

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Facultad de Ciencias e Ingeniería

Curso: Modelos de Simulación Empresarial

Segunda parte

Autor:

Mg. Jorge Solís Tovar

Docente

Pontificia Universidad Católica del Perú

Tipo de documento:

Material de enseñanza (Texto para curso universitario)

Fecha:

Agosto de 2025

Licencia:

Este documento se distribuye bajo una licencia Creative Commons

Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Ficha bibliográfica del material de enseñanza

Título completo:

Curso: Modelos de Simulación Empresarial. Segunda parte

Autor:

Mg. Jorge Solís Tovar

Afiliación institucional:

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)

Resumen:

Esta segunda parte del curso *Modelos de Simulación Empresarial* desarrolla herramientas y conceptos avanzados para integrar y proyectar el comportamiento financiero de una empresa mediante modelos en hojas de cálculo, con énfasis en Excel. Se abordan los principales estados financieros —Balance General, Flujo de Caja y Estado de Ganancias y Pérdidas—, detallando su estructura, componentes y relaciones, así como las transacciones y decisiones que los afectan. El contenido incluye el tratamiento de activos, pasivos y patrimonio; la gestión de la liquidez; la planificación y control del flujo de caja; la determinación de utilidades, impuestos y reservas; y el análisis de resultados para la toma de decisiones. A través de ejemplos y esquemas, se orienta a estudiantes y profesionales de administración, economía e ingeniería en la aplicación de modelos de simulación para evaluar escenarios, anticipar necesidades financieras y optimizar el desempeño empresarial.

Palabras clave:

Modelos de simulación, estados financieros, flujo de caja, estado de resultados, balance general, proyecciones financieras, Excel.

Tipo de material:

Material de enseñanza

Disciplina académica:

Ciencias Empresariales / Ingeniería Industrial / Administración

Nivel educativo:

Pregrado / Posgrado

Idioma:

Español

Fecha de creación:

Agosto de 2025

Licencia de uso:

Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Tabla de contenido

Capítulo 11 – Estados Financieros	145
Capítulo 12 – Balance General.....	149
Capítulo 13 – Flujo de Caja.....	154
Capítulo 14 – Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP)	164
Capítulo 15 – Cuentas del Balance General (BG)	175
Capítulo 16 – Aspectos de detalle de los EEEF.....	184
Capítulo 17 – Valorización de Empresas	203
Capítulo 18 – Cartera de Valores.....	211

Capítulo 11 – Estados Financieros

1. Conceptos generales.

En los capítulos anteriores hemos visto en forma puntual, cómo modelar algunos aspectos del funcionamiento de las empresas, principalmente industriales, como el punto de equilibrio, el manejo de almacenes y el cálculo de los costos de producción. A partir de este capítulo veremos cómo se integran estos cálculos para ofrecer una visión integral de la empresa en su totalidad, y en poder analizar su posible comportamiento a lo largo del tiempo, aunque teniendo en cuenta que el futuro es siempre incierto. Precisamente por ello se recurre a modelos de simulación, como los que estamos describiendo, en los cuales se pueden analizar fácilmente los resultados de la empresa ante posibles escenarios futuros.

La manera de visualizar la empresa en su conjunto es mediante los denominados Estados Financieros, de los cuales se pueden derivar muchos indicadores que ayuden a los ejecutivos a tener una idea de cómo se comportará la empresa el futuro en los distintos escenarios.

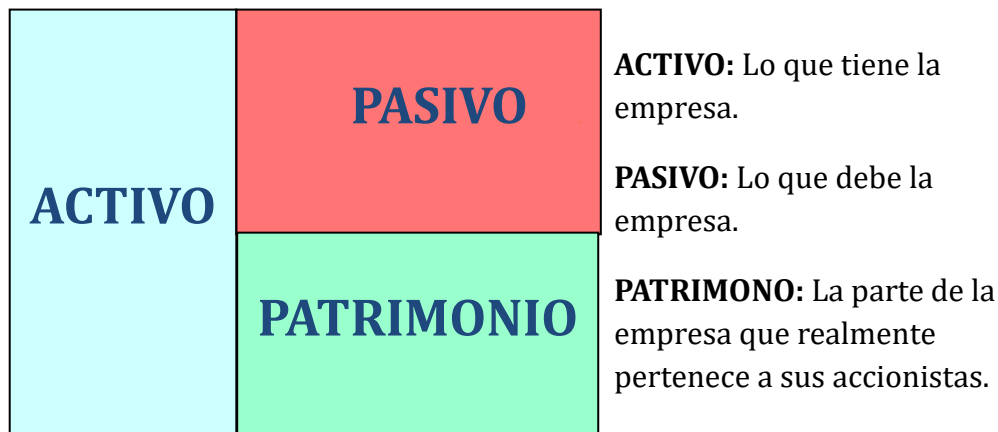
Los EEFF que analizaremos y explicamos a continuación son el Balance General, el Flujo de Caja y el Estado de Ganancias y Pérdidas.

2. Balance General.

En toda empresa se debe producir un balance (equilibrio) entre lo que tiene (le pertenece y puede usar), lo que debe (deudas de todo tipo), y por diferencia, lo que realmente le pertenece a los dueños.

Lo que tiene la empresa se le denomina **ACTIVO**, aunque contablemente se denomina Debe. Lo que debe la empresa se denomina **PASIVO**, aunque contablemente se denomina Haber. Lo que realmente pertenece a los dueños (accionistas, en el caso de empresas industriales o comerciales) se denomina **PATRIMONIO**.

En todo momento debe existir un equilibrio (balance) entre lo que tiene la empresa (activo) y lo que debe la empresa (pasivo), más lo que pertenece a los accionistas (Patrimonio). Es decir: $ACTIVO = PASIVO + PATRIMONIO$, tal como se muestra a continuación:



ACTIVO = PASIVO + PATRIMONIO

Para entenderlo mejor podemos ver a una familia como si fuera una empresa. La familia puede tener bienes muebles e inmuebles (**ACTIVOS**) pero solo es dueño de ellos en la medida que los ha terminado de pagar.

Si los ha comprado a plazos (mediante un préstamo hipotecario, por ejemplo) tiene un **PASIVO** y en la práctica solo es dueño de la parte que ya pagó, la cual constituye su verdadero **PATRIMONIO**.

En finanzas se emplea una terminología que tiene una similitud con la empleada al describir la naturaleza. Así, por ejemplo, el dinero se compara con los líquidos, usando los siguientes términos:

ACTIVO CORRIENTE Que fluye, que es muy líquido.

LIQUIDEZ Tener dinero (Activos líquidos)

LIQUIDACIÓN Convertir activos menos líquidos (existencias) en activos más líquidos (dinero).

Para ello se hacen remates, rebajas, ofertas, promociones.

3. Concepto de corriente y no corriente.

Este concepto se refiere a la inmediatez en que los activos se pueden convertir en dinero y en el que se deben pagar los pasivos.

En términos generales, lo corriente es lo que debe de suceder en el plazo de un año, y lo no corriente es lo que sucederá en plazos mayores a un año.

En el caso de los activos, los activos corrientes son el dinero disponible y lo que razonablemente se pueda convertir en dinero dentro del plazo de un año, como las cuentas por cobrar y las existencias, mientras los activos no corrientes son la infraestructura (edificios, equipos, maquinaria, vehículos, etc.) que permitirá que sus activos corrientes se conviertan en dinero mediante el proceso de producción, venta y cobranza.

En el caso de los pasivos, solo se diferencian por el plazo pactado para pagarlos. Por eso existen deudas a largo plazo que tienen una parte corriente (lo que se debe pagar en el año) y otra no corriente (lo que está previsto pagar en los años siguientes).

4. Activo corriente.

El activo corriente tiene tres componentes, según el grado de liquidez que tengan:

4.1 Disponible.

Es el dinero del cual se dispone para operar. Puede estar en efectivo o en cuentas bancarias. Hasta la aparición de los cajeros automáticos en la década de los 60's del siglo pasado había una distinción entre ambos, porque el efectivo estaba disponible en todo momento, mientras que lo que estaba en el banco solo estaba disponible en el horario de atención del banco (por lo general muy reducido). Por ello, por ejemplo, para el pago al personal obrero, que se realizaba los sábados, había que retirar el efectivo del banco los días viernes y llenar los famosos "sobres de pago" con el efectivo que le correspondía a cada uno, según se detallaba en el sobre.

En la actualidad, la diferencia entre tener efectivo y tener dinero en el banco prácticamente ha desaparecido, gracias a los cajeros automáticos y la banca electrónica, que están disponibles los siete días de la semana y las 24 horas de cada día, con muy pequeñas limitaciones (relacionadas con los montos de las operaciones posibles de realizar).

4.2 Exigible.

Son las acreencias de la empresa que se espera cobrar en el corto plazo. En las empresas industriales, comerciales o de servicios el componente principal del exigible son las cuentas por cobrar comerciales, es decir, la cobranza de las facturas emitidas por la venta de los productos o servicios que brinde la empresa. En este caso existe el riesgo del no pago, es decir, que la empresa o persona que ha recibido el producto o el servicio no cumpla con pagar a su vencimiento la factura correspondiente. Por ello, aunque en la práctica la ley establece un largo procedimiento para demostrar que la factura es incobrable (lo que finalmente significa pérdida para la empresa y por lo tanto menor pago de impuestos), en los modelos de simulación empresarial se considera, basado en las estadísticas de la empresa, que un cierto porcentaje de las facturas emitidas no podrán ser cobradas y por lo tanto se declaran como incobrables en el mismo periodo en que se produce la venta.

4.3 Realizable.

Lo constituye el valor de los ítems contenidos en el almacén, que serán convertidos en dinero a través de un proceso de producción, venta y cobranza.

Este rubro incluye los productos terminados que ya están listos para su venta, para los cuales el cálculo de su costo lo hemos explicado en el capítulo 10, pero también los insumos y materiales que se utilizarán en la producción y los repuestos que permitirán que la maquinaria y equipo estén operativos.

5. Pasivo.

5.1 Pasivo corriente.

Como ya se ha explicado en el acápite 3, el pasivo corriente lo conforman las deudas de la empresa que se deben pagar en el término máximo de un año y lo constituyen principalmente las facturas por las compras al crédito realizadas por la empresa, las letras con vencimiento menor a un año, las obligaciones de pago a los trabajadores que no se realizan en el momento (como gratificaciones o CTS) y el pago de deudas en el sistema financiero con vencimiento durante el año.

5.2 Pasivo no corriente.

En la actualidad el principal y casi único pasivo no corriente que pueden tener las empresas son el pago de los préstamos contraídos a plazos mayores de un año, como podría ser la compra de vehículos, maquinaria y equipos (aunque en estos casos, la deuda se suele contraer con una entidad financiera y no con el proveedor del bien adquirido) y los préstamos a largo plazo conseguidos en el sistema financiero, principalmente para fines inmobiliarios, aunque también como préstamos para capital de trabajo.

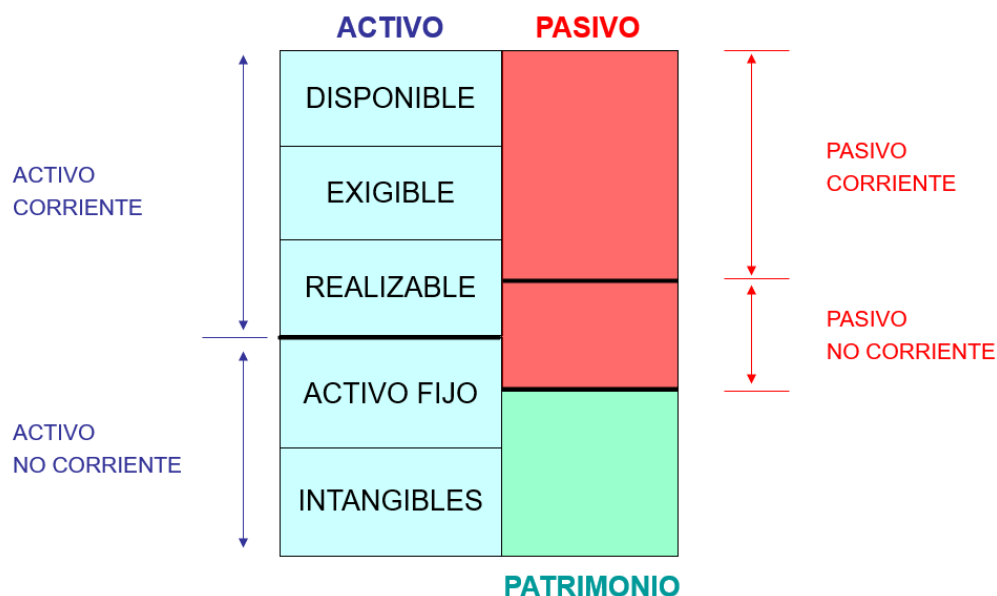
Como estos préstamos suelen pagarse en cuotas mensuales, semestrales o anuales, hay una parte del préstamo que se debe pagar en el año y que constituye lo que se denomina la parte corriente de la deuda a largo plazo.

Debemos aclarar que, en el caso de los préstamos, solo se registran en el pasivo (corriente o no corriente), la parte correspondiente al capital que se debe pagar, más no a los intereses que devengará este préstamo, los cuales se registran en el estado de ganancias y pérdidas conforme se van generando, pues los intereses constituyen un gasto para la empresa. En el caso que la empresa no cumpla en su momento con su obligación de pagar las cuotas no pagadas se registrarán como un pasivo corriente al igual que los intereses por pagar que generan dichas cuentas.

Capítulo 12 – Balance General

1. Esquema ampliado.

Luego de las explicaciones del capítulo 11, podemos precisar mejor la lámina del acápite 2 de dicho capítulo para mostrar el balance general, como sigue:



2. Activo no corriente.

2.1 Activo fijo

Bienes utilizados por la empresa para su funcionamiento, pero que no se consumen cuando se usan, sino que se desgastan y/o desvalorizan.

Para que un bien que posee la empresa sea considerado como un Activo Fijo debe cumplir las siguientes características:

- Debe ser tangible (con existencia física).
- No debe estar destinado a la venta.
- Debe tener una vida útil mayor a un año.
- Debe tener un valor económico apreciable.

