TIR es superior técnicamente.

### **Criterio del índice de rentabilidad (IR)**

Este criterio consiste en actualizar los flujos futuros del proyecto y dividirlo entre la inversión inicial. Si el índice de rentabilidad es mayor a la unidad, se acepta el proyecto, si es menor se rechaza el proyecto.

En resumen, *si  $IR > a 1$ , se acepta; si  $IR < a 1$ , se rechaza el proyecto.*

Este criterio al igual que la TIR, *presenta inconvenientes en situaciones de proyectos mutuamente excluyentes.*

Retomando el proyecto de la tabla 6.8, bajo el criterio del IR nos da como resultado que de los dos proyectos A es el mejor, siendo  $1.88 > 1.59$ ; sin embargo, se demostró que el proyecto B genera un VAN de S/11 818 superior al beneficio de S/8 182 del proyecto A.

$$IR_A = \frac{VA F. Final}{Inv. Inicial} = \frac{31.818}{20\ 000} = 1.58,$$

$$IR_B = \frac{VA F. Final}{Inv. Inicial} = \frac{18.181}{10\ 000} = 1.88,$$

Para solucionar este problema se utiliza el método de los flujos incrementales. En este caso retomando la tabla 6.9, estimamos el índice de rentabilidad, así el resultado al ser superior a la unidad, se acepta el proyecto de flujo mayor. Si fuera menor a la unidad, se rechaza el del flujo mayor y se acepta el otro proyecto.

$$IR_{A-B} = \frac{VA \text{ F. Final}}{Inv. Inicial} = \frac{13.636}{10\,000} = 1.36,$$

Según el resultado, se acepta el proyecto B de flujo mayor, coincidiendo con el criterio del VAN

*Límites en situaciones de restricción de capital*, es decir, es la situación cuando una corporación limita los presupuestos de inversión a sus filiales, así, una filial debe jerarquizar entre la cartera de proyectos porque está sometido a límites de capital.

*En esta circunstancia el criterio del IR presenta inconvenientes*, por ejemplo, una filial estudia cuatro proyectos para invertir 10 millones, de los cuales jerarquiza bajo el criterio del Índice de Rentabilidad. Veamos la tabla 6.12.<sup>3</sup>

TABLA 6.12. Selección de los dos mejores proyectos con el criterio del IR

Proyectos	Año 0	Año 1	Año 2	VAN al 10%	IR
A	-10	+30	+5	21	2.1
B	-5	+5	+20	16	3.2
C	-5	+5	+15	12	2.4
D	0	-40	+60	13	0.4

Bajo el criterio del IR, los dos mejores proyectos son el B y C; bajo este criterio, dejamos de lado el mejor proyecto, porque el criterio del VAN al 10% nos dice que el mejor proyecto es el A. ¿por qué es el mejor proyecto? Puesto que si escogemos B y C se tiene una rentabilidad de 3.2 veces y 2.4 veces respectivamente, que juntos hace una rentabilidad superior al proyecto A.

En este contexto, se obvia el futuro de la inversión en el proyecto A. Puesto que si invertimos en esta alternativa en el año 1, genera un flujo de

<sup>3</sup> Tomado de Brealey *et al.* (2015, p. 132).

30 millones de dólares, sólo faltarían 10 millones para reinvertir este flujo en el proyecto D para luego del año, por este proyecto obtener un VAN de 13 millones al cabo del año siguiente. Esta alternativa no ofrece los proyectos B y C, puesto que en el año 1 los dos proyectos generan un flujo total de 10 millones requiriendo 30 millones para reinvertir en el proyecto D.

La explicación por la que falla el IR en la jerarquización radica fundamentalmente en el racionamiento de capital que somete la matriz de la empresa a su filial. El IR no conduce a las empresas a estudiar situaciones en que dos proyectos sean interrelacionados. Como vimos invertir en el proyecto A y luego en el proyecto D es una posibilidad que depende de una decisión ajena a la filial. Muchas veces se parte de supuesto que se conocen todas las oportunidades de inversión, cuando en realidad, el descubrimiento de oportunidades de inversión es un proceso continuo.

La conclusión acerca del IR y el VAN, reside en que, en casos de racionamiento de capital no se puede evaluar proyectos de inversión de acuerdo al IR, en su lugar, se debe recurrir al VAN y estudiar las fuentes de financiamiento cuando los proyectos elegidos generen flujos que permitan invertir en otros que exijan mayor inversión a cambio de mayores Valores Actuales Netos o estudiar la reinversión de flujos de los proyectos con mayor VAN.

## Elección entre dos o más proyectos

Como hemos podido constatar, el criterio del VAN maximiza la riqueza de una inversión, además de ser seguro en su análisis en referencia a los demás criterios.

Cuando el capital es limitado en forma estricta no sería posible emprender todos los proyectos con VAN positivo que deseáramos, tenemos que elegir uno o algunos. En racionamiento de capital o restricciones para la elección de un proyecto la programación lineal puede ayudar a elegir las mejores opciones (sin toma en cuenta lo costoso que puede ser la compra de un *software*), en elección de proyectos mutuamente excluyentes sólo uno es el elegido. En todas estas situaciones, el aceptar o rechazar uno o más proyectos depende de la respuesta que se tiene con el criterio del VAN.

Observemos algunos ejemplos donde el VAN es de suma importancia para la toma de decisiones, porque no presenta defectos cuando se trata de proyectos mutuamente excluyentes, además de permitir hacer la sensibilidad de los proyectos, según circunstancias que se presentan, producto del comportamiento del entorno.

### **Caso de elección entre dos proyectos**

Suponga que su empresa tiene que renovar su equipo, tiene dos propuestas, una es adquirir una máquina alemana que cuesta S/80 000 e incrementa los flujos de caja de la empresa en S/35 000 anuales. La otra es una máquina china con marca desconocida, que recién ha salido al mercado y cuesta S/70 000, donde los ingresos netos de caja son de S/30 000 anuales. Se sabe que el costo de oportunidad es del 7.5%. ¿Cuál es la mejor opción?

Tabla 6.13. Elección entre dos máquinas

<i>Máquinas</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>VAN con 10%</i>
A	-80	+35	+35	+35	S/7040
B	-70	+30	+30	+30	S/4606

La respuesta es obvia cuando examinamos sólo cifras, las dos máquinas generan más valor de lo que cuestan, pero la máquina A contribuye a un mejor valor para la empresa.

Sin embargo, existen tres cuestiones del entorno que se deben tomar en cuenta antes de decidir por la adquisición de una máquina:

- (a) *La distribución temporal de las decisiones de inversión.* Quiere decir que se debe evaluar ¿comprar la máquina ahora o esperar un año?, en esta circunstancia, la decisión está expuesta a que dentro de un año aparezcan nuevas tecnologías y que bajen costos de operación relacionados a la máquina o que la competencia haga que los precios sean menores. En los dos casos hay un costo de oportunidad implícito.
- (b) *La interrelación de los proyectos.* Si la máquina A se adquiere hoy, habrá que vender la máquina que actualmente utiliza la empresa a

precios de mercado, este flujo hace que la inversión en la nueva adquisición disminuya, en este contexto, estamos frente a proyectos interdependientes, donde la elección entre una o más proyectos está relacionado a la máquina que se reemplazará.

- (c) *La aparición de nuevas tecnologías.* Si las máquinas con las que opera la empresa renuevan de forma continua la tecnología, tiene como resultado disminución de costos operativos, entonces, en la evaluación de la máquina A y B hay que incorporar los costos de aparición de tecnología porque la competencia adquirirá las nuevas máquinas para ser más competitivo.

### ***Caso de distribución temporal***

Suponga que una empresa evalúa la compra un sistema informático cuyo costo es de S/50 000, se espera que dure 4 años y que reduzca el costo de gestión en todas las áreas en S/22 000 anuales. Si el costo de oportunidad es el 10%, usted se da cuenta que el VAN es de S/19 734. Quiere decir que la compra se justifica. No olvide al reducir costos anuales en S/22 000 anuales, éstos se convierten en ingresos para la empresa.

Sin embargo, la directora financiera observa que el precio de los sistemas informáticos está en permanente en baja de precios, en consecuencia, propone posponer la compra argumentando que dentro de un año se tendrá un VAN mayor. La propuesta de la directora ¿es correcta?

Se trata de un problema relativo a la distribución temporal de las inversiones. ¿Cómo saber cuándo es más provechoso realizar la inversión con VAN positivo? Todos los problemas de distribución temporal de inversiones consisten en optar entre inversiones mutuamente excluyentes. O postergamos la compra o adquirimos hoy el sistema informático.

Si se espera que el precio baje puesto que esa es la tendencia (véase la tabla 6.14), el sistema costará S/45 000 el año que viene y así sucesivamente en los próximos años. Se espera que el sistema dure 4 años a partir de su instalación, manteniendo constante los S/22 000 de ahorro cada año. Para tomar la mejor decisión, veamos la tabla 6.14.

Como podemos observar el mejor momento para adquirir el sistema informático es el año 3, donde el VAN es mayor. El posponer la compra con

tendencia a la baja del sistema, como lo propone la directora financiera no es acertada, puesto que nunca se adquiriría buscando el mejor VAN porque cada vez éste crece.

40  
TABLA 6.14. Inversión de sistema informático en el tiempo (S/)

Año de compra	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-50	-45	-40	-36	-33	-31
VAN al año de la compra con COC 10%	19734	24734	29734	33734	36734	38734
VAN hoy (al año 0)	19734	22485	24574	25345	25090	24051

*Conclusión:* el criterio de la decisión sobre la distribución temporal de inversiones consiste en elegir la fecha de inversión que ofrezca el mejor VAN hoy.

#### **Caso de equipos de larga y corta duración con interrelación de proyectos**

Una empresa opera con dos máquinas; producto de la mejora de tecnología es capaz de operar sólo con una. Ambas realizan la misma función. La máquina A más nueva podría venderse hoy a \$50 000, sus costos operativos son de \$20 000 por año; pero dentro de 5 años la máquina necesitará una reparación de \$20 000. Después de eso los costos operativos serán de \$30 000 al año hasta que la máquina finalmente se venda en el año 10 por \$5 000.

La máquina B más vieja podría ser vendida hoy en \$25 000. Si se mantiene necesitará una reparación inmediata de \$20 000. Después de eso los costos operativos serán de \$30 000 al año, hasta que la máquina se venda finalmente en el año 5 por \$5 000. El costo de oportunidad es del 12%. ¿Cuál será la mejor opción?

Para responder a esta pregunta, la única forma de resolver es trabajando con los costos y su relación con la posibilidad de vender una de las máquinas. Cuando se está frente a proyectos de larga y corta duración el concepto de costo equivalente anual CEA es de mucha utilidad.

El CEA es un procedimiento que toma en cuenta a una anualidad anual equivalente que se recomienda utilizarla para resolver situaciones como ésta.<sup>4</sup> Como en ambas máquinas fabrican el mismo producto y tienen diferente duración estimamos el valor actual de costos y luego con el uso del CEA sabemos cuál de las dos máquinas operan con menor costo.

Valor actual de costos de la máquina A es S/168 198.

Costo equivalente anual (CEA) de la máquina A es S/29 768.

56 TABLA 6.15. Determinación de costos anuales de la máquina A

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso por la venta de máquina B	-25										
Costos de operación de la máquina A		-20	-20	-20	-20	-20	-30	-30	-30	-30	-30
Reparación de la máquina					-20						
Venta de la máquina A											+5
Total de costos	-25	-20	-20	-20	-20	-40	-30	-30	-30	-30	-25

Valor actual de costos de la máquina B es S/118 631.

Costo Equivalente Anual CEA de la máquina B es S/32 909.

23 TABLA 6.16. Determinación de costos anuales de la máquina B

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso por la venta de máquina A	-25					
Costos de operación de la máquina B		-22	-22	-22	-22	-22
Reparación de la máquina B	20					
Venta de la máquina B						+10
Total de costos	-45	-22	-22	-22	-22	-12

Ahora se sabe que la máquina nueva es la que se queda operando en la empresa y se venderá la máquina B porque tiene un menor costo operativo.

<sup>4</sup> A manera de recuerdo exponemos la relación  $R = VA \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$

*Conclusión:* En situaciones de proyectos de duración de vida diferente, se trabaja con los costos de operar las máquinas y luego hay que elegir la máquina que tenga la anualidad equivalente más reducida.

### **Caso de reemplazo de máquinas**

Suponga que un vendedor le propone renovar la máquina de su empresa, por una nueva que genera ingresos netos de S/30 000 al año. Usted sabe también que la máquina con la que trabaja le genera ingresos netos por S/18 000, al cabo de 2 años esta máquina quedará inutilizada, pero si la vende hoy puede obtener S/2 000. El vendedor le ofrece una máquina que cuesta S/50 000 y que le durará 4 años, después estará igualmente inutilizada. El costo de capital es del 10%. ¿Reemplaza la máquina hoy o espera 2 años?

Recordando la importancia de las finanzas, “tomo decisiones hoy, mirando el futuro y no el pasado”, quiere decir que al margen de lo que haya costado la máquina lo que se tiene claro es que opera generando un ingreso neto anual de S/18 000. Para poder comparar con la máquina que el vendedor le propone, usted tiene que trabajar con una anualidad anual equivalente, sólo de esta forma podrá comparar si le conviene comprar hoy la máquina, además sabe que por la máquina vieja usted recibirá S/2 000 hoy, lo que disminuye la inversión inicial de la adquisición de la máquina nueva le genera ingresos netos de S/30 000. Para ello trabaja con el VAN de la máquina propuesta, luego con la anualidad equivalente para determinar el ingreso equivalente por año y comparar con el ingreso neto de la máquina actual cada año, o sea los S/18 000 anuales.

TABLA 6.17. Costos anuales de la máquina vieja y de la propuesta

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costo máquina nueva	-50				
Ingreso neto con la máquina nueva		30	30	30	30
Ingreso por la venta de máquina vieja	2				
Flujos en cada año	-48	30	30	30	30



Valor Actual Neto de la propuesta es S/47 069 y el ingreso neto anual equivalente es S/14 854.<sup>5</sup> Comparado con el ingreso neto de S/18 000 anual de la máquina actual, quiere decir que no es conveniente la compra de la nueva máquina. La máquina actual genera más ingresos que adquirir la máquina nueva. Además de que de aquí a 2 años habrá nuevas oportunidades tecnológicas.

*Conclusión:* cuando se trata de reemplazo de nuevas máquinas por máquinas antiguas con periodo de vida diferente con el uso de una anualidad equivalente anual hay que elegir el que tenga un mayor flujo anual.

## Resumen

- El criterio del VAN es el que se debe utilizar para tomar decisiones de inversión, porque toma en cuenta los flujos futuros en términos de valor actual detraído de la inversión inicial. Se debe aceptar decisiones de inversión cuando el VAN es positivo.
- El VAN comprueba la regla de maximizar la riqueza de las inversiones y no tiene otro criterio que pueda competir para la toma de decisiones.
- El segundo criterio en importancia es la TIR que acompaña al VAN, entendiendo que tiene debilidades en la evaluación de proyectos en las situaciones siguientes:
  - En proyectos independientes y mutuamente excluyentes.
  - En proyectos con tasas de rendimientos múltiples.
  - En decisiones con problemas de escala y tiempo.
  - Inconvenientes en la estructura de tasas de interés.
  - La TIR no es costo de oportunidad de capital.
- El criterio de la TIR es igualar los flujos de un proyecto a cero.  $VAN = 0$ .
- El criterio del periodo de recuperación descontado PRD, consiste en elegir proyectos con base en la rapidez con que se recupera la inversión inicial. De esta forma, se convierte en un criterio que no toma

<sup>5</sup> Se estimó con la anualidad equivalente:  $IEA = 47\,069 \times \left[ \frac{0.10(1 + 0.10)^4}{(1 + 0.10)^4 - 1} \right] = S/14\,854$ .

- en cuenta los flujos más allá de recuperar la inversión inicial en términos de valores presente y se obvia los buenos proyectos.
- El Criterio de la Rentabilidad Contable es un criterio que no toma en cuenta el costo de oportunidad, de esta manera se toman decisiones equívocas.
  - El Índice de Rentabilidad es útil para situaciones de racionamiento de capital, porque a partir del uso del VAN se puede elegir las mejores decisiones en el tiempo. La relación es que  $IR > 1$  conduce a tomar la mejor decisión. Sin embargo, tiene límites en situaciones de proyectos independientes, mutuamente excluyentes y de racionamiento de capital cuando se le utiliza excluyendo al VAN.
  - El criterio del VAN es el único criterio que permite tomar decisiones en situaciones de proyectos mutuamente excluyentes, en situaciones de periodos de vida diferentes o aquellas donde hay interrelación de proyectos.

### Problemas de refuerzo

1. Si un pequeño empresario “amante de la TIR”, le afirma lo siguiente “en una cartera de proyectos el criterio de la TIR ayuda a jerarquizar los proyectos, a su vez los flujos de caja de efectivo pueden reinvertirse a la misma TIR”.
2. Un agente de inversiones lo abordó y le garantizó pagarle S/100 000 cada año, durante 3 años si acepta impartir cuatro conferencias por mes. La preparación de las conferencias y los temas que usted elige equivale a dejar de trabajar y vivir para las conferencias. Sus gastos de manutención son del S/50 000. Halle la TIR de esta propuesta, interprete el resultado y explique cuál es su conclusión personal.
3. A su profesor de finanzas, un Agente le ha propuesto que trabaje para una consultora internacional por un pago inicial de S/50 000. A cambio, durante el siguiente año, la consultora tendría derecho a 8 horas de su tiempo cada mes. Actualmente los honorarios de su profesor son S/150 la hora y su costo de oportunidad es del 17%. Para aconsejarle a su profesor usted debe evaluar la propuesta con

la regla de la TIR y del VAN. Analice su respuesta y ¿qué recomendaría?

4. Usted tiene la siguiente cartera de proyectos, jerarquícelos con la TIR y luego con el VAN, ¿cuál se debería elegir si se dispone de S/100 000?, explique y argumente su respuesta.
5. Considere los proyectos de la tabla 6.18, luego utilice el criterio de los flujos incrementales para saber si la TIR no estaba errada. Si el costo de oportunidad es del 10% ¿coincide con la TIR modificada? Explique su respuesta.

TABLA 6.18. Cartera de proyectos para elegir

Proyectos	Inversión	VAN	TIR
A	30000	+6600	17.2
B	20000	-4000	10.7
C	25000	+4300	16.6
D	10000	+1400	12.1
E	10000	+700	11.8
F	35000	+6300	18
G	40000	+4800	13.5

TABLA 6.19. Elección del proyecto más atractivo

Proyecto	Año 0	Año 1	Año 2	TIR %
A	-10000	24 100	29300	21
B	-20000	13 100	17200	31

6. En la tabla 6.20 usted tiene dos proyectos. Para evaluar, debe utilizar la TIR incremental y comparar con el costo de capital del negocio que es el 8%. ¿explique cuáles son sus conclusiones?

TABLA 6.20. Elección del mejor proyecto

Proyecto	0	1	2	TIR
A	-300	150	200	10.4%
B	-800	390	520	8.6%

7. Un empresario desea invertir en un proyecto S/60 000; los flujos netos de entrada de efectivo son previstos en S/13 000 anual durante 8 años. El costo de capital es del 12%.
  - (a) Determine el periodo de recuperación descontado del proyecto (redondeando al año más cercano) y compare con el VAN que debe hallarlo
  - (b) Determine la TIR del proyecto y grafique el resultado
  - (c) Determine el índice de rentabilidad
  - (d) Grafique el resultado del VAN y de la TIR
  - (e) Interprete los resultados hallados en las preguntas resaltando lo más importante.
8. El director financiero de una empresa metal mecánica desea evaluar dos proyectos independientes. El primero es comprar un camión que cuesta \$50 000 y su explotación debe generar \$15 000 anuales en efectivo neto. El otro proyecto es la adquisición de un sistema de poleas de carga que cuesta \$34 000 y se espera que generen flujos de efectivo netos \$10 200. La empresa opera en un sector donde la rentabilidad esperada es del 14%. De acuerdo con el plan financiero de la empresa, a estos activos se les da de baja a los 5 años, ambos son posibles de venderse al 25% de su precio. Estime el PRD, el VAN, la TIR y el IR de ambos proyectos. Analice los resultados.
9. Usted trabaja con una máquina vieja que espera que produzca un ingreso neto de S/40 000 durante los próximos 2 años, después lo venderá a S/10 000. Puede reemplazarla ahora por una máquina nueva que cuesta S/100 000, le proporcionará un ingreso neto de S/90 000 durante 3 años, luego del cual se venderá la máquina en S/40 000. Usted desea saber si reemplaza su máquina ahora o espera un año 2 años. Si el costo de capital es del 10% ¿cuál es su respuesta?
10. Una empresa inmobiliaria evalúa cuatro inversiones en bienes y raíces. La gerencia planea adquirir las propiedades inmediatamente se tenga los resultados de la evaluación financiera. El costo de capital del sector es del 14%. Luego de las estimaciones la tabla 6.21 resume costo de inversión y precio de venta en el tercer año. La inmobiliaria tiene un presupuesto de \$900 000 para invertir en las propiedades. Justifique ¿cuál debe elegir?

TABLA 6.21. Precios y costos inmobiliarios (\$USD)

<i>Ubicación del terreno</i>	<i>Costo actual</i>	<i>Precio en tres años</i>
Zona A	600 000	1 000 000
Zona B	900 000	1 500 000
Zona C	750 000	1 050 000
Zona D	250 000	350 000

11. Suponga que, en Puerto Maldonado, usted dispone de un bosque inaccesible. Para realizar la tala de árboles de acuerdo con las normas vigentes debe realizar inversiones no sólo de acceso, si no cumplir con gastos en servicios y permisos correspondientes. Usted sabe que el precio de la madera está en crecimiento mientras espera y los árboles crecerán a una tasa gradualmente decreciente. Los flujos de ingresos netos probables por la venta de la madera se exponen en la tabla 6.19. Si el costo de capital de la explotación de madera es del 12%, ¿En qué momento deberá realizar la tala de árboles?, justifique su respuesta.

TABLA 6.22. Ingresos netos por venta de madera

	<b>70</b> <i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Precios futuros	150 000	183 200	232 500	268 200	300 000	328 200
Cambio en el valor sobre el año anterior %		22.2%	26.9%	15%	11.9%	9.4%

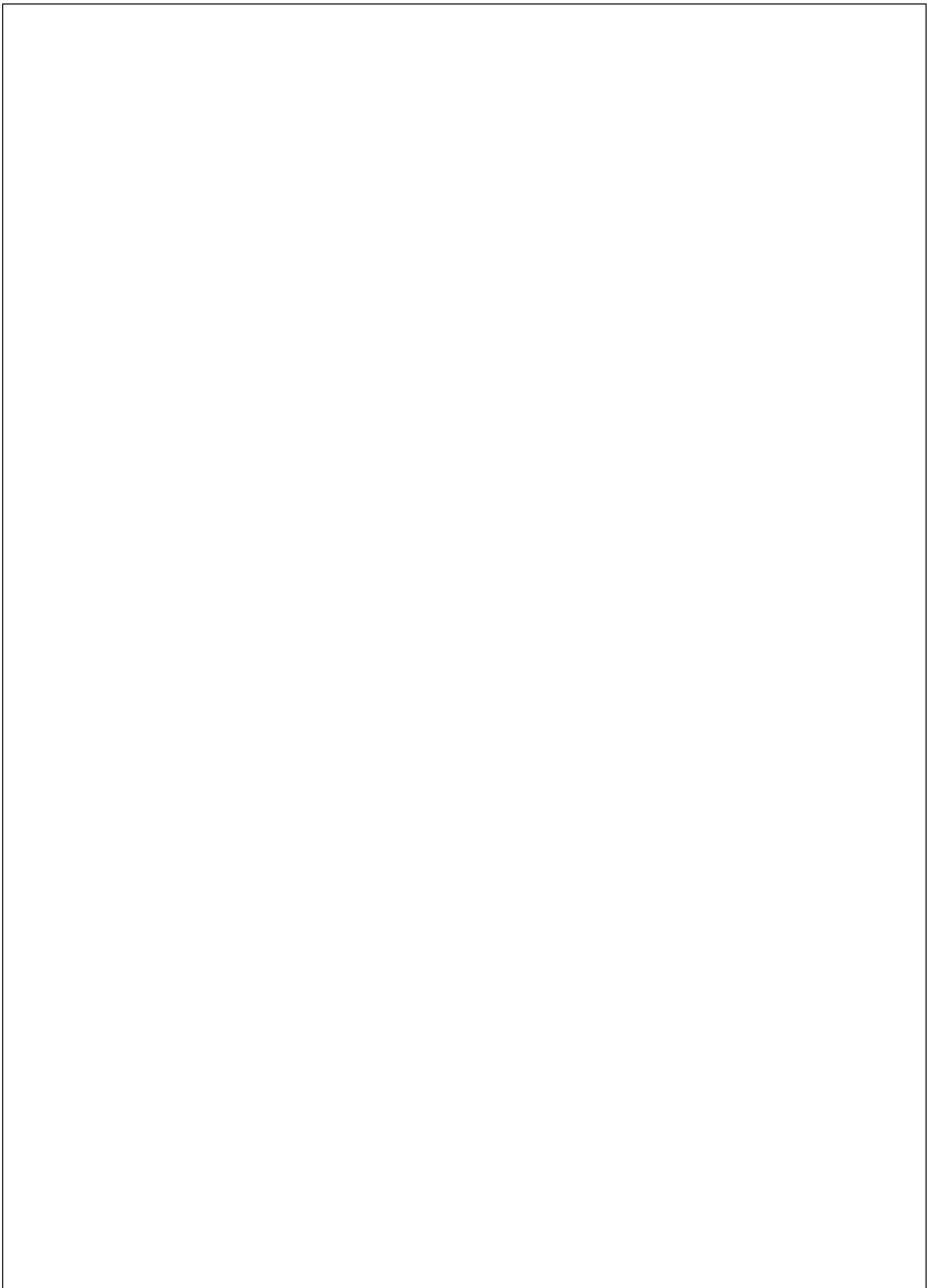
12. Una empresa molinera está evaluando el sistema de distribución interno de una nueva planta. Las alternativas que estudia son: un sistema de transportadores y con sus respectivos costos operativos por año expuestos en la tabla 6.20 y la otra alternativa es contar con un camión de retrocarga cuyos costos de inversión y operativos se exponen en la misma tabla. La tasa requerida de rendimiento de la planta es del 12% y el periodo de vida de esta inversión es 5 años. La decisión de construir la planta ya se decidió, en este caso la elección no tendrá ningún efecto sobre los ingresos generales del proyecto. ¿Qué es lo más conveniente para la empresa?, sustente su respuesta.
13. Se estudia dos alternativas para invertir en una pequeña granja de pollos en una infraestructura alquilada. La primera alternativa requiere una in-

versión de S/45 000 y se espera que produzcan ingresos netos de S/15 000 anuales durante 5 años. La segunda alternativa requiere de una inversión de S/120 000 y se espera que produzcan flujos netos de efectivo de S/35 000 durante 5 años. Al cabo de los 5 años debe liquidar el negocio y devolver la infraestructura alquilada, para dejarla tal como le entregaron, el sexto año debe asumir un costo adicional de S/5 000. ¿Cuál de las dos alternativas es la más conveniente? Analice con los criterios del VAN, del IR y de la TIR, analice su respuesta.

Tabla 6.23. Flujos netos de dos alternativas de inversión (S/)

Activos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transportador	280 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000
Retrocargador	120 000	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000

14. Un fabricante de estabilizadores eléctricos produce 200 000 unidades al año actualmente. Compra tapas a un proveedor externo S/6 cada una. El gerente de la planta cree que sería más barato hacer las tapas que comprarlas. Los costos directos de producción se estiman únicamente en S/4.50 la tapa. La maquinaria necesaria costaría S/450 000. El gerente de la planta estima que la operación requeriría una inversión inicial en capital de trabajo de S/90 000, pero argumenta que esta cantidad puede ignorarse para los siguientes años, porque están incorporados en los costos directos. Si el coste de oportunidad del capital es de 15%, ¿apoyaría usted la propuesta de este gerente? Establezca de forma clara todos los supuestos adicionales que necesita hacer.



## 1 VII. Flujos de caja y presupuesto de capital

En este capítulo, se desarrollan las técnicas del proceso de preparación del presupuesto de capital para la mype, como base para la planificación financiera. Las herramientas que se utilizan son los presupuestos que se consolidan en el flujo de caja. En ese sentido, al finalizar el capítulo el lector habrá aprendido el dominio de la realización de presupuestos y su integración en un presupuesto de flujo de caja que no se basa en la estructura de un estado de resultados.

Antes de orientar recursos para realizar inversiones, para expandir, reemplazar o renovar activos fijos; las empresas estiman y analizan cuidadosamente los costos y beneficios esperados asociados con estos gastos, evidentemente la aplicación de los conceptos tributarios que se ha desarrollado en el capítulo II se incorporan en los presupuestos de capital y flujos de caja. En esta unidad, se aborda estos temas relevantes en las decisiones de inversión, que hacen parte del objetivo del aprendizaje sobre costos y la relación con el régimen tributario.

Se demuestra que los aspectos contables nos sirven como medio de comunicación, la presupuestación que desarrollamos involucra técnicas de marketing, de previsión con base en un análisis del futuro.

Los flujos de caja se desarrollan en un formato que se adecúa de forma eficiente en la ejecución de los presupuestos y en la evaluación continua de la generación de valor.



## 1 Presupuesto de capital y régimen tributario

En el capítulo II hemos aprendido que las operaciones que realiza un negocio están sujetos al pago del IGV y si fuera el caso al ISC en el corto plazo. El pago del impuesto a la renta está asociado al largo plazo y genera un escudo fiscal dependiendo del tipo de activo que adquiere una empresa. Estas obligaciones tributarias influyen en el resultado del ingreso neto cuando se evalúa con el criterio del VAN.

Se sabe que un negocio operando en algún régimen tributario los resultados para la generación de valor es diferente de uno a otro, en este capítulo mostraremos las diferencias de manera que se tenga una ilustración, de cómo un empresario debe hacer el análisis para poder escoger en cuál régimen genera mayor valor económico.

El impacto tributario se observa en el presupuesto del flujo de caja en el momento de la inversión inicial y al final de cada periodo; así podemos observar en el siguiente ejemplo: una pequeña industria electrónica adquirió una máquina herramienta en S/100 000. ¿Cuáles son los datos tributarios que influyen en un flujo de caja?

- (a) La compra si es con factura, da un crédito fiscal en el IGV de ventas del siguiente mes pagando menos impuesto.
- (b) La máquina, de acuerdo con el régimen del impuesto a la renta analizado en el capítulo II, genera un escudo fiscal del 10% anual, que se refleja al final del ejercicio económico en el estado de ganancias y pérdidas.
- (c) Estimando la inversión inicial:
  - Parte I: tomando en cuenta el IGV.

TABLA 7.1. Inversión inicial descontando el IGV

Activo	S/
Compra con factura de la máquina	100000
(Menos) IGV de compras	-15966
Inversión inicial con precio descontado IGV	84034

- Parte II: tomando en cuenta la depreciación para el valor contable de la máquina.

1

TABLA 7.2. Depreciación contable y valor en libros del activo

Activo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	...	Año 10
Compra de la máquina	100 000	100 000	100 000	100 000	...	100 000
Depreciación acumulada anual 10%	-10 000	-20 000	-30 000	-40 000	...	100 000
Valor contable al activo	90 000	80 000	70 000	60 000	...	0

1

En la tabla 7.2 podemos observar que de acuerdo con la norma este activo sufre una depreciación anual del 10% y es acumulativa en los años hasta que deja de tener valor contable. El escudo fiscal es el 10% que se deducirá cada año hasta que no tenga valor que sería a partir del año 11.

### **Reglas básicas para tomar en cuenta para actividades del régimen general**

- (a) Si los activos que se adquieren con factura otorgan derecho a crédito fiscal (IGV), esto hace que el activo tenga un menor precio. Si no se adquieren con factura no da derecho a crédito fiscal el costo del activo será mayor
- (b) Para el impuesto a la renta, si los activos se adquieren con cualquier tipo de comprobante de pago otorga el derecho para deducir del impuesto porque genera un escudo fiscal. Como vimos en el capítulo II, la depreciación permite pagar menos impuesto a la renta, pero cuando se ha depreciado, deja de hacer parte del activo en el balance general de la empresa.
- (c) El valor contable toma en cuenta la depreciación que sufre el activo desde la perspectiva de la norma, pero puede tener otro precio a valores de mercado, denominado también valor comercial
- (d) Si los activos se venden, la empresa debe pagar IGV por la venta y al cabo del ejercicio contable paga impuesto a la renta por considerarse, según la norma, ingreso extraordinario

En el ejemplo expuesto, veamos la situación cuando la empresa vende en el año 6 la máquina a S/60 000, cuáles son los efectos tributarios.

TABLA 7.3. Estimación tributaria por la venta de un activo

Activo	S/
Venta del activo	60000
(Menos) IGV de compras	-3020
(Menos) Impuesto a la renta 30%	-1800
Ingreso neto recibido	55180

Las empresas que están en el régimen general están expuestas a estos tributos, lo que influye en el resultado del flujo de caja.

Estos conceptos tributarios se deben considerar en la inversión inicial, cuando se renueva tecnología y/o se vende un activo antiguo, se debe tomar en cuenta el impacto tributario para reflejar los verdaderos flujos de un proyecto de inversión.

- (a) **1** Cuando se adquieren activos con factura, el crédito fiscal del IGV se descuenta en los siguientes periodos por lo que implícitamente **1** activo cuesta menos.
- (b) **1** Cuando se venden activos, el IGV de ventas se estima en el flujo del siguiente periodo del proyecto.
- (c) **1** Para el escudo fiscal, la deducción se estima en el estado de ganancias y pérdidas y para las ventas también se incorpora en el mismo estado financiero.

## Elementos relacionados al presupuesto de capital

El presupuesto de capital está relacionado a factores que mencionamos en capítulos anteriores, siendo necesario resaltarlos para esta sección:

- (a) Una decisión de inversión está relacionada a proyectos independientes y/o mutuamente excluyentes.

- (b) En una empresa puede haber límites de capital, es decir están limitados por fondos disponibles o carencia de ellos, por lo que se debe tomar decisiones de inversión y/o de financiamiento en un contexto de un análisis de selección de proyectos mutuamente excluyentes.
- (c) Una inversión convencional presenta flujos de efectivo siguientes: salidas de dinero al inicio (flujos negativos), seguido de entradas de dinero (flujos positivos), entrada de efectivo terminal (flujo positivo).
- (d) Una inversión no convencional presenta flujos negativos, seguido de positivos, seguido de negativos y seguido de flujos positivos. Esto se explica por el tipo de actividad del proyecto por ejemplo actividades extractivas, cuya inversión es de largo alcance.
- (e) Un presupuesto de capital puede estar relacionada a decisiones de reemplazo o de expansión. Para el primer caso, significa que la inversión inicial está asociada al desembolso de dinero por la adquisición del activo y al ingreso por la venta del activo antiguo, ambos tienen el impacto tributario y una inversión inicial que se debe determinar. Las decisiones de expansión están asociadas a decisiones considerados como proyectos nuevos, es decir, una inversión inicial seguido de flujos producto del funcionamiento de la expansión.
- (f) En un presupuesto de capital no se deben considerar los llamados costos hundidos, es decir, los desembolsos de dinero que se han efectuado en decisiones de inversión anteriores y que no se han recuperado, estudios de mercado para lanzar nuevos proyectos, proyectos piloto, entre otros.
- (g) En proyectos de inversión realizados y concluidos, sea cual fuere el resultado; si existen activos que pueden servir, se pueden utilizar para una nueva inversión, en ese contexto *existe el costo de oportunidad por el mejor uso alternativo*. Por ejemplo, si existe un vehículo, este activo tiene un costo de oportunidad, porque en el nuevo proyecto si se requiere de este activo y la empresa no lo tuviera, lo tendría que adquirir en el mercado; pero como lo tiene, se le debe valorar como una inversión incorporándolo en el presupuesto de capital.