La pérdida de valor de los activos fijos con el paso del tiempo se denomina **Depreciación**. La depreciación representa para la empresa un **costo**, si se trata de activos fijos destinados a la producción o un **gasto** si se trata de activos fijos destinados a la administración o ventas, pero no implica un desembolso de dinero. El monto de esta pérdida de valor se contabiliza en forma independiente de la intensidad del uso que se le dé al activo.

El desgaste por el uso de los activos fijos obliga a su **Mantenimiento** para conservarlos operativos. El costo del mantenimiento si está relacionado con la intensidad en el uso del activo (horas trabajadas, kilómetros recorridos, etc.).

Ejemplos de activos fijos:

Una casa, un escritorio, una computadora, un ventilador, un terreno, una prensa hidráulica, un automóvil, etc.

2.2 Intangibles.

Son elementos no materiales, imperceptibles por los sentidos, pero necesarios para el funcionamiento de la empresa.

No sufren desgaste, pero si pérdida de valor. La pérdida de valor de un activo de esta naturaleza se denomina **Amortización** y causa en la empresa el mismo efecto que el que causa la depreciación respecto de los activos fijos.

Ejemplos de activos intangibles:

Una patente, una marca, una licencia de software, el "Know How" (saber cómo hacer algo), el "Good Will" (buen nombre, reputación), los gastos pre-operativos, las concesiones, costos de investigación, etc.

3. Transacciones que afectan el Balance.

Cada transacción económica en la empresa debe mantener el equilibrio del Balance General:

$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVO} + \text{PATRIMONIO}$$

Por ello los asientos contables que reflejan cada transacción económica que se realiza, mueven, como mínimo, dos cuentas contables del balance.

Al respecto se pueden presentar 9 casos:

(+ significa "aumenta" y - significa "disminuye")

Ejemplos

- | | | |
|--------------|----------|--|
| 1.- + ACTIVO | - ACTIVO | - Compra al contado de un Activo Fijo (aumenta activo fijo, disminuye caja). |
| | | - Cobranza de una factura (aumenta caja, disminuye cuentas por cobrar). |
| | | - Venta al contado de una existencia o de un Activo Fijo dado de baja (aumenta caja, disminuye activo fijo). |
| | | - Hacer "factoring" de facturas por cobrar ¹ (aumenta caja, disminuye cuentas por cobrar). |

¹ Nota 1. "Factoring" significa vender a un tercero una factura por cobrar, aceptando un pago menor al monto de la factura pues el comprador asume el riesgo del no pago de la factura.

- | | | | |
|-----|--------------|--------------|---|
| 2.- | + ACTIVO | + PASIVO | - Compra al crédito de existencias o Activos Fijos (aumenta activo fijo y aumenta cuentas por pagar). |
| 3.- | + ACTIVO | + PATRIMONIO | - Socios efectúan un aporte de capital en dinero, propiedades o maquinaria (aumenta activo fijo y aumenta patrimonio). |
| 4.- | - ACTIVO | - PASIVO | - Pago de facturas a proveedores (disminuye caja y disminuyen cuentas por pagar).
- Amortización de préstamos (disminuye caja y disminuyen préstamos por pagar). |
| 5.- | - ACTIVO | - PATRIMONIO | - Declaración de dividendos con pago en efectivo (disminuye caja y disminuye patrimonio). |
| 6.- | + PASIVO | - PASIVO | - Pagar la deuda con un proveedor mediante un préstamo bancario (disminuye cuentas por pagar proveedores y aumenta deuda con bancos). |
| 7. | + PASIVO | - PATRIMONIO | - Declaración de dividendos, pero con pago diferido (aumenta cuentas por pagar accionistas y disminuye patrimonio). |
| 8.- | - PASIVO | + PATRIMONIO | - Capitalización de la deuda de un proveedor (disminuye cuentas por pagar a proveedores y aumenta patrimonio). |
| 9. | + PATRIMONIO | - PATRIMONIO | - Capitalización de utilidades (disminuye utilidades de libre disposición y aumenta capital social). |

4. Aspectos contables del Balance General.

En base a lo tratado en el capítulo 11 y lo indicado en los acápites 2 y 3 de este capítulo, la presentación contable estándar de un balance general es como sigue:

ACTIVO

Activo Corriente

Caja y Bancos
Cuentas x cobrar
Existencias

Total Activo Corriente

PASIVO

Pasivo Corriente

Proveedores
Préstamos
Tributos y contribuciones
Personal (gratificaciones, CTS)
AFP
Parte corriente de la deuda a largo plazo

Total Pasivo Corriente

Activo No Corriente

Activo Fijo
(Depreciación)
Activo Intangible Neto
Valores Negociables

Total Activo No Corriente**TOTAL ACTIVO****Pasivo No Corriente**

Deuda a largo plazo

Total Pasivo No Corriente**TOTAL PASIVO****PATRIMONIO**

Capital Social

Reservas

Resultados

TOTAL PATRIMONIO**TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO**

Todas las cuentas del Balance son cuentas de situación, de las cuales se muestra su valor al final de cada período y se calculan de la siguiente manera:

$$\text{NUEVO SALDO} = \text{SALDO ANTERIOR} + \text{INGRESOS} - \text{SALIDAS}$$

El Nuevo Saldo es el valor que figura en el Balance y que corresponde al valor que tiene la cuenta al final del período actual.

El Saldo Anterior es el valor que tuvo la cuenta al final del período anterior (lo que es lo mismo que decir al inicio del período actual).

Ingresos y Salidas son los movimientos producidos durante el período actual, que son los que justifican el cambio en el Balance entre la situación al inicio del período y al final del período (como una película que muestra lo que transcurre entre dos tomas fotográficas).

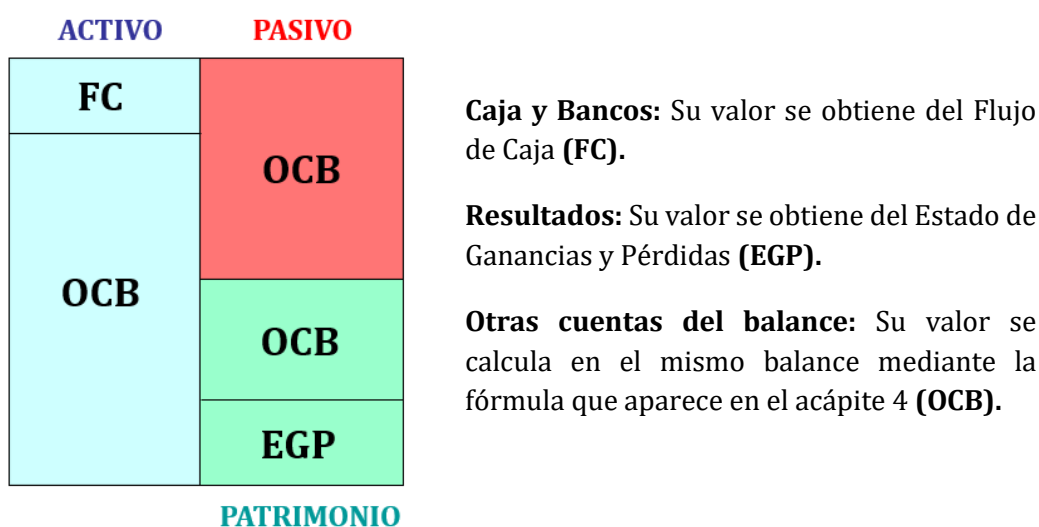
5. Cuentas de Caja / Bancos y de Resultados.

Durante cualquier período se producen muchas transacciones que afectan a la cuenta Caja y Bancos y también muchas que afectan a la cuenta Resultados.

Por ello el detalle de los Ingresos y Salidas de estas dos cuentas se maneja en Estados Financieros separados, denominados Flujo de Caja (FC) y Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP) respectivamente.

En el FC se detalla el movimiento de la cuenta Caja y Bancos y en el EGP se detalla el movimiento de la cuenta Resultados de la empresa.

Desde este punto de vista, las cuentas contables del Balance se pueden clasificar de la siguiente forma:



Por lo tanto, desde el punto de vista del tipo de cuentas que se mueven, las transacciones pueden corresponder a cuatro grupos:

Cuenta 1	Cuenta 2	Ejemplos
1. FC	EGP	Gastos pagados al contado. ² Pago de intereses.
2. FC	OCB	Cobranza de acreencias o amortización de deudas. Compras al contado de existencias o activos fijos.
3. EGP	OCB	Depreciaciones. Amortizaciones.
4. OCB	OCB	Compra de maquinaria al crédito. Aporte de bienes muebles para cubrir un aumento de capital (si el aporte fuera en efectivo afectaría al FC).

² En una empresa REAL son pocos los gastos pagados estrictamente al contado. Sin embargo, en los modelos, que son una simplificación de la Realidad, la mayoría de los gastos se consideran como pagados al contado, aunque casi todos ellos se paguen con algunos días de diferimiento.

Capítulo 13 – Flujo de Caja

1. Presentación general.

Como cualquier cuenta del Balance General, la cuenta de Caja/Bancos se comporta bajo el siguiente esquema:

$$\begin{array}{r} \text{Saldo Inicial} \\ + \text{Ingresos a Caja/Bancos} \\ - \text{Salidas de Caja/Bancos} \\ \hline = \text{Saldo final} \end{array}$$

2. Presentación detallada.

Tanto los ingresos como las salidas de dinero pueden corresponder a 3 conceptos:

- Operación
- Financiamiento
- Inversión

Por ello, en el detalle del Flujo de Caja los conceptos involucrados tanto en ingresos como en gastos se suelen agrupar en dos secciones: Operaciones por un lado (que son las más numerosas) y Financiación e Inversiones por otro.

Teniendo esto en cuenta y usando la separación en dos grupos, el esquema general de presentación del FC podría ser:

Saldo Inicial

Operación

$$\begin{array}{r} + \text{Ingresos de Operación} \\ - \text{Salidas de Operación} \\ = \text{Resultado de Operación... (1)} \end{array}$$

Financiación, Inversión y otros

$$\begin{array}{r} + \text{Ingresos de Financiación, Inversión y otros} \\ - \text{Salidas de Financiación, Inversión y otros} \\ = \text{Resultado de Financiación, Inversión y otros... (2)} \end{array}$$

$$\text{Saldo Final} = \text{Saldo Inicial} + (1) + (2)$$

O también podría presentarse así:

Saldo Inicial

Ingresos

- + Ingresos de Operación
- + Ingresos por Financiación, Inversión y otros
- = Total Ingresos (1)

Egresos

- + Salidas de Operación
- + Salidas por Financiación, Inversión y otros
- = Total Salidas (2)

$$\text{Saldo Final} = \text{Saldo Inicial} + (1) - (2)$$

Esta última presentación es la que vamos a usar en los modelos de simulación empresarial que estamos describiendo y cuyo uso recomendamos.

3. Conceptos que afectan el Flujo de Caja.

3.1 Ingresos a caja

Ingresos de Operación:

- Cobranzas por Ventas (incluyen el I.G.V.)

Ingresos por Financiación, Inversión y Otros:

- Préstamos de LP recibidos
- Préstamos de CP y Sobregiros recibidos
- Aportes de Capital en efectivo.
- Venta de Valores negociables (lo cobrado como resultado de la venta).
- Venta de Activos Fijos dados de baja (lo cobrado como resultado de la venta).

3.2 Egresos de operación.

Para todos los rubros considerar lo que se paga por ellos en cada período (incluyendo el IGV, cuando fuera aplicable):

- Compra de ítems de almacén.
- Personal (sueldos / honorarios profesionales).
- Contribuciones derivadas del pago al personal (leyes sociales, AFPs).
- Servicios generales (luz, agua, teléfono, seguridad, limpieza, etc.).

- Servicios a la producción (maquila).
- Mantenimiento de planta.
- Combustibles, lubricantes, etc.
- Alquileres.
- Comisiones de venta.
- Publicidad.
- Intereses.
- Impuesto a la renta.
- IGV a pagar al Estado (diferencial entre el IGV de las ventas y el IGV de las compras)
- Otros egresos operativos

3.3 Egresos de Financiamiento e Inversión.

Para todos los rubros considerar lo que se paga en cada período:

- Compra de Activos Fijos.
- Compra de Intangibles.
- Compra de Valores Negociables.
- Royalties, Franquicias, Concesiones.
- Amortización de préstamos.
- Amortización de sobregiros.
- Dividendos.
- Otros egresos no operativos.

Todas las listas de este acápite 3 son solo referenciales, y muchos ítems de ellos pueden no estar presentes en una empresa específica y en cambio figurar otro concepto no incluido en estas listas.

4. Decisiones Financieras.

4.1 Conceptos generales.

El modelo de FC permite prever las necesidades de financiamiento requeridas o las posibilidades de inversión, según sea el caso, para una mejor utilización de los Fondos.

Desde este punto de vista los Ingresos y Egresos pueden considerarse **sujetos** a decisión financiera o **No sujetos** a decisión financiera.

Los ingresos y gastos sujetos a decisión financiera solo pueden ser aquellos rubros que en el momento que se está analizando no son obligatorios para el funcionamiento de la empresa, y cuya utilización depende, precisamente, de la decisión financiera que se tome.

En consecuencia, con lo anterior:

Los Ingresos y Egresos de Operación, **NO** pueden estar sujetos a decisiones financieras, pues son indispensables para el día a día de la operación de la empresa.

Las compras de Activos Fijos, Intangibles, etc. así como los aportes de capital y/o préstamos a LP requeridos para ello y su respectiva amortización, tampoco suelen estar sujetos a decisiones financieras automáticas dentro del modelo, pues son decisiones que se toman teniendo en cuenta no solo la disponibilidad de fondos en un momento dado, sino los posibles resultados a Largo Plazo de la empresa y su capacidad de pago del financiamiento requerido.

Lo que **SÍ** puede y suele estar sujeto a decisión financiera es el endeudamiento de corto plazo (préstamos, sobregiros), la compra/venta de valores negociables y el pago de los préstamos a corto plazo.

Eventualmente, también podría quedar sujeto a decisiones financieras el pago de los dividendos a los accionistas, aunque ello depende de los acuerdos de la Junta General de Accionistas, los cuales están relacionados con la política general que adopte la citada JGA al respecto.

El pago de cualquier sobregiro **NO** está sujeto a decisión financiera, sino que debe pagarse obligatoriamente en el siguiente periodo en el que se incurre en él, aunque luego se tenga que asumir otro sobregiro para equilibrar la caja.

El considerar que el pago de los préstamos a corto plazo pueda estar sujeto a decisiones financieras es válido en la medida que las empresas suelen trabajar con varios bancos, e, incluso, pueden obtener varios préstamos diferentes del mismo banco, correspondientes a distintas líneas de crédito.

Normalmente cada préstamo viene acompañado de un cronograma de pagos obligatorio (**NO** sujeto a decisión financiera), pero si faltan fondos para pagarlo, podemos considerar que para ello la empresa puede recurrir a otro préstamo del mismo banco o de otro banco.

Es por este motivo que en el modelo se puede considerar que los préstamos a CP (en su conjunto) se consiguen cuando se necesita dinero y se pagan cuando la caja lo permite, y en la medida de sus posibilidades, es decir, que estos préstamos y sus pagos **SÍ** estarían sujetos a decisión financiera.

4.2 Uso del modelo para tomar decisiones financieras.

La importancia de los modelos de simulación empresarial es que, si se le dan los parámetros adecuados, relacionados con las políticas de pago y endeudamiento de la empresa, el modelo puede tomar automáticamente ciertas decisiones financieras, pero éstas deberán siempre considerarse como sugerencias y ser evaluadas por los ejecutivos de la empresa para confirmarlas o buscar otras alternativas.

La base para que el modelo tome automáticamente las decisiones financieras es el denominado **Saldo Antes de Decisiones Financieras (SADF)**, el cual se calcula de la misma forma que el Saldo Final de la caja, pero considerando solamente los rubros de ingresos y egresos que **NO** están sujetos a decisiones financieras, bajo el siguiente esquema:

$$\begin{aligned}
 & \textbf{Saldo Inicial} \\
 & \quad + \text{ Ingresos NO sujetos a decisiones financieras} \\
 & \quad - \text{ Egresos NO sujetos a decisiones financieras} \\
 & = \textbf{Saldo antes de decisiones financieras (SADF)} \\
 & \quad + \text{ Ingresos sujetos a decisiones financieras} \\
 & \quad - \text{ Egresos sujetos a decisiones financieras} \\
 & = \textbf{Saldo Final}
 \end{aligned}$$

Sin embargo, este **SADF**, que viene a ser una variable auxiliar, se debe calcular sin modificar la estructura del FC planteada en los acápite 2 y 3. Para cumplir con ello, basta con marcar en dicha estructura los rubros que estarán sujetos a decisión financiera, para no incluirlos en la sumatoria.

En un primer cálculo, los rubros así marcados NO se toman en cuenta en el cálculo del Saldo Final, obteniéndose el **SADF**.

Luego se toman las decisiones financieras, según se muestra en los acápite siguientes, y finalmente se vuelve a calcular el Saldo Final, pero considerando, esta vez, todos los rubros del FC, independientemente de que estén marcados como sujetos a decisión financiera o no.

4.3 Ejemplo de uso.

Por ejemplo, supongamos que tenemos la siguiente información del FC de una empresa, en la cual se quiere que, queden siempre, en caja por lo menos, 2,000 soles.

Saldo Inicial	10,000
Ingresos:	
Cobranzas del Período	120,000
Sobregiros (*)	
Préstamos a CP (*)	
Aportes de capital (*)	
Total Ingresos	

Egresos

Compras	58,000
Personal	40,000
Gastos de Operación	22,000
Publicidad	20,000
Intereses	4,000
Amortización de sobregiros	8,000

Amortización de préstamos a CP (*)

Total Egresos

Saldo Final

(*) Rubros sujetos a decisiones financieras (DF).

En primer término, calculamos el SADF:

Saldo Inicial:	<u>10,000</u>
+ Total Ingresos No sujetos a DF:	120,000
- Total Egresos No sujetos a DF:	<u>(152,000)</u>
Saldo Final antes de DF:	(22,000)

Como **SADF = -22,000**, y queremos que en caja queden 2,000 soles, el modelo tomará las siguientes decisiones financieras para cubrir los 24,000 soles que faltan:

(más adelante se explicará cómo y por qué se tomarán en este orden)

Sobregiro	8,000
Préstamos a CP	16,000
Aportes de capital	0
Amortización de préstamos	0

Con esos valores, se recalcula el FC:

Saldo Inicial	10,000
Ingresos:	
Cobranzas del Período	120,000
Nuevo Sobregiro	8,000

Préstamos a CP	16,000
Aportes de Capital	0
Total Ingresos	144,000
Egresos	
Compras	58,000
Personal	40,000
Gastos de operación	22,000
Publicidad	20,000
Intereses	4,000
Amortización Sobregiro	8,000
Amortización Préstamos	0
Total Egresos	152,000
Saldo Final	2,000 (*)

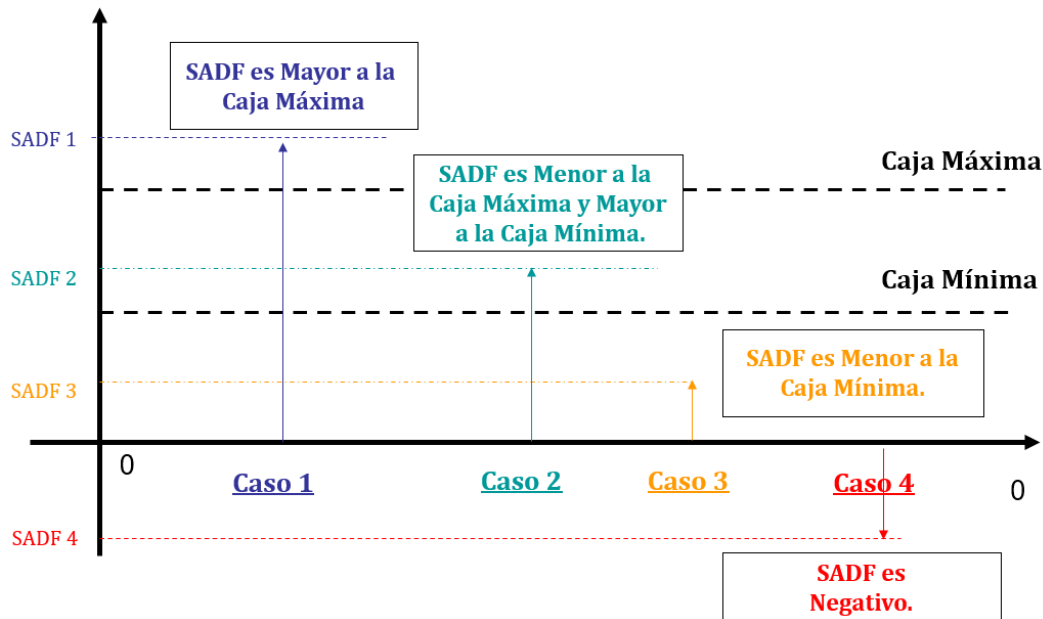
(*) Corresponde a la Caja Mínima

4.4 Caja mínima y caja máxima.

No basta que el FC dé un saldo positivo. Una empresa para operar con fluidez necesita disponer siempre de una cierta cantidad de dinero en Caja (o en el Banco). A esta cantidad la denominamos **Caja Mínima**.

De la misma manera, tampoco es conveniente tener demasiado dinero en Caja, porque lo ideal es obtener rentabilidad por el dinero. Por eso se debe fijar también un monto máximo de dinero a tener en Caja (o Bancos), al cual denominamos **Caja Máxima**.

Entonces, las decisiones financieras se toman según la posición relativa del **SADF** respecto de la Caja Mínima y de la Caja Máxima, pudiéndose presentar los siguientes casos:



4.5 Tratamiento de los superávits o déficits de caja.

Para que el modelo sugiera la decisión financiera más adecuada, hay que tener en cuenta dos términos que denominamos **EXRA** y **EXRI**.

- **EXRA** es el excedente que existe sobre la caja máxima **antes** de tomar decisiones financieras, es decir $EXRA = SADF - \text{Caja Máxima}$
- De igual forma **EXRI** es el excedente que existe sobre la caja mínima **antes** de tomar las decisiones financieras, es decir $EXRI = SADF - \text{Caja Mínima}$

Según el gráfico del acápite 4.4, se tiene:

- Caso 1: $EXRA > 0$ $EXRI > 0$
- Caso 2: $EXRA < 0$ $EXRI > 0$
- Caso 3: $EXRA < 0$ $EXRI < 0$, pero $SADF > 0$
- Caso 4: $EXRA < 0$ $EXRI < 0$ y $SADF < 0$

4.6 Opciones para decisiones financieras.

Estas opciones constituyen una política de la empresa (fijada por sus dueños o accionistas), pero en términos generales, existen las siguientes opciones:

Si hay **excedentes de caja**, éstos se pueden utilizar en:

- Pago de préstamos de corto plazo.
- Pago de dividendos (salvo que la JGA haya decidido que estos pagos sean obligatorios y NO estén sujetos a decisiones financieras).
- Inversiones en valores negociables.

Si hay **déficit de caja**, éste se puede cubrir con:

- Venta de valores negociables (si los hubiera).
- Sobregiros.
- Préstamos a corto plazo.
- Aportes de capital.

4.7 Tratamiento de opciones según el valor del SADP.

Caso 1

Se trabaja con dos excedentes diferentes: El exceso sobre la Caja Máxima (EXRA) y el exceso sobre la Caja Mínima (EXRI).

El orden de prioridades para el uso de los excedentes es:

- Pago de préstamos (usando EXRI).
- Pago de dividendos (usando EXRI).
- Compra de valores negociables (usando EXRA).

Caso 2

Se trabaja con el exceso sobre la Caja Mínima (EXRI).

Orden de prioridades:

- Pago de préstamos.
- Pago de dividendos.

Casos 3 y 4

Se tratan de la misma manera, pues si estamos por debajo de la caja mínima, da lo mismo que estemos por encima o por debajo de cero.

El déficit se cubre en el siguiente orden de prioridades (hasta cubrir todo el déficit):

- Venta de valores negociables, si los hubiera.
- Sobregiros (hasta el límite de sobregiro autorizado por los bancos).
- Préstamos de corto plazo (hasta el límite de endeudamiento a CP posible de conseguir en los bancos).
- Aportes de Capital por parte de los socios, para cubrir todo lo que haga falta después de usar las opciones anteriores.

En la práctica, en muchos casos las empresas en vez de recurrir a nuevos aportes de capital, recurren a diferir el pago a los proveedores, lo cual, a la larga, puede resultar en

un mayor inconveniente para la empresa, al perder su capacidad de crédito con sus proveedores habituales debido a estos incumplimientos.

Tener en cuenta que, en todos estos casos, al aplicar cada uno de estos conceptos, se modifica el EXRA y el EXRI en el monto de la decisión tomada. Por ejemplo, si tenemos un EXRA de 10,000 soles y un EXRI de 30,000 soles (caso 1) y pagamos un préstamo de 15,000 soles, nos quedará $EXRA = -5,000$ soles y $EXRI = 15,000$ soles, lo que nos permitirá pagar dividendos hasta por 15,000 soles, pero no comprar valores negociables.

Capítulo 14 – Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP)

1. Concepto General.

El EGP representa el resultado económico de la empresa. En el caso de empresas industriales, comerciales o de servicios sujetas al pago de impuestos a las utilidades (rentas de tercera categoría), este estado financiero es el que sirve de base para determinar el monto del impuesto a la renta a pagar y para definir lo que le corresponde recibir a los dueños (accionistas), ejecutivos y trabajadores, en función de los resultados obtenidos.

2. Estructura estándar.

Ventas

(Costo de Ventas)

Margen Bruto

(Gastos Administrativos)

(Gastos de Ventas)

(Gastos Financieros)

Margen de Operación

Otros Ingresos

(Otros Egresos)

Margen antes de Impuestos y Participaciones

(Directorio y buena gestión)

(Participación de los trabajadores)

Utilidad Imponible

(Impuesto a la Renta)

(Reserva Legal)

Utilidad de Libre disposición

3. Precisión sobre los diferentes conceptos.

3.1 Ingresos.

3.1.1 En las empresas con fines de lucro (industriales, comerciales y de servicios), los ingresos provienen de la facturación de las ventas efectuadas.

Sin embargo, como en general es imposible vender todo en efectivo o prepagado, sino que una parte se vende al crédito³, existe la posibilidad de que un porcentaje de las ventas al crédito no se lleguen a cobrar, constituyendo lo que se denomina "**malas deudas**".

3.1.2 VENTAS

No incluyen el I.G.V., pues el IGV de las ventas es una cobranza por encargo (obligatorio) del Estado.

Se deben deducir las ventas incobrables, considerando para ello tanto su valor de venta como el I.G.V. de dichas ventas, pues en el caso de las malas deudas la empresa pierde ambas cantidades.

3.1.3 VENTAS INCOBRABLES

En la realidad, contablemente, de acuerdo a disposiciones de SUNAT, las acreencias solo se califican como incobrables (pérdida) después de haber seguido todo un proceso de intento de cobranza, incluyendo acciones judiciales. Como mínimo este proceso puede durar un año después de emitidas las facturas.

En cambio, **para el modelamiento**, se "sabe", estadísticamente, que un porcentaje de las ventas que se realizan al crédito (que debe ser muy pequeño)⁴ terminarán siendo incobrables. Por ello en el modelo las ventas incobrables se declaran como tales en el mismo período en que se producen las ventas.

3.2 Costo de ventas.

3.2.1 En empresas **industriales** el costo de ventas es el resultado de un largo proceso de cálculo de los costos de producción, combinado con la aplicación, en diversas etapas de dicho cálculo, de modelos de inventarios de insumos y productos terminados, en unidades y valores, según el esquema general o el esquema particular de cálculo que corresponda, los mismos que se explicaron en los capítulos 7, 8 y 9 sobre modelos de inventarios y costos de producción.