- (h) En la inversión inicial de un proyecto debe expresarse la inversión de capital y la inversión en capital de trabajo. La primera está asociada al retorno a más allá de un año y la segunda en el corto plazo (menos de un año). En el capítulo I se ha definido lo relacionado con las necesidades de financiamiento de corto y largo plazo que son coincidentes con la terminología que empleamos en esta parte del estudio.
- (i) Los efectos colaterales en el presupuesto de capital son relevantes, una decisión de inversión puede afectar otras áreas de la empresa. *Estos efectos se clasifican en erosión o sinergia*, la primera está asociada a la pérdida de productividad o efectividad en el desenvolvimiento de la empresa (por ejemplo, inapropiada distribución de planta), la segunda está asociada a un beneficio debido a la existencia de la inversión lo que puede mejorar la productividad (por ejemplo, implementación de aire acondicionado).
- (j) En el presupuesto de capital, se debe evitar la combinación de gastos bajo el hábito contable. Por ejemplo, el criterio de asignar los costos se debe hacer a los rubros que le corresponden, la experiencia muestra que en algunos casos se mezclan los costos de corto plazo con aquellos de largo plazo. Por ejemplo, los costos de consumo de energía de planta se atribuyen a los del área administrativa o viceversa, se mezclan los gastos administrativos con gastos de ventas o con gastos de costo de ventas. Se pierde el horizonte de corto y largo plazo o se busca de forma arbitraria subvencionar los gastos de un área con los ingresos que genera un proyecto nuevo o uno que genera altos flujos de efectivo. Cuando se ejecutan o evalúan los proyectos se corre el riesgo de no hacer una evaluación adecuada.

## Flujo de caja

El flujo de caja es la herramienta principal del planeamiento financiero, es en esta parte donde los inversionistas toman decisiones en el presente analizando el futuro. Por lo general se tiende a confundir el planeamiento fi-

nanciero con pronosticar o adelantarse a los hechos con estados financieros o con flujos de efectivo con base en supuestos, como alinear la tendencia al PBI nacional o sectorial o suponer que el pasado se repetirá en el futuro, realizando modelos estadísticos de regresión lineal que no están relacionadas al comportamiento futuro del mercado.

Como lo hemos definido, el flujo de caja es la estimación de los ingresos y egresos que se darán en el tiempo y que permite tomar la decisión de invertir o no en una alternativa que se tenga.

La estimación está basada en el estudio del mercado o del segmento donde opera u operará el negocio. Para ello se requiere el resultado del estudio para obtener la información acerca de la percepción de los consumidores sobre los productos o servicios que vende o venderá la empresa.

La estimación del ingreso que generará un proyecto está basada en el estudio de mercado. Esta información no es suficiente, porque si se sabe acerca de la aceptación del producto, es de suma importancia la aplicación de estrategias para lograr el consumo de éste. Además, que el producto debe tener un concepto.

El concepto del producto es la identificación del bien o servicio por parte del consumidor, es decir, cómo el consumidor lo identifica. Un producto debe tener dos elementos identificables, el primero está referido a los atributos o valor agregado que tiene el producto para satisfacer las necesidades del consumidor, por ejemplo, textura de un producto que no genera alergia a la piel, nitidez de una imagen o sonido diferente a los demás productos, fácil manipulación de un producto de alta tecnología, diferencia gustativa al paladar, etc. El otro componente está referido a las características que tiene el producto para ser reconocido por el cliente, por ejemplo, marca, logo, color, diseño gráfico. Este último elemento debe posicionarse en la mente del consumidor en el tiempo.

Podemos señalar algunos ejemplos de productos que tienen estas características, chocolates “La Ibérica”, Textiles “Incatop”, “Topy Top”, en el ámbito internacional Sony, Nikon, etc. si los analizamos cada uno de ellos maneja un concepto de producto.

Así podemos señalar que, después de un estudio de mercado, el producto es el medio por el cual se puede satisfacer las necesidades del consumidor. La previsión de los ingresos en un flujo de caja debe contar con un

marketing adecuado para estimular la demanda del producto o variedad de productos; no es posible lograr los ingresos previstos si no se cuenta con una acción comercial adecuada. La acción comercial está centrada en que el consumidor debe enterarse sobre el producto va a resolver sus carencias.

Un presupuesto de ingresos adecuado da la posibilidad de éxito de un proyecto. Por lo general, cuando se trata de la previsión se manejan criterios que se alejan de la realidad del mercado y de los consumidores donde funciona la empresa; lo que induce a errores en la toma de decisiones aceptando inversiones que fracasarán a pesar de obtener un VAN positivo.

Las estimaciones de los egresos de un flujo de caja están referidos a la previsión de las inversiones que se realizan al inicio de un negocio y en el transcurso de la vida de la empresa o proyecto. En ese sentido, se tienen inversiones a corto y largo plazo. Como señalamos en capítulos anteriores, las inversiones de corto plazo (capital de trabajo) retornan en el mismo periodo para ser reinvertidas también a corto plazo, por ejemplo, materia prima, empaques del producto. Las inversiones de largo plazo retornan a más allá de un año, por ejemplo, bienes de capital, terrenos, edificaciones. La estimación de los costos también se obtiene del mercado, por lo que se debe tomar en cuenta los precios reales. Para cada nueva inversión de largo plazo se debe hacer una evaluación específica con el VAN según los criterios analizados en el capítulo precedente.

### Proceso de elaboración del flujo de caja

- (a) *Estudio del mercado y recopilación de información.* Para proyectar un flujo de caja se requiere recoger información que exprese el comportamiento del mercado y/o las necesidades de los consumidores. Esta información determina las nuevas inversiones, el lanzamiento de nuevos productos o variaciones de las ventas. Lo que se manifestará en una estructura de flujo de caja.
- (b) *Definición del concepto de producto y de las acciones comerciales.* Con base en el resultado procesado del estudio de las necesidades

del consumidor se planifica la elaboración del producto que responderá a atributos de satisfacción. La elaboración del producto está asociado a <sup>1</sup> los costos de producirlo, por consiguiente, las salidas de dinero. Las acciones comerciales son parte del marketing que garantiza los ingresos proyectados en el flujo de caja. El concepto del producto lo componen los atributos, la marca que tendrá <sup>1</sup> por los que el consumidor lo identificará.

(c) *Elaboración de los presupuestos.* Las herramientas que permiten elaborar el flujo de caja son los presupuestos. Estos se confeccionan en función a la información recolectada del mercado. Se realiza un presupuesto de ingresos y un conjunto de presupuestos que representan las inversiones o costos a corto y largo plazo, como lo veremos en la siguiente sección.

(d) *Elaboración del flujo de caja preliminar.* Una vez elaborado los presupuestos, los resultados de cada uno van a ser parte del flujo de caja. Existen diferentes formatos de flujos de caja, de una manera u otra, todos contienen la misma información.

El flujo de caja con el que se trabaja en la presente unidad tiene tres partes, la primera referida a los flujos de corto plazo, la segunda a las inversiones de largo plazo y la tercera parte contiene las fuentes de financiamiento y su pago tanto a corto como a largo plazo. La ventaja de este formato es que en la ejecución del flujo de caja permite la gestión y seguimiento adecuados para observar la generación de valor. La elaboración no exige aplicar procedimientos contables cuando se trata de negocios que funcionan en el RUS, en el Régimen Especial, en la adecuación de una microempresa; además la sistematización de información de los presupuestos es fácil de <sup>1</sup> integrarlos como lo veremos.

(e) *Análisis y presentación de las alternativas con el criterio del VAN.* Una vez elaborado el flujo de caja se puede analizar la aceptación o rechazo del proyecto con el criterio del VAN. El estudio de los resultados puede involucrar un análisis de sensibilidad, donde se ponga a prueba el punto en el que el flujo de caja pueda soportar la disminución de ingresos o realizar la sensibilización del incremento de costo de factores que harían que el proyecto se vea afectado. El lí-

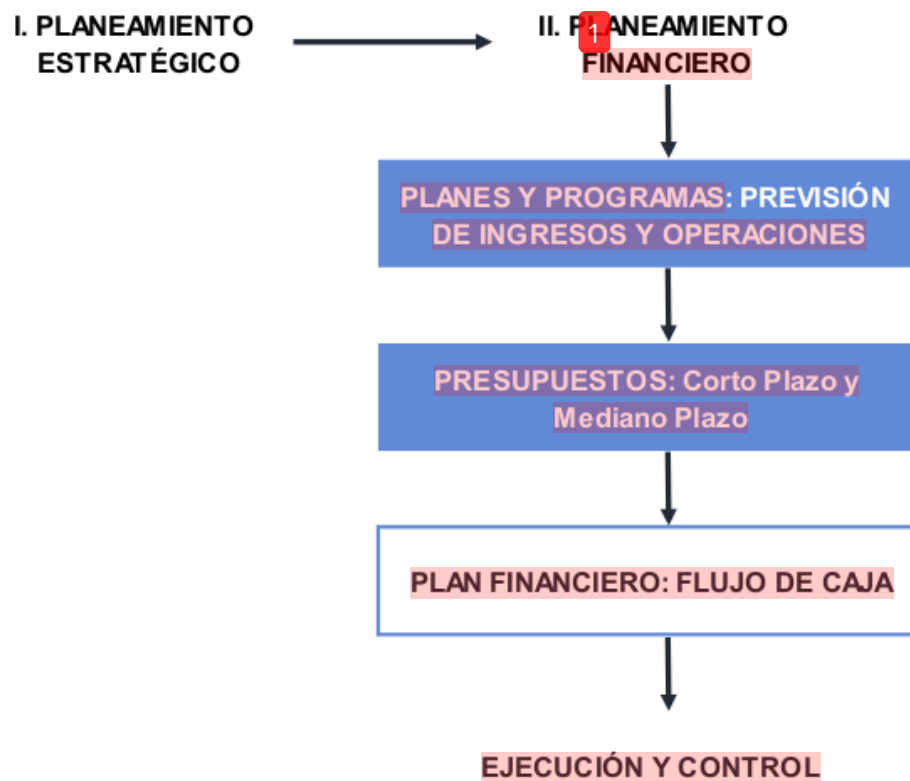


mite de la disminución de ingresos o incremento de costos será cuando el VAN sea igual a cero. Cuando se pone en marcha el negocio, se dispone de información de los factores que lo pueden afectar, al respecto se dispondrán de los planes para minimizar los riesgos.

- (f) *Modificación y aprobación del flujo de caja o plan financiero.* En el análisis y presentación del flujo de caja que consolida lo que manifiesta el mercado, se pueden realizar modificaciones para luego ser aprobado. El flujo de caja es la herramienta principal para lograr el plan estratégico de un negocio o proyecto. El plan financiero permite concretizar el planeamiento estratégico de la empresa. Debemos recordar que en este plan existen la visión, misión, objetivos, estrategias de corto y largo plazo. El flujo de caja toma la esencia del plan estratégico y se concretiza financieramente en el planeamiento financiero.
- (g) *Ejecución del planeamiento financiero.* Una vez aprobado el flujo de caja, se ejecuta la decisión de inversión respetando los objetivos, estrategias planteadas en el plan estratégico. La estructura de flujo de caja que desarrollamos más adelante nos permitirá hacer el acompañamiento de la decisión tanto a corto como a largo plazo.
- (h) *Control y modificación del plan financiero.* Cada semana, cada 15 días o cada mes se realiza una comparación de lo ejecutado con lo previsto en el flujo de caja. Las diferencias que se encuentren requerirán de una corrección a las desviaciones e implementación de nuevas estrategias. En muchos casos el entorno es muy cambiante por lo que el flujo de caja es altamente flexible. Debemos recordar que el objetivo es maximizar la riqueza de los propietarios observando al VAN que expresa la generación de valor.

En la figura 7.1 podemos percibir un resumen de lo descrito, donde el planeamiento estratégico es el resultado de un diagnóstico y el planeamiento financiero es su concretización. Los presupuestos ayudan a la elaboración del flujo de caja, para luego ejecutarlo y controlarlo como lo explicamos.

FIGURA 7.1. Proceso de elaboración del flujo de caja



### 1 Previsiones para el flujo de caja

Está compuesta por ingresos y egresos, organizados de la siguiente forma.

#### Previsión de los ingresos

Los ingresos están compuestos por la venta de los bienes o servicios, respondiendo a la relación de precio unitario por el número de unidades previstas.

El precio se fija de acuerdo con el producto. Sin olvidar el concepto del producto, existen productos o servicios homogéneos donde los consumidores inclinan su demanda por el factor precio; “a menor precio mayor demanda”, no resaltando ninguna diferencia en cuanto a características entre los productos del mercado. En este caso los productos para la percepción de consumidor son iguales con cualquier otro, por ejemplo, la decisión de la compra de una camisa u otra prenda, etc. estará relacionada al

menor precio. En estos casos la previsión de ingresos debe tener un buen soporte de costos bajos para ser competitivo, además de una acción comercial apropiada.

Otros productos son diferenciados, donde el consumidor hace la diferencia en los atributos del producto que dan satisfacción al consumidor, por ejemplo, un buen restaurant donde los platos tienen diferencias gustativas en comparación a los demás; un celular que tiene atributos de sonido, de acceso a internet o a otros medios de comunicación virtual, o tiene valor agregado en otros servicios que son de utilidad para el consumidor. En esta diferenciación, el precio para el consumidor es irrelevante, está dispuesto a pagar el precio fijado por el ofertante, lo que busca el consumidor son los atributos. En esta situación, una acción de marketing será diferente a la de ofertar productos homogéneos.

Los productos segmentados, son aquellos orientados donde un grupo o segmento de consumidores tienen carencia de necesidades, donde el vendedor aprovecha esta desatención para vender sus productos y fijar precios arbitrariamente en este nicho de mercado. Esta situación es temporal hasta que la competencia perciba la existencia de este mercado segmentado. En este caso, la previsión de ingresos en el tiempo, acompañada de las estrategias de venta deben ser apropiadas a la circunstancia, midiendo la sensibilidad de los ingresos del negocio explicado por la presencia creciente de la competencia.

El siguiente formato para el presupuesto de ventas o ingresos es recomendable.

$$\text{Ventas} = \frac{\text{Precio de ventas}}{\text{Unidad}} \times \text{No. de unidades}$$

En la tabla 7.4 se debe entender que la proyección de ventas, tanto al contado como al crédito, puede ser mensual, trimestral o anual. De acuerdo con el tipo de producto se hace la proyección, una proyección trimestral es ventajosa por cuanto muestra las tendencias del mercado, por ejemplo, los ciclos económicos de producir o vender juguetes o producir o vender artículos escolares o vender máquinas tienen estaciones diferentes, lo mismo sucede con cualquier producto. El trimestre recoge esta tendencia. El logro de la proyección de ventas depende fundamentalmente de la acción comercial.

TABLA 7.4. Formato de proyección de ventas

Productos	Periodo 1		Periodo 2		Periodo...	n
	Al contado	Al crédito	Al contado	Al crédito	...	...
Ingreso por venta	30 500		30 500	18 600		
Producto 1	24 000		24 000	12 300		
Cantidad	3 000		3 000	1 500		
Precio unitario	8.00		8.00	8.20		
Producto 2	6 500		6 500	6 300		
Cantidad	1 500		1 500	1 500		
Precio unitario	4.00		4.00	4.20		

### Previsión de los costos

Los costos pueden clasificarse de diferentes formas, no es, haciendo una exposición de las clasificaciones que lograríamos su aprendizaje, la importancia radica en el sentido en el que se utiliza, no existen clasificaciones en sentido absoluto.

En términos generales, podemos tratar los costos desagregados, por ejemplo, costos del producto, costos por áreas, costos comerciales, administrativos, costos directos, indirectos, costos fijos, costos variables, etcétera.

Lo que se debe cuidar es el horizonte de corto y largo plazos. Como señalamos los costos de corto plazo, retornan en el mismo plazo incluyendo los egresos por las obligaciones tributarias. Hay costos a largo plazo como son las inversiones que señalamos precedentemente que retornan a largo plazo incluido el tratamiento contable como es el uso de la depreciación contable. Los costos deben estar organizados en esta realidad y en la naturaleza de los costos.

La organización de costos que van a dar lugar a los presupuestos varía según el objetivo del análisis de resultado que se pretenda hacer. Entre los principales grupos de costos tenemos:

- (a) Los *costos por función* sirven para observar en el flujo de caja, en qué rubros se pueden hacer economías en el momento de la ejecu-

ción del plan financiero, a su vez permite una rigurosa gestión para ser comparada entre lo ejecutado y presupuestado. Así tenemos:

1. *Costos de producción.* Así tenemos los costos directos y costos indirectos. Los primeros están compuestos por los factores que se interrelacionan para lograr el bien o servicio final (por ejemplo, materia prima, energía, mano de obra directa, suministros, etc.) y los segundos son factores que intervienen cuando el bien está producido (por ejemplo, etiquetas, envolturas, mano de obra indirecta, etc.). el retorno de estas inversiones es de corto plazo
  2. *Costos de inversión presupuesto de capital.* Son los gastos en la adquisición de bienes de capital, adquisición de terrenos, inmuebles, edificaciones, ampliaciones de planta, etc. para el funcionamiento de la empresa.
  3. *Costos de administración.* Son los gastos en factores que se incurre por la gestión del negocio, por ejemplo, remuneraciones del personal de las diferentes áreas, gastos para que los productos lleguen al mercado (gastos de distribución), gastos de ventas (publicidad, comisiones), gastos por obligaciones de ley (aportaciones sociales)
  4. *Costos financieros y amortización de deuda.* Son aquellos ingresos que se realizan por préstamos y hay que pagar el costo del préstamo y de la devolución del capital
- (b) *Costos por su naturaleza.* Facilitan hacer un análisis de sensibilidad denominado de punto de equilibrio, es decir, a partir de qué nivel los ingresos, producto de las ventas, cubren los costos sin incurrir en pérdidas. Sin embargo, con la clasificación de costos por función, también podemos llegar al mismo resultado. Esta clasificación, también permite establecer los niveles de apalancamiento ya sea operativo o financiero con fines de estrategia competitiva.
1. *Costos de producción.* Subdivididos en costos fijos y costos variables, los primeros son aquellos gastos en que se incurre con actividad o sin actividad del proceso de producción, por ejemplo, maquinaria o tecnología que requieren estar en funcionamiento de lo contrario se dañarían, contratos a plazo

fijo de los operarios, cumplan o no sus funciones igual se tiene que asumir un costo. Los costos variables son aquellos que varían en función a la producción, por ejemplo, las materias primas o insumos, mientras más se produce más se utilizan estos insumos.

2. *Costos de operación.* También clasificados en fijos y variables, por ejemplo, en costos fijos las remuneraciones por contrato laboral, los alquileres de local, etc. los variables están relacionados a las ventas por ejemplo comisiones a los vendedores, suministros, movilidad de vendedores.
3. *Costos de inversión o de capital.* Son los costos que se realizan antes del inicio del proyecto, son la inversión en activos fijos, compra de terrenos, construcciones, etcétera.
4. *Costos financieros.* Estos costos son los pagos que se hace por prestarse dinero. Puede expresarse sólo en la cuota fija (amortización del capital y pago de intereses), en ese sentido es un costo fijo. Cuando se tratan de forma independiente cada pago es diferente en cuanto a amortización y pago de intereses.

### **Presupuesto de producción y sus costos**

Se expresa en volumen de producción por cantidades o por peso según los productos presupuestados en la previsión de ventas. Este presupuesto permite establecer el plan de producción.

$$(a) \text{ Presupuesto de producción en unidades} = \text{Ventas previstas} + \text{Existencia final (al final del periodo)} - \text{existencia inicial (al inicio del periodo)}.$$

TABLA 7.5. Presupuesto de producción (en unidades)

Productos	Ventas	Inv. final	Inv. inicial	Producción
A				
B				
Total				

(b) *Presupuesto de materias primas en unidades según productos*, establecida en el siguiente formato.

TABLA 7.6. *Presupuesto de materias primas (MP) (en unidades)*

Productos	Producción	MP X	Total MP X	MP Y	Total Y
A					
B					
Total					

Se toma en cuenta la cantidad de materia prima para cada producto, en el formato observamos que la MP “X” se requiere tanto para el producto A y B, el concepto es el mismo para la MP “Y” que se requiere para producir A y B. En otros casos no se requiere necesariamente de la misma MP para diferentes productos, en ese caso el formato cambiará

Entre los factores de producción requeridos podemos citar la materia prima básica, materiales directos, suministros, etcétera.

(c) *Presupuesto para compra de materias primas*. una vez estimados los requerimientos de MP se procederá al cálculo de los costos, el siguiente formato nos da una ilustración.

TABLA 7.7. *Presupuesto de compras de MP (en soles)*

Mat. prima	Requerimiento en unidades	Inv. final (unidades)	Inv. inicial (unidades)	Total, unidades (Q)	Costo unitario (CU)	Total S/ (Q×CU)	A crédito (S/)	Al contado (S/)
X								
Y								
Total								

**1**  
***Presupuesto de mano de obra directa e indirecta***

Estos presupuestos varían según el tipo de contrato laboral que se tiene con los trabajadores, existen contratos a plazo fijo, contrato por horas de trabajo, contratos a destajo, etc. la modalidad de contrato determina la estructura del presupuesto. Debe también tomarse en cuenta que en la previsión presupuestal la decisión de operar el negocio en la modali-

dad de microempresa, pequeña empresa o mediana tienen costos diferentes.

En finanzas se hacen los “presupuestos techo”, es decir que se presupuesta el total de costos, tomando en cuenta los salarios brutos que incluyen aportaciones sociales, del empleador, gratificaciones, compensación por tiempo de servicios CTS, vacaciones, etc. Se pueden realizar de forma mensual, trimestral, semestral o anual. Cuando se aprueban los presupuestos, en la fase de ejecución, el área de contabilidad registra las operaciones respetando la norma contable con el desgregado del pago de los derechos del trabajador y obligaciones del empleador. No es recomendable efectuar la previsión de presupuestos desagregando los costos bajo la norma contable, porque es labor del contador cuando se ejecuta un presupuesto, al margen de ello para la estimación se hace tedioso y confuso. En la fase de la comparación del control de lo presupuestado con lo ejecutado también se toman cifras globales.

A continuación, exponemos algunos formatos que son de utilidad.

Tabla 7.8. Presupuesto de mano de obra de planta a plazo fijo (S/)

Tipo de mano de obra	Número de trabajadores	Presupuesto mensual	Presupuesto anual
Mano de obra directa			
Mano de obra indirecta			

En esta tabla se toman en cuenta tanto supervisores como operarios de planta.

El siguiente formato obedece a un contrato laboral a destajo, es decir, se remunera por producto acabado.

### **Presupuesto de costos o gastos indirectos de fabricación**

Se estiman los factores que intervienen en el final del producto, como señalamos se refiere a

Gastos indirectos de fabricación (GIF) = mano de obra indirecta (MOI) + materiales indirectos + reparación de equipo + energía



Cada uno de estos componentes puede tener sus propios presupuestos. Esta desagregación depende del tamaño de la empresa y de la inversión.

### 1 **Presupuesto de administración y ventas**

Son los gastos en se incurre en la gestión y el marketing que permite generar los ingresos así tenemos: sueldo de los gerentes y empleados de las diferentes áreas, gastos diversos en el mantenimiento de la empresa, alquileres, energía, gastos en útiles de escritorio.

Otro rubro presupuestal está referido a los gastos de comercialización y ventas como sueldos, comisiones para los vendedores, publicidad, diseño, etcétera.

### 1 **Presupuesto de capital o de inversiones**

Son las compras que se recuperan en el mediano plazo como adquisición de máquinas, vehículos, obras civiles (edificaciones), ampliación de planta, tecnología, renovación de equipos, etcétera.

Ilustrativamente presentamos la tabla 7.9 que toma en cuenta una columna para el periodo de vida según la depreciación que sufren los activos de acuerdo con la ley. En muchos textos de contabilidad o de proyectos se denomina a la depreciación, como amortización de los activos, es decir, en cuánto tiempo se amortiza el capital invertido. Así tenemos, por ejemplo, la amortización lineal que se deprecia a criterio del analista, se divide el valor de adquisición del activo entre el número de años que se fija como horizonte en el proyecto. Tenemos la amortización acelerada que es la recuperación de la inversión a criterio de la analista.<sup>1</sup>

1  
TABLA 7.9. Presupuesto de mano de obra a destajo (S/)

Producto	No. de unidades	Costo unitario	Total, costos
A			
B			
			Total

1  
Existen diferentes autores de finanzas y de evaluación de proyectos de inversión que exponen procedimientos de depreciación de la legislación de otros países.

Un inversionista cuando crea un negocio prevé recuperar la inversión del capital y prever su renovación, los montos de amortización o recuperación de capital, varían por periodo en función a las ventas, que son el reflejo del comportamiento del mercado y no debe confundirse con la depreciación contable de los activos, ni debe fijarse de forma arbitraria la amortización, tampoco debe olvidarse el tratamiento tributario.

Existen gastos que se efectúan antes de iniciar un proyecto, por ejemplo, los costos de estudios de obras civiles, costos de acondicionamiento de máquinas o tecnologías, se sugiere considerar como parte de las inversiones iniciales, porque al margen de generar crédito fiscal o gasto deducible del impuesto a la renta, es una salida de dinero relacionada a una decisión de inversión. Cabe recordar que hay gastos, entre ellos, el estudio de mercado, si el resultado fuera viable o no viable se considera costo hundido, también los gastos en proyectos piloto, en pruebas y ensayos hacen parte de estos costos. Conviene señalar que estratégicamente; si el proyecto es viable debería ser parte de la inversión inicial porque estos gastos pueden generar gastos susceptibles de utilizar para deducir el pago de impuesto a la renta o deducir del crédito fiscal en el impuesto al valor añadido o impuesto generado a las ventas. Los gastos antes de iniciar el proyecto, se denominan inversiones fijas diferidas o intangibles.

La tabla 7.10 presenta un formato ilustrativo de inversión en activos de capital.

TABLA 7.10. Presupuesto de inversiones de capital

Activos	Vida útil contable	Depreciación	Inversión (S/)
Terrenos	Indefinida		
Edificaciones	33 años	3%	
Maquinaria	10 años	10%	
Vehículos	5 años	20%	
Equipos informáticos	5 años	20%	
Etcétera	...	...	
Total S/			

## 1 **Presupuesto de financiamiento**

El financiamiento para una inversión puede provenir de los propietarios o de acreedores. Para ello se debe tener en cuenta que los aportes propios sólo retornan vía distribución de utilidades, en muchos casos de la microempresa y pequeña empresa no hay distribuyen dividendos porque los inversionistas hacen parte del personal donde perciben sueldos. Estos gastos van a ser parte del presupuesto de administración.

Cuando los fondos provienen de acreedores se deben estimar en dos componentes la amortización del principal (capital prestado) y el pago de los intereses por el préstamo (costo de financiamiento). En el capítulo V hemos expuesto estos casos. La desagregación es importante para determinar el escudo fiscal en el estado de resultados y para la elaboración del flujo de caja que considera el pago del principal.

El formato se resume en lo que ya hemos trabajado en el capítulo V.

TABLA 7.11. *Presupuesto de financiamiento*

<i>Periodo</i>	<i>Saldo del principal</i>	<i>Amortización</i>	<i>Intereses por periodo</i>	<i>Pago por periodo o cuota fija</i>
0				
1				
2				
3				
"n" periodos				

### **Presupuesto tributario y el estado de resultados**

Se debe estimar dos tipos de presupuestos: aquel que estima el impuesto general a las ventas IGV<sup>2</sup> y aquel que estima la depreciación contable que permite deducir el escudo fiscal para el pago del impuesto a la renta.

Estos presupuestos van a ser diferentes cuando se estiman actividades enfocadas a funcionar en algún régimen tributario expuesto en el capítulo II.

<sup>2</sup> Denominado también impuesto al valor añadido IVA.

Para el formato del IGV, tomamos el IGV de compras e IGV de ventas de forma mensual, puesto que el IGV se estima mensualmente. En un presupuesto se estimará de forma mensual de  $n$  periodos arrastrando el crédito fiscal del mes anterior:

TABLA 7.12. Presupuesto del IGV

<i>Adquisiciones</i>	<i>Periodo</i>	<i>IGV de compras</i>	<i>IGV de ventas</i>	<i>Pago de IGV</i>
Activo 1	Mes 1			
Productos	Mes 1			
...	Crédito fiscal			
...	Total a pagar			

En el ejemplo de la tabla 7.13, se considera algunos activos de manera ilustrativa, así, observamos que el escudo fiscal a partir del año 5 disminuye, explicado por la depreciación del vehículo. El escudo fiscal debe reflejarse en el estado de ganancias y pérdidas. No debe confundirse la depreciación con la amortización de las inversiones como señalamos precedentemente.

TABLA 7.13. Escudo fiscal para el pago del impuesto a la renta (ejemplo)

<i>Activos</i>	<i>Adquisición (S)</i>	<i>Años depre.</i>	38						
			<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año n</i>
	10 000	10	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	...
Edificaciones	120 000	33	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	...
Vehículo A	15 000	4	3 750	3 750	3 750	3 750			
.....									
Total escudo fiscal			8 350	8 350	8 350	8 350	4 600	4 600	

El estado de resultados como presupuesto se debe realizar de acuerdo con la norma, la determinación del escudo fiscal es la única forma de hacerlo para contar con la real salida de dinero por concepto del pago del impuesto a la renta. En muchos textos se estima directamente en el flujo de caja, lo que conduce a errores en la estimación de los flujos de caja. En el capítulo III, observamos que en este estado financiero se incluye la depreciación como el pago de intereses. Al elaborar el estado de resultados

en un presupuesto sólo lo relevante es la salida de dinero por el concepto de pago de impuestos. No debemos perder de vista que las utilidades como resultado para la generación de valor económico contiene limitaciones y no es relevante para evaluar decisiones de inversión.

### ***Estructura del flujo de caja***

Como señalamos el flujo de caja muestra los ingresos y egresos de un negocio o proyecto. Este flujo debe tomar en cuenta el horizonte en el tiempo las compras en materia prima y sus retornos de corto plazo (capital del trabajo), las inversiones y retornos de largo plazo. Los ingresos para el inicio lo constituyen los aportes de capital por parte de los propietarios y los créditos de los acreedores.

Existen diferentes formatos o estructuras, el que proponemos retoma el esquema del flujo de efectivo por actividades como vemos en la tabla 7.14, los datos para su elaboración provienen de los presupuestos elaborados. Se toma en cuenta las actividades de operación, que registra los ingresos y gastos a menos de un año, inversiones de capital de trabajo desde el inicio del proyecto, los ingresos por la venta de los bienes o servicios, los egresos que se generan por las ventas y las obligaciones tributarios. El capital de trabajo es el dinero que realmente invierte la empresa al inicio del ciclo por ejemplo materia prima, costos indirectos de fabricación entre otros.

La segunda parte del flujo de caja son las actividades de inversión que registra los gastos de capital, el flujo de ingresos está compuesto por un fondo de recuperación de capital (FRC) denominado también amortización, son provisiones que se realizan en las actividades operativas, se acumulan para la renovación de los activos usados. Los otros ingresos se dan por la venta de los activos de capital cuando se decide renovarlos o liquidarlos. Como se ha fijado la amortización del capital o FRC, la acumulación de este ingreso permite el autofinanciamiento de las inversiones.

La tercera parte el flujo denominada actividades de financiamiento, contienen el origen de fondos ya sea por aporte propio o por fuentes de financiamiento. Estas acreencias son de corto plazo y largo plazo. En esta parte se puede observar que se cumple la ley del financiamiento explicado en el capítulo I.

La estructura del flujo de caja que muestra la tabla 7.14, puede organizarse ya sea tomando costos directos e indirectos o costos fijos y variables, ello dependerá de la perspectiva que desea dar el analista a la evaluación de la decisión de inversión.

TABLA 7.14. Estructura de flujo de caja

- 1**
- (a) Actividades de operación**
  1. *Ingresos*
    - Por ventas de bienes
    - Al crédito
    - Al contado
  2. *Egresos*
    - Costos de producción
    - Costos directos
    - Costos indirectos
    - Compras al crédito
    - Gastos de operación
    - Gastos de administración
    - Gastos de Ventas
    - IGV a pagar deducido del crédito fiscal
    - Salida para recuperación de inversión de largo plazo (LP) (fondo de recuperación de capital o amortización)
    - Saldos de actividades de operación: Ingresos menos egresos
- (b) Actividades de inversión**
  1. *Ingresos*
    - Ingreso por venta de tecnología, bienes de capital, intangibles, etc. a valor residual
    - Ingreso por recuperación de inversiones de LP (se acumula en el correr del tiempo)
  2. *Egresos*
    - Por compra de tecnología, bienes de capital, intangibles
    - Compra de terrenos
    - Edificaciones
    - Saldos de Actividades de inversión: Ingresos menos egresos
- (c) Actividades de financiamiento**
  1. *Ingresos*
    - Por aporte propio (de los propietarios)

- Por deuda a corto plazo
  - Por deuda a largo plazo
2. *Egresos*
- Pagos por deuda a corto plazo
  - Amortización
  - Intereses
  - Pagos por deuda a largo plazo
  - Amortización
  - Intereses
  - Saldos de actividades de inversión: Ingresos menos egresos

### 1 *Flujo económico (FE)*

Es el resultado de las actividades de operación más actividades de inversión menos el impuesto a la renta después del primer periodo. Se estima según el régimen tributario o según el Régimen General, donde el impuesto a la renta tiene origen en el estado de resultados.

El FE en el periodo inicial está compuesto por la inversión de fondos que provienen de aportes de los propietarios; para los siguientes periodos, cada flujo es el resultado de saldos de las actividades de operación e inversión menos impuesto a la renta. El Valor Actual Neto (VAN) será al valor actual de los flujos después del periodo inicial menos la inversión inicial (aporte propio).

Se debe tener en cuenta que la inversión inicial en el FE asume la inversión sin financiamiento externo, puesto que los dueños del negocio financian el proyecto.

En la estimación del impuesto a la renta se observa que en muchos textos de finanzas o de evaluación de proyectos, el impuesto a la renta se determina en el flujo de caja de la siguiente manera:

$$FE = - \text{Inversión inicial} + (\text{Saldos de actividades de operación} - \text{Depreciación}) \times (1 - T) + \text{Depreciación}$$

En esta propuesta, la debilidad se encuentra en que el impuesto a la renta  $(1 - T)$  se estima a partir de la relación de actividades de operación asumiendo que todo se vende y compra al contado, cuando en la realidad

el impuesto a la renta se debe estimar respetando el procedimiento contable cuya estimación se incorpora en el estado de resultados. Otro elemento que se incorpora en este estado financiero es la depreciación contable, los intereses que se pagan cuando hay deuda; así, el impuesto a la renta estimado es la salida de dinero real que debe ir al flujo.

La segunda debilidad es que no se toma en cuenta el cálculo del IGV. Estos datos pueden distorsionar la evaluación del resultado, teniendo VAN positivo cuando el proyecto puede no ser rentable.

Con el flujo económico se determina el valor actual neto económico (VANE), este criterio se utiliza cuando hay aportes de los propietarios, la decisión de invertir se acepta cuando el VANE es positivo.

Veamos la tabla 7.15 que determina la estructura para el VANE, para una empresa que invierte S/100 000 para cada periodo genera Flujos Económicos de S/70 000 durante su vida de 3 años con un costo de capital del 10%. El concepto del flujo económico asume que no hay financiamiento.

1  
TABLA 7.15. Flujo de caja neto económico (miles de soles)

Conceptos	Inversión inicial	Año 1	Año 2	Año 3
Aportes dinerarios de propietarios	-100.			
Saldos actividades de operación e inversión		100	100	100
Pago del impuesto a la renta*		-30	-30	-30
Flujo económico		70	70	70

\* El impuesto a la renta proviene del estado de resultados.

$$VANE = -100 + \frac{70}{(1.10)^1} + \frac{70}{(1.10)^2} + \frac{70}{(1.10)^3} = 74\,080$$

Observamos que se genera un valor de S/70 408. Quiere decir que la inversión autofinanciada con 100 000 de soles genera un valor económico para el negocio de 70 408 soles. Recordemos que el costo de capital es tasa libre de riesgo más la prima por el riesgo; entonces, si el resultado hubiera sido 0, como beneficio se habría generado la prima por el riesgo.



### **Flujo de caja neto financiero**

Cuando una inversión se realiza con financiamiento y aporte de propietarios, la inversión inicial debe tomar en cuenta ambos aportes. La primera evaluación será con el VANE tomando el aporte total como si no se tuviera financiamiento, pero el resultado no sirve para tomar decisiones porque el flujo de caja que se genera no toma en cuenta el costo financiero de prestarse capital, sólo se detrae los aportes del periodo inicial.

Para evaluar la inversión se realiza con el VAN financiero, para ello se toma en cuenta el FE menos la amortización de capital y los intereses. En otras palabras, al flujo económico se detrae la devolución de capital prestado más el costo financiero y se tiene como resultado el Flujo de Caja Financiero (FCF).

Entonces el FCF son montos que quedan para el proyecto, y son los que sirve para evaluar el proyecto. Para la evaluación se toma en cuenta como inversión inicial el aporte de los propietarios porque en el flujo de caja financiero se tienen los saldos después de los pagos de la deuda y del costo financiero.

En otras palabras, el flujo de caja financiero FCF, se determina por la inversión de los dueños en el periodo inicial; porque en los siguientes periodos la amortización e intereses se pagaron.

Retomando el ejemplo anterior. Si hubo un crédito de S/50 000 al 8% de interés la cuota fija es S/20 110 redondeando amortización más intereses y se toma en cuenta el costo de oportunidad del proyecto. Véase la tabla 7.16 que muestra la devolución de capital y el pago de los intereses en cada periodo.

En el ejemplo se debe observar que la inversión inicial es el aporte de los propietarios, no se toma en cuenta el préstamo porque en los siguientes periodos se pagó la deuda y el costo financiero; mientras que el de los propietarios no. Así el VANF es S/75 831 y el VANE S/74080, ello se explica porque en el flujo de caja de cada periodo se genera S/70000 producto de la inversión con financiamiento de los acreedores y del aporte propio. En este resultado, como señalamos, no se paga el interés de la deuda, además se asume que no hay financiamiento.

La decisión de invertir se da con el resultado del VANF, tomando la decisión de invertir.

**1**  
 TABLA 7.16. Flujo de caja financiero (miles de soles)

Conceptos	Inversión Inicial	Año 1	Año 2	Año 3
Aporte de propietarios	-100			
Saldos actividades de operación e inversión		100	100	100
Pago del impuesto a la renta*		-30	-30	-30
Flujo económico		70	70	70
<b>Actividades de financiamiento</b>				
Préstamo	-50			
Amortización		-15402	-16634	-17965
intereses		-4000	-2768	-1437
Saldos de Actividades de financiamiento		-19402	-19402	-19402
<b>Flujo de caja financiero neto</b>				
Inversión inicial = aporte de los propietarios	-50 000			
Flujo de caja financiero (FE+ Saldos de actividades de financiamiento)	-50 000	45 998	41 817	38 015

\* El impuesto a la renta proviene del estado de resultados.

$$VANF = -50\,000 + \frac{45\,998}{(1.10)^1} + \frac{41\,817}{(1.10)^2} + \frac{38\,015}{(1.10)^3} = 75\,831$$

## Inversión de micronegocio tomando en cuenta el régimen tributario

En esta sección con un ejemplo mostraremos la importancia de tomar en cuenta el régimen tributario en las decisiones de inversión.

Un inversionista realiza una operación de subcontratación por tres años, así, invierte en la compra de maquinarias S/10 000, en materia prima S/10 000, en mano de obra requiere de 7 operarios pagando S/1 000 a cada uno mensual (techo presupuestal por cada obrero), pagará en alquiler de la planta S/2 000 por mes, el propietario como gerente S/1 500 y 2 personas de apoyo administrativo perciben S/750 por cada uno, todo de forma mensual. Obtiene un financiamiento de S/10 000 para ser devuelto en tres periodos anuales a una tasa efectiva anual de 10% coincidiendo con el costo de oportunidad. Se debe trabajar de forma anual. Evaluar la inversión

desde los regímenes NRUS, RER, RG. Sabiendo que el aporte propio será también de S/10000.

### ***Nuevo régimen único simplificado***

Recordando lo aprendido en el capítulo II, en este tipo de régimen se debe resaltar lo siguiente: se paga una cuota mensual según los ingresos brutos, no existe pago de IGV, no existe pago de impuesto a la renta.

Así tenemos el resumen de los datos del problema:

TABLA 7.17. Resumen de datos

<i>Inversiones</i>	<i>Datos</i>	<i>Dato Anual</i>
Compra de máquinas	6 000	
Compra de materia prima por mes	4 000	48 000
Un operario	1 000	16 000
Remuneraciones administración mes	1 000	16 000
Gastos de administración en general	500	6 000
Financiamiento (tasa de interés 8%)	5 000	

Estimamos el flujo de caja con los datos a 3 años.

TABLA 7.18. Flujo de caja en el NRUS

<i>Años</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b><i>Actividades de operación</i></b>				
<b><i>Ingresos</i></b>		95 500.0	95 500.0	95 500.0
<b><i>Egresos</i></b>				
<b><i>Compra de materia prima</i></b>	4 000	44 000.0	48 000.0	48 000.0
Operario		16 000.0	16 000.0	16 000.0
Remuneraciones de gestión		12 000.0	12 000.0	12 000.0
Gastos de administración en general		6 000.0	6 000.0	6 000.0
Pago de acuerdo con el NRUS*		600.0	600.0	600.0
Impuesto a la renta (no corresponde)				
FRC de la máquina que se compra		1 666.7	1 666.7	1 666.7
Total egresos		80 266.7	84 266.7	84 266.7
<b>Saldo de actividades de operación</b>		15 233.3	11 233.3	11 233.3

<b>Actividades de inversión</b>			
Ingresos			
FRC	1 666.7	1 666.7	1 666.7
Valor residual			
Egresos			
Compra de máquinas	5 000.0		
<b>Saldo de actividades de inversión</b>			
<b>Actividades de financiamiento</b>			
Ingresos financiamiento			
Aporte propio	5 000		
Egresos			
Amortización	1 540.2	1 663.4	1 796.5
Intereses	400.0	276.8	143.7
Total egresos	1 940.2	1 940.2	1 940.2
<b>Saldo actividades de financiamiento</b>			
	13 293.2	9 293.2	9 293.2

Para determinar el VAN económico tomamos en cuenta la suma de los saldos de las actividades de operación y de las actividades de inversión que determina el flujo económico. Como inversión inicial es el aporte en el año cero de S/4 000 ya que requiere de la compra de insumos y la compra de las máquinas (5 000 soles que proviene de financiamiento), sin ellas no se podría iniciar el negocio. Así tenemos que el VANE es:

$$VANE = - 9000 + \frac{15\,233}{(1.10)^1} + \frac{11\,233}{(1.10)^2} + \frac{11\,233}{(1.10)^3} = 22\,572$$

Recordemos que este resultado no toma en cuenta el pago del costo financiero.

Para determinar el VAN financiero tomamos en cuenta el flujo económico más los saldos de las actividades de financiamiento. Observe que el saldo de actividades de financiamiento no toma en cuenta el FRC porque como mencionamos es una provisión para renovar las máquinas al cabo del año 3.

Para la evaluación del negocio se toma en cuenta la inversión de los propietarios en el año 0, no la deuda, porque como se puede ver en el flujo de actividades de financiamiento se devuelve la deuda y se paga intereses. Así tenemos:

$$VANF = -4000 + \frac{13\,293}{(1.10)^1} + \frac{9\,293}{(1.10)^2} + \frac{9\,293}{(1.10)^3} = 22\,747$$

El VANF señala **1** que el proyecto es viable porque genera un valor económico de S/22 747. Como veremos más adelante los resultados son diferentes en los otros regímenes tributarios.

### **Régimen especial del impuesto a la renta**

Como recordamos en este régimen se debe tomar en cuenta que el proyecto está afecto al IGV o IVA, a un impuesto del 1.5% sobre una renta imponible que se paga como un pago único cada mes, en este régimen no hay escudo fiscal, es decir no hay depreciación de los activos. Las estimaciones las hacemos en las tablas que siguen antes de elaborar el flujo de caja.

TABLA 7.19. Determinación del IGV por años

Años	1	2	3
Ventas	14 568	14 568	14 568
Compras	8 085	7 322	7 322
IGV a pagar	6 483	7 246	7 246

Para la estimación del impuesto general a las ventas se toma en cuenta compra de materia prima y la compra de las máquinas asumiendo que son con facturas.

Para la determinación de la renta neta imponible se elabora la tabla 7.20 que toma como base la norma de este régimen.

**1**  
TABLA 7.20. Determinación de la renta imponible según ley

Años	1	2	3
Ingresos Brutos	95 500	95 500	95 500
Costos imputables	64 000	64 000	64 000
Utilidad bruta	31 500	31 500	31 500
Gastos administrativos	18 000	18 000	18 000
Gastos financieros	400	277	144
Ingreso neto	13 100	13 223	13 356
Impuesto 1.5%	197	198	200

Con base en estos datos se elabora el flujo de caja en la tabla 7.21. Observe que en comparación con la tabla del NRUS tiene las siguientes diferencias:

- Contiene el IGV como salida de dinero.
- Contiene el impuesto a la renta del 1.5%, para la determinación del flujo económico.

TABLA 7.21. Flujo de caja en el PFR

Años	0	1	2	3
<b>Actividades de operación</b>				
<b>Ingresos</b>		95 500.0	95 500.0	95 500.0
<b>Egresos</b>				
Compra de materia prima	4 000.0	44 000.0	48 000.0	48 000.0
Operario		16 000.0	16 000.0	16 000.0
Remuneraciones de gestión		12 000.0	12 000.0	12 000.0
Gastos de administración en general		6 000.0	6 000.0	6 000.0
FRC de la máquina que se compra		1 666.7	1 666.7	1 666.7
Pago de acuerdo con el NRUS		6 483.1	7 245.8	7 245.8
Total egresos		86 149.7	90 912.4	90 912.4
Saldos de actividades de operación		9 350.3	4 587.6	4 587.6
Impuestos del 1.5% de la renta neta		196.5	198.3	200.3
<b>Actividades de inversión</b>				
<b>Ingresos</b>				
FRC		1 666.7	1 666.7	1 666.7
Valor residual				
<b>Egresos</b>				
Compra de máquinas	5 000.0			
Saldos de actividades de inversión				
<b>Actividades de financiamiento</b>				
<b>Ingresos financiamiento</b>	5 000.0			
Aporte propio				
<b>Egresos</b>				
Amortización		1 540.2	1 663.4	1 796.5
Intereses		400.0	276.8	143.7
Total egresos		1 940.2	1 940.2	1 940.2
<b>Saldo actividades de financiamiento</b>		7 410.1	2 647.4	2 647.4

Con base en este flujo de caja se evalúa con el criterio del VAN. El VANE, genera un valor de S/6 245, el resultado es tomando en cuenta los saldos de actividades de operación e inversión menos el 1.5% de impuesto sobre la renta neta; saldos expresados en términos de valor presente al que se detrae la inversión total de S/9 000, como se observa en la siguiente estimación.

$$VANE = -9\,000 + \frac{8\,322}{(1.10)^1} + \frac{3\,627}{(1.10)^2} + \frac{3\,296}{(1.10)^3} = 6\,245$$

Para hallar el VANF, al flujo económico se detrae el pago de la deuda e intereses, se tiene el siguiente resultado:

$$VANF = -4\,000 + \frac{6\,558}{(1.10)^1} + \frac{2\,024}{(1.10)^2} + \frac{1\,839}{(1.10)^3} = 6\,420$$

6 Los S/6420 es el valor económico que se genera con financiamiento en régimen especial del impuesto a la renta RER, comparado con el VANF que se genera en el NRUS es menor que los S/22 747; Lo que lleva a reflexión es que para tomar la decisión de inversión es relevante tomar en cuenta el régimen tributario. Se tiene aún pendiente la estimación del mype Tributario y del Régimen General de los que se tendrá importantes conclusiones para la toma de decisiones.

### *Mype tributario y en el régimen general*

En esta sección desarrollamos los dos regímenes puesto que en ambos deben llevarse el mismo procedimiento contable en la elaboración del estado de resultados, con diferencias en el impuesto a la renta.

En ambos regímenes los flujos están afectos al IGV, la diferencia estará en el cálculo del impuesto a la renta y sus deducciones.

En este caso se incurrir en gastos adicionales por llevar la contabilidad, ya sea completa o no; los pagos a cuenta del impuesto a la renta. Estos dos últimos no lo tomamos en cuenta para las estimaciones simplemente porque corresponde a la ejecución del proyecto y según los resultados obtenidos cada vez que concluye un ejercicio contable.

Las dos tablas que siguen corresponden a la estimación del impuesto a la renta en el régimen mype tributario MPT y régimen general RG.

TABLA 7.22. Estado de resultados en el mype tributario

Años	1	2	3
Ingresos brutos	95 500.0	95 500.0	95 500.0
Costo de ventas	64 000.0	64 000.0	64 000.0
Utilidad bruta	31 500.0	31 500.0	31 500.0
G. administrativos	18 000.0	18 000.0	18 000.0
Depreciación	500.0	500.0	500.0
Utilidad de operación	13 000.0	13 000.0	13 000.0
Gastos financieros	400.0	276.8	143.7
Util. antes del imp. renta	12 600.0	12 723.2	12 856.3
Impuesto a la renta 10%	1 260.0	1 272.3	1 285.6
Utilidad neta	11 340.0	11 450.9	11 570.7

De esta tabla se obtiene los flujos de pago de impuesto a la renta en el RMT, que sirve para la estimación del flujo económico que lo tratamos más adelante

La tabla 7.23, retoma la utilidad antes del impuesto a la renta del RMT, calculado en la tabla anterior, para luego estimar el impuesto en el RG. Las estimaciones del impuesto a la renta para cada año considerando el 29.5% son.

TABLA 7.23. Estimación del impuesto en el régimen general

Años	1	2	3
Utilidades antes del impuesto a la renta	12 600.0	12 723.2	12 856.3
Impuesto a la renta 29.5%	3 717.0	3 753.3	3 792.6
Utilidad Neta	8 883.0	8 969.9	9 063.7

La tabla 7.24 nos permite evaluar la inversión en los dos regímenes donde se verá que el valor económico que se generan son diferentes.

En el capítulo II estudiamos que en el RMT el impuesto a la renta es del 10% cuando los ingresos netos no pasan de las 15 UIT; en el ejemplo que tratamos estaría por debajo de este rango.<sup>3</sup> Así el VANE toma en cuenta los saldos de actividades de operación + actividades e inversión menos el impuesto a la renta, siendo el resultado del VANE el siguiente:

<sup>3</sup> El RMT señala que, si los ingresos netos pasan de las 15 UIT, el impuesto a la renta será del 29.5%, como en el régimen general.



TABLA 7.24. Flujo de caja para el mype tributario y el régimen general

<b>Actividades de operación</b>	<b>Años</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<i>Ingresos</i>			95 500.0	95 500.0	95 500.0
<i>Egresos</i>					
Compra de materia prima		4 000.0	44 000.0	48 000.0	48 000.0
Operario			16 000.0	16 000.0	16 000.0
Remuneraciones de gestión			12 000.0	12 000.0	12 000.0
Gastos de administración en general			6 000.0	6 000.0	6 000.0
FRC de la máquina que se compra			1 666.7	1 666.7	1 666.7
Pago de acuerdo con el NRUS*			-	-	-
Total egresos			79 666.7	83 666.7	83 666.7
Saldos de actividades de operación			15 833.3	11 833.3	11 833.3
<b>1</b> Impuestos del 1.5% de la renta neta					
<b>Actividades de Inversión</b>					
<i>Ingresos</i>					
FRC			1 666.7	1 666.7	1 666.7
Valor residual					
<i>Egresos</i>					
Compra de máquinas		5 000.0			
Saldos de actividades de inversión					
<b>Actividades de Financiamiento</b>					
<i>Ingresos financiamiento</i>		5 000.0			
Aporte propio					
<i>Egresos</i>					
Amortización			1 540.2	1 663.4	1 796.5
Intereses			400.0	276.8	143.7
Total egresos			1 940.2	1 940.2	1 940.2
Saldo Actividades de financiamiento			13 893.2	9 893.2	9 893.2

$$VANE = - 9\,000 + \frac{13\,248}{(1.10)^1} + \frac{8\,728}{(1.10)^2} + \frac{7\,925}{(1.10)^3} = 20\,901$$

El VANE sería:

$$VANF = - 4\,000 + \frac{11\,485}{(1.10)^1} + \frac{7\,125}{(1.10)^2} + \frac{6\,467}{(1.10)^3} = 21\,076$$

Quiere decir que en el RMT el valor que genera la inversión es de S/21076.

Para el régimen general se tiene los siguientes resultados:

$$VANE = -9000 + \frac{11015}{(1.10)^1} + \frac{6678}{(1.10)^2} + \frac{6041}{(1.10)^3} = 14734$$

$$VANF = -4000 + \frac{9251}{(1.10)^1} + \frac{5074}{(1.10)^2} + \frac{4583}{(1.10)^3} = 14909$$

Como se puede observar, la generación de valor en el RG es de S/14909, inferior a la inversión que se generaría en el RMT.

### ***Comparación de la generación de valor según los regímenes tributarios***

El análisis comparativo de los regímenes se resume en la tabla 7.25.

Tabla 7.25.

<i>Régimen</i>	<i>Resultado con el VANE</i>	<i>Resultado con el VANF</i>
NRUS	22572	22747
RER	6245	6420
RMT	20901	21076
RG	14734	14909

Las conclusiones a las que se llega cuando se evalúa la posibilidad e invertir en un negocio son:

- (a) Siempre considerar el régimen tributario para tomar una decisión de inversión, en el caso estudiado una inversión de S/9000 de acuerdo con los mismos ingresos y egresos que se generan comparando los resultados, el NRUS es el más conveniente. Véase el VAE y VANF de la tabla 7.25. Si las inversiones y los flujos de ingresos y egresos fueran más allá de lo que permite el NRUS, se debe evaluar en cuál de los regímenes se generaría un mayor valor económico.

- (b) Se debe considerar el acogimiento a la Ley Mipyme, puesto que según el tamaño del negocio los costos laborales serán diferentes, lo que influye en el resultado del VAN.
- (c) Las tasas de impuesto a la renta estimadas en los estados financieros o estimados en las estructuras que presenta el órgano de control tributario influyen en el resultado de los VAN.
- (d) De acuerdo con el capítulo II, hemos constatado que el 79% de empresas operan como personas naturales (véase la tabla 2.2), lo que quiere decir que, si están en el régimen general, se estarían exponiendo negocios sometidos a una menor generación de valor.
- (e) Estratégicamente una decisión de inversión debe considerar la generación de un mayor valor económico transitando de un régimen tributario a otro en la medida que el tamaño del negocio crece.

### **Evaluación de un negocio con ventas al crédito**

En esta sección, estudiamos el desarrollo de un negocio donde se considera compras y ventas al crédito, además se estiman todos los presupuestos que luego se consolidan en un flujo de caja.

A manera de ilustración desarrollamos el caso en el régimen general porque se procede contablemente para estimar el estado de resultados elaborando primero el costo de ventas *CV*. Para llegar al *CV* se debe elaborar el presupuesto de inventarios que toma en cuenta el principio contable de primeras entradas – primeras salidas *PEPS*. Estas estimaciones permiten demostrar que para elaborar un flujo de caja no se puede calcular el impuesto a la renta directamente en el flujo de caja como se proponen en muchos textos de finanzas.

Se debe recordar que la proyección de ventas obedece a las necesidades del mercado y los costos relacionados a las ventas. Para lograr las ventas previstas se debe tener un plan de comercialización que garantice los ingresos por ventas.

Con fines didácticos para el caso que desarrollamos consideramos ventas constantes, asumiendo que se evalúa la propuesta de un contrato

para proveer dos productos a un cliente, por consiguiente, las ventas son estables. Los datos adicionales son los siguientes:

1. Una industria textil tiene un contrato por subcontratación para producir las 1 600 unidades del producto A y 2 800 del producto B y ser entregadas cada mes durante el año.
2. Sus inventarios de apertura son 200 unidades del producto A y 500 del producto B y desea mantener estos inventarios de forma mensual durante el ejercicio económico.
3. Sus inventarios mensuales de cierre 320 de A y 560 de B.
4. El inventario inicial en materia prima es de 10 000 unidades de X y 5 000 unidades de Y.
5. El inventario final de materia prima es de 12 500 unidades de X y 6 250 de Y.
6. Otros gastos figuran en cuadros estadísticos ya elaborados que se adjuntan.
7. Realizar el Presupuesto correspondiente, sabiendo que le precio del producto A y B es de S/30 y S/35 respectivamente.
8. Vende y compra al crédito el 20% a 30 días de lo planificado.
9. Obtiene un préstamo anual de S/20 000 al 5% TEA; debe pagar al banco de forma mensual.
10. El costo de oportunidad es del 25% para este tipo de actividades.
11. Estime si el proyecto es viable económicamente, haga una proyección a 4 años que duraría la subcontratación.
12. Los costos mano de obra directo son a destajo por producto concluido a razón de S/7.00.
13. Los costos indirectos de fabricación mensual se muestran en la tabla 7.26.

Tabla 7.26.

<i>Concepto</i>	<i>Costo mensual (S/)</i>
MO indirecta	1 500
Materiales indirectos	1 200
Mantenimiento	600
Seguros	300
Reparación de equipos	500
Energía	150
<b>Total</b>	<b>4250</b>

14. Los gastos de ventas mensuales aparecen en la tabla 7.27.

**1**  
TABLA 7.27.

<b>Concepto</b>	<b>Costo mensual (S/)</b>
Sueldo vendedor ½ tiempo	800
Sueldo supervisor por hr.	500
Publicidad directa	100
Viáticos vendedor	100
Comisión supervisor	100
<b>Total</b>	<b>1 600</b>

15. Los gastos de administración mensuales se indican en la tabla 7.28.

**1**  
TABLA 7.28.

<b>Concepto</b>	<b>Costo mensual (S/)</b>
Sueldo propietario	1 200
Sueldo empleado ½ tiempo	400
Suministros	80
Útiles de oficina	100
Correspondencia	50
<b>Total</b>	<b>1 830</b>

16. Las inversiones de capital se describen en la tabla 7.29.

**1**  
Tabla 7.29.

<b>Concepto</b>	<b>Costo</b>
Equipos de oficina	5 500
Máquinas	20 800
<b>Total</b>	<b>26 300</b>

**Solución****(a) Presupuesto de ventas mensual en soles**

Tabla 7.30.

Productos	Unidades	P. unit.	Ventas
A	1 600	30	48 000
B	2 800	35	98 000
<b>Total</b>			<b>146 000</b>

**1 (b) Presupuesto de producción en unidades**

Tabla 7.31.

Productos	Ventas	Inv. Final	Inv. Inicial	Producción
A	1 600	320	200	1 720
B	2 800	560	500	2 860

**(c) Presupuesto de materias primas en unidades**

Tabla 7.32.

Productos	Producción	Unidades	Materia prima × unidad	Unidades	Materia prima
A	1 720	20	34 400	5	8 600
B	2 860	15	42 900	12	34 320
<b>Total</b>			<b>77 300</b>		<b>42 920</b>

**(d) Presupuesto de compras en soles**

Tabla 7.33.

Materia prima	Producción unidades	(+) Inversión final	(-) Inversión inicial	Compras unidades	Compras costo/unitario	Soles (s/)
X	77 300	12 500	10 000	79 800	0.6	47 880
Y	42 920	6 250	5 000	44 170	0.8	35 336
<b>Total</b>				<b>123 970</b>		<b>83 216</b>

	Costo A	Costo B
S/	28 613	54 603
%	34%	66%

En el presupuesto de compras se deduce que producir A representa el 34% y B 66% de los S/83 216.

**(e) Presupuesto de mano de obra directa (MOD) a destajo en soles**

Tabla 7.34.

<i>Productos</i>	<i>Unidades</i>	<i>Costo unit.</i>	<i>Ventas</i>
A	1 720	7	12040
B	2 860	7	20020
			32060

En estos costos de MOD producir A representa el 38% y B el 62% de los S/32 060. Lo que permite deducir que el costo de compras de materia prima y MOD se aproxima a determinar lo que cuesta producir A y B en planta.

Así, producir A cuesta el 36% y B el 64% de un total de S/115 276. Estos datos son importantes para el siguiente capítulo, como lo veremos en la determinación del punto de equilibrio.

**1**  
**(f) Presupuesto de IGV en soles**

Tabla 7.35.

<i>Concepto</i>	<i>Monto</i>	<i>IGV compra</i>	<i>IGV ventas al contado</i>
<b>Ventas</b>			17 816.94915
Materia prima	83 216	10 119	
Materiales indirectos	1 200	183	
Mantenimiento	600	92	
Seguros	300	46	
Mantenimiento de máquinas	500	76	
Energía	150	23	
Publicidad	100	15	
Viáticos	100	15	
Suministros	80	12	
Útiles de oficina	100	15	
Correspondencia	50	8	
Inversiones de capital	26 300	4 012	
<b>Total</b>	<b>86 396</b>	<b>10 604</b>	<b>17 816.94915</b>
IGV con Inversiones de capital		14 616	
IGV a pagar sin inversiones	7 213.30	Se agotó el crédito fiscal	
IGV a pagar con inversiones	3 201.44	Incluye crédito fiscal de inversiones	

### 1 (g) Estimación de la depreciación en soles

La depreciación es del 10% anual del total de los activos de acuerdo con la norma. Para el caso del presupuesto mensual se realiza una provisión a cuenta del impuesto a la renta.

Tabla 7.36.

Concepto	Costo (S/)	Depreciación	
		Anual	Mensual
Equipos de oficina	5 500	550	45.8
Máquinas	20 800	2 028	173.3
Total	26 300	2 630	219.2

### (h) Presupuesto de inventarios en soles

Tabla 7.37.

Materia prima	Inventario inicial		Soles	Inventario final		Soles
	Unidades	Costo unit.		Unidades	Costo unit.	
X	100 000	0.6	6 000	12 500	0.6	7 500
Y	5 000	0.8	4 000	6 250	0.8	5 000
<b>Costo en soles</b>			<b>10 000</b>			<b>12 500</b>
	<i>Productos terminados</i>					
A	200	10	2 000	320	10	3 200
B	500	12	6 000	560	12	6 720
<b>Costo en soles</b>			<b>8 000</b>			<b>9 920</b>

### (i) Presupuesto de costo de ventas en soles

Véase la tabla 7.38.

### (j) Presupuesto de financiamiento en soles

Tomando en cuenta un préstamo de S/20 000 a un año con un 5% TEA con pagos mensuales, la estimación de la cuota fija, la amortización y la tasa mensual se muestra en la tabla 7.39 (TEA = 5%; TEA mensual = 0.407%).





TABLA 7.39. *Tabla de cuota fija, amortización e intereses*

<i>Periodo</i>	<i>Pago</i>	<i>Capital</i>	<i>Interés</i>	<i>Amortización</i>
0		20000.00		
1	1 711.13	18 370.35	81.48	1 630
2	1 711.13	16 734.06	74.84	1 636
3	1 711.13	15 091.11	68.18	1 643
4	1 711.13	13 441.46	61.48	1 650
5	1 711.13	11 785.09	54.76	1 656
6	1 711.13	10 121.97	48.01	1 663
7	1 711.13	8 452.08	41.24	1 670
8	1 711.13	6 775.38	34.43	1 677
9	1 711.13	5 091.85	27.60	1 684
10	1 711.13	3 401.46	20.74	1 690
11	1 711.13	1 704.19	13.86	1 697
12	1 711.13	0.00	6.94	1 704
				S/20000

### (k) Presupuesto de resultados en soles

Véase la tabla 7.40. Previsión del estado de resultados.

Véase la tabla 7.41a. Ventas al contado y crédito.

Véase la Tabla 7.41b. Compras al contado y a crédito.

### (l) Estimación del Flujo de Caja en soles

**1** El flujo de caja se estima a 12 meses:

El **flujo de caja** es la consolidación **de** los presupuestos que se ha elaborado, en el rubro de los ingresos se asume que se vende el 80% al contado y el resto al crédito, así, en el mes 1 sólo ingresa el 80% y el siguiente ingresa por el cobro que se realiza. En el mes 12 hacia adelante continúa porque como se recordará la subcontratación dura 4 años, aspecto que se tomará en cuenta más adelante.

Los egresos recogen los datos estimados, en primer lugar, en este flujo se muestra el aporte de los propietarios que consiste en capital de trabajo (compra de materia prima). Si se compra materia prima en el mes 0 es

Tabla 7.40. Previsión del estado de resultados

<b>Estado de resultados</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>
<b>Ventas</b>	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000	146 000
(-) Costo de ventas	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106	115 106
<b>Utilidad bruta</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>	<b>30 894</b>
(-) Gastos de ventas	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600	-1 600
(-) Gastos de administración	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830	-1 830
(-) Depreciación	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219	-219
<b>Utilidad de operación (A.I)</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>	<b>27 245</b>
Gastos financieros	81	75	68	61	55	48	41	34	28	21	14	7
	27 164	27 170	27 177	27 184	27 190	27 197	27 204	27 211	27 217	27 224	27 231	27 238
(-) Provisión de impuesto	8 013	8 015	8 017	8 019	8 021	8 023	8 025	8 027	8 029	8 031	8 033	8 035
<b>Utilidad neta</b>	<b>19 232</b>	<b>19 230</b>	<b>19 228</b>	<b>19 226</b>	<b>19 224</b>	<b>19 222</b>	<b>19 220</b>	<b>19 218</b>	<b>19 216</b>	<b>19 214</b>	<b>19 212</b>	<b>19 210</b>



para producir en el mes 1, la compra del mes 1 es para el mes 2 y así sucesivamente. El fondo de recuperación de capital FRC se fija al final del saldo que se obtiene en el flujo financiero porque es lo que queda para el negocio. Si fuera negativo se pospone el FRC para el siguiente o siguientes periodos. Lo que quiere decir, que en la práctica va a depender del comportamiento de los ingresos, cuya variable no es manejable por los directivos. El FRC al ser una salida de dinero, se provisiona en las actividades de inversión porque una vez acumuladas se tiene la disponibilidad para renovar los bienes de capital.

El IGV tiene un rol importante porque de acuerdo con las compras y ventas tienen influencia en los saldos de las actividades de operación.

En las actividades de inversión los ingresos se constituyen por ventas de bienes de capital y las salidas por las inversiones a más allá de un año. Para el caso que planteamos, se entiende que al cabo del año se puede comprar nuevas máquinas y vender las antiguas. No olvidar que, cuando se venden están afectas a impuestos, ello se refleja en el flujo de caja. ¿de qué depende renovar las máquinas? Está asociado a las horas de trabajo continuo de las máquinas, para ello se debe analizar el manual de operación de los equipos que se adquieran, algunos directivos realizan una reparación para dar a las máquinas más horas de operatividad. Entonces, es decisión de los directivos en qué momento del tiempo renuevan la tecnología. En los saldos de actividades de inversión no es salida de dinero, si no provisión para renovar el equipo, en el flujo de caja se puede observar el momento en que se dispone del FRC para renovar las máquinas.

Las actividades de financiamiento reflejan el pago del capital, más los intereses, que en la práctica refleja la cuota fija que se paga a los acreedores como se muestra en el presupuesto respectivo.

### **(m) Determinación del flujo económico mensual**

Como explicamos el flujo económico son los saldos a partir del primer periodo, después de sumar los saldos de actividades de operación e inversión, luego restar el pago del impuesto a la renta. En el caso que planteamos recordar que este impuesto se paga al final del periodo contable (el año), no, mes a mes, por lo que la provisión puede variar según los saldos

que resulten en el flujo económico del primer periodo que permitan pagar la deuda.

Expresado de otra manera, el saldo del flujo económico algunas veces en el mes 1, no permite realizar la provisión porque se debe dar prioridad al pago de la cuota del financiamiento, si fuera el caso se pospone la provisión del impuesto a la renta. Para nuestro flujo, no se presenta este inconveniente. Por último, debe recordarse que no se toma en cuenta la depreciación porque se determinó en el estado de resultados, donde sirvió para pagar menos impuesto a la renta.

El flujo económico acumulado de S/111 858 nos permitirá realizar la evaluación por 4 años que dura la subcontratación, como lo veremos más adelante (véase la tabla 7.43).

#### **(n) Determinación del flujo financiero mensual**

El siguiente flujo nos muestra el flujo financiero que se determina detrayendo el pago de la deuda e intereses al flujo económico. Estos saldos denominado flujo financiero, son después de pagar la deuda, pero no el capital aportado por los propietarios.

El saldo acumulado muestra como el flujo se incrementa mes a mes, esta información es referencial para los directivos cuando se ejecuta el proyecto. El saldo acumulado en un año es de S/91 324, monto que servirá para evaluar el proyecto (véase la tabla 7.44).

#### **(o) Evaluación con el valor actual neto económico**

El VAN económico muestra que el valor que genera la subcontratación genera S/161 037, como se obtiene un financiamiento este monto contiene el costo de la deuda. Si la inversión total sería origen de los propietarios, entonces se genera el valor señalado.

$$VANE = -109\,216 + \frac{111\,858}{(1.25)^1} + \frac{111\,858}{(1.25)^2} + \frac{111\,858}{(1.25)^3} + \frac{111\,858}{(1.25)^4} = 161\,037$$







TABLA 7.43. Determinación del flujo económico mensual

Determinación del flujo económico	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Saldos totales Sal act. op + Sal act. Inversión		7526	16131	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501
Saldo antes de impuesto		7526	16131	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501	13501
Impuesto a la renta provisión (sale flujo) 29.5%		2220	4759	3983	3983	3983	3983	3983	3983	3983	3983	3983	3983
Saldo después del I a la R.		5306	11372	9518	9518	9518	9518	9518	9518	9518	9518	9518	9518
Ojo: no se toma en cuenta la depreciación													
<b>Flujo económico</b>	<b>-109216</b>	<b>5306</b>	<b>11372</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>	<b>9518</b>

TABLA 7.44. Determinación de flujo financiero mensual

	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Total financiamiento + aportes													
			-109216										
Flujo financiero		3595	9661	7807	7807	7807	7807	7807	7807	7807	7807	7807	7807
Saldo del período anterior	0.00	3595	13256	21062	28869	36676	44483	52290	60097	67904	75710	83517	91324
Saldo acumulado	3595	13256	21062	28069	36676	44483	52290	60097	67904	75710	83517	91324	91324

### (p) 1 Evaluación con el valor actual neto financiero

El VAN financiero toma en cuenta el financiamiento es decir los flujos en cada periodo son flujos del negocio, que actualizando y detrayendo el aporte de los propietarios el monto de S/170 910 son flujos del negocio bajo la modalidad de la subcontratación. Observe que el primer periodo es diferente a los siguientes porque el financiamiento se dio en el primer año.

$$VANE = -82\,916 + \frac{91\,324}{(1.25)^1} + \frac{111\,858}{(1.25)^2} + \frac{111\,858}{(1.25)^3} + \frac{111\,858}{(1.25)^4} = 170\,910$$

Lecciones importantes en este ejemplo:

- 1 (a) Hemos constatado que al margen de que el negocio es conveniente, los presupuestos que toman en cuenta las ventas y compras al crédito, mientras que en el estado de resultados se registró la totalidad de ventas y compras tanto al contado como al crédito de acuerdo con la norma contable, lo que hace la diferencia en el flujo de caja
- (b) Para determinar el estado de resultados es importante determinar el presupuesto de inventarios y el costo de ventas, en ello también se aplica el principio ealizable que explicamos en el capítulo III.
- (c) En este ejemplo, con fines didácticos se ha considerado que las ventas son estables explicado por la subcontratación, lo que ha facilitado entender la presupuestación de capital para una microempresa o pequeña empresa. Sabemos que en la mayor parte de empresas la estimación de los ingresos depende de los precios de la competencia, del comportamiento del mercado que están relacionados al ciclo económico, en los meses de un año. Para el caso didáctico que explicamos no se ha requerido de estrategias comerciales para lograr las ventas.