3.2.2 En empresas **comerciales** el costo de ventas es el resultado de aplicar el modelo de inventarios en unidades y valores a la mercadería que se compra / vende.

3.2.3 En empresas de **servicios** el Costo de Ventas se puede considerar de dos maneras:

³ Se entiende por crédito toda venta en la cual el pago no haya sido recibido e ingresado a caja antes o en el momento de entregar el bien o servicio.

⁴ Para el modelo se considera venta al crédito cualquier modalidad de venta en que la Empresa no recibe el dinero en efectivo previa o simultáneamente a la entrega del producto o del servicio vendido.

a) Ignorándolo y considerando todos los gastos de la empresa como gastos administrativos o de ventas.

b) Considerando como costo de ventas los gastos directos incurridos en proporcionar los servicios que se brindan.

La solución dependerá de cada empresa y del tipo de servicios que brinden.

3.3 Margen bruto.

Es el resultado preliminar, luego de deducir de las ventas netas (es decir las ventas brutas menos las ventas incobrables y su IGV correspondiente) el costo de ventas.

Nótese que se menciona “Margen”, no “Utilidad”, pues se trata de un resultado parcial, al que, antes de hablar de Utilidad, hay que cargarle todavía algunos conceptos de gastos.

El mismo criterio se ha seguido más adelante para no usar la palabra **Utilidad** al denominar al **Margen de Operación** y al **Margen antes de Impuestos y Participaciones**.

4. Resultados.

4.1 El margen bruto se refiere solo a la parte operativa de la empresa y debe ser lo suficientemente amplio para cubrir los demás gastos de funcionamiento de la empresa (administrativos, financieros y de ventas) y dejar un margen para el pago del impuesto a la renta, las contribuciones al personal y los directivos y dejar utilidades para los accionistas.

4.2 Gastos administrativos.

- Personal Administrativo, incluyendo leyes sociales a cargo de la empresa.
- Servicios Generales (*) (Luz / Agua / Comunicaciones).
- Servicios de terceros (*) (Honorarios Profesionales).
- Alquileres de oficinas administrativas y/o equipos de oficina.
- Gastos de Funcionamiento (*) (Gastos de viaje, movilidad, refrigerio, suministros de oficina, etc.)
- Seguridad y Vigilancia (*).
- Limpieza (*).
- Depreciación y mantenimiento de inmuebles, muebles y equipos de oficina (*).
- Otros gastos administrativos.
- Referidos a las oficinas administra

*Relativos a las oficinas administrativas.

Muchos de estos rubros son montos fijos, que normalmente se proyectan en función a índices de variación de precios, como el IPC (Índice de precios al consumidor).

Sin embargo, estos montos también se deben incrementar, en forma escalonada, al aumentar el volumen de producción/ventas de la empresa más allá de ciertos límites (capacidad de planta), pues cubierta la capacidad de planta en la forma en que se está trabajando, será necesaria ampliar los turnos o los días de trabajo o efectuar una

ampliación de planta, todo lo cual lleva a un incremento de los gastos por alguno de estos conceptos.

4.3 Gastos de ventas.

- Personal de ventas.
- Comisiones.
- Gastos de Distribución.
- Depreciación y mantenimiento de vehículos, muebles y equipos, destinados a la Distribución / Ventas.
- Franquicias / Royalties.
- Publicidad / Marketing / Promociones.
- Otros gastos de venta.

Los gastos de venta, pueden ser de naturaleza fija o variable. Sin embargo, su variabilidad no está referida al nivel de producción, como en el caso de los costos variables, sino al nivel de ventas.

Las comisiones de venta, algunos gastos de distribución, las franquicias, royalties y las promociones suelen ser de naturaleza variable, mientras que la depreciación, los sueldos y la publicidad suelen ser de naturaleza fija.

4.4 Gastos financieros.

- Intereses de préstamos recibidos. (*)
- Gastos Bancarios. (comisiones, portes, mantenimiento de cuentas, ITF, etc.)
- Costo de Cartas Fianzas, Cartas de Crédito, Aavales, etc.
- Otros gastos financieros.

Los intereses se calculan de acuerdo a los saldos de los préstamos y otros financiamientos pendientes de pago al final del período anterior.

Los gastos bancarios se suelen considerar como gastos fijos. Normalmente son montos poco significativos.

(*) La amortización del Principal (pago de la deuda) no constituye un gasto para la empresa.

4.5 Otros ingresos y gastos.

Según las normas contables en este rubro se registran los Ingresos y Gastos que no corresponden al giro del negocio, como, por ejemplo:

- Intereses ganados por depósitos o préstamos realizados.
- Ganancia o pérdida en venta de valores negociables.
- Ganancia o pérdida en venta de activos fijos.
- Revaluación, desvalorización, baja o pérdida de activos fijos.
- Dividendos percibidos (si la empresa posee acciones en otras empresas).
- Multas, acotaciones tributarias, moras y recargos correspondientes a tributos de ejercicios anteriores.

De todos estos rubros, los que se suelen incluir explícitamente en los modelos, son los referidos a ganancias / pérdidas en venta de activos o de valores negociables.

5. Impuestos y participaciones.

Si los resultados hasta este punto son positivos, es decir, el margen bruto alcanza para cubrir los gastos administrativos, de ventas, financieros y otros, la empresa debe repartir este saldo entre los trabajadores, directivos, accionistas y el Estado de acuerdo a las reglas y prioridades que se señalan a continuación:

- Participación de los trabajadores. Es un porcentaje del margen antes de impuestos y participaciones. Este porcentaje varía según el rubro de actividad de la empresa.
- Directorio: La empresa puede repartir entre los miembros del Directorio hasta un máximo de 6% del margen antes de impuestos y participaciones (no es obligatorio).
- Buena Gestión: La ley permite repartir un porcentaje del margen antes de impuestos y participaciones entre los principales ejecutivos de la empresa (hasta un máximo 4%). No es obligatorio.

6. Utilidad imponible.

Es lo que queda del margen antes de impuestos y participaciones, luego de deducir los rubros anteriores (Participaciones).

7. Impuesto a la Renta (IR).

Equivale al 29.5% de la utilidad imponible (hasta el 2014 fue 30%; el 2015 y 2016 fue 28%). Sin embargo, antes de aplicar dicho 29.5%, a la utilidad imponible se le deben restar las pérdidas de ejercicios anteriores (si las hubiera), siempre y cuando éstas no tengan más de 3 años de antigüedad.

8. Reserva Legal.

Corresponde al 10% de la utilidad después de Impuestos (utilidad imponible menos IR). Esta deducción se efectúa sólo hasta que la Reserva Legal alcance el 20% del Capital Social de la empresa. Una vez alcanzado este monto ya no se efectuarán nuevas deducciones para constituir la reserva legal mientras no se aumente el Capital Social, y, por lo tanto, la Reserva Legal formada hasta ese momento quede por debajo del 20% de dicho Capital Social.

9. Utilidad de Libre Disposición.

Es la utilidad que queda después de deducirle a la utilidad imponible el Impuesto a la Renta y la Reserva Legal. La Junta General de Accionistas decide qué hacer con esta utilidad, como se verá en el acápite 7.

10. Cálculo del impuesto a la renta.

10.1 En este caso hay que diferenciar los modelos con periodos menores a un año (generalmente mensuales) de los modelos con periodos anuales, porque el Estado obliga a las empresas a efectuar pagos a cuenta del impuesto a la renta sobre las utilidades que la empresa espera obtener al final del año, y este pago se efectúan en base a los resultados obtenidos desde el inicio del año hasta el momento en que termina el último periodo modelado (usualmente el último mes), lo que luego puede dar lugar (como sucede en la realidad) a que, si a la empresa le va bien en los primeros meses y mal en los últimos, resulte que ha pagado más impuesto a la renta de lo debido, lo que genera un crédito fiscal que podrá aplicar en el próximo (o los próximos) ejercicio(s).

10.2 Cálculo con periodos mensuales.

Hay que considerar que el impuesto que se calcula y paga mensualmente, tiene el carácter de pago a cuenta, pues el cálculo del pago definitivo se hace en base a los resultados del ejercicio anual.

Este pago definitivo se calcula en función de los resultados acumulados del ejercicio, la pérdida acumulada de ejercicios anteriores (si la hubiera), lo pagado a cuenta durante el ejercicio y lo pagado en exceso en ejercicios anteriores.

Por lo tanto, para determinar el impuesto a la renta a pagar al final del ejercicio debe conocerse la utilidad (o pérdida) del período (cálculo), el impuesto pagado a cuenta durante el ejercicio (cálculo), la utilidad (o pérdida) acumulada al inicio del modelo (dato) y el impuesto pagado en exceso existente al inicio del modelo (dato).

Debido a la fluctuación de los resultados de cada período mensual, es posible que en un período específico se tengan utilidades, pero no haya que pagar Impuesto a la Renta.

El impuesto calculado para cada período mensual se paga al mes siguiente, quedando el monto a pagar calculado en el Balance, como Impuesto a la Renta por pagar.

Entonces:

- Al EGP irá el Impuesto Teórico calculado en el mes, que se calcula después de aplicar a la utilidad del ejercicio las pérdidas de ejercicios anteriores.
- Al Balance irá el Impuesto por pagar, que se obtiene deduciéndole al Impuesto Teórico los pagos en exceso de IR en períodos anteriores, si los hubiera.
- Al Flujo de Caja irá lo que realmente hay que pagar en el período, es decir, el impuesto a pagar calculado en el período anterior, que figuró como Impuesto a la Renta por pagar en el Balance del período anterior.

Se puede ver un ejemplo de cálculo del impuesto a la renta con periodos mensuales en el siguiente Excel.

EJEMPLO DE CÁLCULO DEL IMPUESTO A LA RENTA PARA PERÍODOS MENSUALES

Per. Inicial Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Totales

Cuenta de pérdidas de ejercicios anteriores

Pérdidas de ejercicios ant. al inicio		120,000	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aplicación de pérdidas al período actual		80,000	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	120,000
Nuevo saldo de pérdidas ejerc anter	120,000	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cálculo de la utilidad acumulada del año

Util (pérd) acumulada del año al periodo anterior		0	0	10,000	-10,000	40,000	100,000	120,000	240,000	234,000	274,000	
Utilidad del período		80,000	50,000	-20,000	50,000	60,000	20,000	120,000	-6,000	40,000	80,000	474,000
Pérdida de ejercicios anteriores aplicada		80,000	40,000	0	0	0	0	0	0	0	0	120,000
Utilidad acumulada del periodo	0	0	10,000	-10,000	40,000	100,000	120,000	240,000	234,000	274,000	354,000	

Cálculos del periodo

Utilidad acumulada del periodo		0	10,000	-10,000	40,000	100,000	120,000	240,000	234,000	274,000	354,000	
Impuesto teórico acumulado		0	2,950	0	11,800	29,500	35,400	70,800	69,030	80,830	104,430	
Impuesto acumulado mes anterior		0	0	2,950	2,950	11,800	29,500	35,400	70,800	70,800	80,830	
Impuesto teórico del mes (va al EGP)		0	2,950	0	8,850	17,700	5,900	35,400	0	10,030	23,600	104,430
Aplicación de imp pagados en exceso		0	2,950	0	8,850	17,700	5,500	0	0	0	0	35,000
Impuesto a pagar en el mes		0	0	0	0	0	400	35,400	0	10,030	23,600	69,430

Cuenta de impuestos pagados en exceso

Imp pagados en exceso año anterior		35,000	35,000	32,050	32,050	23,200	5,500	0	0	0	0	
Aplicación de imp pagados en exceso		0	2,950	0	8,850	17,700	5,500	0	0	0	0	35,000
Nuevo saldo de imp pag en exceso año ant	35,000	35,000	32,050	32,050	23,200	5,500	0	0	0	0	0	0

Cálculo del impuesto acumulado

Impuesto acumulado mes anterior		0	0	2,950	2,950	11,800	29,500	35,400	70,800	70,800	80,830	
Impuesto resultante del mes		0	2,950	0	8,850	17,700	5,900	35,400	0	10,030	23,600	104,430
Nuevo impuesto acumulado	0	0	2,950	2,950	11,800	29,500	35,400	70,800	70,800	80,830	104,430	

Tasa del Impuesto

10.3 Cálculo con periodos anuales.

En un modelo con períodos anuales, el cálculo del Impuesto a la Renta se puede ver afectado por dos factores:

- a) Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores. Se restan de la utilidad imponible **antes** de calcular el impuesto. Solo se pueden acumular pérdidas hasta de 3 años de antigüedad.
- b) Impuesto pagado en exceso en ejercicios anteriores. No afecta el cálculo del impuesto correspondiente al ejercicio, pero sí al monto a pagar, pues el impuesto pagado de más se utiliza como crédito fiscal para compensar lo que se tuviera que pagar en el presente ejercicio y en los siguientes ejercicios hasta que se extinga el impuesto pagado de más.

No hay límite de años para efectuar esta compensación. Sin embargo, la SUNAT no reconoce intereses a favor de la empresa por los impuestos pagados en exceso que todavía no hayan sido aplicados.

En este caso el IR que se pagará en cada período será $1/12$ del IR a pagar calculado en el período anterior, más $11/12$ del IR a pagar calculado en el período actual.

A continuación, se muestra un ejemplo.

En este ejemplo se ha omitido el control respecto a que las pérdidas acumuladas sólo pueden usarse para compensar utilidades si corresponden a un período máximo de 3 años de antigüedad. Se deberá verificar manualmente que esto no ocurra, aunque en la práctica es muy improbable que se acumulen pérdidas por más de 3 años consecutivos.

También hay que notar que, por tratarse de un modelo anual, no se pueden generar nuevos pagos en exceso del IR, porque estos pagos en exceso se deben a los pagos mensuales dados a cuenta del IR anual. Sólo se incluye (si existiera) el pago en exceso existente al inicio del modelo (crédito fiscal).