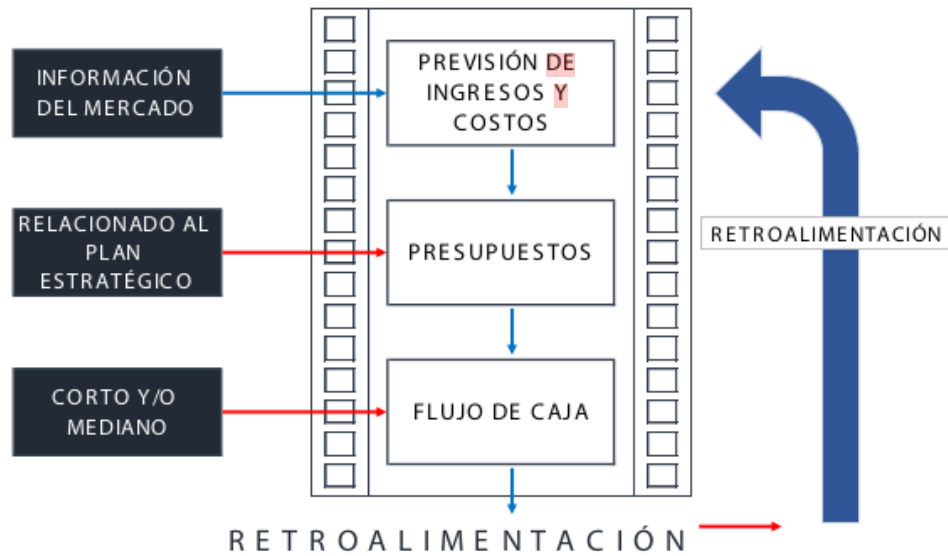
### Resumen

- Las inversiones que se realizan al inicio del periodo están relacionadas al régimen tributario, cuando se adquieren activos de largo pla-

zo con factura, se tiene el derecho de pedir la devolución del IGV o IVA pagado al proveedor, ello se denomina crédito fiscal del IGV. En el flujo de caja se descuenta en los siguientes periodos hasta que se agote. Así, los activos fijos cuestan menos. En el mismo flujo de caja se recupera el IVA por la adquisición con factura de bienes y/o servicios a corto plazo.

- La estimación del IGV de ventas se estima para deducir del crédito fiscal, el saldo influye en el flujo de caja.
- La final del ejercicio contable se deduce la depreciación, para ello hay que tomar en cuenta el régimen tributario para pagar menos impuesto a la renta. Los diversos activos tienen diferentes depreciaciones por lo que ese debe estimar de forma independiente.
- Cuando se venden activos, el IGV de ventas se estima en el flujo de caja. Significa que no se recibe la totalidad del precio de venta, este efecto se debe reflejar en el flujo de caja.
- Para el escudo fiscal de la depreciación, la deducción se estima en el estado de resultados, igualmente el gasto financiero que es el interés que se paga por la deuda se deduce en el estado de resultados.
- El flujo de caja es la estimación de los ingresos y egresos que se dan en el tiempo y que permite tomar la decisión de invertir. La parte más importante es la estimación de las ventas provenientes del estudio de mercado y la minimización del riesgo se puede lograr con una estrategia de ventas apropiada.
- El proceso de la construcción de un flujo de caja se resume en la figura 7.2, resaltando El estudio del mercado y recopilación de Información, en la previsión se considera la definición del concepto de producto y de las acciones comerciales. El siguiente paso es la elaboración de los presupuestos, elaboración del flujo de caja preliminar, el análisis y presentación de las alternativas con el criterio del VAN, modificación y aprobación del flujo de caja o plan financiero, ejecución del planeamiento financiero.
- Una vez aprobado el flujo de caja, se ejecuta la decisión de inversión respetando los objetivos, estrategias planteadas en el plan estratégico. Finalmente, la siguiente etapa es el control y retroalimentación del plan financiero que se refleja en el flujo de caja.

FIGURA 7.2. Resumen del proceso de flujo de caja



Los presupuestos que forman un flujo de caja son:

- *El presupuesto de ventas*
  - Se expresa en volúmenes de venta y precios.
  - $V = \text{Precio de venta unitario} \times \text{No. de unidades.}$
- *Presupuesto de producción y costos*
  - Se expresa en volumen de producción por productos.
  - Este presupuesto permite establecer: El plan de producción, las necesidades de mano de obra, las necesidades de MP, materiales, determinar la necesidad de costos fijos.
  - La relación es:  $P = \text{Ventas} + \text{Existencia final} - \text{Existencia inicial.}$
- *Presupuesto de materias primas y materiales directos*
  - Comprende el cálculo de la cantidad de materia prima MP y materiales directos necesarios en función a:
    - Monto de producir.
    - Niveles de inventarios de MP, materiales directos.
  - La relación se expresa:  $\text{Compras totales o presupuesto de compras} = (\text{Unidades vendidas} + \text{Inv. final} - \text{Inv. inicial}) \times \text{Precio por unidad.}$

- *Presupuesto de mano de obra*
  - Expresa la necesidad de mano de obra a utilizar para producir el monto estimado.
  - Mano de obra = Producción × Costo unitario.
  - En otros casos este presupuesto puede variar según el régimen laboral vigente.
- *Presupuesto de gastos indirectos de fabricación*
  - Se estiman los factores que intervienen en el final del producto.
  - GIF = Mano de obra indirecta + Materiales indirectos + Reparación equipo + Energía.
- *Presupuesto de gastos de administración general*
  - Son aquellos gastos de personal de todas las direcciones que apoyan a la venta de los productos, compras de insumos de oficina.
  - Son aquellos gastos de comercialización.
  - GAG = Sueldos funcionarios + Empleados + Otros...
- *Presupuestos de inversiones de capital*
  - Son las compras que se recuperan en el mediano plazo como ampliación de planta, absorción de empresas, fusiones, tecnología, renovación de equipos, etcétera.
  - Inv. de capital = Equipos de oficina + Maquinaria + Otros
- *Presupuestos de financiamiento*
  - Expresa el origen de fondos ya sean propios, de terceros, se hace un análisis para cada línea de financiamiento.
  - Pres. financiamiento = Amortización + Intereses.
- *Presupuesto tributario*
  - Se calcula el IGV por ventas deducidas del crédito fiscal.
  - Se calcula la depreciación con fines de menor pago del impuesto a la renta, para su incorporación se debe tomar en cuenta el tipo de activo según el régimen tributario.

- Ambos cálculos se incorporan en el presupuesto de caja.
- *Presupuesto de flujo de caja*
  - Es la consolidación de los presupuestos, los que pueden proyectarse de mensual a trimestral semestral o anual.
  - Se le distribuye por actividades:
    - De operación
    - De inversión y
    - De financiamiento
  - Se puede evaluar con el VAN

### Problemas de refuerzo

1. Una empresa de minera compra 2 omnibuses a S/180 000, equipos informáticos por S/100 000, y construye un ambiente con una inversión de S/120 000, todo se compra con factura, calcule la inversión inicial, el IGV y estime la depreciación contable de cada año.
2. Una empresa textil del RER compra mercadería por un monto de S/30 000, vende con BV por un monto de S/28 000 y compra una máquina con factura por S/35 000. calcule el impuesto a la renta a pagar.
3. Una empresa vende su máquina antigua en S/20 000 con BV, compra una nueva con factura por un monto de S/50 000, calcule la inversión inicial y el IGV que genera, explique cómo evolucionaría el IGV.
4. Un negocio textil del RUS compra mercadería por un monto de S/10 000, vende con BV por un monto de S/28 000 y compra una máquina con factura por S/35 000. Explique qué tipo de impuesto de debe pagar y calcule el impuesto que debe pagar en el mes correspondiente.
5. Una empresa Minera renueva maquinaria por un monto de S/200 000, con factura desea calcular su depreciación contable. Vende su máquina antigua en S/100 000. calcule.
  - (a) Estime el impacto tributario de la compra de la maquinaria.
  - (b) Estime el impacto tributario de la venta de la máquina antigua.

- (c) Determine la inversión inicial de estas dos operaciones tomando en cuenta el impacto tributario.
6. Retome el caso de la empresa textil desarrollado en la sección 7.4. y estime el VANE Y VANF en el RUS y compara con los resultados hallados.
7. Un inversionista por **1** en marcha un restaurante de comida rápida y entrega a domicilio. Según sus propias estimaciones, cree que tendrá ingresos anuales de S/440 000, con tendencia a crecer en el 10% anual hasta el 5° año.

Los costos anuales de combustible para las 10 motos *delivery* que comparará estima será de S/3 600 anuales, los gastos variables de contratar a los repartidores ascienden a S/72 000 anual, los sueldos del personal a costo fijo del restaurante son de S/70 000, los gastos administrativos ascienden S/8 400 anual, los costos variables en alimentos en promedio anual ascienden a 15% de las ventas, la inversión en las motos asciende a S/15 000.

El negocio funcionara en un local alquilado cuyo costo anual son de S/54 000 anuales, el acondicionamiento del local y la constitución del negocio le demanda S/17 000 y la compra de equipamiento le demanda S/30 000.

La empresa dispone del 50% del capital, el resto tendría que financiar sabiendo que préstamos a corto plazo tiene un costo del 15% y a largo plazo del 19%, cuyos pagos tiene que ser mensuales. Todo lo compra y con factura y la empresa tiene personería jurídica.

Como práctica se debe trabajar en la situación de Régimen General y del RER y se pide lo siguiente:

- (a) Estimar la inversión inicial.
- (b) Determinar el IGV a pagar hasta el 1<sup>er</sup> año.
- (c) El escudo fiscal hasta los 5 años.
- (d) Estimar todos los presupuestos, incluyendo el Estado de Ganancias y Pérdidas.
- (e) Estime los flujos de caja: Flujo de caja económico, flujo de caja financiero.
- (f) Determine el VAN económico del negocio para un costo de oportunidad del 25%.
- (g) Determine el VAN financiero del negocio.

8. Se trata de estudiar un negocio con base en una plataforma digital para hacer entregas por encargo de cartas, paquetes, accesorios de computadora, ropa, chocolates, dulcería, pastelería o compras por encargo. En todos los casos el peso de transporte no debe exceder de 6 kilos.

El medio de transporte son bicicletas, no se requerirá de su compra; sino buscar jóvenes ciclistas que posean del medio de transporte. El incentivo por cada encargo es ofrecer el 70% del ingreso neto.

Los costos de un viaje son a través de un marcador que existe en una aplicación móvil, lo cual lo hace menos costoso.

Se debe trabajar con proyecciones de ingresos por kilometraje recorrido u otra alternativa conveniente que será seguido y medido por una plataforma digital. Se ayudará con un mapa muy parecido a Google Maps.

Los ingresos serán estimados con base en un criterio real, ubicarán la zona geográfica del negocio (por ejemplo, Cayma, Cercado, Yanahuara, Cerro Colorado, etcétera).

El inversionista a través de la plataforma o línea telefónica recibirá pedidos y asignará el encargo a los ciclistas.

Se abrirá una cuenta bancaria para que antes de realizar el encargo depositen el pago, el sistema debe ser por aplicación “yape” u otra que ofrezcan las empresas bancarias.

Se fijará las horas de trabajo al día donde el ciclista no corra riesgo de inseguridad y pueda cubrir la demanda de los usuarios. Los circuitos deben estar bien explicados.

Los presupuestos serán estimados tomando en cuenta la inversión en bioseguridad del ciclista y las normas de entrega de los productos que transporta.

Se justificará la propuesta en el tipo de régimen que operará el negocio. Se debe estimar un punto de equilibrio donde no se pierda, ni se gane, basado en un flujo de caja.

Las iniciativas estratégicas en marketing, fijación de precios, estrategias de posicionamiento, etc. deben ser descritos detalladamente.

Evaluar si el negocio propuesto es viable con base en el flujo de caja estudiado.



Los presupuestos serán trabajados en Excel, y el sustento del negocio en Word, pudiendo jalar las tablas presupuestales en Word. Se deben entregar los dos archivos trabajados.

## VIII. Conceptos prácticos de finanzas en la evaluación de inversiones

Como hemos visto en los capítulos precedentes que las decisiones de inversión bien analizadas e inteligentes están basadas en el criterio del valor actual neto VAN y la estructura del flujo de caja clasificadas en actividades de operación, de inversión y de financiamiento permite que el VAN mida mejor la generación de valor.

En este capítulo, vamos a desarrollar algunos conceptos de aplicación práctica en la actividad de los negocios, situaciones en las que aparentemente se tiene VAN negativo, pero se requiere aceptar las inversiones por los efectos multiplicadores que generan y que no toma en cuenta un negocio o al ser analizado por sí mismo. Otros escenarios donde la inflación está presente o donde el costo de oportunidad no se utiliza apropiadamente por las características que tiene una actividad determinada.

Al finalizar esta unidad, se aprenderá conceptos relevantes en la evaluación de inversiones en el flujo de caja, se explicará una aproximación para determinar el costo de capital para la evaluación de inversiones.

Se desarrollan procedimientos de análisis de sensibilidad en las decisiones de inversión a través del punto de equilibrio, del apalancamiento operativo como herramientas importantes para la toma de decisiones. El análisis de sensibilidad permite manejar escenarios en el sentido de estimar hasta cuánto pueden disminuir el valor actual neto para no incurrir en pérdidas.

Se aprenderá el uso del Flujo Equivalente Cierto (FEC) cuando se ajusta el riesgo con tasas de descuento libre de riesgo y con la prima por el riesgo.

En este capítulo, se desmitifica la noción del valor económico generado EVA en el estado de resultados como indicador que muestra la generación de riqueza desde la perspectiva contable.

## **Precisiones acerca del flujo de caja**

En el capítulo anterior, hemos aprendido a utilizar el VAN económico y el VAN financiero. Con fines prácticos para esta sección no vamos a hacer diferencia acerca del inicio de los negocios si cuentan o no con financiamiento.

Para la evaluación de inversiones con el VAN debemos poner en relevancia tres principios importantes.

### ***Sólo el flujo de caja es relevante***

Al margen de que sea el flujo económico o flujo financiero, sólo estos flujos se deben tomar en cuenta para la evaluación de inversiones.

Lo más relevante en el VAN es que depende de los flujos de caja futuros, su correcta previsión debe conducir a buenas decisiones. Si las previsiones son superficiales, donde no se ha considerado el comportamiento en cuanto a conductas del consumidor, al comportamiento de precios de mercado, la probabilidad que el VAN no de la respuesta correcta es alta.

No se debe confundir los flujos de caja con las utilidades o beneficios contables. Como hemos visto en el capítulo III que el flujo de efectivo en la contabilidad los ingresos y egresos se toman en cuenta como realizados. Se puede clasificar los gastos operativos como gastos de capital y viceversa se pueden trasladar ingresos o gastos a próximos periodos. Como resultado de estas maniobras aceptadas bajo el principio contable desvirtúan el flujo de caja por lo que la evaluación con el criterio del VAN puede dar resultados equivocados.

No olvidar que los resultados del flujo de caja deben ser siempre después de impuestos, en el momento en el que se realizan. El impuesto a la renta debe estimarse en el estado de ganancias y pérdidas y no en el flujo de caja. Se debe asegurar que los flujos de caja se reflejen en el momento en que se dan.

**Coherencia con la inflación**

La inflación afecta a un negocio por cuanto disminuye el poder adquisitivo para la compra de insumos o bienes de capital, El impacto se manifiesta en el valor económico que se genera. Desde esa perspectiva, se debe tomar en cuenta el efecto inflacionario en los flujos de caja.

Para la aplicación del fenómeno inflacionario debemos recordar los conceptos de flujos nominales y reales. El flujo nominal es cuando no hay la inflación y el real es cuando contiene la influencia inflacionaria. Por ejemplo, si un par de zapatos cuesta S/100, y se presenta una tasa de inflación del 5%. Para que sean flujos nominales se tiene que devolver la pérdida de valor por inflación, es decir, el par de zapatos tiene un valor de S/105 (100 × 1.05). Para el caso de términos reales, el valor se habría convertido en S/952381 (es decir 100 ÷ 1.05).

En los flujos nominales se debe distinguir el índice de precios al por mayor y el índice de precios al consumidor, va a depender del proveedor. Además, recordemos que los impuestos, el escudo fiscal en la depreciación no aumentan con la inflación.

Con estas precisiones, una forma práctica de tener la equivalencia de los términos nominales y reales en un flujo de caja y evaluar decisiones de inversión es como sigue:

Supongamos que la empresa de zapatos tiene los siguientes flujos nominales:

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
- 120 000	+ 55 000	+ 60 000	58 000

Tomando en cuenta el costo de oportunidad del 20% y la inflación del 5%. Debemos expresar estos flujos en términos nominales y descontarlos al 20% o expresar la tasa de descuento en términos reales. Ahora demostraremos que ambos procedimientos nos proporcionan la misma respuesta.

En términos nominales en los flujos no debe haber inflación:

$$VAN = - 120\,000 - \frac{58\,000}{(1.20)} + \frac{66\,000}{(1.20)^2} + \frac{67\,000}{(1.20)^3} = 12\,918$$

En términos reales, se afecta la inflación a la tasa de descuento con la siguiente relación:

$$VAN = \frac{1 + \text{tasa nominal}}{1 + \text{tasa de inflación}} - 1 = \frac{1.20}{1.05} - 1 = 0.14$$

$$VAN = -120\,000 - \frac{55\,000}{(1.14)} + \frac{66\,000}{(1.14)^2} + \frac{58\,000}{(1.14)^3} = 12\,918$$

Como puede observarse, ambos procedimientos conducen a la misma respuesta, no es recomendable aplicar la tasa de inflación a los componentes del flujo de caja para luego descontar con el costo de oportunidad porque puede llevarnos a confusiones y callejones sin salida cuando queremos expresar el VAN.

### ***Tomar decisiones analizando los efectos del proyecto***

- (a) En decisiones de inversión para el sector público, muchas veces una decisión de inversión parece que son fondos perdidos, pero no es así, por ejemplo, la construcción de un puente en la ciudad de Arequipa (el puente de Chilina) genera flujos incrementales que se pueden dar lugar a actividades colaterales como paraderos de taxis, comercio, restaurantes, etc. los que conllevan a la creación de empleo, al incremento de impuestos locales para las municipalidades, para el gobierno central. En este tipo de proyectos los efectos colaterales deben estimarse.

Otro ejemplo, es la construcción de la transoceánica del sur o norte del Perú, la inversión generará flujos incrementales de diferente índole por las actividades que se generarán a lo largo de la carretera construida.

- (b) Se debe evaluar los proyectos en toda su dimensión, porque existen negocios donde sus rentabilidades futuras pueden estar agotadas y no siempre tiene sentido invertir más dinero en estos negocios. Existen actividades productivas que fueron atractivas, pero tras la globalización o la presencia de transnacionales su futuro es incierto, por ejemplo las pequeñas bodegas ubicadas cerca a los grandes centros comerciales, pequeñas empresas de transportes

con la política del servicio masivo de transporte de las municipalidades pueden ya no tener razón de existir.

- (c) De la misma forma, existen proyectos que parecen ser deficitarios, sin embargo, se pasa por fases de desembolsos de dinero en sus inicios, pero, a mediano plazo, tienen razón de ser al generar oportunidades de cambio de rumbo en las que el VAN incrementa hasta hacerse positiva.
- (d) Existen proyectos en las que la inversión misma no es atractiva, si no los efectos colaterales relacionados al proyecto, que de forma directa genera flujos incrementales lo que hace que el VAN incremental vuelva el proyecto inicial de negativo a positivo. Por ejemplo, los flujos por la venta de celulares de última generación y sus costos puede tener un VAN negativo, pero los efectos derivados de su funcionamiento generan flujos que hacen el VAN de la fabricación de los celulares se vuelva positivo. Los flujos incrementales están dados por el pago de los clientes por los servicios que se ofrece el uso de los celulares, como acceso a internet, a mensajerías, al uso de software para ser utilizado en actividades profesionales y otro tipo de servicios. En resumen, la inversión en celulares con VAN negativo puede generar flujos por los servicios que presta en un periodo de tiempo, lo que hace que el proyecto, al final, tenga un VAN positivo. Terminado el periodo, su continuación está dado en ofrecer versiones de celulares mejoradas para otros usos.
- (e) Muchos proyectos tienen costos de oportunidad implícitos que a ojo de algunos inversionistas, muchas veces, no son percibidos, por ejemplo, un cuando se desea invertir en un negocio donde un propietario tiene un vehículo o un terreno y desea utilizarlo en un nuevo proyecto. La inversión inicial debe considerar estos activos a valor comercial incorporándolos en la inversión inicial. Porque si no los tuviera y el negocio requiere de estas inversiones, el inversionista, tendrá que adquirirlos, es así, que los activos existentes no son gratuitos tienen un costo de oportunidad que se debe incorporar en una decisión de inversión. No olvidar que los activos tienen un precio de mercado que es el que se fija como valor de la inversión.

- (f) Los costos irre recuperables son desembolsos irreversibles, no pueden afectarse a la decisión de aceptar o rechazar un nuevo proyecto. Si fracasó en un proyecto, olvídense, ya es un caso perdido, no debe tratar de recuperarlos en nuevos proyectos.

Otra perspectiva de analizar este caso es, por ejemplo, cuando invirtió en una máquina, algunos años después, usted estudia la posibilidad de comprar una nueva máquina para hacer el mismo trabajo no debe incorporar los gastos efectuados en la primera máquina. La evaluación debe estar estimada en función a los flujos futuros y no del pasado, así la máquina antigua puede generar flujos ya sea por su venta o ya sea por los flujos futuros que puedan generar por su explotación. Estos pueden ser comparables con la máquina nueva a adquirir, en cuanto a sus costos o en cuanto a los flujos futuros netos. La evaluación, también puede interrelacionarse con el hecho de vender la máquina antigua y adquirir una nueva entre las alternativas que existan en el mercado.

### **Determinación del costo de capital**

Como hemos explicado el costo de capital o costo de oportunidad de capital COC es la tasa de descuento que permite evaluar una decisión de inversión. Resulta muy importante saber cómo se determina esta tasa, puesto que toma en cuenta la tasa libre de riesgo y la tasa adicional que refleja el riesgo y rendimiento. Como señalamos en capítulos anteriores, la tasa libre de riesgo se expresa por los certificados de depósito a plazo fijo, la probabilidad que el banco incumpla el pago del interés es mínimo; no es lo mismo llevar el dinero a invertir en un proyecto o en la compra de una acción o de un bono. En estas decisiones existe una probabilidad mayor de que la rentabilidad prevista no se dé, por el riesgo que implica para quienes utilizarán el dinero.

La determinación de una tasa que exprese el costo de capital COC de una inversión puede presentar diversos problemas.

- (a) Uno de ellos es que el COC no permanece constante en el tiempo que dure el proyecto,
- (b) Se asume que existirá un solo COC durante la vida del proyecto, a pesar de que se sabe que la tasa de descuento no es constante. Este inconveniente puede subsanarse cuando a los flujos de caja netos se incorpora probables variaciones, lo que resulta hacer un análisis de sensibilidad frente a la variación de tasas, de esta forma es válido tomar el COC constante para evaluar flujos de caja futuros. La otra alternativa es determinar un ajuste a la tasa de descuento, como lo demostraremos más adelante.
- (c) Se asume una tasa de descuento mayor para los flujos más alejados y por ello más inciertos. Este procedimiento es el menos recomendable porque implícitamente la tasa de descuento constante incorpora potencias crecientes en el tiempo.

#### ***Formas de cálculo de tasas de descuento***

- (a) Muchos analistas toman como referencia el costo de emitir acciones del sector y el pago de dividendos, así el riesgo y el rendimiento se asocian.

Para comprender esta forma de cálculo, asumamos que una acción que se emite está valorada en  $S/20$  y la empresa ofrece el 10% en dividendos ( $S/2.00$ ). Para emitir el conjunto de acciones la empresa emisora debe pagar por cada acción un costo de  $S/2.00$ .

$$COC = \frac{2}{18} = 11.11\%$$

La empresa recibe por cada acción  $S/20$ , pero debe descontar los costos de flotación que es de  $S/2$ , así recibe en neto  $S/18$  sobre los que debe pagar. Así el costo de oportunidad para la empresa emisora es del 11.11%. Esta es la tasa de descuento con la que se evalúa su proyecto de la empresa.

- (b) Se puede tomar en cuenta la emisión de bonos de una empresa de determinado sector, donde el precio y el rendimiento determinan el costo de oportunidad.



Para una mejor comprensión asumimos que una empresa emite un bono a 5 años para financiar un proyecto de inversión, así el bono tiene un valor nominal de S/1 000, su cupón de rendimiento es del 10% y el rendimiento es del 10%, su expresión sería:

$$VN = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^N} = 1000$$

$$= \frac{100}{1+0.10} + \frac{100}{(1+0.10)^2} + \frac{100}{(1+0.10)^3} + \frac{100}{(1+0.10)^4} + \frac{100+1000}{(1+0.10)^5}$$

El inversionista de bonos comprará el bono a precios de mercado no a su valor nominal. La empresa emisora debe deducir el costo de emisión y la diferencia del valor nominal y del precio del bono. Si asumimos que el costo de emitir un bono es de S/20 el precio de mercado del bono es de S/960,<sup>1</sup> la empresa emisora no recibirá los 1 000 soles, sino S/940.

De esta forma, podemos determinar el coc que la empresa emisora descontará los flujos de caja de su proyecto de inversión.

$$960 = \frac{100}{1+i?} + \frac{100}{(1+i?)^2} + \frac{100}{(1+i?)^3} + \frac{100}{(1+i?)^4} + \frac{100+1000}{(1+i?)^5}$$

Estimando la tasa de descuento que hace que el valor actual del bono tenga un valor de S/960 es el 14.56%, tasa que representa el coc para evaluar las inversiones de la empresa emisora.

- (c) La tasa de financiamiento de un intermediario financiero es una tasa referencial, a partir del cual se puede estimar el coc de un proyecto. La tasa de interés que fija un acreedor financiero expresa su coc, en el que la tasa libre de riesgo y el rendimiento adicional que exige el banco está comprendido. No perdamos de vista que la tasa adicional a la libre de riesgo mide para el intermediario la probabilidad que el prestatario le pague o no. El creador financiero presta a una tasa de interés en función al riesgo del sector.

<sup>1</sup> El precio de mercado de un bono puede estar sobre o bajo el valor nominal, por libre oferta y demanda en el mercado se mide el rendimiento y riesgo. Para el caso que exponemos si el bono está por debajo del valor nominal quiere decir que el riesgo del proyecto en el que invertirá la empresa emisora no tiene un riesgo mayor al 10%.

- (d) Una compañía grande puede financiarse con diferentes fuentes de financiamiento desde emitir acciones hasta prestarse del sistema financiero. Este conjunto de tasas determina un costo promedio ponderado de capital con el que se puede evaluar proyectos. La relación que estima el costo promedio ponderado de capital (CPPC) es:

$$CPPC = (X_1 \times F_1) + (X_2 \times F_2) + \dots + (X_n \times F_n)$$

Donde las  $X$  representan el financiamiento total, y  $X_1, X_2, \dots, X_n$  representan la proporción de las fuentes de financiamiento; mientras que  $F_1, F_2, \dots, F_n$  representan el costo financiero para cada fuente de financiamiento.

### **Aplicaciones prácticas**

Ejemplo, una empresa requiere un millón de soles para invertir en la ampliación de una planta, para ello se financia con 300 000 soles con emisión de acciones con un costo del 11.11%, 250 000 con bonos con un costo del 14.56% y el resto con financiamiento bancario con un costo de 10%. Calculamos el CPPC con el que se evaluará la inversión de la empresa:

$$\begin{aligned} CPPC &= \left( \frac{300\,000}{1\,000\,000} \times 11.11\% \right) + \left( \frac{250\,000}{1\,000\,000} \times 14.56\% \right) + \left( \frac{450\,000}{1\,000\,000} \times 9.00\% \right) \\ &= 8.33 + 3.64 + 4.05 = 16.02\% \end{aligned}$$

La empresa emisora evaluará la inversión de ampliación de planta con el coc del 16.02%.

Evidentemente que se puede tomar en cuenta sólo una o dos tasas dependiendo de las fuentes de financiamiento que dispone un negocio. Tomar en cuenta la emisión de las acciones o de los bonos es válido para las empresas que tienen acceso al financiamiento por esta vía.

Para el caso de la micro y pequeña empresa (mype), no es válido utilizar el costo de oportunidad de emisión de acciones o de bonos porque el riesgo y rendimiento es diferente y la legislación peruana no da acceso a una mype a estas alternativas de financiamiento. la solución para estas em-

presas es tomar en cuenta la tasa de interés a la que un acreedor del sistema financiero puede otorgar el crédito que requiere una mype y combinar con una tasa de rentabilidad propia del negocio que representaría *COC* del negocio.

Para inversiones nuevas de una mype es importante estudiar el negocio de una empresa o varias similares, en cuanto a tamaño, características tecnológicas y que opere en el mismo mercado. Se debe estimar la relación costo beneficio en términos de valor actual, está será la tasa que representa el *COC* para la microempresa y pequeña empresa mype en el caso que no requiera de financiamiento o que dese combinar con una fuente de financiamiento.

Ejemplo: una mype dispone de S/5 000. Para una inversión que le demanda S/15 000, si puede obtener un financiamiento en un banco al 15% anual por el resto y el costo de oportunidad del negocio de la mype es del 20%, estimamos el *CPPC* para la mype:

$$CPPC = \left( \frac{5\,000}{15\,000} \times 20\% \right) + \left( \frac{10\,000}{15\,000} \times 15\% \right) = 6.67 + 10.00 = 16.67\%$$

Así el proyecto de la mype será evaluado con el 16.67%.

De los conceptos y casos que hemos expuesto debemos tener presente que:

- (a) Los mercados funcionan de acuerdo con el entorno, las rentabilidades esperadas por las empresas o inversionistas en activos intangibles (bonos acciones, etc.) están en el mercado, por lo que la información para determinar costos de oportunidad para evaluar inversiones y financiamiento con riesgo debemos obtenerlas del mercado.
- (b) El costo de oportunidad de una inversión sin financiamiento son diferentes que, combinando fuentes de financiamiento, así en el ejemplo para el caso de la subcontratación que estudiamos en el capítulo anterior, si ésta no hubiera recurrido a un financiamiento la tasa a la que hubiera descontado los flujos futuros sería mayor al *CPPC*, lo que afecta el *VAN*. La diferencia se da porque las fuentes de finan-

ciamiento tienen un costo financiero que es la tasa de interés que hay que evaluar en las decisiones de inversión.<sup>2</sup>

Estos ejemplos de CPPC nos muestran la importancia de la determinación de la estructura de capital para el director financiero de una empresa, la mejor estrategia genera un mayor VAN.

- (c) Si el costo de oportunidad del proyecto de inversión es igual al costo de prestarse dinero (costo de financiamiento), se utilizará cualquiera de las dos tasas de descuento
- (d) Si el costo de oportunidad del proyecto de inversión es menor que el costo de financiamiento se debe utilizar como tasa de descuento el costo de financiamiento
- (e) Si el financiamiento tiene una menor duración que la vida del negocio el costo de oportunidad del proyecto prima para la evaluación como lo efectuamos en el capítulo anterior.
- (f) Se utiliza el CPPC cuando el horizonte del tiempo del negocio que evaluamos tiene la misma duración el financiamiento como en el aporte propio.

## Determinación del <sup>8</sup>punto de equilibrio (PE)

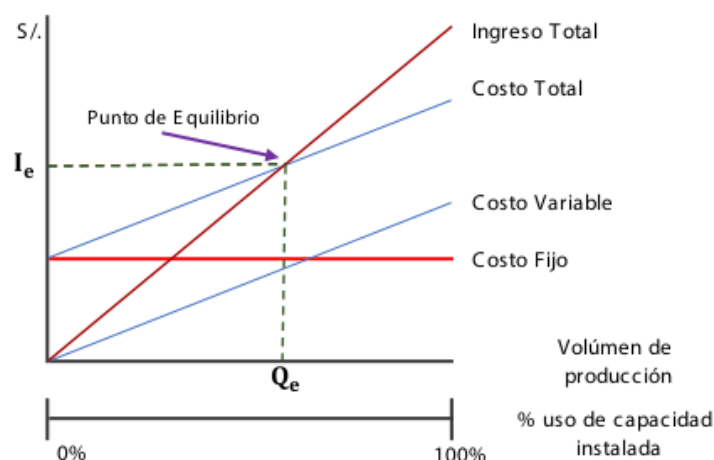
En un proyecto de inversión, el punto de equilibrio es la situación donde los ingresos futuros cubren los costos futuros de un proyecto. Al respecto debemos tener presente dos enfoques:

Gráficamente podemos exponer el punto de equilibrio (PE) en la figura 8.1.

Así podemos observar que el punto de equilibrio <sup>8</sup>se logra cuando los ingresos totales se igualan a los costos totales, se observa también la determinación de la cantidad a producir o vender  $Q_e$ .

<sup>2</sup> Es evidente que la determinación del CPPC para las grandes empresas también es más atractivo financieramente que trabajar con alternativas de financiamiento que con su propio capital.

GRÁFICA 8.1. Modelo gráfico del punto de equilibrio



### Enfoque contable del punto de equilibrio

En este enfoque, los ingresos deben cubrir los egresos, para ello se debe clasificar los flujos en ingresos totales IT, costos fijos CF, costos variables CV, costos totales CT, cantidad producida o vendida Q, precio unitario P y el costo variable medio  $CV_{me}$ . En este enfoque se utiliza la siguiente relación:

$$PE = \frac{CF}{P - CV_{me}}$$

$$CT = IT$$

$$CF + CV = P \times Q$$

$$CF + (CV_{me}/Q) = P \times Q$$

$$CF + (CV_{me} \times Q) = P \times Q$$

$$CF = (P \cdot Q) - (CV_{me} \times Q)$$

$$CF = Q (P - CV_{me})$$

$$Q = PE \text{ (Punto de equilibrio en unidades vendidas o producidas)}$$

$$CT = CF + CV \text{ (punto de equilibrio en unidades monetarias)}$$

Veamos un ejemplo: una empresa produce en un año 5 000 unidades de un bien, el CF es de S/20 000, el cv es S/70 000, el precio unitario del bien es de S/20.

$$CV_{me} = (70\,000/5\,000) = 14$$

$$PE = Q = CF/(P - CV_{me}) = 3,333.3 \text{ unidades}$$

Al nivel de producción 3 333.3 unidades, el costo total será:

$$CT = CF + CV$$

$$CT = 20\,000 + 14 (3\,333.3)$$

$$CT = 66\,666.62$$

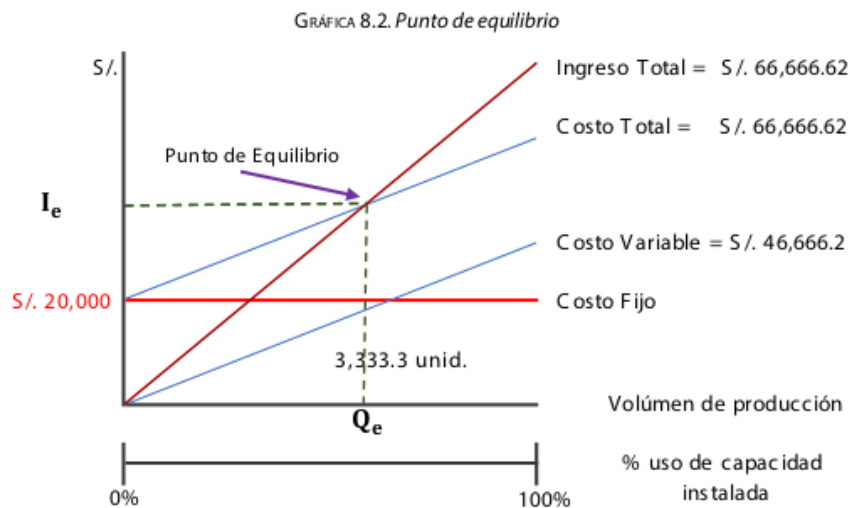
Y el ingreso total:

$$IT = 20 \times 3\,333.3$$

$$IT = 66\,666.62$$

Así,  $CT = IT$ ;  $S/66\,666.62 = S/66\,666.62$

La figura 8.2 expone este PE.



### Debilidades del enfoque contable del PE

- (a) De acuerdo con lo que hemos aprendido, un sol de hoy vale más que uno de mañana, lo que quiere decir que el enfoque contable no toma en cuenta el costo de oportunidad de capital. En el ejercicio expuesto se asume que los S/66 666.62 valen igual que al cabo de un año que al inicio; cuando en realidad hay un costo de oportuni-

dad, que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y una tasa adicional, denominada prima por el riesgo.

Se hubieran utilizado los S/66666.62 en un certificado de depósito a plazo fijo y se hubiera percibido el valor del dinero en un año, evidentemente se tendría un mayor flujo y es mejor que la empresa no realice ninguna producción. Si invierte en el negocio se debe incorporar, además, la prima por el riesgo, lo que ambos determinan el COC con el que se debe evaluar el proyecto de invertir los S/66666.62.

Como puede verse los costos en finanzas difieren de los costos contables. Ahora, en el ejemplo, si la empresa se prestara S/30 000 y el resto lo aporta la empresa, contablemente se deduciría los costos financieros, pero no el costo de oportunidad del negocio. De acuerdo con lo aprendido, se podría evaluar el negocio con un CPPC.

- (b) En el modelo expuesto sólo se toma en cuenta un periodo (un año) si la inversión dura 2 a más años, se tendría la dificultad de determinar el punto de equilibrio para cada uno de los años.
- (c) En referencia a los costos contables, el inconveniente en el concepto del PE es que no se toma en cuenta el COC, donde está presente la probabilidad de éxito como de fracaso. Retomando el ejemplo anterior los S/66666.62 no tienen dimensión en el tiempo.

### ***Enfoque económico del punto de equilibrio***

En el enfoque económico para hallar un punto de equilibrio, se incorpora el COC, es decir la tasa libre de riesgo TIR más la prima por el riesgo  $P(r)$ . De esta forma, para la estimación la información se obtiene en el flujo de caja, independientemente que se trabaje con cualquier estructura de flujo de caja. Para el caso contable se debe organizar el flujo de caja en costos e ingreso totales de acuerdo con lo expuesto precedentemente.

En este enfoque, el análisis del PE es un análisis de sensibilidad de un proyecto, cuando se analiza un escenario específico que puede estar expuesto un proyecto, por ejemplo, preguntarse ¿hasta cuánto pueden caer las ventas, antes de que el negocio empiece a perder dinero?, de esta forma, cuando se ejecuta el proyecto y se presente este escenario la empresa

debe tener un plan de contingencia para afrontar este problema. Este escenario tiene que ser tomado en cuenta en la probabilidad real de que sucediera.

La relación que permite hallar el punto de equilibrio es cuando el VAN = 0, ello quiere decir, que los flujos de caja netos tendrían que actualizarse. Si son flujos del presente se debe tomar en cuenta la inversión en el año 0, incluido los gastos por factores de producción para iniciar el proyecto y llevar al futuro con el COC, de esa forma los egresos expresados en valores futuros estarían siendo cubierto por los probables ingresos que se generarían al cabo de cada año. Si a estos egresos del futuro se divide por el precio de venta unitario se tiene el número de unidades que se debe producir para no perder ni ganar.

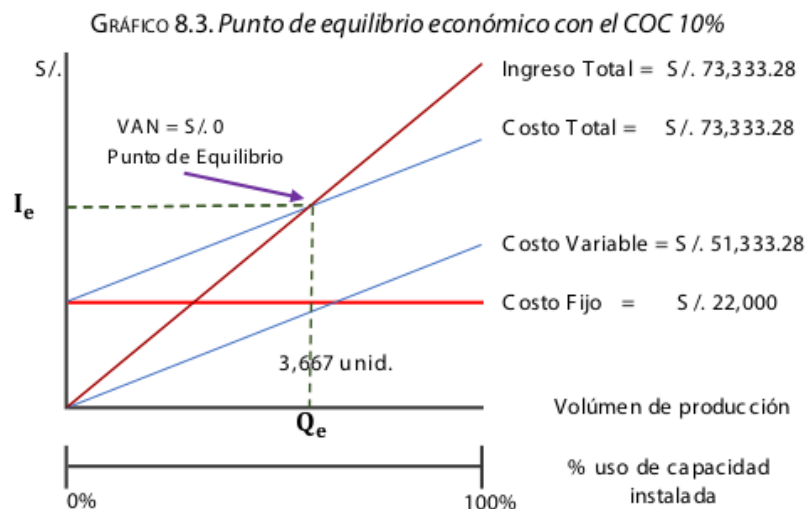
Veamos el primer ejemplo. Retomando el caso anterior, como información tenemos una inversión del S/66 666.62. Si se asume que el costo de oportunidad es del 10%, significa que la inversión inicial expresada al cabo de un año sería:

$$VF = VA \times (1 + COC)^n = 66\,666.62 \times 1.10 = S/73\,333.28$$

Al cabo de un año se debe percibir S/73 333.28 para no perder ni ganar, así se está en el punto de equilibrio.

Para determinar la cantidad a producir para cubrir los costos se divide este valor futuro entre el precio unitario:  $S/73\,333.28 \div 20 = 3\,667$  unidades a vender para cubrir los costos

La figura 8.3 expresa este escenario.





Veamos un segundo ejemplo, para ello retomamos el caso de la industria textil del capítulo anterior.

Recordemos que en este caso se toma en cuenta la venta de dos productos A y B. Se toma en cuenta ventas al crédito. La estructura del flujo de caja presenta las actividades de operación, de inversión y de financiamiento. Del flujo de caja (tabla 7.40) se debe tomar en cuenta los gastos de actividades de operación porque son los factores que permite producir los bienes A y B que generan ingresos para pagar los gastos de operación y el pago de la amortización más los intereses del flujo de financiamiento.

Recordemos que al año se producen 1 600 unidades del producto A y 2 800 unidades de B. Ambas suman 4 400 unidades, lo que quiere decir que el 36.36% son del producto A y 63.64% son del producto B.

En el capítulo anterior los costos de producir A y B representaban el 36% y 64% por lo que son indicadores que permiten estimar los egresos en las actividades de operación del flujo de caja de la tabla 7.40, siendo estos de S/1 647 053.

Con estos datos para que se cubran los gastos anuales futuros en los 4 años que considera el caso de la industria textil, se debe tomar en cuenta, además, la inversión inicial que compone el dinero aportado por los propietarios y el financiamiento de los acreedores, los que están invertidos en los 4 años.

Como podemos darnos cuenta, los costos totales se deben actualizar y se debe trabajar con el criterio del costo anual equivalente CAE para determinar los ingresos que se deben generar para cubrir los costos anuales:

$$VA \text{ costos} = \frac{1667586}{(1.25)^1} - \frac{1647053}{(1.25)^2} - \frac{1647053}{(1.25)^3} - \frac{1647053}{(1.25)^4} = \frac{S}{4325190}$$

$$CAE = VA c^{\square} x^{\square} = \left[ \frac{i(1+i)^n - 1}{(1+i)^n - 1} \right] = 4325190 x^{\square} \left[ \frac{0.25(1.25)^4}{(1.25)^4 - 1} \right] = \frac{S}{1831466}$$

### **Punto de equilibrio**

Quiere decir que cada año se debe generar como ingresos S/1 831 466 para cubrir los costos. Tome en cuenta que, al actualizar con el costo de capital,

se incluye <sup>10</sup> la tasa libre de riesgo y la prima por el riesgo, lo que hace que el VAN es igual a 0.

Para cubrir los S/1 831 466 de costos anuales promedio, se debe generar el 36% vendiendo del producto A, es decir 21 978 unidades,<sup>3</sup> y vender 33 490 unidades de B.

## Equivalente cierto

Como señalamos anteriormente, el uso de una sola tasa de descuento a lo largo de un proyecto hace suponer que el riesgo no cambia en el tiempo, sabemos que eso no es del todo cierto, porque el entorno cambia constantemente. Una salida a estos cambios es convertir los flujos de efectivo futuros en equivalentes ciertos y se utiliza cuando el riesgo desaparece.

Retomemos el proyecto inmobiliario del capítulo V (sección 5.1), donde su asesor financiero le aconseja construir un edificio de 3 pisos que dejarían 5 cómodas tiendas y 10 departamentos. El terreno que dispone tal como está vale S/100 000, si usted aportara hoy S/200 000 usted podría construir este edificio. Al cabo de un año por el edificio le pagarían S/450 000. De esta forma, usted debe invertir S/300 000 (incluido el valor del terreno) y al cabo de un año recibir S/450 000. Se llegó a la conclusión que el proyecto le generaba un beneficio económico de S/109 091 vendiéndolo al cabo de un año, siendo el COC el 10% (TIR = 3%; (Pr) = 7%).

$$VAN = -300\,000 + \frac{450\,000}{1.10} = 109\,090.90$$

Habíamos expuesto que el futuro contiene una parte incierta para percibir ese beneficio económico, sin embargo, puede anularse el riesgo si la compra por parte del asesor financiero se asegura con una garantía real, lo que elimina cualquier riesgo sobre el flujo que recibirá de su inversión. En esa situación se aceptaría una cifra menor que esos inseguros S/450 000, la

<sup>3</sup> Se obtiene el 36% de S/1 831 466, luego se divide entre el precio unitario de A (S/30) para obtener el número total de unidades a vender. Para las ventas de B será el mismo procedimiento.

pregunta es ¿cuánto menos?, para ello se trabaja con el flujo de efectivo cierto FEC, sabiendo que el valor actual de S/450 000, es S/409.09:

$$VA = \frac{C_n}{409\,091}$$

Donde el FEC es S/421 363.73, este valor tiene el mismo valor actual que un flujo esperado de S/450.000.

Para compensar el riesgo en los precios del sector inmobiliario se necesita un rendimiento de S/109.091. Parte de esta diferencia compensa la Tlr, la otra parte es una rebaja o un recorte para compensar la eliminación de riesgo, es decir, los S/450.000 – S/409.091 = S/40.909.

El precio mínimo que se puede exigir por el proyecto es usando el criterio del FEC, para los flujos de efectivo a dos o más años la relación es

$$VA = \frac{C_n}{(1+r)^n} = \frac{FEC_n}{(1+Tlr)^n}$$

Aprendido la importancia del flujo de efectivo cierto FEC, podemos examinar qué implica la utilización de un costo de capital COC ajustado por riesgo constante para calcular valores actuales.

Veamos un ejemplo de dos proyectos cuyos flujos son los de la tabla 8.1 para los próximos tres años, el costo de oportunidad es del 10%, donde la TIR es del 3% y la P(r) es del 7%.

TABLA 8.1. Proyectos A y B (en miles de soles)

	Año 1	Año 2	Año 3	Valor actual
Flujos del proyecto A	10	10	10	
VA flujos A	9091	8264	7513	24869
Flujos del proyecto B	9364	8758	8210	
VA flujos B	9091	8264	7513	24868

Observamos que los flujos del proyecto B son menores a los del A, pero los flujos del proyecto B son seguros, por ello se descuentan a la tasa libre de riesgo del 3%. El valor actual para los dos proyectos es idéntico.

En el año 1 el proyecto A tiene un flujo de efectivo riesgoso de S/10000. Este tiene el mismo VA que el flujo de efectivo seguro de S/9091 del proyecto B, por lo tanto, los S/9091 es el equivalente cierto de S/10000. Como los dos flujos de efectivo tienen el mismo valor actual, los inversionistas deben estar dispuestos a sacrificar S/636 del ingreso esperado (S/10 000 – S/9 364) con el objetivo de eliminar el riesgo.

En la tabla 8.2 podemos expresar la reducción del riesgo para cada año de los 3 años estudiados.

Para evaluar el proyecto A, se ha descontado el flujo de efectivo a la misma tasa de descuento ajustada por riesgo del 10%. Al aplicar una tasa de descuento constante se hizo una reducción más amplia del riesgo proveniente de los últimos flujos de efectivo (véase la tabla 8.2).

TABLA 8.2. Reducción de riesgo con el FEC (miles de soles)

	Año 1	Año 2	Año 3
Flujos del proyecto A	10	10	10
Flujo equivalente cierto	9364	8768	8210
Reducción del riesgo	0.636	1.232	1.790

Observamos que el segundo flujo es más riesgoso que el primero, porque está expuesto a 2 años de riesgo de mercado. El tercer flujo de efectivo lo es más, porque está a 3 años de riesgo del entorno. Estos riesgos se reflejan en los flujos equivalentes ciertos FEC que disminuyen en una proporción constante en cada periodo.

Lo que quiere decir, que el uso de una tasa de descuento constante ajustada por riesgo para una serie de flujos de efectivo supone que el riesgo se acumula a una tasa constante conforme se avanza más en el futuro.

Como señalamos, los flujos de efectivo distantes son más riesgosos, pero no se debe descontar a una tasa más alta que los flujos iniciales, porque hemos demostrado que el uso de una tasa de descuento ajustada por riesgo para el flujo de efectivo para cada año implica una reducción superior del riesgo de los flujos de efectivo posteriores. Cuanto más distante es el flujo de efectivo, mayor será el número de periodos y más grande el ajuste total del riesgo.

## Apalancamiento operativo

En el lenguaje de la física el apalancamiento es el uso de una palanca para levantar un objeto pesado con una fuerza pequeña. En términos de finanzas, el apalancamiento operativo es un modelo de sensibilidad que miden el mantenimiento de costos fijos y su impacto en el flujo de efectivo neto producto de las variaciones en las ventas, para ello se requiere de un flujo de caja. Desde el punto de vista contable es la medición de mantener costos fijos y su impacto en la utilidad antes de intereses e impuestos.

### Enfoque contable de apalancamiento

En este enfoque para medir el apalancamiento operativo, la información que se sistematiza es en la cuenta de resultados, la estructura de información está enfocada para empresas sociedades anónimas, como se muestra en la tabla 8.3.

TABLA 8.3. Estructura de apalancamientos en la cuenta de resultado

Descripción	50%		
Ventas en unidades	200 000	300 000	
Ingreso por ventas (precio unitario = S/5)	1 000 000	1 500 000	
(-) Costos operativos variables	400 000	600 000	GAO = 60% ÷ 50% = 1.2
(-) Costos operativos fijos	100 000	100 000	
<b>Utilidad antes de intereses e impuestos</b>	<b>500 000</b>	<b>800 000</b>	
	<b>60%</b>		
(-) Intereses	200 000	200 000	GAT = 231% ÷ 50% = 4.62
Utilidad antes de impuestos	300 000	600 000	
Impuesto a la renta 29.5%	88 500	177 000	GAF = 231% ÷ 60% = 3.85
Utilidad después de impuestos	211 500	423 000	
Dividendos de acciones preferentes	120 000	120 000	
Utilidad disponible acciones comunes	91 500	303 000	
	<b>231%</b>		

Existen 50 000 acciones comunes

Utilidades por acción S/91 500 ÷ 50 000 = S/1.83

Cuando crecen las ventas las utilidades por acción común se incrementa a S/303 000 ÷ 50 000 = S/6.06

El apalancamiento operativo establece <sup>25</sup> la relación que existe entre los ingresos por ventas de las empresas y sus utilidades antes de intereses e impuestos UAII.

La relación mide el grado de apalancamiento operativo GAO, siendo la siguiente:

GAO = variación porcentual de las UAII/variación porcentual de las ventas, o también

$$GAO \text{ ventas base } Q = \frac{Q(P - CV)}{P(P - CV) - CF} =$$

Donde, Q = cantidad, P = precio unitario, CV = costo de ventas, y CF = costo fijo.

Cuando se hace uso de financiamiento se está en un apalancamiento financiero, este apalancamiento busca establecer la relación que existe entre las UAII de la empresa y sus utilidades por acción obtenidas del capital social. La relación mide el grado de apalancamiento financiero GAF, siendo la siguiente:

GAF = variación porcentual de las UPA/variación porcentual de las UAII, o también

$$GAF \text{ base UAII} = \frac{UAII}{UAII - I - \left[ DP \times \left( \frac{1}{1-t} \right) \right]} \quad 25$$

Donde, UAII = utilidad antes de intereses e impuestos, DP = dividendos por acción, y t = impuestos.

Ambos apalancamientos se combinan y muestran un apalancamiento total, con el objetivo de estudiar la relación entre los ingresos por ventas y las utilidades por acción de la empresa. La relación mide el grado de apalancamiento total GAT, siendo la siguiente:

GAT = variación porcentual de las UPA/variación porcentual de las ventas, o también:

$$GAT \text{ ventas base } Q = \frac{Q(P - CV)}{Q(P - CV) - CF - I - \left[ DP \times \left( \frac{1}{1-t} \right) \right]} \quad 23$$

En la tabla 8.3 podemos observar un resumen de estos tres apalancamientos.

La tabla 8.3 muestra la sistematización de información de una empresa fabricantes de adaptadores para computadora que espera vender 200 000 unidades a S/5 por unidad el próximo año, tendrá los siguientes costos operativos variables de S/2 por unidad, costos operativos fijos de S/100 000, intereses de S/200 000 y dividendos de acciones preferentes<sup>4</sup> de S/120 000. El impuesto<sup>5</sup> la renta es del 29.5%, tiene 50 000 acciones comunes en circulación. Las ventas esperadas pasarán de 200 000 a 300 000 unidades.

La tabla 8.3 muestra que:

- (a) En el apalancamiento operativo que un incremento de 50% en las ventas da como resultado un incremento de 60% en las UAI. El grado de apalancamiento es 1.20.
- (b) En el apalancamiento financiero podemos observar que un incremento en las UAI del 60%, da como resultado un incremento del 300% en las utilidades por acción común.
- (c) El apalancamiento total muestra el incremento de 50% en las ventas, así la empresa incrementaría sus utilidades por acción en 231%, es decir, de S/1.20 a S/4.62. Puede medirse también los apalancamientos de una disminución de 50% de las ventas y su impacto en las utilidades por acción.

De lo que se puede apreciar es que el apalancamiento desde la perspectiva contable sirve como un análisis de sensibilidad, pero sólo para un ejercicio económico. Para lograr los dividendos para los accionistas comunes deben lograr incrementar las ventas en un 50% para ello debe invertir en estrategias comerciales adecuadas.

No debemos perder de vista que la información contable para la elaboración de los estados financieros tiene debilidades, por consiguiente, en la cuenta de los resultados está situación siempre presente y si se estima la proyección del estado de resultados es un campo muy abierto a manejar la

<sup>4</sup> Las empresas sociedades anónimas representan su capital por acciones preferentes que dan derecho a voz no a voto, y por acciones comunes que dan derecho a voz y voto. Las primeras tienen prioridad en la entrega de dividendos antes que las acciones comunes.

información de forma arbitraria, por lo que se debe ser muy cuidadoso cuando se trabaja con este enfoque.

Se convierte en una debilidad cuando las proyecciones de las ventas no reflejan el comportamiento del mercado y se construyen en función a los estados financieros del pasado o posiciones arbitrarias.

El impacto de las ventas en las utilidades antes de intereses e impuestos UAIT o en las utilidades por acción, no miden el valor económico que genera la empresa, por lo que este límite se debe tomar en cuenta en el análisis de los apalancamientos.

Este enfoque sirve para informar a los accionistas sobre la política de la empresa en un escenario de crecimiento, lo que genera expectativas en los accionistas. Si la empresa cotiza en Bolsa, el precio de la acción puede subir por las expectativas de los dividendos que entregaría la empresa si logra aumentar sus ventas.

### ***Enfoque del flujo de caja con apalancamiento***

Este enfoque se adapta a negocios que están en un régimen tributario (microempresa y pequeña empresa) que no requieren cumplir con la elaboración de estados financieros, principalmente el estado de resultados. El apalancamiento en el enfoque económico es un análisis de sensibilidad que mide las variaciones de las ventas y su efecto en el flujo de efectivo neto y por consiguiente en el VAN. Su elaboración proviene directamente del flujo de caja. Como señalamos, la solidez del flujo de caja es que refleja el comportamiento del mercado, y las ventas proyectadas se debe a las estrategias a implementar para lograr lo proyectado.

Para una mejor comprensión tomemos un ejemplo sencillo. Suponga que se desea invertir en un puesto de ventas de computadoras, donde el ensamblaje de computadoras es la base del negocio, el COC es del 10%. La tabla 8.4 muestra los datos mensuales y anuales.

En la tabla 8.5 se detalla el análisis de sensibilidad del apalancamiento operativo se da por el número de unidades a vender anualmente.

En la tabla 8.5 podemos observar que si en un año no se efectúan ventas el negocio asume como pérdida la inversión inicial, además, del costo de oportunidad del 10% (-S/21 120). Vendiendo 16 unidades se pierde el



COC – S/1920. Para no perder ni ganar se tendría que vender 17 computadoras porque con 16 computadoras no se logra cubrir el costo de capital.

TABLA 8.4. Proyecto de ensamblaje de computadoras

	<b>Costos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
<i>Costos fijos</i>	Alquiler tienda-taller	600	7 200
	Mano de obra	760	9 120
	Energía	120	1 440
	Gastos administrativos	120	1 440
	Costos financieros		
	<b>Total costo fijos</b>	<b>1 600</b>	<b>19 200</b>
<i>Costos variables</i>	Componentes para computadora	1 500	
	Pago propietario por computadora	100	
	Costo variable unidad	1 600	

TABLA 8.5. Apalancamiento operativo: relación ventas y flujo de efectivo neto en soles

	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>
Precio unitario	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800
Ingresos	–	44 800	140 000	280 000	420 000
Costos fijos	19 200	19 200	19 200	19 200	19 200
Costos variables	–	25 600	80 000	160 000	240 000
<b>Costo total</b>	<b>19 200</b>	<b>44 800</b>	<b>99 200</b>	<b>179 200</b>	<b>259 200</b>
Flujo efectivo neto	–19 200	–	40 800	100 800	160 800

Si vendemos 50 ordenadores tenemos un beneficio en el periodo de S/40 800 y así sucesivamente. En estos escenarios podemos analizar que los costos fijos sirven de palanca para que crezca el VA que tiene incidencia directa en el VAN.

Si asumimos que el negocio opera con financiamiento de S/100 000 con una tasa de interés del 10%, al cabo de un año se devuelve S/110 000. Para comprender el apalancamiento financiero veamos la tabla 8.6.

Asumimos que se recibe un financiamiento de S/100 000 con una tasa de interés del 10%, el costo fijo se incrementa de S/19 200 a S/129 200. En la tabla, observamos que, si no se vende, se tiene una pérdida en términos

de VA – S/142120, para no perder ni ganar habría que vender 108 computadoras. Vender más de 108 computadoras se genera beneficio económico, con 150 ordenadores se obtiene beneficio económico de S/55880.

TABLA 8.6. *Apalancamiento financiero: relación ventas y flujo de efectivo neto en soles*

<i>Ventas en unidades</i>	<i>0</i>	<i>50</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>150</i>
Precio unitario	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800
Ingresos	-	140 000	280 000	299 600	420 000
Costos fijos	129 200	129 200	129 200	129 200	129 200
Costos variables	-	80 000	160 000	171 200	240 000
Costo total	-129 200	209 200	289 200	300 400	369 200
Flujo efectivo neto	-129 200	-69 200	-9 200	-800	50 800
VA FEC	-142 120	-76 120	-10 120	-880	-55 880

Esto quiere decir que con apalancamiento financiero el riesgo de pérdida es mayor si no logra ventas. A medida que la empresa venda más ordenadores obtiene mayores beneficios. El apalancamiento financiero es útil cuando el mercado es creciente, si no cuenta con una política comercial óptima el riesgo de pérdida será mayor que el apalancamiento operativo.

Si el empresario no cuenta con financiamiento su probabilidad de ganar se limita a su capacidad de autofinanciamiento que limita sus beneficios económicos en el escenario de un mercado dinámico.

El siguiente ejemplo nos da una apreciación de cómo el análisis del apalancamiento permite manejar estrategias de competencia agresivas.

Observamos que la empresa B tiene mayores costos fijos que la A, la diferencia también está en que los costos variables en la empresa B son menores. Ambas empresas son del mismo rubro y compiten en el mismo mercado, así, su costo de capital es del 10%.

TABLA 8.7. *Datos de las empresas A y B*

	<i>Empresa A</i>	<i>Empresa B</i>	<i>A COC 10%</i>	<i>B COC 10%</i>
Costos fijos	S/32 000	S/40 000	S/35 200	S/44 000
Costo variable	S/1.80	S/1.60		
Precio unitario	S/2.20	S/2.20		
Costo de capital	10%	10%		

Con base en estos datos se construye la tabla 8.8. En esta observamos que el punto de equilibrio para la empresa A es vendiendo 88 000 unidades, mientras que la empresa B alcanza su punto de equilibrio PE vendiendo 73 334 unidades. Para ambas el precio unitario del bien en el mercado es de S/2.20 ambas en su punto de equilibrio PE el costo unitario es el mismo.

TABLA 8.8. Efectos del apalancamiento de las empresas A y B

Empresa	Unidades vendidas	Costo variable (CV)	Costo fijo (CF)	Costo total (CT)	Costo total unitario (CTU)	Beneficio
Empresa A	80	144	35.2	179.2	2.24	-3.2
	88	158.4	35.2	193.6	2.2	0
	100	180	35.2	215.2	2.15	4.8
	150	270	35.2	305.2	2.03	24.8
	200	360	35.2	395.2	1.98	44.8
Empresa B	70	112	44	156	2.23	-2
	73.334	117.334	44	161.334	2.2	0
	80	128	44	172	2.15	4
	100	160	44	204	2.04	16
	150	240	44	284	1.89	46
	200	320	44	364	1.82	76

El riesgo es mayor para la empresa A puesto que asume una mayor pérdida si no logra ventas. La empresa B a medida que logra crecer sus ventas sus costos unitarios disminuyen a tal punto que cuando vende 150 000 unidades su costo unitario representa S/1.89. Comparando el nivel de 150 000 unidades en ventas para la empresa A sus costos unitarios llegan S/2.03.

Esto quiere decir que la empresa B podría vender 150 000 a un precio unitario de S/2.00, lo que resulta para la empresa A no poder competir con ese precio porque su costo unitario es mayor (S/2.03) que el precio que fijaría la empresa B en el mercado. Si la empresa B vendiera 200 000 unidades para la empresa A sería insostenible el precio de S/1.90 en el mercado.

La ventaja competitiva que tiene la empresa es que tiene costos fijos mayores que apalancan las ventas y su efecto en el beneficio económico. Pero como desventaja afronta que, si no logra sus ventas previstas, su riesgo de pérdida también es mayor.

43

### Valor económico agregado (EVA)

El valor económico agregado (EVA<sup>19</sup> por sus siglas en inglés)<sup>5</sup> es una herramienta de la contabilidad creativa, que permite calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa, teniendo en cuenta el nivel de riesgo con el que opera. Como señalamos anteriormente, el punto de equilibrio desde la perspectiva contable genera pérdidas porque no cubre el costo de capital, el EVA trata de corregir esta anomalía.

El EVA es un indicador orientado a la integración, porque a decir de Stewart & Bennet, considera lograr los principales objetivos de la empresa. Además, aporta elementos para que los accionistas, inversores, entidades de crédito y otras personas con intereses en la empresa puedan tener más información.

Para la estimación del EVA se requiere de información contable preparada para su cálculo; de esta forma, escapa a algunas de las rigideces y arbitrariedades contables. El EVA trabaja con dos tipos de relaciones:

$$EVA = \text{valor contable del activo} \times (\text{rentabilidad del activo} - \text{costo promedio ponderado de capital})$$

La otra relación es una propuesta de la consultora internacional McKinsey & Company que define el EVA, como el capital invertido multiplicado por la diferencia entre rendimiento sobre la inversión y el costo de capital:

$$EVA = (ROI - COC) \times \text{capital invertido}$$

Lo más importante del EVA es la medición y recompensa del desempeño dentro de la empresa.

El EVA se puede aplicar a un conjunto de empresas del mismo sector para medir el desempeño comparativamente.

<sup>5</sup> Concepto introducido por Stewart, III, G., Bennett. The Queso for Value: The EVA™ Management Guide, HarperCollins, 1991. Publicado en español con el nombre de La búsqueda del valor: Guía de aplicación del EVA, Gestión 2000, España, 1999

El valor contable del activo se extrae del balance general, la contabilidad creativa recomienda tomar el:

- Valor de adquisición
- Valor de mercado
- Activos al principio del ejercicio, al final o un promedio
- Activo total o activo neto

La rentabilidad sobre la inversión ROI o rentabilidad del activo es la razón de la utilidad operativa después de impuestos, respecto del valor contable de los activos depreciados (Utilidad antes de intereses después de impuestos UAIDI ÷ activos fijos netos). <sup>12</sup>

El costo promedio ponderado de capital CPPC, como vimos, está constituido por todas las fuentes de financiamiento que tiene la empresa.

### *Aplicación práctica*

En la tabla 8.9 podemos observar, desde la perspectiva contable, que el año 2018 se genera un valor contable de S/51 500, pasando en el año 2019 a S/53 850 y en el año 2020 se genera S/55 200. Para los accionistas significa, que producto de las utilidades, están aseguradas la entrega de dividendos y para los acreedores el mensaje es que para el cumplimiento de la deuda la empresa tiene solvencia.

TABLA 8.9. Determinación del EVA de una empresa de textiles

	Año 2018	Año 2019	Año 2020
(+) Utilidad neta	30 000	35 000	38 000
(+) Gastos financieros	37 500	38 000	39 000
(-) Utilidades extraordinarias	2 000	2 000	3 000
(+) Pérdidas extraordinarias	1 000	1 000	1 000
<b>UAIDI</b>	<b>66 500</b>	<b>72 000</b>	<b>75 000</b>
Activos fijos netos (AFN)	150 000	165 000	180 000
Costo promedio ponderado de capital	0.10	0.11	0.11
AFN × CPPC	15 000	18 150	19 800
<b>EVA</b>	<b>51 500</b>	<b>53 850</b>	<b>55 200</b>
Variación %		4.60%	2.50%

### **Fortalezas y limitaciones del EVA**

Entre las ventajas del EVA podemos citar:

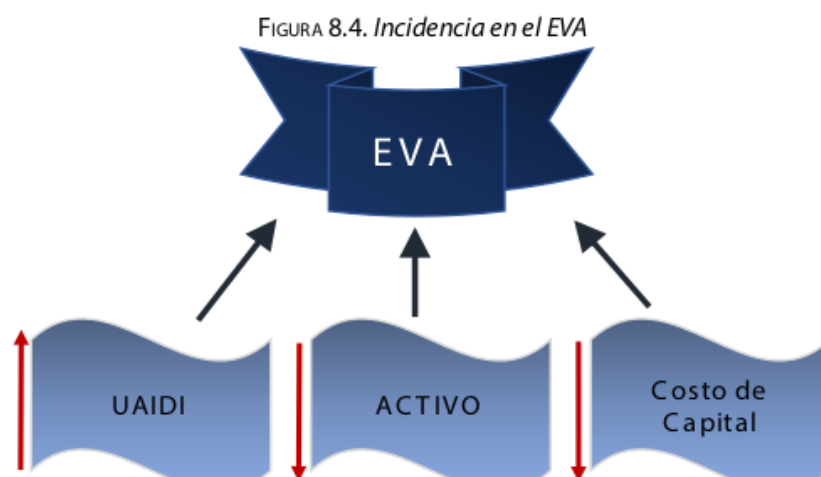
- (a) Es evidente que el EVA presenta indicadores más importantes que el estado de resultados. Por ejemplo, las utilidades no tienen dimensión en el tiempo con el EVA se corrige esta limitación porque toma en cuenta el CPPC.
- (b) El EVA se utiliza como un indicador de desempeño para los gerentes desde diferentes perspectivas, una de ellas es que el incremento de las utilidades debe ser suficiente para cubrir el costo de capital.
- (c) El EVA permite fijar objetivos estratégicos como la de disminuir los diferentes costos en relación con las utilidades, mientras menor sean los costos mayores será el EVA, lo que a su vez se traduce en perspectivas en el incremento de los dividendos
- (d) Permite trabajar con activos fijos que realmente utilizará la empresa, de lo contrario el efecto adverso se reflejará en el EVA.
- (e) De acuerdo con los ítems que señalamos, el EVA permite identificar estrategias significativas para incrementar el valor que se genera. Se puede plantear estrategias para reducir costos de fábrica, costos operativos, fijar indicadores de logro a futuro.

Como ejemplos de indicadores podemos mencionar en costos de fábrica, costo de materia prima entre costos totales de fabricación; mientras menor sean los costos el EVA será mayor. Otro indicador será costos operativos entre utilidad operativa, mientras el indicador sea menor el EVA será mayor. Otro indicador ventas entre el número de vendedores, mientras el indicador sea mayor el EVA se incrementa. El siguiente gráfico resume todo lo que pueda incidir en el EVA (véase la figura 8.4).

Un incremento en las utilidades antes de intereses después de impuestos mejora el EVA, una disminución de activos mejora el EVA, una disminución del costo de capital mejora el EVA. Detrás de cada una de estas tres variables hay un conjunto de cuentas que permiten crear indicadores de desempeño para el EVA.

Entre las limitaciones podemos resaltar:

- (a) El EVA sólo se puede estimar en tiempo pasado, no tiene la perspectiva del VAN.
- (b) La contabilidad creativa permite que los analistas utilicen diferentes artificios para corregir los defectos de la contabilidad. Así, existen más de 200 ajustes a los procedimientos contables, lo que da como resultado que cada uno lo puede utilizar a su manera no existiendo un procedimiento estándar.
- (c) Los directivos de una empresa en busca de tener EVA altos pierden la perspectiva del futuro, evitarán las inversiones de largo plazo para no afectar el valor esperado
- (d) En el balance general, muchos activos que se han depreciado en su totalidad no aparecerán aquellas construcciones o bienes de capital que aún contribuyen a producir o generar ventas habrán desaparecido. Estos activos no se toman en cuenta en la valoración del EVA.