A continuación, se muestra un ejemplo de cálculo del impuesto a la renta con periodos anuales.

EJEMPLO DE CÁLCULO DEL IMPUESTO A LA RENTA PARA PERÍODOS ANUALES

	Per. Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Totales
Cálculos del periodo												
Utilidad imponible del ejercicio		160,000	500,000	-150,000	-30,000	80,000	120,000	250,000	300,000	-45,000	200,000	1,385,000
Aplicación pérdidas ejercicios anteriores		160,000	90,000	0	0	80,000	100,000	0	0	0	45,000	475,000
Utilidad imponible real		0	410,000	-150,000	-30,000	0	20,000	250,000	300,000	-45,000	155,000	910,000
Impuesto teórico (va al EGP)		0	120,950	0	0	0	5,900	73,750	88,500	0	45,725	334,825
Aplicación de impuestos pagados en exceso		0	120,950	0	0	0	5,900	8,150	0	0	0	135,000
Impuesto a pagar en el año		0	0	0	0	0	0	65,600	88,500	0	45,725	199,825

Cuenta de impuestos pagados en exceso

Imp pagados en exceso al año anterior		135,000	135,000	14,050	14,050	14,050	14,050	8,150	0	0	0	334,350
Aplic de imp pagados en exceso		0	120,950	0	0	0	5,900	8,150	0	0	0	135,000
Nuevo saldo de imp. pagados en exceso		135,000	135,000	14,050	14,050	14,050	8,150	0	0	0	0	199,350

Cuenta de pérdidas de ejercicios anteriores

Pérdidas de ejercicios anteriores (valor inicial)		250,000	90,000	0	150,000	180,000	100,000	0	0	0	45,000	815,000
Pérdidas del ejercicio actual		0	0	150,000	30,000	0	0	0	0	45,000	0	225,000
Aplicación de pérdidas de ejercicios anteriores		160,000	90,000	0	0	80,000	100,000	0	0	0	45,000	475,000
Nuevo saldo de pérdidas ejercicios anteriores		250,000	90,000	0	150,000	180,000	100,000	0	0	45,000	0	565,000

Tasa del Impuesto

11. Resultados.

UTILIDAD DE LIBRE DISPOSICIÓN

En un modelo con períodos mensuales, la utilidad después de impuestos y reserva legal (utilidad acumulada del ejercicio), al finalizar cada año tributario, pasa a acumularse como utilidad de ejercicios anteriores, mientras que la utilidad del ejercicio se pone en cero.

La utilidad de ejercicios anteriores (Resultados Acumulados) es de Libre Disposición de los accionistas, sin más restricción que el criterio de los accionistas para obtener ganancias inmediatas o reforzar la economía de la empresa.

En un modelo con períodos anuales, la utilidad final resultante, después de deducir el impuesto a la renta y la reserva legal, ya es utilidad de Libre Disposición, que se acumula a la utilidad de libre disposición existente.

A esta utilidad de libre disposición se le puede dar 3 destinos:

a) Repartirla entre los accionistas como Dividendos, los cuales se pueden pagar al contado (caja y bancos) o con pago diferido (cuentas por pagar a accionistas). Aunque lo normal es declarar como dividendos el íntegro de las utilidades de libre disposición (salvo los casos señalados en b) y c)), el pago de estos dividendos se suele realizar como pago diferido. Las Utilidades de Libre disposición se reducen en el monto que se declaran los Dividendos.

b) Capitalizarla (Se reduce la utilidad de libre disposición y se incrementa el capital). Se recurre a ello si se han planificado nuevas inversiones o si la estructura deuda/capital de la empresa fuera inadecuada (muy alta) y se quiere mejorarla (reducirla).

c) Dejarla en utilidades de ejercicios anteriores (utilidades de libre disposición), para tomar la decisión más adelante. Se recurre a esta opción cuando hay incertidumbre respecto al comportamiento de la empresa en el futuro inmediato.

También se pueden realizar combinaciones de éstas 3 opciones, es decir, asignar un determinado porcentaje de las utilidades para cada concepto.

12. Consideraciones finales.

OTRAS CONSIDERACIONES

En la realidad, el cálculo final de la reserva legal, las participaciones y el IR del período contable se regulariza luego de efectuar los cálculos definitivos del mes de diciembre, realizando un ajuste anual final de los resultados parciales de los meses anteriores.

Cronológicamente, para fines contables y tributarios, estos cálculos y el ajuste correspondiente se realizan en el mes de marzo del año siguiente, cuando se cierra definitivamente el ejercicio anterior. En dicho mes también se efectúa el pago de la regularización del IR, si fuera el caso.

En cambio, para el modelo, estos cálculos deben figurar como realizados en el mismo mes de diciembre y el pago de la regularización en enero del año siguiente, salvo que expresamente se quiera modelar algo más cercano a la realidad contable.

La reserva legal va al Balance en el mismo período en que se la calcula en el EGP (diciembre). El IR y demás pagos a realizar van a sus respectivas cuentas de balance (Cuentas por Pagar), según su naturaleza.

La distribución de utilidades a la que hace referencia en el acápite 11 se decide en el mes de marzo del año siguiente, al efectuarse la Junta General de Accionistas, pero en el modelo se debe considerar como si se hubiera efectuado en el mes de diciembre.

Capítulo 15 – Cuentas del Balance General (BG)

1. Esquema estándar.

En el capítulo 12 se explicaron los conceptos relacionados con el BG.

En base a dichos conceptos se tiene la siguiente presentación para el BG, aplicable a cualquier empresa.

ACTIVO

Activo Corriente

Caja y Bancos
Cuentas x cobrar
Existencias

Total Activo Corriente

Activo No Corriente

Activo Fijo
(Depreciación del Activo Fijo)
Intangibles (Valor Neto)
Valores Negociables

PASIVO

Pasivo Corriente

Proveedores
Préstamos (Bancos)
Tributos y contribuciones
Personal (Gratif./CTS)
AFP
Parte Corriente de la deuda a LP

Total Pasivo Corriente

Pasivo No Corriente

Deuda a largo plazo

Total Pasivo No Corriente

TOTAL PASIVO

PATRIMONIO

Capital Social
Reservas

A continuación, se explica cada concepto.

2. Activo corriente.

Caja y Bancos (disponible). El monto que figura en cada período corresponde al saldo final del Flujo de Caja del mismo período.

Cuentas por cobrar (exigible). Comprende:

- Clientes: Las que se originan por las ventas de la empresa realizadas al crédito.
- Trabajadores: Aunque es normal que en las empresas se le preste dinero a los trabajadores, los montos prestados no suelen ser relevantes

como para considerarlos en el modelo, pero si se llegaran a considerar como una cuenta del Balance, en el FC debe existir una cuenta para préstamos otorgados al personal (Egresos) y otra para su cobranza (Ingresos).

- Estado: En los casos en que exista IGV o Impuesto a la renta pagados en exceso (Crédito Fiscal), se deben mostrar como un rubro del activo (cuentas por cobrar).
- Accionistas: Es el caso en que la empresa le presta dinero a los accionistas. Si este rubro se considera en el Balance, en el FC deben aparecer los desembolsos y las cobranzas. Sin embargo, no es muy usual incluir este concepto en los modelos.

Existencias (realizable). Comprende:

- MP, Insumos y Materiales Su valor proviene del stock final de cada ítem que figura en el **Modelo de Inventarios en Valores** para Materias Primas, Insumos y Materiales, más el valor correspondiente al stock de otros insumos.
- Productos Terminados Su valor proviene del stock final de cada producto detallado en el **Modelo de Inventarios en Valores** de Productos Terminados, más el valor correspondiente al stock de otros productos terminados.
- Suministros y Repuestos Se suelen manejar en forma global (sólo en valores), asumiendo un stock inicial, un monto de compras y un monto de consumos para cada período. Al Balance iría el stock final del período que corresponda.

3. Activo no corriente

3.1 Activo fijo.

Los activos Fijos se muestran a su valor de adquisición (sin IGV), salvo que se produzca una revaluación o desvalorización de los mismos para adecuarlos a los precios del mercado, en cuyo caso la diferencia de valor (aumento/disminución) en el período en que se produce la revaluación o desvalorización irá a la cuenta “otros ingresos/egresos” del EGP.

Normalmente se consideran por separado los siguientes rubros de Activos Fijos:

- Terrenos
- Edificios
- Instalaciones
- Maquinaria y Equipos de producción
- Vehículos
- Muebles y Enseres
- Equipos de Oficina
- Equipos Informáticos
- Otros Activos Fijos

Depreciación. Para cada rubro de los Activos Fijos se calcula su depreciación en base al valor de adquisición del activo (sin IGV) y al porcentaje de depreciación aplicable.

A su vez los porcentajes de depreciación están en función a la vida útil estimada (o aceptada por la SUNAT) para cada tipo de activos.

Las tasas de depreciación anuales más usuales son:

Terrenos	0% (Sin depreciación)
Edificios	5%
Instalaciones	10%
Equipos Informáticos	25%
Maquinaria y Equipos	10%
Vehículos	20%
Muebles y Enseres	10%
Equipos de oficina	10%
Otros Activos	10% (Dependiendo de su naturaleza)

Activo Fijo y Depreciación

En el Balance General se suele mostrar en una sola línea el valor total del Activo fijo (a su valor de adquisición) y en otra su Depreciación Acumulada, como un activo fijo en negativo. Los cálculos de estos valores se suelen realizar en un cuadro auxiliar.

La depreciación puede aparecer en el EGP como parte del Costo de Ventas, como Gasto Administrativo o como Gasto de Ventas, dependiendo de la naturaleza del activo que se está depreciando.

En el Flujo de Caja **NO** se debe incluir la depreciación (ya que no es un desembolso de dinero).

La compra/venta de activos Fijos además de afectar al Balance General se debe incluir en el FC en el momento en que se realiza la cobranza o el pago de dicha compra/venta. Mientras no se pague/cobre dicha compra/venta el monto irá a una cuenta por pagar/cobrar del mismo Balance General.

3.2 Intangibles.

Intangibles. Comprende, entre otros, rubros como:

- Gastos Pre-Operativos.
- Patentes, licencias, concesiones, franquicias, etc.
- Software.

Los activos intangibles se trasladan al gasto mediante su “**amortización**”.

La amortización de los Activos Intangibles, juega, respecto de ellos, el mismo papel que juega la depreciación respecto de los Activos Fijos.

La amortización de los intangibles se suele realizar en 5 o 10 años, dependiendo de la naturaleza del negocio y de lo que autorice la SUNAT en cada caso específico.

3.3 Gastos preoperativos.

Son los **gastos normales de funcionamiento** en que incurre la empresa en sus inicios, **antes** de empezar a vender los productos que va a producir en los servicios que va a brindar.

Estos son gastos que normalmente deberían registrarse en el EGP de la empresa, pero el EGP recién se puede utilizar cuando la empresa empieza a vender sus productos o servicios. Por ello estos gastos se deben activar en una cuenta del Balance General de gastos Pre-Operativos. Luego, cuando se inicia la operación, se registra su amortización en el EGP como cualquier otro gasto operativo, por lo cual figura en el EGP antes de calcular el margen de operación.

Debe tenerse en cuenta que las compras de Activo Fijo o las construcciones e instalaciones efectuadas durante el período Pre-Operativo **NO** son gastos Pre-Operativos, porque van directamente a la cuenta del Activo Fijo correspondiente. Lo mismo sucede con la adquisición de Intangibles (un Software ERP, por ejemplo).

En un modelo con períodos anuales, cuando el período Pre-Operativo dura menos de un año, en el primer período anual una parte de estos gastos irán al EGP y otra parte se activarán en el Balance, como Gastos Pre-Operativos.

3.4 Software (SW).

El SW puede ser considerado como un gasto del período o como una inversión, dependiendo del tamaño de la empresa y el monto invertido, sin que existan reglas específicas para decidir donde considerarlo.

Por ejemplo, la adquisición de licencias de Office normalmente se considera como un gasto, y la de un ERP, incluyendo su implementación, como una inversión (Activo Intangible).

Sin embargo, también se puede considerar como inversión el software desarrollado en la misma empresa, cuando se hayan invertido en su desarrollo recursos importantes y significativos de personal, equipos, suministros, etc. El problema es que, en este caso, al no existir una factura de compra por el SW, se requerirá el informe de un perito para justificar ante la SUNAT el valor con que dicho SW será activado.

El SW, por lo general, se amortiza en un período de 5 años.

3.5 Valores negociables.

Los Valores negociables son documentos que tienen valor financiero y que se negocian en la bolsa de valores. Este tema se tratará en detalle en el capítulo 18.

Cuando las empresas tienen excesos **temporales** de liquidez, pueden recurrir a adquirir estos documentos para obtener mayor rentabilidad por su dinero, en vez de simplemente depositarlos en una cuenta bancaria.

El valor de estos documentos está sujeto a fluctuación en el mercado. En la contabilidad se registran al precio al que se adquirieron, y su valor se puede reajustar periódicamente (obligatoriamente a fin de año) según varíe su cotización en el mercado (bolsa). La diferencia entre el valor de adquisición y el valor en libros a una fecha dada (por ejemplo, a fin de año), se registra en la cuenta del EGP "otros ingresos/egresos".

En los modelos se suelen ignorar estas fluctuaciones, que son muy difíciles de predecir y modelar. Más bien, a los valores negociables, se les suele atribuir una rentabilidad fija (como si ganaran una tasa de interés) con una tasa mayor a la bancaria.

Cuando finalmente se venden estos valores negociables, la diferencia entre el precio obtenido y el valor con que figuran en libros también se registra como otros ingresos/egresos.

4. Pasivos.

4.1 Conceptos generales.

El Pasivo Corriente lo constituyen las deudas que tiene la empresa y que deben ser pagadas en los próximos doce meses (corto plazo).

Normalmente, salvo los préstamos de Largo Plazo (para inversiones), todas las deudas de las empresas suelen ser de esta naturaleza.