## Resumen

- La toma de decisiones para las inversiones, sólo en el flujo de caja es posible, para ello se debe reflejar los flujos en el momento en que se dan.
- El ser coherentes con la inflación implica evaluar los flujos de efectivo neto en términos nominales o términos reales, en ambos casos se llega al mismo resultado, no se deben mezclar flujos nominales con

flujos reales. Los flujos nominales no deben contener la inflación y los flujos reales se ajustan con una tasa de descuento que toma en cuenta la tasa de interés nominal y la tasa de inflación.

$$VAN = \frac{1 + \text{tasa nominal}}{1 + \text{tasa de inflación}} - 1$$

- El costo de oportunidad es la tasa de descuento con que se evalúa las inversiones y el financiamiento existen muchas formas de estimar así tenemos:

- Cuando la empresa se financia emitiendo acciones

$$COC = \frac{DIV}{\text{Precio de la acción} - \text{costos de emisión}}$$

- Cuando la empresa se financia emitiendo bonos, donde el valor del bono en el mercado detráido de los costos de emisión determina el costo de financiamiento con el que se evalúa la inversión del proyecto de la empresa

$$VM - CF = \frac{C_1}{(1 + i^?)^1} + \frac{C_2}{(1 + i^?)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1 + i^?)^N}$$

- Cuando la empresa recurre directamente al financiamiento de un acreedor financiero del sistema financiero
- Cuando se combinan las tasas de financiamiento y se expresan en la siguiente relación:

$$CPPC = (X_1 \times F_1) + (X_2 \times F_2) + \dots + (X_n \times F_n)$$

Donde las  $X$  representan el financiamiento total y  $X_1, X_2, \dots, X_n$  representa la proporción de las fuentes de financiamiento.  $F_1, F_2, \dots, F_n$  representa el costo financiero para cada fuente de financiamiento.

- El análisis del punto de equilibrio desde la perspectiva contable no toma en cuenta el costo de oportunidad, así, los ingresos contables igualados a los costos contables generan pérdidas.
- El análisis del punto de equilibrio desde la perspectiva económica toma en cuenta el costo de oportunidad, su evaluación se puede ob-



tener cuando el VAN = 0 y cuando se estima con el costo anual equivalente.

- El equivalente cierto, es convertir los flujos de efectivo futuros en equivalentes ciertos y se utiliza cuando el riesgo desaparece, la relación que permite esta conversión es:

$$VA = \frac{C_n}{(1+r)^n} = \frac{FEC_n}{(1+Tr)^n}$$

- El Valor Económico Agregado EVA (Economic Value Added) <sup>19</sup> es una herramienta contable que permite calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa, teniendo en cuenta el nivel de riesgo con el que opera. La relación para determinar el EVA es:

*EVA = valor contable del activo × (rentabilidad del activo – costo promedio de capital)*

$$EVA = (ROI - COC) \times \text{capital invertido}$$

## Problemas de refuerzo

1. Antigua genera ingresos netos por un monto de S/3 000 cada año durante 3 años más. Luego de este tiempo pasará a mejor vida sin valor residual.

La máquina nueva tiene 5 años de vida y cuesta S/12 000 y según las estimaciones generará ingresos netos de S/4 500 cada año. ¿cuál será la mejor opción?

2. El Gobierno Regional de Arequipa GRA, está estimando la posibilidad de asfaltar y ampliar el ancho de la ruta entre Chuquibamba y Cotahuasi. Arequipa y Chuquibamba está unida por una vía asfaltada lo que hace que haya un flujo circular de transporte relativamente rápido. Cotahuasi es un atractivo turístico importante por su naturaleza, cuenta con un cañón natural Comparado con el cañón del Colca, goza de un paisaje y clima extraordinario. El turismo de aventura es un potencial importante para explotar, sin contar con el potencial agrícola que tiene, el pueblo de Cotahuasi y sus alrededores no cuenta con infraestructura adecuada para el turismo. La in-

- versión en la mejora de las vías de comunicación es muy grande, por lo que existe cierta reticencia a tomar la decisión de hacerla. ¿Qué argumentos económico-sociales tendría para justificar la inversión? ¿con qué tasa de descuento debería evaluarse la inversión?
3. Una empresa estima sus flujos de caja de un proyecto en términos nominales y descuenta a una tasa nominal del 12%. Sin embargo, en este caso específico tiene flujos de efectivo del proyecto en términos reales, según la tabla 8.10.
- Se estima una inflación del 8%. Evalúe la inversión tanto en términos nominales como reales.
  - Si se descuenta los flujos nominales del proyecto a una tasa de descuento real, ¿se sobre estima o subestima el VAN? Explique.

Tabla 8.10

Flujos de efectivo reales en miles de soles				
Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
-150	+45	+75	60	60

- Retome el caso del punto 7.4 del capítulo anterior, evalúe la inversión si se supone que habrá una inflación del 2.5% anual.
- Una empresa decide invertir en un proyecto nuevo y tiene activos fijos propios. Para el nuevo proyecto necesita demoler edificios de su propiedad para ello considera lo siguiente:
  - Costos de demolición del edificio.
  - Costos de preparación del terreno, para dejarlo listo para el nuevo proyecto.
  - Edificar una infraestructura adecuada al nuevo proyecto.
  - El proyecto antiguo generó pérdidas, las cuales deben incorporarse al nuevo proyecto para que se recuperen.
- Explique los criterios que debe tomar en cuenta en lo ítems enumerados para determinar los flujos de inversión.
- Explique por qué el director financiero debe incluir los costos de oportunidad cuando realizará una nueva inversión y debe omitir aquellos costos extinguidos. De ejemplos para cada caso.

TABLA 8.11. Empresa "El Barrigón" S. A. C.

<i>Estado de resultados del año de 2020</i>	
Ingresos	300 000
Costos de venta	-270 000
Gastos de venta y de administración	-10 000
Utilidades antes de intereses y de Impuestos	20 000
Gastos de intereses	-10 000
Utilidades antes de impuestos	10 000
Impuestos 30%	-3 000
<b>Ingreso neto</b>	<b>7 000</b>

TABLA 8.12. Empresa "El Barrigón" S.A.C.

<i>Balance general</i>	<i>31 dic. 2019</i>	<i>31 dic. 2020</i>
<b>Activos</b>		
Efectivo	10 000	5 000
Clientes	15 000	20 000
Valores negociables	25 000	15 000
Existencias	25 000	35 000
Planta maquinaria y equipo bruto	150 000	175 000
Menos depreciación acumulada	-40 000	-50 000
Planta maquinaria y equipo neto	110 000	125 000
<b>Total activos</b>	<b>185 000</b>	<b>200 000</b>
<b>Pasivos</b>		
Cuentas por pagar	10 000	6 000
Documentos por pagar	25 000	24 000
Deuda a largo plazo	60 000	70 000
Capital contable <i>Común</i>	50 000	70 000
<i>Utilidades retenidas</i>	50 000	45 000
<i>Menos acciones en cartera</i>	-10 000	-15 000
<b>Total pasivos</b>	<b>185 000</b>	<b>200 000</b>

8. Se tiene los siguientes estados financieros:

- (a) Determine el EVA, sabiendo que el costo promedio de capital es del 12%.

- (b) Explique las debilidades y ventajas del EVA.
  - (c) ¿Qué información requeriría si usted tiene que evaluar la generación de valor de esta empresa?
9. Ingrese al sitio web de la empresa Cementos Pacasmayo y de Alicorp y determine el EVA que ha generado en los tres últimos años. Analice y explique para qué le sirve los resultados hallados.
  10. Se tiene la información siguiente de tres empresas que producen lo mismo en la tabla 8.13.
    - (a) Determine el punto de equilibrio de las tres empresas.
    - (b) Determine el apalancamiento operativo de cada empresa y explique las ventajas y riesgos de cada una.
    - (c) ¿En qué situación dos de las empresas no podrían cubrir sus costos, con el precio de mercado que imponga una de las empresas?

TABLA 8.13. Datos del flujo de caja de tres empresas

Datos	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Precio unitario	S/4.00	S/4.00	S/4.00
Costo fijo total	S/40 000	S/40 000	S/60 000
Costo variable unitario	S/1.50	S/1.20	S/1.00
Costo de capital	10%	10%	10%

11. Explique en qué situaciones utilizaría el Equivalente Cierto. Anote ejemplos concretos.
12. La previsión de un flujo de efectivo o flujo de caja de un proyecto de S/110 000 para el primer año, S/120 000 para el segundo año. La tasa libre de riesgo es del 6%, la prima por el riesgo es del 15%.
  - (a) Determine cuál es el valor actual del proyecto.
  - (b) Determine el Equivalente Cierto para cada año.
  - (c) Determine el ratio de los flujos de efectivo equivalentes ciertos a flujos de efectivo esperados en los dos próximos años.
13. Si usted desea evaluar la inversión de un pequeño negocio de telas, cuyos flujos previstos son aquellos que se expresan en la tabla 8.13 ¿con qué costo de oportunidad evaluaría la inversión?, realícelo sabiendo que se prestaría de un banco el 50% de la inversión inicial

para devolverlo en 4 años. El flujo que se muestra está ya deducido del pago de la deuda y de los intereses, de manera que usted ocúpese de encontrar la tasa de descuento.

TABLA 8.14. Empresa Textil "El Rápido" ubicada en el RER

<b>Flujos de efectivo neto de una empresa de telas (soles)</b>				
<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>
-70 000	+25 000	+25 000	20 000	35 000

14. Construya 10 indicadores que permitan mejorar el EVA, Explique el impacto de cada indicador en el EVA.

## IX. La gestión del capital de trabajo

En el capítulo I explicamos que uno de los roles del director financiero es la eficiencia con que administra los recursos de la empresa y ello está relacionado a las decisiones que toma en el día a día. En este capítulo se aborda los fundamentos y principios que se deben tener en cuenta para maximizar el valor de la inversión de los dueños de un negocio.

La gestión del capital de trabajo comprende la inversión y el financiamiento de corto plazo y los componentes tienen dos partes la estructura financiera de corto plazo y la estructura de financiamiento de corto plazo. Son estos temas los que se aborda en esta parte del libro.

### Estructura financiera de corto plazo

La estructura financiera de corto plazo de la empresa está compuesta por la inversión en materia prima, en productos en proceso de producción, en productos finales, en material de embalaje de empaques, en otros materiales indirectos de fabricación; estos activos son los inventarios. La gestión de este capital de trabajo a tomar decisiones en cuanto al stock que se debe tener en almacén para no incurrir en un exceso de inmovilización de capital invertido.

También, están los créditos que se otorgan a los clientes. La mayor parte de empresas vende al crédito; en épocas de crisis económica, las ventas en esta modalidad se incrementan, por ello es de importancia abordar la

gestión sobre las condiciones en las que se otorgan créditos. Igualmente, se parte del principio de que no se debe incurrir en exceso de inmovilización de capital ni exponer a la empresa al riesgo de no pago.

El flujo de efectivo y equivalentes debe ser lo suficiente para solventar las inversiones de corto plazo, el pago a proveedores, y pago a acreedores. Cuando se tiene excedentes de liquidez se debe estudiar qué opciones de inversión a corto plazo que se dispone en el entorno.

En resumen, la estructura de inversiones de corto plazo está compuesta por el disponible, el exigible y el realizable; es decir el activo corriente. Aspectos que abordamos en este capítulo

La estructura de fuentes de financiamiento a corto plazo está compuesta por los créditos de los proveedores y por el financiamiento de los acreedores. En principio las obligaciones tributarias, pago de salarios y otras obligaciones no hacen parte de la determinación del capital de trabajo.

En la gestión se requiere determinar las necesidades de capital de trabajo para la inversión, con base en esta información se planifica el financiamiento en el modelo del ciclo de conversión de efectivo que ayuda a la planificación y gestión.

### ***Capital de trabajo neto***

Se entiende por <sup>5</sup> capital de trabajo neto cuando los activos corrientes superan a los pasivos corrientes. El capital de trabajo (C de T) bruto es la inversión en activos corrientes. En gestión de capital de trabajo se entiende la eficiencia del manejo de las cuentas por cobrar, de los inventarios de tal forma que se genere efectivo que permita cubrir las necesidades de las actividades de operación. Este proceso es la gestión más difícil para el director financiero porque no sólo es cubrir las necesidades operativas, sino que cuando no se manejan adecuadamente las inversiones de corto plazo (activos corrientes) se corre el riesgo de disminuir la rentabilidad o de generar pérdidas.

En la gestión de capital de trabajo los desembolsos para cumplir con los acreedores, proveedores es previsible, lo que no es fácil estimar es la corriente de ingresos, la conversión de los activos inmovilizados en liquidez. En teoría se puede decir que si el capital neto de trabajo es posi-

tivo hay capacidad de pago y de solvencia, sin embargo, no porque los activos corrientes superan a los pasivos corrientes se trata de que los activos son aquellos que se pueden convertir en efectivo, existe el riesgo de un exceso o deterioro de inventarios o de existencia de créditos con morosidad.

El riesgo en el capital de trabajo, C de T, reside en la situación en que la empresa esté en la incapacidad de pagar sus obligaciones en la medida que se vencen. En esa circunstancia se dice que la empresa está en una situación de insolvencia. La rentabilidad de la empresa se asegura cuando la planificación de la generación de efectivo por la administración de los activos corrientes se cumple sin contratiempos. Así el desafío para un director financiero es tener un equilibrio entre la rentabilidad y el riesgo. La rentabilidad está asociada a la efectividad de convertir en efectivo los inventarios y las cuentas por cobrar y el riesgo está asociado a la situación de insolvencia.

Las necesidades de operativas de efectivo están compuestas por las cuentas por cobrar que se inmovilizan producto de la política de créditos de la empresa, por los inventarios que se prevén invertir para el ciclo productivo y la relación con las fuentes de financiamiento compuesto por los proveedores y los acreedores financieros. En un ejercicio económico se toma en cuenta los ciclos del mercado, así, de una actividad económica a otra va a ser diferente, por ejemplo, no tiene la misma tendencia un negocio de venta de juguetes o de venta de productos de verano; por lo que la previsión del capital de trabajo es una tarea importante para el director financiero.

Existen métodos para determinar el capital de trabajo C de T, veamos los siguientes.

***(a) Método del porcentaje de cambio en el nivel de ventas***

Este método permite estimar el C de T en función al ciclo del mercado, y dependiendo del giro del negocio. No olvidar que la variación de ventas está relacionada a la inversión en inventario, cuentas por cobrar (política de créditos) y los créditos de los proveedores y acreedores. Supongamos un negocio de bicicletas cuyas ventas proyectadas se muestran a continuación.



En la tabla 9.1 se puede observar que el capital de trabajo representa el 20% de las ventas en los cuatro trimestres, por supuesto que el capital de trabajo al ser un costo variable mantiene esa relación porcentual, la proyección del capital de trabajo puede variar si las materias primas cambian de precio y la venta unitaria de las bicicletas del negocio se mantiene constante.

TABLA 9.1. Ventas trimestrales proyectadas de Bicis-Cool SRL (soles)

	0	1	2	3	4
Ventas (S/)		100 000	125 000	140 000	160 000
Necesidades de C de T	20 000	25 000	28 000	32 000	
Cambios en el C de T		5 000	3 000	4 000	

Los cambios en el capital de trabajo permiten estimar las necesidades adicionales que requiere el negocio.

**(b) Método del periodo de desfase o ciclo de conversión de efectivo**

Para utilizar este método se debe tomar en cuenta la diferencia de tiempo entre el momento en que se desembolsa el dinero para cubrir los gastos en activos corrientes y el momento que realmente ingresa el dinero proveniente de las ventas. Esta diferencia de tiempo constituye el periodo de desfase.

La estimación muestra un periodo de tiempo durante el cual la empresa no contará con liquidez necesaria para continuar operando si se consideran los ingresos y gastos operativos.

Se debe descomponer las cuentas que componen el activo corriente: efectivo, cuentas por cobrar, Inventarios y las cuentas por pagar

Se toma en cuenta el periodo de desfase, se toma en cuenta los ratios aprendidas en el capítulo IV como lo vemos en el siguiente ejemplo. El resultado determina las veces que el capital de trabajo rota en un año.

El cambio del capital de trabajo se obtiene a partir de las diferencias de requerimientos en capital de trabajo de un periodo a otro; es decir variaciones de capital de trabajo del periodo proyectado menos el periodo actual.

$$\Delta \text{ de C de T} = \text{CT}_{t+1} - \text{CT}_t$$

La previsión se expresa en la tabla 9.2.

TABLA 9.2. *Estimación del capital de trabajo para Bicis-Cool SRL (soles)*

	<b>Soles</b>
Ventas	200 000
Costo de ventas	120 000
Ventas al crédito	75 000
Cuentas × cobrar promedio	25 000
Cuentas × pagar promedio	48 000
Existencias	35 000

Con base en esta tabla, se calcula los siguientes ratios para determinar el periodo de desfase o ciclo de conversión de efectivo.

$$\text{La rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios finales}} = \frac{75\,000}{35\,000} = 3.438 \text{ veces}$$

en un ejercicio contable.

$$\text{En tiempo quiere decir que los inventarios rotan } \frac{365 \text{ días}}{3.428} = \text{cada } 105 \text{ días.}$$

$$\text{Las cuentas por cobrar rotan } \frac{\text{Ventas al crédito}}{\text{Cuentas por cobrar}} = \frac{75\,000}{25\,000} = 3 \text{ veces en el periodo.}$$

$$\text{Las cuentas por pagar se realizan cada } \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo de Ventas}} = \frac{48\,000}{120\,000} = \frac{360}{3} = 120 \text{ días.}$$

$$\text{El crédito de proveedores o cuentas por pagar se dan cada } \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Cuentas por pagar}} = \frac{120\,000}{48\,000} = 2.5 \text{ veces en un año.}$$

$$\text{En días las cuentas por pagar se dan cada } \frac{360}{2.5} = 144 \text{ días.}$$

Con los datos de inmovilización de inventarios y cuenta por cobrar podemos determinar el ciclo operativo CO, es decir el tiempo que dura la inversión a corto plazo. En esta inversión está tanto el aporte de los propietarios del negocio como aquel que proviene de financiamiento.

El ciclo operativo en tiempo representa la edad promedio de inventario EPI más la cuentas por cobrar  $C \times C$ .

$$CO = EPI + C \times C = 105 + 120 = 225$$

El ciclo operativo se inicia desde la compra de materia prima hasta el retorno de la inversión por ventas al crédito, así en el caso que estudiamos dura 225 días.

El ciclo de conversión de efectivo CCE o periodo de desfase se termina trayendo al CO el periodo de cuentas por pagar  $C \times P$ .

$CCE = CO - C \times P = 225 - 144 = 81$ , lo que significa que la inmovilización de capital propio es de 81 días. Este periodo de deshacer permite hallar las necesidades de capital de trabajo.

Adicionalmente quiere decir que el capital propio está inmovilizado en un año  $\frac{360}{81} = 4.44$  veces

Los ratios estimados permiten elaborar la tabla 9.3.

TABLA 9.3. Necesidades de capital de trabajo para Bicis-Cool SRL (soles)

	0	1	2	3
Costos de fabricación		100 000	150 000	150 000
C de T		22 523	33 784	33 784
Cambios en el C de T	-22 523	-11 261		

El ratio de capital propio inmovilizado en un año nos permite calcular las necesidades de capital de trabajo antes de empezar el proceso de producción. Interpretando los datos de la tabla para el periodo de 1 se requiere de S/22 523, para el segundo un adicional de S/11 261, mientras que para el tercer periodo será S/33 784 dado que el mercado para el periodo 3 se mantendrá en el mismo nivel, lo que implica los mismos costos de fabricación.<sup>1</sup>

### (c) Método estacional

Este método consiste en estimar las necesidades de capital de trabajo bruto CTB, es decir la inversión del activo corriente, para ello se parte de la proyección de las ventas y el costo del capital de trabajo requerido para atender la demanda. Para determinar la necesidad temporal de capital de

<sup>1</sup> El capital de trabajo se estima tomando en cuenta el costo de fabricación del periodo 1 dividido entre el ratio de las veces que está inmovilizado el capital propio en el ejercicio económico (4.44 veces).

trabajo adicional, se detrae al capital de trabajo bruto la menor inversión en activos corrientes.

El ejemplo para comprender la determinación de capital de trabajo se describe en la tabla 9.4. Observamos que el capital de trabajo bruto CTB es el 20% de las ventas proyectadas. El menor CTB se presenta en el mes de mayo, dato que sirve para determinar las necesidades temporales adicionales de C de T que requiere para cada mes La Bodeguita.

TABLA 9.4. *Determinación de necesidades de capital de trabajo mensual para la microempresa La Bodeguita S. R. I. L.*

	<b>Ventas proyectadas</b>	<b>Capital de trabajo bruto</b>	<b>Menor inversión</b>	<b>Necesidad temporal de C de T</b>
Enero	20000	4000	800	3 200
Febrero	15000	3000	800	2 200
Marzo	10000	2000	800	1 200
Abril	5000	1000	800	200
Mayo	4000	800	800	–
Junio	7500	1500	800	700
Julio	15000	3000	800	2 200
Agosto	18500	3700	800	2 900
Septiembre	20000	4000	800	3 200
Octubre	25000	5000	800	4 200
Noviembre	15000	3000	800	2 200
Diciembre	5000	1000	800	200

Este método sirve, además de estimar el C de T trabajo que requiere el negocio, para analizar estrategias de financiamiento. En comparación a los métodos anteriores, se podrá observar que los primeros toman en cuenta globalmente el año, a partir del acumulado se deduce el C de T, dejando la libertad del director financiero plantear estrategias de financiamiento; también, queda en la habilidad del lector adaptar los métodos según la necesidad de la empresa que se dirige.

En el método de desfase se deja en reflexión las estrategias de financiamiento tales como:

- (a) Financiar los excedentes de necesidad temporal de C de T a 30 días para cada mes, siempre que el resto sea capital propio.
- (b) Financiar con costo de largo plazo el promedio de S/1 867 y la diferencia para cada mes con financiamiento de corto plazo. Esta estrategia puede servir cuando hay limitaciones de financiamiento por el total de requerimiento por parte de los acreedores. Por ejemplo, en el mes de enero se requiere de S/7 200 de C de T, se puede combinar con aporte propio, con financiamiento a un año por los S/1 867 y el resto del monto con financiamiento a 30 días.
- (c) Cuando hay penuria de liquidez a corto plazo en el mercado (menos de un año), pueda ser que sea conveniente financiar a un año la totalidad de las necesidades temporales de C de T (los S/22 500 de necesidad temporal de C de T), en ese contexto se debe tener cuidado con el costo financiero que puede disminuir la competitividad del negocio.

### ***Preguntas de repaso***

- Defina el capital de trabajo, capital de trabajo bruto y capital de trabajo neto
- ¿En qué consiste la gestión de capital de trabajo óptima?
- ¿Cuál es el riesgo de una gestión de capital de trabajo deficiente?
- ¿Cómo se genera la rentabilidad en la gestión de capital de trabajo?
- Explique las diferencias entre los métodos para estimar el capital de trabajo

### **Gestión del capital de trabajo neto**

La gestión del capital de trabajo consiste en la previsión y manejo eficiente de las inversiones de corto plazo y el uso de las fuentes de financiamiento a corto plazo. En el capítulo I la ley del financiamiento plantea que las inversiones a corto plazo deben realizarse con financiamiento de corto plazo; por lo tanto, las inversiones en inventarios, en créditos y en el mantenimiento de liquidez (efectivo y equivalentes), deben provenir del crédito de

proveedores y acreedores financieros de corto plazo. Una parte del financiamiento proviene de capital propio, contablemente se registra en el patrimonio, que se conceptualiza como financiamiento de largo plazo.

### ***Administración de inventarios***

Como señalamos en el capítulo III, los inventarios están compuestos por la materia prima, los productos que están en proceso de transformación, los productos terminados, los empaques, las envolturas, material de empaque y otros productos que se incorporan a la presentación del producto final. En la gestión de inventarios sólo comprenden los tres primeros.

En la gestión de inventarios se debe tener en cuenta que la mayoría de pequeñas y microempresas mantienen un stock mínimo inmovilizado, para responder a sobre demandas del mercado, o paralizaciones en el proceso de producción o paralización de planta o a la demora en la llegada de los inventarios a almacén. El *stock* inmovilizado, denominado también, inventarios de seguridad, hacen parte de una inversión de una inversión de largo plazo porque siempre se tendrá un *stock* mínimo, sabiendo en la clasificación de cuentas contables hacen parte del activo corriente.

Como consecuencia, nos planteamos la siguiente interrogante ¿cuánto de inventarios se deben inmovilizar?, recordemos que la gestión del buen uso de los recursos de la empresa es que no se tenga capital inmovilizado innecesario para no exponer al negocio a necesidades de fondos y a la pérdida del costo de oportunidad.

Existen métodos para la gestión óptima de manejo de inventarios, las que se explican a continuación.

#### ***(a) Método de justo a tiempo***

Este método consiste en estudiar el proceso de producción a través de control de tiempos, de tal forma que se determine el tiempo en el que se incorporará la materia prima y los otros componentes al proceso productivo. Teniendo esta información se puede realizar el pedido a los proveedores tomando en cuenta el tiempo en el que llegarán los materiales. De esta forma se tendrá en stock lo mínimo de inventarios para no generar costos por inmovilización de inventarios.

Este método puede parecer fácil de llevar a cabo, sin embargo, se debe establecer una muy buena coordinación entre el personal de la empresa, los proveedores, el transporte de tal forma que los inventarios lleguen justo a tiempo. Los riesgos están en que, si alguno de los integrantes de la cadena incumple en sus compromisos, se provocará una paralización de planta con las consecuencias respectivas; si los materiales no son de buena calidad también habrá perjuicio económico.

La coordinación entre los actores del sistema de justo a tiempo se ve favorecida por la existencia de plataformas digitales donde las empresas intervinientes pueden conferenciar la llegada del justo a tiempo de los inventarios. Ello no garantiza que el método del justo a tiempo tenga éxito.

Este método puede ser útil para la pequeña y microempresa, siempre que cumplan con las responsabilidades y compromisos los intervinientes para que los materiales lleguen justo a tiempo.

#### ***(b) Método de costos***

Este método consiste en clasificar los costos de almacén, por ejemplo, costos de personal de administración de inventarios, personal para mantenimiento de inventarios. Costos relacionados al mantenimiento como refrigeración, consumo energético, mantenimiento como apilamiento, desinfección de los inventarios, uso de paletas, entre otros. Costos por seguros contra pérdidas, deterioros, caducidad. Costos por volumen de inventarios.

El método consiste en establecer indicadores estándar con los costos señalados, de tal forma que se respeten los indicadores, de esa forma se tendrá un costo fijo en almacén por administración de inventarios. Este método es útil cuando la firma está alejada de los centros de provisión de materiales.

#### ***(c) Método de cero inventarios***

Este método es útil cuando la empresa está enlazada digitalmente a los proveedores por lo que existe un sistema de planeamiento para requerir los inventarios. En este marco la empresa cierra el área de almacén para coordinar directamente con su proveedor a través de programas informáticos, el sistema ubicado en la empresa determina el listado de materiales que se requieren y para la llegada de las mercancías en la fecha oportuna,

de tal forma que el proveedor que recibe la información atienda el requerimiento y provisión del cliente.

El sistema informático permite a la empresa tener conocimiento de la lista de materiales que se requerirán, el estado de inventarios en almacén del proveedor, el estado del proceso de producción, además el sistema ofrece información hasta el cambio de repuestos de las máquinas cuando por uso se requiere de renovación. Este método requiere de un sistema inteligente para administrar inventarios y funcionamiento de los equipos sin tener el área almacén.

Este método puede ser útil para empresas medianas y grandes de manufactura, puesto que los costos de inversión muchas veces demandan una inversión importante.

**(d) Método de cantidad económica de pedido (CEP)**

Este modelo es un modelo matemático que puede servir al director financiero, adecuándolo a la realidad de la empresa, porque permite aproximarse a la gestión de stock de inventarios. Se requiere de datos anuales financieros y cuantitativos para estimar la cantidad óptima que minimiza los costos de adquisición, costos de colocación de pedidos y de mantenimiento de inventarios.

A este método en algunos textos de finanzas se le denomina método del lote económico. Para su utilización se requiere contar con la siguiente información: previsión de inventario inicial e inventario final, ello permite trabajar con inventarios promedio semestrales o anuales; se requiere de costo estimado de realizar el pedido, el costo de mantenimiento por unidad por periodo,<sup>2</sup> cantidad de pedido en unidades; la información se sistematiza en la siguiente relación.

$$CEP = \sqrt{\frac{2 \times CoMP \times QP}{Cm}}$$

<sup>2</sup> Cuando se trata de unidades que se producen o venden, cuando no son unidades puede reemplazarse por kilos, volumen, litros, etc., por ejemplo producción de clavos, harina, granos u otro tipo de insumos.



**CoMP** = consumo de materia prima en el periodo estimado.

**QP** = cantidad de pedido en unidad<sup>14</sup> o peso (kilos).

Esta relación debe tomar en cuenta **costo de pedido y costo de mantenimiento**, el **costo de pedido se puede expresar como el producto del costo por pedido y número de pedidos**. El **número de pedidos debe ser igual al consumo de materia prima en el periodo que estimamos entre la cantidad del pedido**. Lo que quiere decir que  $QP \times (CoMP \div QP)$ .

**Cm** = costo de<sup>14</sup> mantenimiento por unidad (peso) de pedido. Se debe tomar en cuenta **el costo de mantener una unidad de inventario**, multiplicado **por el inventario promedio**.<sup>3</sup> Este inventario supone que se debe agotar a una tasa constante. Así, el costo de mantenimiento se puede expresar  $Cm \times (Inv. Inic + Inv. Fin.) \div 2$ .

**Costo total del inventario (CTInv)**. Tiene por función sumar el costo de pedido y el costo de mantenimiento de inventario. Así:

$$CTInv = (QP \times (CoMP \div QP) + Cm \times (Inv. Inic. + Inv. Fin.) \div 2$$

**Punto de reorden**. Es cuando la empresa ha determinado su CEP, y debe estimar cuándo hacer el pedido.<sup>14</sup> El punto de reorden muestra el consumo diario de los productos del **inventario y el número de días** que se necesitarán **para hacer y recibir el pedido**. Si el inventario se consume a **una tasa constante** el punto de reorden se determina:

$$Punto\ de\ reorden = tiempo\ de\ espera\ en\ días \times consumo\ diario$$

Como señalamos el CEP permite determinar la cantidad del pedido que minimiza el costo total del inventario. Para familiarizarnos, veamos el siguiente ejemplo.

Una pequeña industria, El Bolón S. R. L., produce pernos industriales, requiere como insumo el acero, el código del insumo es P2, el acero tiene un costo de S/1 500 por 10 000 kilos. El Bolón consume anualmente 100 000 kilos en el año. La empresa opera 298 días al año, desea determinar su pedido óptimo del insumo. El tiempo de demora de entrega de acero de su

<sup>3</sup> Inventario promedio toma en cuenta inventario inicial más inventario final dividido entre dos.

proveedor es de dos días. El Bolón mantiene un inventario de seguridad para dos días, que da un margen de operación para una semana.

Como información se tiene que el costo de pedido por pedido es de S/20 000, el costo anual de mantenimiento es bajo por tratarse de un insumo que no requiere de mantenimiento, salvo el apilamiento de cajas para un mejor manipuleo, ello representa un costo de S/250.

### **Solución**

Se estima el

$$CEP = \sqrt{\frac{2 \times CoMP \times QP}{Cm}} = \sqrt{\frac{2 \times 10\,000 \times 20\,000}{250}} = 4\,000 \text{ kilos}$$

Los 4 000 kilos representan la cantidad de pedido que minimiza la función del costo total, además, sirve para determinar la tasa de rotación de inventarios para el negocio, dado los costos específicos. Quiere decir también, que el inventario no debería sobre pasar de esta cantidad. A juicio de algunos directores señalan que el modelo puede generar desabastecimiento de inventarios, cuando lo comparamos con el momento de dar la orden de reposición de inventarios, para evitar este aspecto es importante tomar en cuenta el entorno en el que opera el negocio, por ejemplo, cercanía a los mercados, facilidades de transporte, clima entre otros.

Para el punto de reposición de inventario, estimamos el consumo diario del insumo. Si opera 298 días el consumo diario de 100 000 kilos será 336 kilos por día ( $100\,000 \div 298$ ), la fábrica decide tener *stock* para dos días. El tiempo que el proveedor se demora para la entrega es de 2 días. Quiere decir que tiene un inventario de seguridad para dos días de 672 kilos, más los 2 días de demora para el ingreso del acero equivale a 1 344 kilos que debería tener la empresa en almacén como *stock* mínimo.

La gestión de inventarios será, que cada vez que el *stock* baja a 1 344 kilos se ejecuta la orden de reposición. La estimación del CEP y el punto de reposición puede verse muy estrecho, por ejemplo, si son pocos los proveedores de acero en el mercado o la importación requiere un mínimo de toneladas y/o el tipo de cambio muy fluctuante, son situaciones que se deben tener presente, recordar que, es mejor trabajar con este tipo de métodos, que realizar estimaciones bajo supuestos subjetivos.

**Preguntas de repaso**

1. Plantee y justifique en qué actividad económica podría adaptarse cada uno de los métodos de administración de inventarios.
2. Compare y describa brevemente los métodos de administración de inventarios.

**Gestión de créditos o cuentas por cobrar**

En esta sección se responde a la segunda interrogante planteada al inicio del capítulo. Las cuentas por pagar son más líquidas que los inventarios porque estas cuentas se pueden negociar en mesa de dinero de las empresas financieras.

Los efectos por cobrar están representados en letras de cambio, facturas conformadas, papeles comerciales, notes. Cada uno de estos instrumentos tienen características específicas, lo que obliga al director financiero un estudio previo para incorporarlos en la política de créditos que fija la empresa.

De forma resumida, las letras de cambio son títulos valores que no requieren de un contrato de créditos, expresan obligación de pago no importando qué dio origen al compromiso. Las facturas conformadas expresan la razón de crédito, van acompañadas del contrato de crédito, en el título valor expresan las cuotas pagadas y las que están por pagar con fechas determinadas según el contrato.

Para una eficiente gestión de créditos se requiere de un reglamento de créditos. El que empieza desde la elección del perfil clientes sujetos de crédito, la determinación de la tasa de interés, gestión de las cobranzas que asegura la conversión del título de crédito elegido a liquidez, las penalidades por atrasos, beneficios por pronto pago, etc. El reglamento debe ser revisado periódicamente por que el entorno económico cambia, no es lo mismo dar crédito en épocas de auge económico que en épocas de recesión, por ejemplo, si hay crisis económica las ventas al crédito aumentan, al mismo tiempo el riesgo de incobrabilidad se incrementa.

En términos conceptuales para el estudio de créditos se toma en cuenta las cinco C:

- *Características.* Lo que un analista de créditos hace, es construir el perfil del cliente en cuanto a los antecedentes como prestatario, en el caso de clientes para pequeñas o microempresas el analista o sectorista tendrá la habilidad de visitar el domicilio e informarse en los alrededores, especialmente en la bodega de la esquina sobre los antecedentes del probable cliente. También visitar la web de la central de riesgos que permita conocer la situación crediticia del cliente en el sistema financiero
- *Capacidad.* Lo que debe lograr el analista de créditos es elaborar un flujo de caja que muestre la capacidad de pago del probable cliente. Esta parte es importante porque permite sistematizar información en un flujo que permita determinar hasta cuánto se puede prestar y responder a la interrogante ¿en cuánto a tiempo el cliente puede pagar el crédito?
- *Capital.* El probable cliente solicita un monto determinado como crédito, normalmente el reglamento de créditos establece ratios de referencia como por ejemplo la relación de capital solicitado en relación con el patrimonio del cliente, el capital solicitado en relación con la inversión en activos corrientes y activo fijo del negocio, entre otras ratios.
- *Colateral.* En el reglamento de créditos está establecido a partir de qué montos se solicitan garantías, por ejemplo, en cuentas por cobrar de pequeña cuantía muchas veces la garantía está en el flujo futuro que genera el cliente, en otros casos se requiere de avales de otras personas naturales solventes, o solicitar garantías físicas, etcétera.
- *Condiciones.* Está relacionado a las condiciones del crédito, es decir la tasa de interés que se cobrará, a la tasa de morosidad o penalidades por atraso, al descuento por pronto pago, a los pagos de cuota adelantada. Responsabilidad por deuda incumplida.

Entre las estrategias de la gestión del crédito podemos mencionar algunas que pueden ser de utilidad para un negocio.

**(a) Descuento por pronto pago (DxPP)**

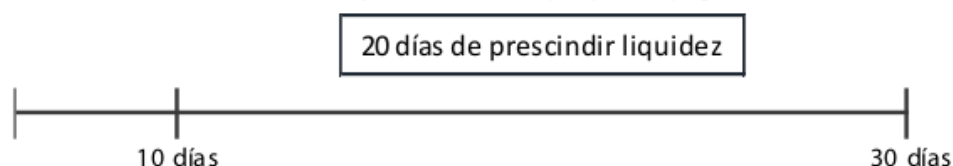
En las empresas se puede presentar una necesidad de liquidez ya sea para aprovechar alguna oportunidad de negocio.

Esta estrategia consiste en agilizar la cobranza a los clientes ofreciéndoles un descuento por pagar antes de que se venza su cuota, este beneficio será reiterativo en el año que dura el crédito del cliente.

El descuento por pronto pago que se puede ofrecer al cliente reduce la rentabilidad del negocio, pero también reduce la inversión en cuentas por cobrar, reduce el riesgo de morosidad, genera liquidez. Cuando se lanza un DxPP, es porque al reducir el periodo de pago se generará liquidez para ser invertida en alguna opción cuya rentabilidad va ser mayor que el DxPP, si no, no tendría sentido considerar esta estrategia.

La condición de crédito, por ejemplo, puede ser a 30 días netos, el cliente tiene 30 días para pagar a partir del inicio del periodo de la deuda. Se puede ofrecer un descuento, por ejemplo, del 2% neto de 10 por pronto pago (2/10), significa que el cliente si paga en los primeros 10 días tendrá un descuento del 2%, también prescindirá de la liquidez en los siguientes 20 días (implica un costo de oportunidad). El siguiente gráfico ilustra este concepto.

FIGURA 9.1. línea del tiempo del descuento por pronto pago 2/10 neto 30



La estimación del costo es que por cada S/100 de deuda pagará S/98.00 el descuento es de S/2.00; por lo tanto, el descuento equivale a estimar el costo sabiendo que  $2/98$  representa un 2.04%.

Se debe tomar en cuenta que el descuento tendrá vigencia al menos un año, entonces, el agente prestatario sabe que, de aceptar el descuento por pronto pago, reflexionará cuánto le representa prescindir de la liquidez 20 días; así en un año hay 18 capitalizaciones en 20 días cuyo costo financiero se debe calcular.

Con fines didácticos partimos explicando el costo por cada 100 soles, sabiendo que las cuotas de crédito pueden ser de 1 000, 1 500 o cualquier

otro monto, el resultado será el mismo en cuanto a la determinación del costo financiero.

Para hallar el costo financiero se debe tomar en cuenta si se estima con una tasa efectiva anual o tasa de interés compuesta. Las estimaciones para tomar una decisión dependerán de las tasas pasivas o activas del mercado o las que fije la empresa. Veamos:

- (a) *Con TEA*: Decíamos que en un año hay 18 capitalizaciones en 20 días El resultado por el descuento por pronto pago es 42.82%.

$$TEA = (1 + i) - 1 = (1 + 0.02)^{\frac{360}{20}} - 1 = 42.82\%$$

Para tomar la decisión se debe evaluar la situación de la empresa que recibe la propuesta del descuento por pronto pago. Para que la empresa acepte, debería percibir una tasa pasiva o tasa de interés inferior a la tasa del 42.82%. Si es mayor no aceptará la propuesta.

El otro escenario es que, si no tiene liquidez, el cliente analizará la posibilidad de solicitar un financiamiento para aprovechar el descuento por pronto pago si la tasa de financiamiento es menor al 42.82% aceptará la propuesta.

- (b) *Con tasa de interés compuesta*. Algunas empresas utilizan la siguiente relación:

$$\frac{D \times P}{100\% - D \times P} \times \frac{360}{N}$$

Donde  $D \times P$  es el <sup>4</sup>descuento por pronto pago,  $N$  número de días que se puede retrasar el pago renunciando al descuento por pronto pago.

Sustituyendo los valores del caso anterior:

$$\frac{2}{100\% - 2\%} \times \frac{360}{20} = 36.73\%$$

Como puede observarse la tasa de interés difiere cuando se trabaja con la TEA, el análisis en referencia será similar al caso anterior.

Conviene señalar que la estimación de las dos formas permite a las empresas determinar, qué tasa de interés de referencia está tomando la

propuesta del descuento por pronto pago en comparación con la del mercado.

Esta deducción permite tener un mejor análisis sobre las condiciones del descuento por pronto pago desde el punto de vista del prestatario, y por parte del proveedor ponerse en lugar del cliente para realizar una propuesta acorde con el mercado.

### **Preguntas de repaso**

1. Explique ¿por qué es importante <sup>14</sup> las cinco C del crédito en la evaluación de un crédito?
2. Explique ¿por qué es importante que una empresa tenga un reglamento de crédito?
3. Explique la importancia del descuento por pronto pago, y la determinación de la tasa de interés.
4. Explique ¿qué significa 3/15 neto 45?

### **(b) Análisis de estrategias de relajamiento de créditos**

Las empresas con el objetivo de mejorar sus rendimientos y/o crear un mayor valor económico, analizan estrategias planteando incrementar las ventas, ello implica que:

- (a) El incremento de las ventas conduce a una mayor inversión e inmovilización de capital. Esta decisión está asociada al costo de oportunidad de inmovilizar capital.
- (b) Las ventas al crédito se incrementarán, con los riesgos consecuentes de incrementar la morosidad o deudas incobrables.
- (c) Los estándares financieros con la que el empresario conduce deben cambiar, por ejemplo, variar la rotación de inventarios, incrementar la inversión en cuentas por cobrar, administrar la tasa de morosidad.

Para tomar la decisión se debe evaluar estas estrategias. Veamos el siguiente caso.

La microempresa El Misti S. R. L. fabrica envases para exportación para cucurbitáceas que se producen en el Valle de Majes. El hábito es que

trabaja con ventas al crédito. Su estrategia de vender más se centra en analizar si los efectos generarán beneficios.

Las ventas anuales son de S/360 000, el periodo promedio de cobranza PPC es de 60 días. El precio del envase es de S/6 la unidad, su costo variable unitario es S/3. El Misti evalúa que un cambio en su política de créditos haría que las cuentas por cobrar  $C \times C$  pasen a 72 días. Se estima que este relajamiento provocará un incremento en las ventas en un 20% y los proveedores incrementarán en el mismo porcentaje los créditos. La morosidad actual es de 0.5% la estrategia de vender más aumentará en un 20% las cuentas incobrables. El costo de oportunidad para este tipo de negocio es del 14%.

Para analizar esta estrategia debe estimar los beneficios adicionales, la inversión adicional por las ventas al crédito, el costo de inversión marginal en las cuentas por cobrar, el costo del incremento de cuentas incobrables. Finalmente, analizar los resultados para tomar la mejor decisión.

- (a) **La estimación de los beneficios** tomará en cuenta las unidades que vende de un año, a otro, para ello deducimos que el primer periodo vende 60 000 envases ( $360\,000 \div 60$ ), un incremento para el segundo año del 20% representa 72 000 unidades.

**El beneficio unitario:**  $6 - 3 = 3$  soles; donde el incremento de 12 000 envases adicionales genera un beneficio de S/36 000.

- (b) **Determinamos la inversión adicional** en las ventas al crédito. Para ello se estima la diferencia entre el costo de mantener las  $C \times C$  bajo dos indicadores de crédito. El análisis se debe concentrar en los costos pagados en efectivo, los que son costos variables.

$$\text{Inversión promedio en } C \times C = \frac{40 \text{ Costo variable de las ventas anuales}}{\text{Rotación de } C \times C}$$

$$\text{Donde la rotación de cuentas por cobrar} = \frac{360}{\text{Periodo promedio de cobro PPC}}$$

Estimamos el costo variable total en la situación actual y en el plan propuesto:

- *Situación actual*  $S/3.00 \times 60\,000$  envases = S/180 000
- *Plan propuesto*  $S/3.00 \times 72\,000$  envases = S/216 000



Recordemos que la rotación de cuentas por cobrar  $C \times C$  son las veces que éstas se convierten en liquidez en un año, para ello se debe estimar la rotación de la situación actual y del plan propuesto.

- *Situación actual*  $360 \div 60 = 6$  veces
- *Plan propuesto*  $360 \div 72 = 5$  veces

Con estos datos se puede estimar la inversión promedio en cuentas por cobrar tanto en la situación como para el plan propuesto.

- *Situación actual*  $S/180\,000 \div 6 = S/30\,000$
- *Plan propuesto*  $S/216\,000 \div 5 = S/43\,200$

Quiere decir que la inversión promedio adicional es  $S/13\,200$ ; esta inversión tiene el costo de oportunidad del 14% que en términos monetarios representa  $S/1.848$ .

La morosidad crece en un 20% de la situación actual 0.5%.

- *Morosidad actual*  $0.05\% \times S/6 \times 60\,000$  envases =  $S/18\,000$
- *Morosidad con el 20%*,  $0.06\% \times S/6 \times 72\,000$  envases =  $S/25\,920$

Lo que quiere decir que la morosidad genera una pérdida de  $S/7\,920$ .

TABLA 9.5. Resumen de estimaciones de política de créditos

<i>Resumen de Estimación</i>	<i>Soles</i>
Beneficios	36 000
(-) Costo de oportunidad	1 848
(-) Morosidad	7 920
Resultado (S/)	26 232

### **Toma de decisión**

La empresa el Misti S. R. L. debería tomar la decisión de ampliar el plazo de pago de 60 a 72 días porque se tendría un beneficio de  $S/26\,232$ . El incremento de las ventas a  $S/36\,000$  deducido del costo de oportunidad de

S/1 848 por inmovilizar S/13 200; deducido de pérdidas incrementales por deudas incobrables de S/7 920 permite esta decisión.

Las empresas para tener estos datos recurren a consultoras o ellas mismas realizan estudios de mercado con sus clientes habituales preguntando si aceptarían el DxPP.

### ***(c) Políticas de liquidez***

Mantener liquidez en la empresa es necesario para cubrir los gastos operativos,<sup>4</sup> para gastos de capital, para mantener liquidez por precaución.<sup>5</sup> La liquidez está bajo forma de depósitos bancarios para compensar la prestación de los servicios bancarios, porque las empresas financieras exigen saldos de efectivo en cuentas bancarias, dejando a la potestad del cliente elegir entre los diferentes tipos de depósito.

En la gestión de efectivo se debe tener muy claro el grado de liquidez de los activos que componen el activo corriente. Los valores negociables son los de mayor convertibilidad por lo que se debe identificar el tiempo que toma cada tipo de valor negociable en convertirse en efectivo. El conocimiento del grado de convertibilidad permite planificar adecuadamente el momento en el que la empresa requiere de la liquidez. Las necesidades de liquidez se presentan no sólo para alimentar los inventarios, sino también para el pago de salarios, alquileres, impuestos y otras obligaciones de corto plazo.

### ***Preguntas de repaso***

1. Explique el objetivo de la estrategia de la relajación de créditos.
2. Explique los riesgos que están asociados a una estrategia de relajación de créditos.

<sup>4</sup> Conocido como demanda de dinero transaccional, se requiere liquidez para la compra de materia prima, para gastos en el proceso productivo, gastos administrativos, gastos de ventas, aprovechar descuentos por pronto pago, aprovechar descuentos ventajosos en liquidación de materia prima, etcétera.

<sup>5</sup> Es una provisión monetaria para eventualidades no previstas, por ejemplo, aprovechar ofertas de materias primas, descuentos por pronto pago que sean beneficiosos. Esta provisión está invertida en valores negociables de fácil convertibilidad en efectivo, pueden ser letras, operaciones de reporte, certificados de depósitos negociables, entre otros.

3. Explique la importancia de mantener efectivo y equivalente en una empresa.

### Ciclo de conversión de efectivo

Esta sección está relacionada al estudio de la previsión del tiempo que un negocio requerirá convertir sus inversiones de corto plazo en efectivo, también, estimar el monto que la empresa inmoviliza el capital propio en el corto plazo. Los resultados permiten analizar y tomar decisiones para generar mayor liquidez o recurrir a los proveedores para que financien las inversiones de corto plazo. En resumen, el ciclo de conversión de efectivo (CCE) o periodo de desfase, mide el tiempo que requiere un negocio para convertir la inversión en efectivo; estimar a cuánto suma, en términos monetarios, la inversión de corto plazo.

Para calcular el CCE, se debe estimar <sup>14</sup> el ciclo operativo (CO), entendiéndose que es el tiempo que pasa desde el inicio del proceso de producción hasta el cobro por las ventas de los productos que vende la empresa; de la misma forma se estima el monto que representa la inversión inmovilizada en el CO. En este ciclo está comprendido por el capital que proviene de los propietarios como el financiamiento de los proveedores y/o acreedores. Esta inversión la compone los inventarios y las cuentas por cobrar; por lo tanto, si definimos en tiempo el CO, podemos conocer tiempo que los inventarios permanecen en almacén (edad promedio de inventarios, EPI) y las cuentas por cobrar que están inmovilizados (periodo promedio de cobro, PPC). La siguiente relación expresa estos componentes del CO.

$$CO = EPI + PPC$$

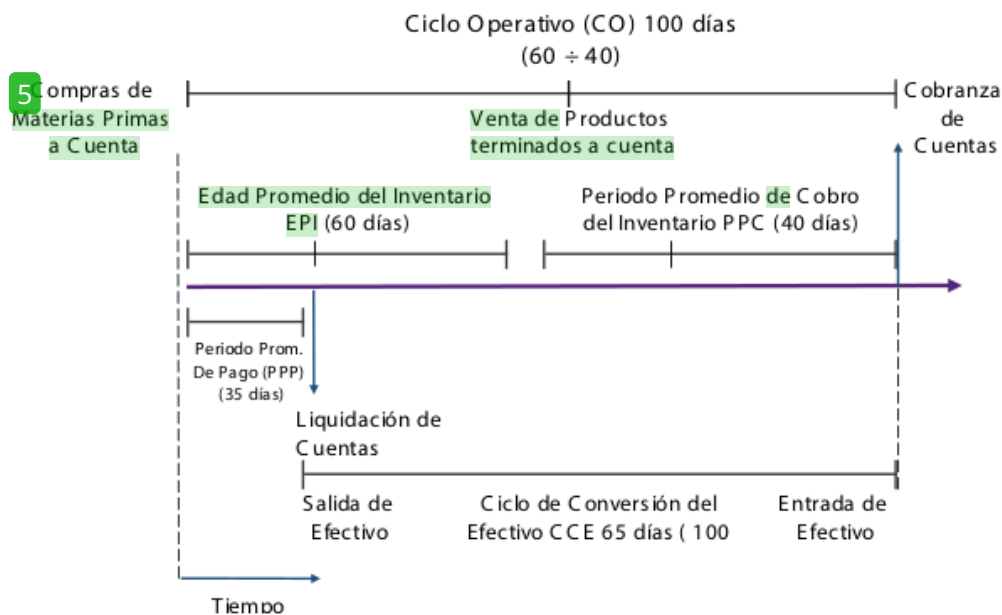
Conocido el CO podemos determinar el capital de los propietarios que está inmovilizado (CCE) en el corto plazo; para ello restamos el tiempo que duran las cuentas por pagar (periodo promedio de pago PPP).

$$CCE = CO - PPP$$

Para identificar tanto el tiempo que demoran las inversiones en convertirse en efectivo y los montos inmovilizados, veamos el siguiente ejemplo.

La pequeña industria Los Empapelados S. A. produce papel orgánico, tiene ventas anuales por S/3 millones, su costo de ventas es del 70% de sus ventas y las compras son del 60% del costo de ventas. La edad promedio de inventarios EPI es de 60 días, el periodo promedio de cobranza PPC es de 40 días y el periodo promedio con que paga a sus proveedores PPP es de 35 días; por lo que es fácil determinar el ciclo de conversión de efectivo CCE. Se estima el año en 360 días. En la figura 9.2 mostramos la línea del tiempo del CCE y en la tabla 9.6 los recursos que Los Empapelados S. A. ha invertido en este ciclo de conversión de efectivo.

FIGURA 9.2. Duración del ciclo operativo y ciclo de conversión de efectivo



El CCE tiene una duración de 100 días, la inversión comprende tanto el aporte de los propietarios de los Empapelados SA como la de los acreedores, el ciclo comienza desde la compra de materia prima al crédito (con duración de 35 días) hasta la cobranza de las ventas al crédito (con duración de 40 días). Los inventarios se renuevan cada 60 días. Si se detrae el tiempo del PPP se tiene el tiempo que la inversión de capital propio se inmoviliza, siendo 65 días.

La tabla 9.6 muestra en términos monetarios lo que representa el CO y el CCE:

TABLA 9.6. *Inversiones en el CO y CCE*

<i>Inversión en capital de trabajo</i>	<i>Soles</i>
Inventarios = $(S/3\,000\,000 \times 70\%) \times (60/360)$	350
(+) Cuentas por cobrar = $(3\,000\,000 \times 40/360)$	333.333
(-) Cuentas por pagar = $(3\,000\,000 \times 70\% \times 60\%) \times (35/360)$	122.5
<b>Inversión con aporte de propietarios CCE</b>	<b>560.833</b>

La inversión en el ciclo operativo es de S/683.333<sup>6</sup> y el CCE efectivo S/560.8333. La utilidad de las estimaciones de la tabla sirve para tomar decisiones en el caso que la empresa requiera de liquidez. Así el director financiero evaluará si la rotación de inventarios es más o menos costosa que incentivar un descuento por pronto pago y finalmente evaluar si es más o menos costoso negociar el PPP con sus acreedores. El objetivo es generar liquidez al menor costo.

Los costos en el EPI están asociados a la promoción que puede hacer la empresa, por ejemplo, publicitar para vender su mercancía con descuento en momentos de un día de la semana o fines de semana, muchas empresas realizan por ejemplo el “cierra puertas” desde las 22 horas hasta media noche, donde se venden con precios disminuidos.

Los costos de PPC está asociado a los descuentos por pronto pago que lo hemos explicado. El retraso de las cuentas por pagar puede negociarse con los acreedores para tener más liquidez.

Los cambios en cualquier de los periodos cambiarán los recursos invertidos. Por ejemplo, si Los Empapelados pudiera reducir en 7 días el periodo promedio de cobro, el tiempo de conversión de efectivo será más corta y reduce los fondos invertidos en el PPC. Estimando sería:

$$\text{Reducción de inversión en } C \times C = S/3\,000\,000 \times (7/360) = S/58\,333$$

Asumiendo que un descuento por pronto pago aceleraría el retorno de la inversión se estaría liberando S/58.333. Esta decisión sería conveniente

<sup>6</sup> Es el resultado de la sumatoria de los inventarios y las cuentas por cobrar.

siempre que el uso de estos fondos liberados genere una mayor rentabilidad que los costos del descuento por pronto pago. De la misma forma podemos comparar con los costos que implica agilización de la rotación de inventarios o una demora de 7 días en el PPP. Los cambios en cualquiera de los periodos de los recursos invertidos se deben evaluar el menor costo y cuál de las opciones genera un mayor beneficio.

### **Requerimientos de financiamiento del CCE**

Para comprender las necesidades de financiamiento y el análisis respectivo tomaremos como ejemplo el caso de la empresa El Papelón S. A. Esta empresa mantiene en efectivo y equivalentes S/25 000 además de los datos de la tabla 9.5, en consecuencia, tiene una inversión permanente de S/585 833. Este monto equivale a su requerimiento permanente de financiamiento.

Si El Papelón tuviera demanda alta, en marzo, abril y mayo, explicado por el comienzo de las actividades educativas en el Perú. En este periodo los inventarios se incrementarían a S/550 000, las cuentas por cobrar a S/533 333. La producción de papel se produce a una tasa constante por lo que tanto las cuentas por pagar a los proveedores se mantienen en S/122 500, y el efectivo en S/25 000. Los requerimientos de financiamiento estacional cambian a S/1 571 666.<sup>7</sup> la tabla 9.7 muestra comparativamente el escenario de inversión permanente e inversión estacional marzo-mayo.

TABLA 9.7. Necesidades de financiamiento permanente y estacional par El Papelón S. A.

<i>Conceptos</i>	<i>Inversión permanente</i>	<i>Inversión estacional</i>
Efectivo	25 000	25 000
Inventarios = $(S/3\,000\,000 \times 70\%) \times (60/360)$	350 000	550 000
(+) Cuentas por cobrar = $(3\,000\,000 \times 40/360)$	333 333	533 333
(-) Cuentas por pagar = $(3\,000\,000 \times 70\% \times 60\%) \times (35/360)$	122 500	122 500
<b>Inversión con aporte de propietarios CCE</b>	<b>585 833</b>	<b>985 833</b>
Requerimiento total para activos operativo		1 571 666
Requerimiento promedio mensual		130 972

<sup>7</sup> Se toma en cuenta el efectivo + inventarios +  $C \times C$  menos  $C \times P$  + la inversión permanente.

En la tabla podemos observar que el requerimiento de financiamiento varía de S/585 833 a S/1 571 666. El requerimiento promedio mensual es de S/130 972.

**(a) Determinación de las estrategias de financiamiento riesgosas y conservadoras**

Como sabemos el riesgo de prestar dinero aumenta en el tiempo, dado que mientras más largo sea existe un cierto grado de incertidumbre acerca de lo que sucederá en el futuro, lo que implica el riesgo de devolución; las tasas de interés están asociadas al riesgo mientras el tiempo sea menor la tasa de interés es menor. Cuando un director financiero analiza el financiamiento, considera que prestarse a largo plazo se asegura la disponibilidad de los fondos para cuando los necesite, además que bloquea fluctuaciones de tasa de interés a corto plazo que puedan ser contraproducentes. El financiamiento a corto plazo puede ser beneficioso cuando en el sistema financiero hay disponibilidad de fondos, no así en situaciones de penuria de liquidez cuando la economía no es creciente o es recesiva. Estos escenarios deben tomarse en cuenta, en algunos textos de finanzas se denomina estrategias de financiamiento agresiva cuando el director financiero busca financiar sus requerimientos a corto plazo para los periodos estacionales, en este libro lo llamaremos estrategias riesgosas porque si hay penuria de fondos se corre el riesgo de no conseguir financiamiento. En la tabla 9.4 hemos estimado los picos estacionales mes a mes donde se identificaron las necesidades temporales de capital de trabajo. El financiar con préstamos a corto plazo los picos estacionales y financiar los requerimientos permanentes **23** en deuda de largo plazo son estrategias de financiamiento riesgosas. Bajo una estrategia de financiamiento conservadora la empresa financia sus requerimientos estacionales como permanentes con deuda de largo plazo.

Retomando el caso del Papelón S. A. estimamos el costo financiero de las estrategias riesgosa y conservadora. Las tasas de interés de financiamiento en el mercado para el corto plazo son del 7%, mientras que las tasas de interés para financiamiento de largo plazo son del 12%. Recordemos que las tasas de financiamiento en el mercado son tasas de interés activas, mientras que las tasas que se pagan por depósitos son tasas de interés pasivas.

### **B. Determinación de la estrategia de financiamiento riesgosa**

Para el caso de Papelón S.A. el requerimiento permanente de financiamiento es de S/585 833 y el promedio mensual para el requerimiento tanto estacional como permanente es de S/130 972. en la estrategia se puede obtener préstamos a corto plazo al 7% y a largo plazo al 12%, por depósitos en cuenta bancaria se puede obtener el 1.5%.

TABLA 9.8. Costo de estrategia riesgosa

<b>Conceptos</b>	<b>Soles</b>
Coste de financiamiento a corto plazo con 7% $\times$ promedio de requerimiento mensual = $7\% \times S/130\,972$	9168
(+) Costo de financiamiento a largo plazo = $12\% \times S/585\,833$	70300
(-) Intereses percibidos por depósitos en cuenta bancaria = $1.5\% \times 0$	-
<b>Costo de total de la estrategia riesgosa</b>	<b>79468</b>

Esta estrategia es riesgosa, siempre que en la economía haya escasez de liquidez, de lo contrario puede ser interesante a considerar en comparación a una estrategia conservadora como lo veremos más adelante. El requerimiento del financiamiento permanente para esta estrategia tendría un costo de S/70 300; mientras que en el largo plazo se tendría un costo de S/9 168. El resultado tiene un costo total de S/79 468.

### **C. Determinación de la estrategia de financiamiento conservadora**

La estrategia conservadora consiste en asegurar los requerimientos de financiamiento tanto estacionales como permanentes con deuda de largo plazo. Para el caso del Papelón S. A., los saldos excedentes de efectivo se depositan en una tasa de interés pasiva o en valores negociables cuya factibilidad de conversión en efectivo cuando se le requiera sea rápidamente posible. Este saldo excedente promedio se determina por la diferencia del pico más alto, es decir, S/1 571 666 menos la inversión permanente de S/585 833, menos el requerimiento promedio mensual S/79 468; el resultado percibe el 1.5% de interés.

Mostramos el costo de esta estrategia en la tabla 9.9.

El costo de la estrategia conservadora es de S/92 291, superior a la estrategia riesgosa, por lo que la toma de decisión debe considerar el entorno que vive el negocio. El Papelón S.A. tiene necesidades de activos opera-



tivos estacionales de demanda alta que debe asegurarse un financiamiento disponible para no caer en una situación riesgosa.

TABLA 9.9. *Costo de estrategia conservadora*

<i>Conceptos</i>	<i>Soles</i>
Coste de financiamiento a corto plazo = $7\% \times 0$	9 168
(+) Costo de financiamiento a largo plazo = $12\% \times S/1 571 666$	70 300
(-) Intereses percibidos sobre saldos excedentes = $1.5\% \times S/854 860$	12 823
Costo de total de la estrategia conservadora	92 291

La consideración de la tendencia de la economía es relevante porque en una situación de crisis el financiamiento de corto plazo se hace riesgoso porque la tasa de interés será fluctuante y probablemente la obtención de financiamiento sea difícil en los momentos de demanda alta. La estrategia conservadora evita estos contratiempos, pero el costo financiero es mayor. Entre las dos estrategias la decisión de los directivos dependerá de su posición frente al riesgo y también de la fortaleza en las relaciones bancarias que tenga.

#### ***D. Estrategias de gestión de efectivo***

Hemos analizado que el ciclo operativo de una empresa permite plantear diversas estrategias, las que a su vez están asociadas al costo de implementarlas. La inmovilización de activos operativos debe considerar la negociación con los acreedores financieros y los proveedores. Los pasivos negociados pueden ser estrategias que minimicen la inversión en activos de corto plazo. Lo que nos induce a considerar lo siguiente:

- (a) Estudiar estrategias para una mejor rotación de los inventarios, minimizar los costos de mantención.
- (b) Agilizar la conversión en efectivo de las cuentas por pagar, si bien es cierto que los descuentos por pronto pago son útiles, pero también un cambio en la política de créditos para acortar la inmovilización es una opción que considerar.
- (c) La negociación de cuentas por pagar con proveedores y acreedores debe permitir alargar el tiempo de pago minimizando los costos de hacerlo.

### Preguntas de repaso

1. ¿Por qué es importante comprender el ciclo de conversión de efectivo?
2. Explique las estrategias en que una empresa financia su inversión requerida de corto plazo en activos de capital de trabajo.
3. ¿Explique las estrategias para una óptima gestión del ciclo de conversión de efectivo?

### Administración de obligaciones de corto plazo

Los pasivos corrientes representan las fuentes de financiamiento, los pasivos espontáneos de financiamiento son las cuentas por pagar a los proveedores y las obligaciones con los acreedores que son las deudas a corto plazo con las empresas financieras (bancos, cajas, etcétera).

#### *Gestión de cuentas por pagar*

Las cuentas por pagar son el financiamiento en materia prima y/u otras mercancías por parte de los acreedores, es un financiamiento que no requiere de colateral, se firman letras de cambio, facturas conformadas entre otros. Son títulos valores que también la empresa prestataria utiliza para vender al crédito, en este caso van a constituirse como obligaciones en lugar de derechos a cobrar.

La empresa compradora acepta pagar al proveedor una suma monetaria de acuerdo con las condiciones de crédito establecidas expresadas en un contrato y representadas en un título valor arriba mencionado.

El PPP es un componente del ciclo de conversión de efectivo que permite a la empresa compradora disminuir la inversión con capital propio. Se debe recordar que el PPP comienza con la compra al crédito de mercancías hasta el último día de pago. En este lapso es importante estimar el tiempo que pasa desde el envío del pago hasta → que el proveedor retira el efectivo de la cuenta de la empresa, porque mientras más tiempo se demore la empresa aún cuenta con liquidez que le puede permitir ganar intereses por horas o días. El tiempo de conversión de una obligación pagada

hasta la disponibilidad de efectivo se denomina flotación; mientras la flotación es mayor puede ser beneficiosa, siempre que la empresa tenga alguna opción para aprovechar esta situación.

Entonces, la extensión de las cuentas por pagar lo más tarde posible sin dañar la reputación o calificación crediticia en el sistema financiero es parte de una estrategia. En el sistema financiero algunas empresas bancarias ofrecen a sus clientes ganar intereses por préstamos por horas o días en la mesa de dinero, esta opción puede ser riesgosa si la liquidez no se obtiene en los tiempos previstos, para ello el análisis implica una tarea importante para el director financiero. Además, se debe tener en cuenta que extender lo más tarde posible el pago puede lindar con lo ético al incumplir el contrato establecido con el proveedor.

En el pasivo corriente se tiene otras cuentas por pagar que son referidas al pago de sueldos, de impuestos; el retrasar estas obligaciones debe entenderse como un crédito a la empresa por lo que debería estimarse el pago de una tasa de interés a favor de sus trabajadores. El pago de los impuestos está sujeto a penalidades que las estableció el órgano recaudador de impuestos. En ambas situaciones se deslinda con lo ético y con el riesgo de las penalidades por parte del Estado.

### ***Préstamos de acreedores financieros***

En el pasivo tenemos modalidades de crédito sin garantía proveniente de las empresas financieras.

#### ***(a) Sobregiros bancarios***

Son cuentas corrientes en las que el prestatario y la empresa financiera acuerdan un financiamiento a corto plazo. Son de dos formas, la primera, el banco deposita en esta cuenta una suma de dinero a favor de la empresa a cambio de una tasa de interés, el dinero es utilizado con transacciones por medio de cheques bancarios u órdenes de pago. La segunda forma es que la empresa prestataria deposita una suma de dinero y el banco le faculta sobregirar el 50% o más sobre la suma depositada, la transacción se dará siempre por medio de cheques bancarios.

**(b) Préstamos en cuentas bancarias**

Son cuentas de depósitos bancarios a favor de la empresa, están destinados a financiar los requerimientos temporales de financiamiento, en la medida que los clientes de la empresa pagan, los bancos en las mismas cuentas liquidan la deuda automáticamente.

**(c) Descuento bancario-comercial**

Es una modalidad de financiamiento de mucho uso, las empresas prestatarias ceden a los bancos o empresas financieras el derecho de cobrar por las ventas al crédito. Las empresas financieras otorgan una línea de crédito por el monto de las ventas al crédito; en la medida que pagan los clientes de la empresa prestataria, los bancos se hacen pago y cobran los intereses pactados.

**(d) Crédito revolvente**

Es una línea de crédito que consiste en que el acreedor financiero otorga un crédito no garantizado hasta un año por un monto pactado con el prestatario. En la medida que se utiliza el monto pactado, el saldo sigue disponible. En la medida que el prestatario paga la deuda, el crédito se amplía hasta el monto inicialmente pactado. Este crédito por lo general funciona acompañado de una tarjeta de crédito.

**(e) Crédito de corto plazo garantizado**

Es una modalidad de financiamiento que consiste en otorgar una garantía por un crédito de corto plazo, esta figura se presenta cuando el prestatario ha agotado sus líneas de crédito que no requieren de garantía. En esa situación reciben una línea de crédito con garantía en inventarios permanentes o depósitos bancarios o valores negociables.

**(f) Operaciones de factoraje**

La empresa selecciona una cartera de calidad constituida por cuentas por cobrar, en el sentido que está compuesta por clientes solventes, de buena reputación crediticia y con fuerte probabilidad de pago. Las puede utilizar como mecanismo de financiamiento en dos modalidades, la primera, vende la cartera de créditos a un valor descontado, de esta forma la empresa

obtiene liquidez para una inversión cuya rentabilidad debe ser mayor al valor de la cartera descontada. La segunda modalidad es que negocia la cartera de cuentas por cobrar para que un tercero se haga cargo de la cobranza a cambio de un adelanto de dinero (financiamiento) se pacta un costo; en la medida que se cobran los efectos por cobrar se reeditúa la deuda. En esta modalidad puede haber una variación en el sentido que quien conoce a sus clientes es la empresa prestataria, así, el acreedor puede darle el encargo que administre la cartera, esta modalidad se denomina factoraje retro, la primera modalidad se denomina factoraje operativo.

***(g) Operaciones de reporte***

Esta modalidad de financiamiento consiste en que la empresa prestataria recurre a la mesa de dinero de un banco y vende sus cuentas por cobrar a un valor descontado con el compromiso de recomprarlo al valor nominal en un periodo pactado. Supongamos una cartera de efectos por cobrar por un valor nominal de S/20 000. En mesa de negociación lo vende con un descuento del 5% (S/19 048) a 45 días. Al cabo de este periodo la empresa prestataria recupera su cartera pagando el valor de S/20 000.

***(h) Créditos de corto plazo por emisión de títulos valores***

Esta modalidad está destinada a empresas que cotizan en la Bolsa de Valores, si bien el presente texto está orientado fundamentalmente para la pequeña y microempresa, es conveniente conceptualizar.

Las empresas que cotizan en Bolsa tienen la posibilidad de emitir títulos valores de corto plazo para financiar sus operaciones de capital de trabajo. Estos títulos son por ejemplo los Papeles Comerciales, la ventaja es que el costo financiero es menor que un crédito bancario de los que hemos mencionado y para el inversionista es más atractivo que percibir una tasa de interés pasiva en el sistema financiero.

Por lo explicado referente a los pasivos corrientes, hemos aprendido que las fuentes de financiamiento de corto plazo son numerosas, depende de la estrategia que puede utilizar el director financiero; se puede retrasar la cuentas por pagar sin dañar la calificación, las otras modalidades de financiamiento requieren ser evaluadas dónde se tiene un menor costo financiero. En resumen, es responsabilidad del directivo financiero obtener

financiamiento mediante pasivos corrientes con el objetivo de proporcionar recursos financieros al costo más bajo, con el menor riesgo para incrementar el valor económico de la empresa

### Preguntas de repaso

1. Explique ¿en qué consiste las fuentes espontáneas de créditos a corto plazo?
2. Explique las cuentas del pasivo corriente que son fuentes de financiamiento
3. Explique las modalidades y operaciones financieras que son mecanismos de financiamiento

### Aplicaciones prácticas

Se dispone de los siguientes estados financieros de la empresa de confecciones ANTI-COVID-19 S. A.