Antes que se diera, en 1990, la ley que creó la Compensación por Tiempo de Servicio (CTS), las indemnizaciones por tiempo de servicio las pagaba directamente la empresa al trabajador, para lo cual debía constituir una reserva, que era un pasivo a Largo Plazo (No Corriente). La misma ley de creación de la CTS, obligaba a las empresas a depositar anualmente un 10% de la Reserva de cada trabajador, existente al 31 de diciembre de 1990, en la cuenta individual de CTS de dicho trabajador, por lo que, diez años después, es decir a partir del año 2000, esos pasivos se extinguieron y ya no existen como pasivos de Largo Plazo.

4.2 Bancos.

Bancos.

En esta cuenta se registran las deudas de la empresa en el sistema financiero (formado por las instituciones reguladas por la **SBS**), que incluye Bancos, AFPs, Cajas Municipales, Cajas Rurales, Financieras, Compañías de Seguros, etc.

Algunas modalidades de estas deudas son:

- **Sobregiro:** El Banco le otorga a la empresa una "línea" de sobregiro (no muy grande) para cubrir urgencias en operaciones urgentes del día a día. Si bien la "línea" de sobregiro es permanente (la suelen dar por un año y luego renovarla) el Banco no permite que la

Empresa esté sobregirada en todo momento. Si esto sucede, le retira la línea. Por esta razón, en el Flujo de Caja, según se señaló en el acápite 4.1 del capítulo 13, el pago del sobregiro NO está sujeto a decisiones financieras.

Sin embargo, esta forma de financiación es muy cara para la empresa, porque las tasas de interés son muy altas. Por ello se debe utilizar solamente por montos pequeños.

- Pagarés: Son préstamos puntuales, por montos mayores que el sobregiro, por plazos que van hasta un año y que la empresa debe pagar, con intereses, a su vencimiento. Se solicitan cada vez que se necesitan, y su otorgamiento, en cada caso, implica un análisis de la situación financiera de la empresa, por parte del Banco.

En la mayoría de los casos se permite renovarlos pagando como mínimo un porcentaje del principal (monto original del préstamo) más el total de los intereses devengados a la fecha de su renovación.

- Cuotas: Son préstamos que se van a amortizar en un número de cuotas iguales que vencen en fechas previamente establecidas (cronograma de pagos), cada una de las cuales incluye capital e intereses.

Si el vencimiento de la última cuota se produce dentro del año de otorgado el préstamo, éste se considera como Préstamo de corto plazo (CP). En caso contrario se considera como Préstamo de largo plazo (LP).

4.3 Proveedores.

En esta cuenta se registran las deudas por la adquisición de bienes y servicios para el funcionamiento de la empresa. Suelen ser deudas a 30, 60 o 90 días como máximo, pues es muy raro que un proveedor financie una compra por periodos más largos. Para dar una financiación mayor a 90 días los proveedores suelen trabajar de la mano con algún Banco que financia la operación, el cual, muchas veces, pertenece al mismo grupo empresarial.

4.4 Tributos, Contribuciones y Tasas.

Los Tributos y Contribuciones constituyen las deudas de la Empresa con el Estado (Gobierno Central, Gobiernos Regionales, Municipalidades, etc.).

Las Tasas son pagos que se hacen al estado por servicios específicos recibidos. Estos pagos se hacen al contado en el momento que se solicita o recibe el servicio, por lo que las **tasas** no deben aparecer en ninguna cuenta del Pasivo.

Tributos: Dinero entregado al Estado para que éste disponga de él para su funcionamiento. Pueden tener fines genéricos (gastos del Estado) o fines específicos (deporte, cultura, etc.), según lo señale la ley de su creación. No implican ningún beneficio DIRECTO para el contribuyente.
Ejemplo: IGV, Impuesto a la renta, Impuesto Predial, etc.

Contribuciones: Dinero entregado al Estado (incluyendo gobierno central, gobiernos regionales o gobiernos locales) como contraprestación de algún servicio recibido por el contribuyente o por el derecho a recibir dicho servicio. Ejemplo EsSalud, Serenazgo, Alumbrado, Baja Policía, etc.

Tasas: Monto pagado al Estado por un servicio específico recibido, que cubre solo el valor del servicio (por ejemplo, pagar 121 soles (aprox.) por la renovación del pasaporte).
Suelen ser de montos pequeños, por lo que se suelen incluir en otros gastos como pago en efectivo. Estos gastos no afectan al Balance.

4.5 Personal y Accionistas.

Personal. No es que el personal le preste dinero a la empresa. La deuda se forma porque las Gratificaciones y CTS se pagan en fechas predeterminadas, pero el derecho a estos beneficios se gana con el trabajo diario. Por ello la empresa tiene una “deuda” con el trabajador hasta el momento en que se materialice el pago de dichos beneficios.

Este pasivo **solo es relevante** cuando el período del modelo es mensual. En los modelos de período anual **NO** se deben considerar estos rubros.

Accionistas. Esta cuenta se utiliza en el caso que algún accionista haya prestado dinero a la empresa o en el caso que la Junta de Accionistas haya acordado repartir dividendos, pero su pago se haya diferido por falta de liquidez u otros motivos. Por ley, esta deuda no puede generar intereses a favor del accionista.

4.6 AFP.

Corresponde a la retención que la empresa hace de parte del sueldo bruto de cada trabajador para entregarlo, al mes siguiente, a la AFP correspondiente (o a la ONP, si el trabajador ha decidido continuar en la ONP). En los modelos mensuales figura el íntegro de la retención. En los modelos anuales se puede ignorar (no tiene mayor impacto en los resultados), o, en todo caso, considerar 1/12 (un dozavo) de lo retenido en el período. Esta retención incluye el aporte del trabajador a su fondo de pensión, el costo del seguro sobre dicho fondo y los gastos de administración que cobra la AFP para cubrir sus gastos de operación.

A partir del 1/06/2013 se ha cambiado la forma de cobrar la comisión, la cual ya no se cobra sobre el monto aportado cada mes (lo que se denomina **comisión por flujo**), sino sobre el fondo acumulado (lo que se denomina **comisión por fondo**). Además, esta comisión y el seguro ya no se le deducen mensualmente al trabajador, sino que son deducidos del fondo existente, lo que en la realidad significa una menor tasa de aporte del trabajador a la formación de su **FONDO**. Los trabajadores que estuvieron inscritos en el sistema a dicha fecha, pudieron optar por seguir con el sistema anterior o pasarse al nuevo sistema.

Este cambio solo afecta al modelo en una reducción de la tasa que cobra la AFP al empleado (porque ya no se le agrega la comisión por administración ni por seguro), pues en el modelo no interviene para nada el monto que los empleados hayan acumulado en su fondo, sino, únicamente, lo que la empresa le descuenta en cada periodo para entregarlo al mes siguiente a la AFP.

4.7 Parte corriente de la deuda a largo plazo (LP).

Cuando se adquiere una deuda a LP, generalmente existe una parte de la deuda que se tiene que pagar en los próximos 12 meses. Esta parte se denomina “parte corriente de la deuda a largo plazo”.

Conforme transcurre el tiempo, la parte corriente de la deuda a LP permanece constante y la parte NO corriente va disminuyendo con los pagos que vamos haciendo. Recién cuando falta un año para

cancelar la deuda, y ya ha desaparecido la parte a LP, los pagos que se efectúan disminuyen la parte corriente de la deuda.

Tanto la parte corriente como la no corriente de los préstamos por pagar a LP se registran en el Balance General sin incluir los intereses que devengarán, aunque éstos estén incluidos como parte de la cuota pactada. Es decir, sólo se contabiliza como deuda el saldo del principal (parte amortizable).

Ejemplo: Para un préstamo hipotecario a 10 años (120 cuotas mensuales) la situación es:

Período	Cuotas de CP	Cuotas de LP	Total Cuotas adeudadas
Situación Inicial	12	108	120
final del año 1	12	96	108
final del año 2	12	84	96
final del año 3	12	72	84
final del año 4	12	60	72
final del año 5	12	48	60
final del año 6	12	36	48
final del año 7	12	24	36
final del año 8	12	12	24
final del año 9	12	0	12
...
final del mes 115	5	0	5
final del mes 116	4	0	4
final del mes 119	1	0	1
final del mes 120	0	0	0

5. Patrimonio.

Lo conforman 3 cuentas:

- Capital
- Reserva
- Resultados

5.1 Capital.

Lo constituye el aporte inicial de los accionistas.

Se incrementa cuando se capitalizan las utilidades de libre disposición o cuando los socios realizan algún aporte adicional de capital. En ambos casos la decisión de hacerlo corresponde a la Junta General de Accionistas.

En algún momento se dieron leyes para incorporar a los trabajadores como accionistas de la empresa, a través del Capital de los Trabajadores, el cual se formaba en base a un porcentaje de las utilidades de cada ejercicio (Acciones laborales). Sin embargo, estas leyes han sido derogadas y las acciones de los trabajadores han sido convertidas a acciones comunes.

5.2 Reservas.

Si la empresa tiene pérdidas, su patrimonio disminuye, e incluso se podría hacer negativo.

Para prevenir y **tratar de evitar** esta situación, el Estado obliga a las empresas, que cuando tengan utilidades, guarden una parte de ellas para constituir un fondo de reserva denominado **Reserva Legal**, de manera que, en primera instancia, las pérdidas de cualquier ejercicio posterior se cubran con la reserva legal, sin afectar ni poner en riesgo el patrimonio de la empresa.

Sin embargo, si las pérdidas son muy significativas, la existencia de esta reserva legal no puede impedir que se vea afectado el patrimonio de la empresa, e, incluso, que se pueda producir la quiebra de la empresa.

Para formar esta Reserva Legal, en cada ejercicio la empresa debe destinar a este fin un 10% de las utilidades después de impuestos. Esta obligación cesa luego que la Reserva Legal alcanza el 20% del Capital Social de la empresa.

La obligación de efectuar la Reserva Legal, una vez alcanzado el 20% del Capital Social, vuelve a aparecer si se amplía el Capital Social (porque entonces la reserva existente representaría menos del 20% del nuevo Capital Social).

5.3 Resultados.

Es lo que queda en el EGP a favor de la empresa, luego de detraer todos los gastos, impuestos y participaciones que la ley exige, por lo que también se le denomina "**Utilidad de Libre Disposición**", para significar que los accionistas pueden decidir libremente que hacer con ella.

Si el modelo es anual los resultados se muestran en una sola cuenta, pero si el modelo es mensual los Resultados se suelen separar en dos cuentas: Resultados de ejercicios anteriores y Resultados del presente ejercicio.

Los resultados de ejercicios anteriores son total y absolutamente de libre disposición, mientras que los del presente ejercicio no lo son hasta que termine el ejercicio actual y se obtengan resultados definitivos.

Capítulo 16 – Aspectos de detalle de los EEFF

En este capítulo trataremos en detalle cómo se modelan algunas operaciones empresariales comunes a la mayoría de empresas industriales, comerciales y de servicios.

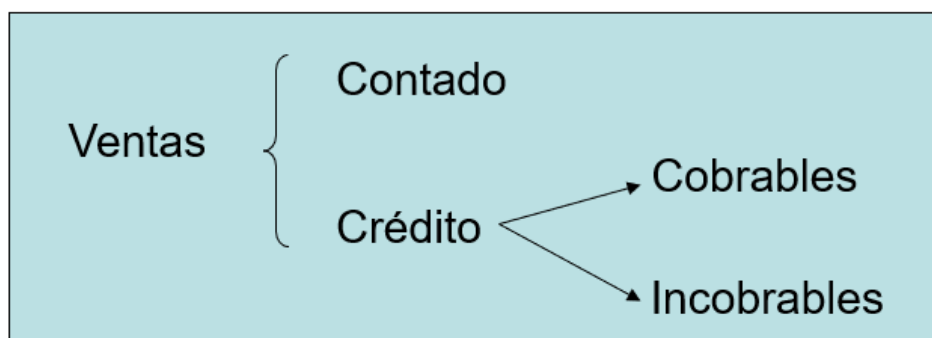
1. Cobranzas y pagos.

1.1 Ventas al contado y al crédito.

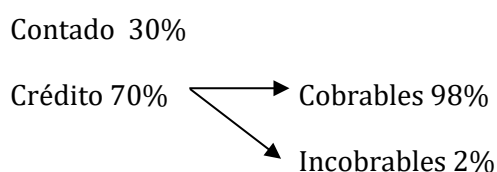
En este aspecto los criterios para el modelo difieren de los que se suelen usar en la práctica, donde, por ejemplo, se usan términos como “contado a 15 días”. Estos términos están referidos principalmente al precio de venta, que suele ser diferente para ventas al contado que para ventas al crédito.

En cambio, desde el punto de vista de los modelos, las ventas al contado solo son aquellas en las cuales se asegura el pago antes o simultáneamente con la entrega del bien o servicio vendido, pues de lo contrario siempre habrá la posibilidad que el cliente no pague la factura emitida por el bien o servicio ofrecido.

Por lo tanto, las ventas se pueden clasificar de como sigue:



Ejemplo:



Es decir, las ventas incobrables representan el 1.4% del total.

1.1.1 VENTAS AL CONTADO

Se cobran íntegramente en el momento en el que se efectúa la venta, antes de entregar el bien o servicio vendido. Su valor (incluido el IGV) ingresa a la caja de la empresa en el mismo período en que se produce la venta y no generan cuentas incobrables.

Como no queda ningún saldo por cobrar no originan “Cuentas por Cobrar” en el Balance.

1.1.2 VENTAS AL CRÉDITO

Del total de ventas al crédito, sin considerar las incobrables, una parte será cobrada en el mismo período en que se produce la venta y el resto en períodos posteriores.

Por lo tanto, en cada período se cobra:

- Total de Ventas al contado.
- Ventas al crédito que se cobran en el mismo período .
- Ventas al crédito de períodos anteriores que corresponde cobrar en el período actual.
- IGV de todos los rubros anteriores.

Las ventas que no se cobran en el período actual (sin considerar las incobrables) figurarán en el Balance como cuentas por cobrar (Incluyendo su IGV).

Si el modelo es de períodos anuales, las ventas que no se cobran en el período actual, en el que se produce la venta, y que no se van a convertir en incobrables, se cobrarán íntegramente en el período siguiente.