TEXTILES ANTI COVID 19 S.A.			
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31.12.2020			
(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)			
ACTIVO	IMPORTE	PASIVO Y PATRIMONIO	IMPORTE
	En Soles S/.		En Soles S/.
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo Y Equivalente De Efectivo	2,456,789	Tributos, Contraprest Y Aport Al Sis Pens Y Salud Por Pagar	345,762
Cuentas Por Cobrar Comerciales – Terceros	3,478,914	Remunerac.Y Partic.Por Pagar	100,245
Cuentas Por Cobrar Al Personal, A Los Accionistas	645,789	Cuentas Por Pagar Comerciales – Terceros	4,256,870
Cuentas Por Cobrar Diversas - Terceros	114,760	Obligaciones Financieras	1,542,036
Servicios Y Otros Contratados Por Anticipado	985,600	Cuentas Por Pagar Diversas – Terceros	160,078
Mercaderias	1,987,231	Otras Provisiones	48,003
Materia Prima	1,393,258		
Otras Ctas.Activo	65,876	<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>6,452,994</b>
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>11,128,217</b>	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
		<b>Obligaciones Financieras</b>	<b>2,321,600</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>			
<b>Inmuebles, Maquinaria y Equipo</b>	<b>1,956,721</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>8,774,594</b>
Activos adquiridos en Arredamiento Financiero	4,225,300		
Depreciacion Acumulada	- 2,629,415	<b>PATRIMONIO</b>	
Activo Diferido	654,789	<b>Capital</b>	<b>3,451,620</b>
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>4,207,395</b>	<b>Resultados Acumulados</b>	<b>1,825,462</b>
		<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>1,347,620</b>
		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>6,624,702</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>15,335,612</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>15,399,296</b>

TEXTILES ANTI COVID 19 S.A.	
ESTADO DE RESULTADOS DEL 01.01.2014 AL	
31.12.2020	
(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)	
S/.	
Ventas netas	51,069,889
Costo de ventas	- 37,985,868
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>13,084,021</b>
Gastos de Operación	
Gastos de Ventas	- 6,813,000
Gastos de Administración	- 4,854,000
<b>UTILIDAD DE OPERACIONES</b>	<b>1,417,021</b>
Ingresos Financieros	323,600
Desctos. Rebajas y Bonificac. Obtenidos	0.00
Desctos. Rebajas y Bonificac. Concedidos	- 125,795
Cargas Excepcionales	-
Gastos Financieros	- 759,934
Ingresos Diversos	951,688
Ingresos Excepcionales	0.00
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E</b>	<b>1,806,580</b>
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>1,806,580</b>
Impuesto a la Renta	532,941
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>1,273,639</b>

Se estima para los próximos años que las ventas tendrán una tasa de crecimiento del 7% anual, las ventas al crédito representan el 45% del total de las ventas, los costos de fabricación son el 70% de las ventas las cuentas del activo y pasivo corrientes para el año 2022 crecen en 6.7% y para el año 2023, el 7%.

Se pide estimar el capital de trabajo para los próximos 2 años bajo el método de cambio en el nivel de ventas y estimar con el método de desfase. Realice una comparación de los métodos y explique a qué conclusiones llega.

#### ***Estimación con el método de variación de ventas***

Como en el balance general contiene información para estimar el capital de trabajo, se excluyen datos del activo y pasivo corrientes que no son parte

del concepto de las inversiones de corto plazo como son las cuentas por cobrar personal, cuentas por cobrar diversas y otras cuentas del activo. Por el lado de pasivo corriente tampoco se toman en cuenta los rubros que no corresponden a fuentes de financiamiento. La tabla 9.10 está elaborada con información que concierne para la determinación del capital de trabajo.

TABLA 9.10. Información para estimar el capital de trabajo

<i>Activo corriente</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Efectivo y equivalente de efectivo	2456789	2621394	2804891
Cuentas por cobrar comerciales – Terceros	3478914	3712001	3971841
Cuentas por cobrar diversas – Terceros	114760	122449	131020
Servicios y otros contratados por anticipado	985600	1051635	1125250
Mercaderías	1987231	2120375	2268802
Materia prima	1393258	1486606	1590669
<b>Total activo corriente</b>	<b>10416552</b>	<b>11114461</b>	<b>11892473</b>
<i>Pasivo corriente</i>			
Cuentas por pagar comerciales – Terceros	4256870	4542080	4860026
Obligaciones financieras	1542036	1645352	1760527
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>5798906</b>	<b>6187433</b>	<b>6620553</b>

El capital de trabajo estimado permite relacionar con las ventas proyectadas que se muestra en la tabla 9.11.

Tabla 9.11.

	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Ventas proyectadas	51069889	54644781	58469916
Capital de trabajo	4927028	5271920	
Adicional del C de T	309382	344892	

Así el capital de trabajo del 2021 al 2023 es alrededor del 9% de las ventas, lo relevante es que, al determinar el requerimiento de capital, el director financiero tiene información para disponer una política de financiamiento que favorezca la generación de valor para el negocio. Como el crecimiento de las ventas es del 7%, para el año 2022 se requerirá S/315 202 adicionales y para el 2023 se requerirá S/337 226 de fondos de capital de trabajo.



### ***Método de desfase o ciclo de conversión de efectivo***

Se toma en cuenta la tabla 9.8, las ventas, para estimar los indicadores financieros que permitan determinar el capital de trabajo.

TABLA 9.12. *Datos financieros de textiles anti-COVID-19*

<b><i>Datos financieros</i></b>	<b><i>2021</i></b>	<b><i>2022</i></b>	<b><i>2023</i></b>
Ventas netas	51 069 889	54 644 781	58 469 916
Costo de ventas	37 985 868	40 644 879	43 490 020
Ventas al crédito	22 981 450	24 590 152	26 311 462
Cuentas por cobrar	3 593 674	3 834 450	4 102 862
Cuentas por pagar (proveedores y acreedores)	5 798 906	6 187 433	6 620 553
Inventarios	3 380 489	3 606 982	3 859 470
<b>Indicadores financieros</b>			
Rotación de inventarios	11.24	11.27	11.27
Tiempo de rotación de inventarios	32.04	31.95	31.95
Rotación de $C \times C$	6.39	6.41	6.41
Días en que las $C \times C$ se realizan	56.29	56.14	56.14
Rotación de $C \times P$	6.55	6.57	6.57
Días en que las $C \times P$ se realizan	54.96	54.80	54.80

Podemos observar que durante los 3 años proyectados las ventas crecientes tienen sostenibilidad basado en indicadores estables.

Estos datos permiten hallar el Ciclo operativo y el periodo de desfase para los próximos 3 años.

Tabla 9.13.

<b><i>CO, CCE, capital propio inmovilizado</i></b>	<b><i>2021</i></b>	<b><i>2022</i></b>	<b><i>2023</i></b>
$CO = EPI + C \times C$	88.33	88.08	88.08
$CCE = CO - C \times P$	33.37	33.28	33.28
Capital propio inmovilizado en 1 año	10.79	10.82	10.82

Podemos observar que el periodo de desfase estimado para los 3 años proyectados es de alrededor de 33 días y el ciclo operativo es de 88 días.

Con estos datos podemos elaborar las necesidades de capital de trabajo, sabiendo que los costos de fabricación por año es el 70% de las ventas.

En la tabla 9.14 podemos observar el requerimiento de capital para cada año proyectado. Además como las ventas crecen, se requiere de capital de trabajo adicional para los años 2022 y 2023.

Tabla 9.14. *Requerimiento de capital de trabajo*

	0	2021	2022	2023
Rotación de inventarios		35 748 992.00	38 251 347.00	40 928 941.00
Tiempo de rotación de inventarios		3 314 160.00	3 536 209.00	3 783 744.00
Rotación de $C \times C$	3 314 160.00	222 049.00	247 535.00	

### **Comparación entre los dos métodos aplicados**

Podemos observar que con el primer método sólo se trabaja con el concepto de capital de trabajo contable (activo corriente – pasivo corriente), comparado con el método de periodo de desfase, éste último toma en cuenta indicadores que son dinámicos, los que permiten estimar el ciclo operativo y el periodo de desfase o inversión propia. Los resultados del segundo método permiten estimar con más certitud los requerimientos de capital de trabajo para cada año.

En referencia al primer método, éste es útil en la planificación presupuestal para sistematizar los datos en un flujo de caja que se elaboró en el capítulo VII, revise el caso que se elaboró y se entenderá que la importancia de la aplicación en estos casos.

El método de desfase es útil cuando se tiene como información estados financieros proyectados como el caso que se ha desarrollado. El método exige construir ratios financieros que permitan determinar los requerimiento de capital de trabajo.

1. Una pequeña empresa piensa en la estrategia de aumentar las ventas al crédito, se corre el riesgo que las cuentas por cobrar se deterioren porque la morosidad aumentaría del 2 al 4% de las ventas. A la fecha, las ventas al crédito son de 60 000 unidades, el precio de venta es de S/22 por unidad, y el costo variable por unidad es de S/17. Como consecuencia de poner en marcha la estrategia, se pronostica

que las ventas aumentarán a 70 000 unidades. Usted realiza prácticas profesionales de finanzas en la empresa. De los resultados que usted presente depende su contrato laboral con una atractiva remuneración; para ello el director financiero le solicita resolver los siguientes desafíos:

- (a) Estime el incremento de los ingresos por implementar la estrategia
- (b) Estime pérdida por la morosidad al incrementar las ventas,
- (c) Responda si se justifica la estrategia,

Sistematización de datos del problema.

Tabla 9.15.

<i>Situación actual</i>	<i>Unidades</i>	<i>Plan propuesto</i>	<i>Unidades</i>
Ventas al crédito	60 000.00	Ventas al crédito	70 000.00
Deuda incobrable	2%	Deuda Incobrable	4%
Precio de venta unitario	22.00		
Costo variable unitario	17.00		
Beneficio unitario	5.00		

- Estimación del beneficio adicional por implementar la estrategia.

Tabla 9.16.

<i>Situación actual</i>	<i>Soles</i>	<i>Plan propuesto</i>	<i>Soles</i>
Beneficio por venta 60 000 unidades	300 000	Deuda Incobrable	350 000
Beneficio adicional por incremento de ventas	50 000		

Se sabe que el beneficio neto unitario es S/5.00 vendiendo a 70 000 unidades se genera un ingreso de S/350 000; lo que da como resultado un beneficio neto adicional de S/50 000.

- Estimación del incremento de la morosidad en el escenario de implementar la estrategia.

Tabla 9.17.

<i>Situación actual</i>	<i>Soles</i>	<i>Plan propuesto</i>	<i>Soles</i>
Morosidad	26 400	Deuda Incobrable	61 600
Incremento en morosidad con la estrategia	35 200		

Al incrementar las ventas de 60 000 unidades a 70 000 unidades la morosidad pasa del 2% al 4% dejando una pérdida de S/35 200.

- La recomendación es implementar la estrategia, porque de acuerdo a las estimaciones, cuando las ventas pasan de 60 000 a 70 000 unidades deja un ingreso adicional de S/50 000 y una pérdida por morosidad de S/35 200, siendo el resultado final un beneficio de S/14 800.

Al evaluar esta estrategia, se tiene la posibilidad de implementar estrategias adicionales para minimizar la morosidad del 4%, de tal forma que el beneficio de S/14 800 sea mayor.

2. La empresa P<sub>14</sub>, cuya actividad es vender materiales decorativos para hoteles, tiene cuatro proveedores cada uno de los cuales le ofrece diferentes condiciones de crédito, la tabla que sigue presenta las condiciones de crédito ofrecidas por los proveedores A, B, C y D a 360 días. en la misma tabla figura el descuento por pronto pago DxPP. Si el banco ofrece una TEA según el descuento por cada 100 soles, señale ¿a cuáles debería renunciar y cuáles debe aceptar?, ¿cuáles son las conclusiones a las que llega?

TABLA 9.18. Condiciones de crédito de proveedores

Proveedor	Condiciones de crédito	D × PP
A	1/10, 30 netos	18.18%
B	2/20, 80 netos	12.24%
C	1/20, 60 netos	9.09%
D	3/10, 55 netos	24.74%

Se puede observar que los proveedores ofrecen un DxPP con la siguiente relación:

$$\frac{D \times P - 1}{100\% - D \times P} \times \frac{360}{N}$$

La tasa efectiva anual tiene otro procedimiento para estimar  $TEA = (1 + i)^{\frac{m}{n}} - 1$

De acuerdo con el problema, la tasa efectiva es la capitalización de  $(D \times P)/(100\% - D \times P)$  que se muestra en la columna de la tabla 9.19.

Tabla 9.19.

<i>Proveedor</i>	<i>Veces que se capitaliza</i>	$(D \times P) / (100\% - D \times P)$	<i>TEA</i>
A	18	1.01%	19.83%
B	6	2.04%	12.89%
C	9	1.01%	9.47%
D	8	3.09%	27.59%

Con los resultados estimados la disponibilidad del financiamiento bancario, en todos los casos supera a la tasa de interés propuesta por los proveedores, por lo que no debe aceptarse ninguna propuesta. El descuento por pronto pago es menor a la TEA, la empresa PK2 dispone de un financiamiento superior al DxPP.

En este ejemplo, puede ocurrir estos hechos cuando los proveedores no toman en cuenta las tasas de interés vigentes en el mercado, por ello se debe tener presente que el costo de renunciar a un DxPP debe ser atractivo para una empresa. En otros casos, algunas empresas que desconocen la importancia del costo de aceptar un DxPP, renuncian por rutina cuando la propuesta les es conveniente. En otros casos, algunas empresas tienen liquidez donde la tasa de interés pasiva es muy inferior a la tasa del DxPP, por desconocimiento rechazan oportunidades convenientes.

3. Pizzería “El Taipé SCRL”, utiliza 2500 kilos de queso al año, cada kilo cuesta S/20, el costo de pedido del queso es de S/250 por pedido, el costo anual de mantenimiento de inventario es de S/200 por año. Se debe calcular la cantidad económica de pedido CEP para el queso. El Taipé opera 250 días al año. Mantiene un nivel mínimo de inventario de queso para dos días. El tiempo de espera para recibir el pedido de queso es de 3 días. Estime a partir de la cantidad que deben reponer sus inventarios.

TABLA 9.20. Datos de la pizzería

<i>Kilo de queso por año</i>	<i>2 500</i>
Costo de pedido por orden en soles	250
Costo de mantenimiento por kilo	200
Días que opera la empresa	250

Reemplazamos valores en la relación:

$$CEP = \sqrt{\frac{2 \times CoMP \times QP}{Cm}} = \sqrt{\frac{2 \times 2500 \times 250}{200}} = 79 \text{ kilos}$$

Los 79 kilos es el peso que minimiza la función de costo total, es decir es el *stock* máximo en inventario que se debe tener en el almacén.

La reposición de inventarios se muestra en la tabla 9.21.

Tabla 9.21.

<i>Datos</i>	<i>TEA</i>
Venta diaria	10
Días de espera: 3	30
Inventario de seguridad	20
Punto de reorden	

Cuando el *stock* baja a 50 kilos, se debe realizar el periodo porque se ha considerado que el consumo diario de queso es de 10 kilos, si se fija un *stock* de seguridad de 20 kilos para 2 días y el pedido que se haga demora 3 días. Los 50 kilos aseguran un funcionamiento sin contratiempos para la pizzería de 5 días.

## Resumen

- Un director financiero debe contar con la experticia para mantener niveles razonables de capital de trabajo neto. Para ello debe equilibrar los beneficios y riesgos con niveles adecuados de activos y pasivos corrientes de tal forma que se genere valor en la empresa.
- Determinar la estructura financiera consiste en identificar los componentes del capital de trabajo neto que aseguren la identificación de los requerimientos financiero para las inversiones operativas
- Cuando el capital de trabajo neto es positivo se dice que la empresa es solvente, es decir está en capacidad de pagar sus deudas, mientras que la situación de insolvencia es cuando no puede cumplir con sus obligaciones.

- Para determinar el capital de trabajo existen tres métodos, el primero es el método del porcentaje de cambio en el nivel de ventas que toma en cuenta la proyección de ventas y los gastos están asociados a la inversión en inventarios, en cuentas por cobrar (política de créditos) y los créditos de los proveedores y acreedores. Este método es útil en presupuestos y flujos de caja.
- El método del periodo de desfase consiste en determinar el ciclo operativo para determinar las cuentas por pagar, el resultado es el periodo de desfase. Para determinar los requerimientos de capital de trabajo se requiere dividir los costos de fabricación entre el periodo de desfase. Este método es adecuado para aplicar en los estados financieros estimados, también se puede preparar presupuestos para tener la información y aplicar este método
- El método estacional consiste en determinar el ciclo de ingresos en los meses del año, con base en ello se determina las necesidades de capital de trabajo por picos.
- La administración de inventarios consiste en determinar los niveles adecuados de stock a partir de métodos como el justo a tiempo, método de costos por actividades que se desarrollan en almacén, el método de cero almacenes y el método de cantidad económica de pedido.
- La gestión de cuentas por cobrar se basa en aplicar el principio de la cinco C que fortalezca un reglamento de créditos que elabora un negocio. La buena gestión reside en tener la más baja o nula morosidad.
- La estrategia de financiamiento de capital de trabajo está en evaluar escenario de descuentos por pronto pago que toman en cuenta las tasas de interés del mercado tanto activas como pasivas.
- En la gestión de capital de trabajo es evaluar estrategias de relajamiento de crédito que permitan generar beneficios a corto plazo. Y la gestión de liquidez está relacionado a la forma de detener liquidez en diferentes opciones de inversión en títulos valores de fácil convertibilidad, de tal forma que no se exponga el dinero a la pérdida de su costo de oportunidad.
- El ciclo de conversión de efectivo es un método que permite optimizar la gestión de capital de trabajo acelerando la rotación de inventarios, cobrando pronto las cuentas por cobrar, administrando los

pagos de las cuentas alargando la detención de efectivo que necesita la empresa.

- El financiamiento a corto plazo debe administrarse evaluando la conveniencia del financiamiento de las fuentes espontáneas como son los proveedores y acreedores. Evaluar las modalidades de financiamiento a través de operaciones financieras como descuentos bancarios, créditos revolventes, créditos de corto plazo garantizados, operaciones de factoraje, emisión de títulos valores como son los papeles comerciales.

## Problemas de repaso

1. La Bodega Asintomática S.A. estima para los próximos años que sus ventas tendrán una tasa de crecimiento del 9% anual, las ventas al crédito representan el 55% del total de las ventas, los costos de ventas son el 71% de las ventas, las cuentas del activo y pasivo corrientes para el año 2022 crecen en 7% y para el año 2023, el 8%.

Se pide estimar el capital de trabajo para los próximos 2 años bajo el método de desfase.

BODEGA ASINTOMATICA SAC			
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31.12.2020			
(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)			
ACTIVO	IMPORTE	PASIVO Y PATRIMONIO	IMPORTE
	En Soles S/.		En Soles S/.
<b>37</b> CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
Efectivo Y Equivalente De Efectivo	3,500.00	Tributos, Contraprest Y Aport AIS Is Pens Y Salud Por Pagar	385.00
Cuentas Por Cobrar Comerciales - Terceros	250.00	Remunerac.Y Partic.Por Pagar	1,321.00
Cuentas Por Cobrar Al Personal, A Los Accionistas	0.00	Cuentas Por Pagar Comerciales - Terceros	8,000.00
Cuentas Por Cobrar Diversas - Terceros	0.00	Obligaciones Financieras	0.00
Servicio Y Otros Contratados Por Anticipado	0.00	Cuentas Por Pagar Diversas - Terceros	0.00
Mercaderías	15,000.00	Otras Provisiones	0.00
Materia Prima	0.00		
Otras Ctas.Activo	1,450.00	Total Pasivo corriente	9,706.00
Total Activo Corriente	20,200.00	PASIVO NO CORRIENTE	
		Obligaciones Financieras	0.00
ACTIVO NO CORRIENTE			
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	1,500.00	TOTAL PASIVO	9,706.00
Activos adquiridos en Arrendamiento Financiero	0.00		
Depreciacion Acumulada	-350.00	PATRIMONIO	
Activo Diferido	0.00	Capital	7,000.00
Total Activo no Corriente	1,150	Resultados Acumulados	2,324.00
		Resultado del ejercicio	2,320.00
		TOTAL PATRIMONIO	11,644.00
TOTAL ACTIVO	21,350.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	21,350.00



TEXTILES ANTI COVID 19 S.A.	
ESTADO DE RESULTADOS DEL 01.01.2020 AL	
31.12.2020	
(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)	
S/.	
Ventas netas	112,000
Costo de ventas	- 80,000
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>32,000</b>
Gastos de Operación	
Gastos de Ventas	- 17,278
Gastos de Administracion	- 10,800
<b>UTILIDAD DE OPERACIONES</b>	<b>3,923</b>
Ingresos Financieros	0.00
Desctos. Rebajas y Bonificac. Obtenidos	0.00
Desctos. Rebajas y Bonificac. Concedidos	0.00
Cargas Excepcionales	0.00
Gastos Financieros	-125.00
Ingresos Diversos	0.00
Ingresos Excepcionales	0.00
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E</b>	<b>3,798</b>
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>3,798</b>
Impuesto a la Renta	- 1,478
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>2,320</b>

2. La fotocopidora La Letalidad S.A.C. estima que para los próximos 5 años sus ventas tendrán una tasa de crecimiento del 4% anual, las ventas al crédito representan el 30% del total de las ventas, los costos de ventas son el 60% de las ventas, las cuentas del activo y pasivo corrientes para el año 2022 crecen en 4% cada año para los próximos 5 años.

Se pide estimar el capital de trabajo para los próximos 2 años bajo el método de cambio en el nivel de ventas.

Explique qué ventajas y desventajas considera la aplicación de este método para este caso específico.

3. El Baco S. A. C. elabora pisco en el valle de Majes, se abastece de pisco proveniente de la uva moscatel. Como materia prima utiliza como insumo 60 000 litros de pisco al año, el costo de ordenar pisco es de S/600, el costo de mantener el pisco es de S/0.50 el litro al año. El Baco consume diariamente pisco a una tasa constante en el año. Mediante el método de cantidad económica de pedido CEP determi-

FOTOCOPIADORA La Letalidad SAC

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31.12.2020

(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)

ACTIVO	IMPORTE En Soles S/.	PASIVO Y PATRIMONIO	IMPORTE En Soles S/.
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Efectivo Y Equivalente De Efectivo	7,000.00	5 Autos, Contraprest Y Aport Al Sis Pens Y Salud Por Pagar	700.00
Cuentas Por Cobrar Comerciales - Terceros	600.00	Remunerac Y Partic Por Pagar	1,570.00
Cuentas Por Cobrar Al Personal, A Los Accionistas	0.00	Cuentas Por Pagar Comerciales - Terceros	3,850.00
Cuentas Por Cobrar Diversas - Terceros	0.00	Obligaciones Financieras	0.00
Servicios Y Otros Contratados Por Anticipado	0.00	Cuentas Por Pagar Diversas - Terceros	0.00
Mercaderias	4,000.00	Otras Provisiones	0.00
Materia Prima	0.00	<b>Total Pasivo corriente</b>	<b>6,120.00</b>
Otras Ctas.Activo	450.00	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>12,050.00</b>	Obligaciones Financieras	0.00
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6,120.00</b>
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	20,530.00	<b>PATRIMONIO</b>	
Activos adquiridos en Arrendamiento Financiero	0.00	32 Capital	15,000.00
Depreciacion Acumulada	-8,350.00	Resultados Acumulados	2,120.00
Activo Diferido	0.00	Resultado del ejercicio	990.00
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>12,180</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>18,110.00</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>24,230.00</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>24,230.00</b>

FOTOCOPIADORA La Letalidad SAC

ESTADO DE RESULTADOS DEL 01.01.2014 AL 31.12.2020

(EXPRESADO A VALORES HISTORICOS)

	S/.
Ventas netas	145,262.00
Costo de ventas	-87,157.20
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>58,104.80</b>
Gastos de Operación	
Gastos de Ventas	-45,050.00
Gastos de Administracion	-10,627.80
<b>UTILIDAD DE OPERACIONES</b>	<b>2,427.00</b>
Ingresos Financieros	0.00
Desc tos. Rebajas y Bonificac. Obtenidos	0.00
Desc tos. Rebajas y Bonificac. Concedidos	0.00
Cargas Excepcionales	0.00
Gastos Financieros	-187.00
Ingresos Diversos	0.00
Ingresos Excepcionales	0.00
<b>UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E</b>	<b>2,240.00</b>
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>2,240.00</b>
Impuesto a la Renta	660.80
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>1,579.20</b>

ne a cantidad que minimice la función del costo total. Cuando realiza el pedido a su proveedor-acopiador, éste demora 20 días en abastecerlo, determine el punto de orden en términos de litros. Determine con el año de 360 días.

4. La siguiente tabla contiene condiciones de crédito de descuento por pronto pago. Estime con la tasa efectiva anual de las condiciones de venta. ¿qué tendría que suceder para que las estimaciones que haga el cliente sean atractivas?, responda para cada resultado.

(a) 1.8/10 30 días neto	(b) 1.5/20 60 días neto
(c) 1.5/10 30 días neto	(d) 3/10 30 días neto
(e) 2.2/10 40 días neto	(f) 4/10 180 días neto
(g) 3.2/15 45 días neto	(h) 2.5/10 45 días neto

5. Usted realiza prácticas en el área de finanzas de la empresa. Juan Pérez uno de los trabajadores del área le comenta que ha tratado de convencer a su jefe que acepte el descuento por pronto pago de su proveedor bajo las condiciones de 2.8/10 30 días neto. El jefe le argumenta que renunciar al descuento de 2.8% es menos costoso que un préstamo a corto plazo del 13%. Resuelva el dilema y explique a Juan Pérez quién tiene la razón.
6. El director financiero del Characato S.R.L. desea administrar eficientemente el efectivo de la empresa. Los inventarios en promedio tienen una duración de 60 días, las cuentas por cobrar se demoran 45 días y las cuentas por pagar 30 días. En la empresa se invierten S/900 000 en el ciclo operativo cada año a una tasa constante.
- Estime los recursos financieros que requiere para apoyar el ciclo de conversión de efectivo del Characato.
- Explique cómo podría reducir el ciclo de conversión de efectivo y qué consideraciones debe tener presente.
7. La empresa el Majeño S. A. C. rota sus inventarios nueve veces al año, tiene un periodo promedio de pago de 30 días y un periodo promedio de cobro de 50 días. Los gastos para el ciclo operativo son de S/3 500 000. Suponga un año de 360 días.
- (a) Estime el ciclo operativo y el ciclo de conversión de efectivo.

- (b) Estime el gasto operativo diario, la inversión <sup>14</sup> en recursos para apoyar su ciclo de conversión de efectivo.
- (c) Si el costo de oportunidad del Majeño SAC es del 13%, estime cuánto incrementaría sus ganancias cambiando favorablemente 10 días su actual ciclo de conversión de efectivo.
8. Ingrese a internet, capture archivos sobre reglamento de créditos para una empresa, lea al menos tres archivos, inspirado en la lectura elabore un reglamento de créditos para una empresa que usted elija libremente. Puede buscar los reglamentos con la siguiente ayuda “reglamento de créditos filetype:pdf”.

# Finanzas empresariales para la pequeña y microempresa

ORIGINALITY REPORT

# 19%

SIMILARITY INDEX

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.doccity.com">www.doccity.com</a> Internet	9786 words — 8%
2	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Internet	1239 words — 1%
3	<a href="http://edoc.pub">edoc.pub</a> Internet	855 words — 1%
4	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet	776 words — 1%
5	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a> Internet	710 words — 1%
6	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Internet	689 words — 1%
7	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet	659 words — 1%
8	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Internet	619 words — 1%
9	<a href="http://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Internet	560 words — < 1%
10	<a href="http://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet	524 words — < 1%
11	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a>	

Internet

479 words — < 1%

12 [1pdf.net](https://1pdf.net)  
Internet

442 words — < 1%

13 [www.cementospacasmayo.com.pe](https://www.cementospacasmayo.com.pe)  
Internet

401 words — < 1%

14 [baixardoc.com](https://baixardoc.com)  
Internet

329 words — < 1%

15 [docslide.net](https://docslide.net)  
Internet

308 words — < 1%

16 [www.smv.gob.pe](https://www.smv.gob.pe)  
Internet

263 words — < 1%

17 [www.sunat.gob.pe](https://www.sunat.gob.pe)  
Internet

257 words — < 1%

18 [repositorio.up.edu.pe](https://repositorio.up.edu.pe)  
Internet

252 words — < 1%

19 [qdoc.tips](https://qdoc.tips)  
Internet

229 words — < 1%

20 [www.flashtributario.com](https://www.flashtributario.com)  
Internet

135 words — < 1%

21 [docslide.us](https://docslide.us)  
Internet

117 words — < 1%

22 [www.powershow.com](https://www.powershow.com)  
Internet

114 words — < 1%

23 [www.ucipfg.com](https://www.ucipfg.com)  
Internet

108 words — < 1%

24 [radio.rpp.com.pe](https://radio.rpp.com.pe)

	Internet	107 words — < 1%
25	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet	106 words — < 1%
26	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Internet	104 words — < 1%
27	<a href="http://prezi.com">prezi.com</a> Internet	98 words — < 1%
28	<a href="http://infopublic.bpaprocorp.com">infopublic.bpaprocorp.com</a> Internet	94 words — < 1%
29	<a href="http://vdocuments.es">vdocuments.es</a> Internet	94 words — < 1%
30	<a href="http://slideplayer.es">slideplayer.es</a> Internet	92 words — < 1%
31	<a href="http://fdocuments.mx">fdocuments.mx</a> Internet	91 words — < 1%
32	<a href="http://livrosdeamor.com.br">livrosdeamor.com.br</a> Internet	77 words — < 1%
33	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Internet	76 words — < 1%
34	Lazaro Alcantara, Edgar. "Gestion eficiente de una micro y pequena empresa: como superar el segundo ano y sostenerse en el tiempo.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020 ProQuest	75 words — < 1%
35	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Internet	75 words — < 1%

36	<a href="http://asadcont.blogspot.com">asadcont.blogspot.com</a> Internet	71 words — < 1%
37	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Internet	70 words — < 1%
38	<a href="http://idoc.tips">idoc.tips</a> Internet	67 words — < 1%
39	<a href="http://www.yumpu.com">www.yumpu.com</a> Internet	64 words — < 1%
40	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet	49 words — < 1%
41	<a href="http://repositorio.ulasamericas.edu.pe">repositorio.ulasamericas.edu.pe</a> Internet	48 words — < 1%
42	<a href="http://docs.com">docs.com</a> Internet	43 words — < 1%
43	<a href="http://documents.mx">documents.mx</a> Internet	43 words — < 1%
44	<a href="http://kupdf.net">kupdf.net</a> Internet	43 words — < 1%
45	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet	40 words — < 1%
46	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Internet	34 words — < 1%
47	<a href="http://laleyenelperu.blogspot.com">laleyenelperu.blogspot.com</a> Internet	31 words — < 1%
48	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet	30 words — < 1%



49	<a href="https://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Internet	29 words — < 1%
50	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Internet	27 words — < 1%
51	<a href="https://erp.uladech.edu.pe">erp.uladech.edu.pe</a> Internet	24 words — < 1%
52	<a href="https://repositorio.upagu.edu.pe">repositorio.upagu.edu.pe</a> Internet	24 words — < 1%
53	<a href="https://www.icnl.org">www.icnl.org</a> Internet	24 words — < 1%
54	Olano Romero, Rodrigo. "Análisis crítico Del Fideicomiso Peruano. Entendiendo Su Tratamiento Impositivo De Renta", Pontificia Universidad Católica del Perú - CENTRUM Católica (Peru), 2021 ProQuest	22 words — < 1%
55	<a href="https://estudiosadvance.blogspot.com">estudiosadvance.blogspot.com</a> Internet	22 words — < 1%
56	<a href="https://ofi.mef.gob.pe">ofi.mef.gob.pe</a> Internet	22 words — < 1%
57	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Internet	22 words — < 1%
58	<a href="https://dokumen.site">dokumen.site</a> Internet	20 words — < 1%
59	Burgos Quinones, Merlita Melina. "La política de capacitación como un mecanismo para la mejora de su competitividad: Análisis del sector maderero en el distrito de Villa el Salvador - Lima Metropolitana.", Pontificia Universidad Católica del Perú - CENTRUM Católica (Peru), 2021	18 words — < 1%

60 José Angel Porlles Loarte. "FLUJO DE FONDOS: PODEROSA HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN LOS NEGOCIOS (PARTE II)", *Gestión en el Tercer Milenio*, 2005

18 words — < 1%

Crossref

61 Matos, Diana Elizabeth Cotrina | Ramírez, Siria Elvira Grados | Rodríguez, Zayda Collet Ocrosopoma | Mur, Mario Cesar Arbañil. "Propuesta de Solución para la Falta de Conocimiento y Tenencia de Seguros en las Poblaciones de Escasos Recursos del Perú", *Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru)*, 2022

17 words — < 1%

ProQuest

62 Ghiggo Gonzalez, Sesy. "Plan Financiero Empresarial - Corporacion Aceros Arequipa S.A.", *Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru)*, 2020

15 words — < 1%

ProQuest

63 [cybertesis.unmsm.edu.pe](http://cybertesis.unmsm.edu.pe)

Internet

15 words — < 1%

64 Lopez Aguero, Delia Katherine. "En Un Estado Constitucional De Derecho ¿Se Pueden Permitir Las Deducciones Objetivas En El Impuesto a La Renta Sobre El Trabajo Sin Que Se Vulneren Principios De Justicia Tributaria?", *Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru)*, 2021

14 words — < 1%

ProQuest

65 Padilla Gutiérrez, Vilma Magali | Requejo Sarmiento, Roberto Kevin | Romero Infantes, Víctor Francisco | Ruiz Llacsahuanga et al. "Modelo Prolab: Warmi U, Centro Integral de asesoría Empresarial y capacitación para la Mujer", *Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru)*, 2023

14 words — < 1%

ProQuest

- 66 Vásquez, Charito Avila | Palacios, Guillermo Leonardo Gamarra | Sánchez, Omar David Herrera | Juarez et al. "Modelo Prolab: 3S Parking, Una solución Para Acceder Y Reservar Estacionamientos en línea en la Ciudad de Lima", Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru), 2023  
ProQuest 14 words — < 1%
- 
- 67 pdfcookie.com  
Internet 14 words — < 1%
- 
- 68 Hoyos Vertiz, Carlos. "Estudio de viabilidad de un proyecto de vivienda social unifamiliar en un terreno de propiedad privada.", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2020  
ProQuest 13 words — < 1%
- 
- 69 Rosas Cuellar, Javier Sebastian. "Análisis De Regimen Mype Tributario, Como Estrategia De Ampliación De La Base Tributaria e Incentivo a La Formalización", Pontificia Universidad Catolica del Peru - CENTRUM Catolica (Peru), 2021  
ProQuest 13 words — < 1%
- 
- 70 Woo, Carlos Manuel Bacalla | Perales, Cynthia Elizabeth Saldaña | Tapia, Flor de María Kelly Sarras | Oribe, Stalin Vásquez. "Business Consulting Empresa Home Centers Peruanos S.A Tienda Pisco", Pontificia Universidad Catolica del Peru (Peru), 2023  
ProQuest 13 words — < 1%
- 
- 71 fr.slideshare.net  
Internet 13 words — < 1%
- 
- 72 legal.legis.com.co  
Internet 13 words — < 1%
- 
- 73 repositorio.uandina.edu.pe  
Internet 13 words — < 1%

---

74 es.slideshare.net  
Internet

12 words — < 1%

---

75 tesis.ipn.mx  
Internet

12 words — < 1%

---

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE SOURCES < 12 WORDS

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES < 12 WORDS