En cambio, si el modelo es de períodos mensuales, la cobranza de las ventas al crédito de un período (sin considerar las incobrables) puede extenderse a varios períodos siguientes.

1.2 Cobranza de venta al crédito.

Como el modelo es una simplificación de la realidad, para poder modelar las cobranzas al crédito debemos asumir que las ventas de un período cualquiera se distribuyen en forma uniforme durante todo el período. Es decir, las ventas son iguales en todos los días del período. Asumiendo esta hipótesis, podemos modelar las cobranzas de dos formas (que finalmente, como veremos, se resuelven de una misma manera):

1.2.1 Según días de cobranza (caso "a")

Se asume que todas las ventas al crédito (que no sean incobrables), se cobrarán con el mismo plazo de cobranza, que se dará como parámetro y debe corresponder al promedio de los plazos que se den en la realidad, siempre que éstos no varíen demasiado, pues de lo contrario el usar un promedio podría producir distorsiones en los resultados.

Ejemplo: asumir que todas las ventas al crédito se cobrarán a los 40 días de efectuada la venta.

1.2.2 Según porcentaje de cobranza en cada período (caso "b")

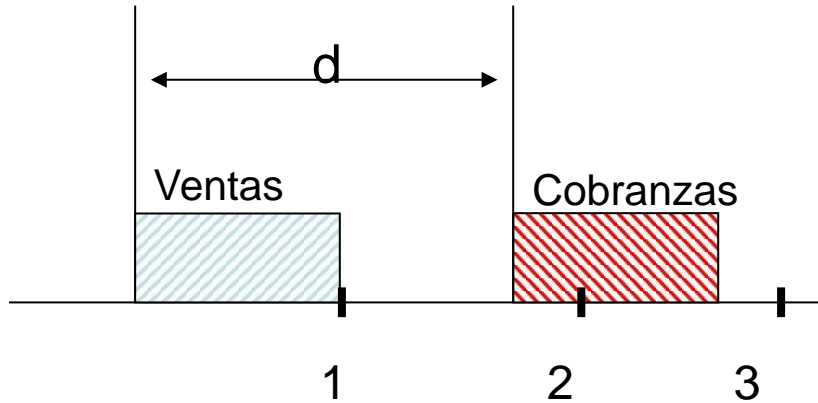
Se asume que la cobranza de todas las ventas al crédito del período actual (que no sean incobrables), se distribuirá según porcentajes predeterminados (parámetros del modelo) entre el período actual y los períodos siguientes.

Ejemplo: si los períodos son mensuales, se podrían tener los siguientes porcentajes:

- 20% se cobran en el período actual.
- 50% se cobran en el período siguiente
- 25% se cobran en el período subsiguiente.
- 5% se cobran en el período sub - subsiguiente.

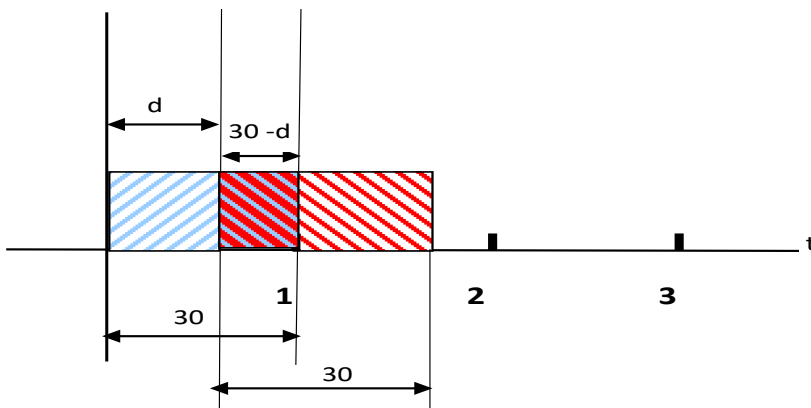
Para efectuar los cálculos en el modelo, el caso a) siempre se tiene que convertir en un caso b).

1.2.3 Si la cobranza se define en días de cobranza, para convertir “d” días de cobranza en porcentajes por período, cuando los períodos son mensuales, se deben utilizar las fórmulas que se detallan a continuación, basadas todas en el siguiente esquema.



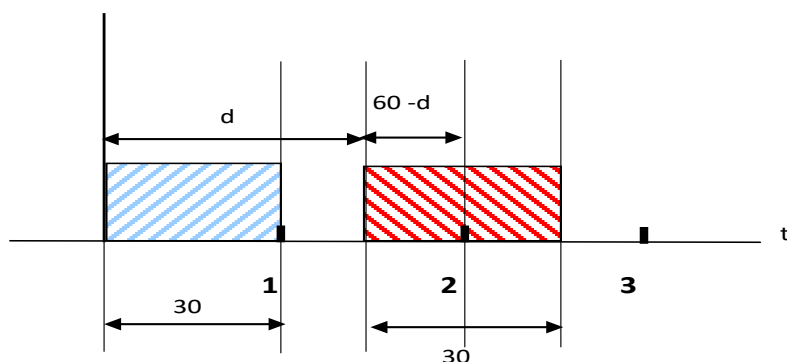
Porcentaje

Si $d \leq 30$	Período 1	$(30 - d) / 30$
	Período 2	$d / 30$
	Período 3	0



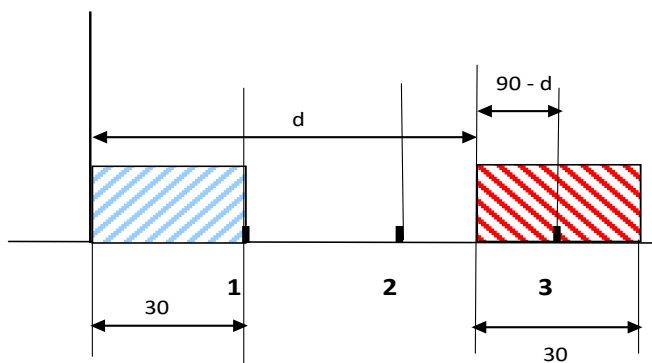
Porcentaje

Si $30 < d \leq 60$	Período 1	0
	Período 2	$(60 - d) / 30$
	Período 3	$(d - 30) / 30$
	Período 4	0



Porcentaje

Si $60 < d \leq 90$	Período 1	0
	Período 2	0
	Período 3	$(90 - d) / 30$
	Período 4	$(d - 60) / 30$
	Período 5	0



En general

Si $30n < d \leq 30(n + 1)$	Períodos del 1 al n:	0
	Período n + 1:	$(30(n + 1) - d) / 30$
	Período n + 2:	$(d - 30n) / 30$
	Período n + 3:	0

1.3 Cuentas por pagar.

1.3.1 El tratamiento de las “Cuentas por pagar” es similar al de las “Cuentas por cobrar”, con la salvedad que no se consideran malas deudas.

Las deudas no pagadas en un período se reflejan en el Balance en las Cuentas por pagar (comúnmente llamada: Proveedores⁵).

Si el período es anual siempre se tendrá $d < 360$ y por lo tanto los porcentajes de distribución de las cobranzas serán:

⁵ Cuando hablamos de “Cuentas por Pagar” nos referimos a las deudas con los proveedores. No se incluyen en este tratamiento otras cuentas por pagar que suelen figurar en el Balance, como son: Impuestos por Pagar, Préstamos por Pagar, Dividendos por Pagar, etc. cada una de las cuales tiene un tratamiento distinto y particular que se refleja en una cuenta específica.

Porcentaje

Período 1	(360-d)/360
Período 2	d/360

Nota: Por simplicidad se considera año de 360 días (12 meses de 30 días c/u). También se podría usar un año de 365 días, reemplazando en ambas fórmulas 360 por 365.

1.3.2 Para el caso de 40 días de plazo de cobranza, en un modelo con períodos mensuales se tendría:

Período actual	0.00%	(nada)
Período siguiente	66.67%	(2/3 de mes)
Período subsiguiente	33.33%	(1/3 de mes)

En cambio, si el modelo fuera anual se tendría:

Período actual	88.89%	(320/360)
Período siguiente	11.11%	(40/360)

(sobre la base de un año de 12 meses de 30 días cada uno).

1.3.3 Para el ejemplo del caso b) mostrado en 1.2.2, si el modelo fuera de períodos anuales, los porcentajes de cobro serían:

Mes en que se vende	Cobrado en el año	Cobrado año siguiente
Enero	100%	0%
Febrero	100%	0%
Marzo	100%	0%
Abril	100%	0%
Mayo	100%	0%
Junio	100%	0%
Julio	100%	0%
Agosto	100%	0%
Setiembre	100%	0%
Octubre	95%	5% (lo del 4 ^{to} mes)
Noviembre	70%	30% (lo del 3 ^{er} y 4 ^{to} mes)
Diciembre	20%	80% (lo del 2 ^{do} , 3 ^{er} y 4 ^{to} mes)
Total	1,085%	115%

Con lo cual se tendrían los siguientes porcentajes de cobranzas en cada período:

Mismo año:	$1085/12 = 90.417 \%$
Siguiente año:	$115/12 = 9.583 \%$

2. IGV.

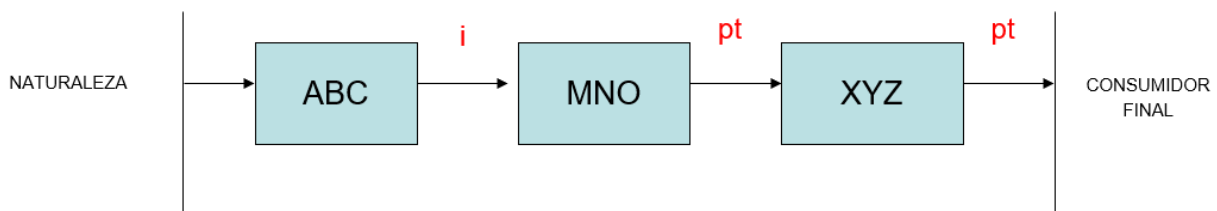
2.1 El IGV, como su nombre lo indica (Impuesto General a las Ventas), es un impuesto aplicable a la mayoría de las ventas realizadas, aunque existen excepciones por la naturaleza del bien o servicio vendido (por ejemplo, Educación y algunos alimentos básicos de uso popular) o por la región en la que se realiza la venta (por ejemplo, en la Amazonía).

2.2 Crédito Fiscal.

En el Perú el IGV funciona como un impuesto al **valor agregado** (IVA en otros países), es decir, cada elemento de la cadena productiva responde ante el Estado (SUNAT) por el IGV del valor que le ha agregado al producto o servicio por su participación.

De esta manera cada empresa al vender recauda IGV de sus clientes y al comprar paga IGV a sus proveedores, debiendo entregar el diferencial (IGV de las ventas – IGV de las compras) al Estado. Para cumplir con este requerimiento la empresa tiene que presentar a la SUNAT una declaración jurada basada en dos libros auxiliares de la Contabilidad de las empresas, conocidos como “Registro de Ventas” y “Registro de Compras”. Ambos registros deben corresponder al mismo período de tiempo, es decir considerar solo los documentos correspondientes a operaciones realizadas en dicho período de tiempo.

2.3 Cadena Productiva.



ABC Es una empresa extractora y productora que extrae una materia prima y con ella produce el insumo i.

MNO Es una empresa manufacturera que consume el insumo i y produce el producto terminado pt.

XYZ Es una empresa comercializadora que compra el producto terminado pt y lo vende como mercadería al consumidor final.

2.4 A manera de ejemplo presentamos el siguiente caso. Se asumen conocidos el crédito fiscal del periodo anterior y el IGV de las compras y ventas de cada periodo:

ABC valoriza en 100 soles su proceso de extracción y producción del insumo que vende.
MNO valoriza en 80 soles su proceso de transformación para obtener el Producto Terminado.
XYZ valoriza en 40 soles su intervención para comercializar el producto.
La tasa del IGV es 18 %

SITUACIÓN ACTUAL (EL IGV FUNCIONA COMO IVA)

	ABC	MNO	XYZ	
Valor de la Compra	0.00	100.00	180.00	
Valor Agregado (VA)	100.00	80.00	40.00	
Valor de Venta	100.00	180.00	220.00	
IGV Total	18.00	32.40	39.60	
Precio de Venta	118.00	212.40	259.60	← P. venta al Público
IGV de la venta	18.00	32.40	39.60	
IGV de la compra (funciona como crédito fiscal)	0.00	18.00		
IGV aportado al Estado	18.00	14.40	7.20	
IGV acumulado por el Estado	18.00	32.40	39.60	

SITUACIÓN HIPOTETICA: SI EL IGV **NO** FUNCIONARA COMO IVA

	ABC	MNO	XYZ	
Valor de la Compra	0.00	118.00	233.64	
Valor Agregado (VA)	100.00	80.00	40.00	
Valor de Venta (VV)	100.00	198.00	273.64	
IGV Total	18.00	35.64	42.06	
Precio de Venta	118.00	233.64	315.70	← P. venta al Público
IGV de la venta	18.00	35.64	42.06	
Crédito Fiscal	0.00	0.00	0.00	
IGV aportado al Estado	18.00	35.64	42.06	
IGV acumulado por el Estado	18.00	53.64	95.70	

Entre un caso y otro el producto se encarecería en 56.10 soles (315.70 – 259.60), que corresponde al mayor valor del IGV que se llevaría el Estado.

La diferencia sería todavía mayor en la medida que intervinieran más empresas en la cadena productiva.

Normalmente el IGV de las ventas es mayor que el IGV de las compras.

Sin embargo, hay situaciones especiales en las que el IGV de las compras supera al IGV de las ventas, lo que significa que al comprar se está pagando más IGV del que se debía pagar por las ventas.

En este caso, teóricamente, el Estado le debería devolver a la empresa lo pagado de más, pero normalmente esto no sucede, quedando el IGV pagado de más como un **Crédito Fiscal** para la empresa que lo pagó, la cual lo puede usar en un período futuro como un a cuenta del pago del IGV que le corresponde pagar en dicho periodo.

CÁLCULO DEL IGV A PAGAR AL ESTADO

EJEMPLO DEL CÁLCULO DEL IGV

Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8
IGV de las Ventas		100,000	120,000	105,000	97,500	120,000	100,000	130,000	92,000
IGV de las Compras		30,000	49,000	160,000	54,600	45,000	30,000	165,000	22,000
IGV a Pagar Teórico		70,000	71,000	(55,000)	42,900	75,000	70,000	(35,000)	70,000
Crédito Fiscal Utilizado		40,000	0	0	42,900	12,100	0	0	35,000
IGV Neto a Pagar al Estado		30,000	71,000	0	0	62,900	70,000	0	35,000
Cuenta Corriente del Crédito Fiscal									
Crédito Fiscal Anterior		40,000	0	0	55,000	12,100	0	0	35,000
Nuevo Crédito Fiscal		0	0	55,000	0	0	0	35,000	0
Crédito Fiscal Utilizado		40,000	0	0	42,900	12,100	0	0	35,000
Crédito Fiscal Actual	40,000	0	0	55,000	12,100	0	0	35,000	0

2.5 Casos Especiales.

2.5.1 La SUNAT, con el propósito de reducir la evasión tributaria y mejorar la recaudación de impuestos, especialmente del IGV, sin tener que recurrir a numerosas y laboriosas verificaciones in situ, ha establecido tres procedimientos especiales alrededor del cobro del IGV, que los explicamos a continuación, como cultura general empresarial.

El modelador deberá decidir, en cada caso, si los considera o no en el modelo, pues ello dependerá en gran medida de la empresa que se esté modelando.

Dichos procedimientos son:

- Retención
- Dedución
- Percepción

2.5.2 Retención.

Para evitar tener que fiscalizar a demasiados contribuyentes, la SUNAT ha dispuesto que los principales contribuyentes (PRICOS), que si son permanentemente fiscalizados, retengan (dejen de pagar) el 6% del total de las facturas que pagan a sus proveedores y entreguen a la SUNAT ese 6% no pagado al proveedor.

A cambio de esta retención los PRICOS le deben entregar a su proveedor un **certificado de retención**, que el proveedor lo puede usar como dinero en efectivo para el pago del IGV u otros tributos y contribuciones que le corresponda recaudar a la SUNAT.

De esta manera la SUNAT se asegura que el proveedor pague por concepto de IGV, cuando menos el 6% de su facturación a empresas que son PRICOS (que equivale al 7.08 % del valor de venta) sin tener que fiscalizarlo, e, incluso, si no presentara su declaración de impuestos.

Esta retención no es aplicable cuando el proveedor también es una empresa PRICO, o, cuando, no siendo PRICO, ha sido declarado por SUNAT como "Buen Contribuyente". La razón para esta excepción es que, como ya se indicó, los proveedores PRICOS de todos modos serán fiscalizados y los Buenos Contribuyentes a lo largo del tiempo han demostrado que cumplen con sus obligaciones tributarias y por lo tanto no requieren ser fiscalizados.

2.5.3 Dedución.

Es aplicable a la facturación de algunos tipos de bienes y servicios, en los rubros que la SUNAT considera que hay mayor evasión tributaria. Consiste en que el cliente (no importa si es PRICO o no) le debe detraer (descontar) al proveedor un porcentaje del monto que le debe pagar. Dicho porcentaje dependerá del tipo de bien o servicio adquirido (Por ejemplo: 14% para servicios de consultoría).

El cliente (detractor) debe depositar este dinero descontado (detráído) en una cuenta que el proveedor debe haber abierto en el Banco de la Nación para tal fin.

El proveedor puede usar el dinero de dicha cuenta **únicamente** para pagar impuestos y contribuciones recaudados por la SUNAT (IGV, Renta, EsSalud).

Si el proveedor no presenta su declaración de impuestos, y no paga sus impuestos, ese dinero queda inmovilizado en su cuenta y no lo puede retirar sin autorización de la SUNAT.

Si el proveedor no abre su respectiva cuenta en el Banco de la Nación, el cliente no le puede efectuar el depósito del monto a detracer, y, por lo tanto, **NO** le puede comprar ni pagar su factura en caso que le compre. En otras palabras, ese proveedor **NO podrá vender sus productos a empresas formales**.

2.5.4 Percepción.

Es aplicable a la importación de ciertos productos (generalmente mercaderías) en los que el Estado (la SUNAT) presume que los comerciantes importadores van a eludir, en todo o en parte, el pago del IGV de sus ventas.

En estos casos, al momento de efectuarse la liquidación de aduana para el retiro de la mercadería, además del IGV correspondiente, se le cobra al importador, por separado, un 3% adicional, como si la tasa del IGV fuera mayor. Este mayor pago se denomina “percepción”.

El importador, cuando hace su declaración mensual de IGV, considera lo pagado por concepto de percepción como un pago a cuenta del IGV.

El 3% corresponde a un estimado conservador que ha efectuado la SUNAT respecto al IGV que corresponde al posible valor agregado dado a la mercadería por el Importador.

Ejemplo:

Un importador importa bienes que le cuestan S/ 100 c/u y los vende a S/ 150 c/u (valor agregado S/ 50 por unidad). De acuerdo con estos valores el IGV de las compras es S/ 18 y el de las Ventas es S/ 27.00

A su vez el importador tiene gastos de funcionamiento sujetos a IGV (parte del valor agregado) por S/ 20 por unidad, que originan S/ 3.60 de IGV.

La liquidación del IGV, cuando se venda cada unidad de esta mercadería importada sería:

	Sin Percepción	Con Percepción
IGV Ventas	27.00	27.00
IGV Compras	(18.00)	(18.00)
IGV Gastos	(3.60)	(3.60)
Percepción		(3.00)
IGV a Pagar	5.40	2.40

Al establecer una percepción de 3% sobre el monto importado (S/ 3 en este caso), el IGV a pagar cuando se venda la mercadería se reduce a S/ 2.40, de manera que, si el importador NO declara esta venta, solo elude S/ 2.40 por concepto de IGV, y no S/ 5.40.

3. Costos de personal.

3.1 Para la empresa, los costos involucrados son:

- Sueldo / Salario / Jornal / Honorarios.
- Otras ganancias (Sobretiempos, horas extras, bonificaciones, comisiones, turnos, bonos de productividad, etc.).
- Contribución a EsSalud.
- Gratificaciones.
- CTS (Compensación por Tiempo de Servicio).
- Vacaciones (no siempre son un costo adicional).

- Otras leyes sociales (SENATI, Seguro de vida, seguro accidentes de trabajo, etc.).

Todos estos rubros se deben reflejar en el EGP.

Además, cada sector (Industrial / Comercial / Servicios) puede tener otros conceptos de pago al personal propios de su sector, sobre los que el modelador debe ser informado por los directivos de la empresa a modelar.

3.2 Retenciones:

- Son pagos **asumidos por el empleado**, no por el empleador, por lo que no constituyen un costo adicional para la empresa. Sin embargo, la Empresa tiene la obligación de retenérselos al trabajador al momento de pagar la planilla y pagárselos luego a quién corresponda (Estado, AFPs).
- En la actualidad existe la retención por **AFP** y por **Impuesto a la Renta**.
- Todos los meses la empresa se encarga de retener una parte del sueldo de sus empleados para entregarla al mes siguiente a sus correspondientes AFPs (o a la ONP, según haya decidido el trabajador) y al Estado.
- Estas retenciones sólo tienen importancia para el FC si los modelos tienen períodos **mensuales** (pues se pagan al mes siguiente), mientras que en los modelos con períodos **anuales** se pueden ignorar.

3.3 Aportaciones y Leyes Sociales:

- Son pagos adicionales al sueldo del empleado, asumidos por el empleador, que forman parte del costo de personal de la empresa.
- Las **aportaciones** las paga la empresa a un tercero que le brindará algún servicio al trabajador (**EsSalud**), mientras que las **leyes sociales** son beneficios que se entregan directamente al trabajador (**Gratificaciones** y **CTS**).
- Aparte de los arriba mencionados, pueden existir otros aportes y/o leyes sociales aplicables en la empresa. Por ejemplo, Senati y Accidentes de Trabajo (solo obreros) y Seguro vida-ley (todo el personal).
- Su manejo por separado sólo tiene importancia en los modelos con **períodos mensuales**, ya que las Gratificaciones y CTS se pagan en determinados meses del año⁶ y EsSalud se paga al mes siguiente de generado el gasto.

Todo lo que no se paga en el período en que se origina el gasto se registra en el Balance como una cuenta por pagar.

4. Modelamiento de los costos de personal.

4.1 Generalmente los Costos o Gastos de personal se modelan clasificando a los trabajadores en categorías, de acuerdo a su nivel salarial (no de acuerdo a la labor que realizan), de manera que se defina un sueldo promedio y tipos de ganancias, retenciones, aportaciones y leyes sociales para cada categoría:

⁶ Las gratificaciones se pagan en Julio y Diciembre, y la CTS se paga en Mayo y Noviembre.

Algunas categorías usuales son:

<u>Para Empleados:</u>	<u>Para Obreros:</u>
- Alta Gerencia	- Capataces
- Funcionarios	- Técnicos
- Administrativos	- Obreros
- Supervisores	- Peones
- Asistentes	- Ayudantes

Para cada Empresa habrá que definir cuáles categorías se van a usar en su modelamiento.

Recordar: Modelar los gastos de personal **NO ES** reproducir la planilla de la empresa.

4.2 Modelo con períodos mensuales.

Cada mes se incluiría en el **EGP**:

- Sueldo de los trabajadores (Incluye ganancias regulares y permanentes, independientemente de cómo las denominen en la empresa).
- Gratificaciones: 1/6 del sueldo.
- CTS: 7/72 del sueldo (Incluye las gratificaciones: $1/12 \times (1 + 1/6)$)
- EsSalud: 10.5% de los sueldos. La tasa es 9%, pero se aplica al sueldo más la parte proporcional de la gratificación (1/6 del sueldo). Las CTS no están sujetas a esta contribución.

En el **FC** irían:

- Pago de los Sueldos de los trabajadores, menos las retenciones por AFP e IR (todos los meses).
- Pago de Gratificaciones: 1 sueldo, solo en julio y diciembre.
- Pago de la CTS: 7/12 de los sueldos, solo en mayo y noviembre.
- Pago de EsSalud: 9% de lo pagado como sueldo el mes anterior (es decir sin considerar la parte proporcional de la gratificación). El 9% de la gratificación se considera en el mes siguiente al mes en que se paga la gratificación (julio y diciembre).
- Pago de retenciones por AFP e IR del mes anterior (todos los meses).

En el **Balance**:

- Cada mes se agregan los montos de Gratificación, CTS y EsSalud calculados en el EGP y las retenciones por AFP e IR. A su vez se deducen los respectivos pagos por estos conceptos, según figuren en el Flujo de Caja.

4.3 Consideraciones relativas a las AFP's.

Para mostrar en los Estados Financieros el efecto del pago a las **AFP**, se debe considerar lo siguiente:

La retención por concepto de AFP es un porcentaje de los sueldos más la gratificación **pagados** en el mes. Actualmente, para la mayoría de los trabajadores, este porcentaje es de 10 %, que es lo que señala la ley para los afiliados al sistema **por fondo** (ver acápite 4.6 del capítulo 15), en el cual la AFP deduce los gastos administrativos y el costo del seguro de vida de los fondos existentes.

Sin embargo, todavía podrían existir empleados acogidos al sistema con que nacieron las AFP, es decir el sistema **por flujo**, en el cual el empleado tiene que pagar a la AFP los gastos

administrativos y el seguro de vida. En esos casos la empresa le descuenta al trabajador, para pagar a la AFP, alrededor del 12 %.

El porcentaje de descuento que deba figurar en el modelo dependerá entonces de que porcentaje del personal está en cada tipo de descuento (**por fondo o por flujo**).

En los Estados Financieros el aporte a las AFP aparecería de la siguiente forma:

En el **FC**: Se tendría que descontar y retener el monto del pago a la AFP del pago del sueldo del personal y pagar dicho monto retenido en el mes siguiente.

En el **Balance**: En el mes en curso este descuento se registra en la cuenta "AFP por pagar". Luego al mes siguiente este monto se resta de dicha cuenta al efectuar el pago.

En el **EGP**: La retención por AFP **no causa ningún efecto** en el EGP, puesto que la contribución a las AFP no es un costo para la Empresa.

4.4 Modelo con períodos anuales.

Cada año se incluiría en el **EGP**:

- Sueldo de los trabajadores (12 sueldos mensuales).
- Gratificaciones: 2 sueldos mensuales.
- CTS: 7/6 del sueldo mensual.
- EsSalud: 9% de 14 sueldos mensuales.
-

En el **FC** irían:

- Pago del Sueldo del trabajador. (igual que en el EGP)
- Pago de Gratificaciones: 2 sueldos. (igual que en el EGP)
- Pago de la CTS: 7/6 de los sueldos. (igual que en el EGP)
- Pago de EsSalud: (igual que en el EGP). Si el caso lo amerita (si hubiera una gran variación de un año a otro) se puede considerar 11/12 de lo calculado en base a los sueldos previstos para el año actual + 1/12 de lo calculado en base a los sueldos del año anterior.

En el **Balance**:

- EsSalud: Si no se ha considerado un pago igual a lo que indica el EGP, considerar 1/12 de los sueldos del año actual (lo que corresponde a EsSalud por el último mes del año actual).

En resumen, para el caso de modelos con períodos **anuales**, el tratamiento para los gastos o costos de personal puede ser el siguiente:

- Para cada categoría se fija el sueldo promedio de la categoría (sueldo mensual) y un factor de mayor costo para la empresa.
- Este factor incluye el efecto de otras ganancias (horas extras, bonos, etc.) y de las leyes sociales (EsSalud, Gratificaciones, Vacaciones, CTS), y puede ser diferente para cada categoría. Normalmente este factor suele estar entre 1.4 y 1.6.
- El costo total por categoría se obtiene multiplicando el sueldo mensual promedio de la categoría por 12 meses por el factor de mayor costo de la categoría y por la cantidad de trabajadores en dicha categoría.

Este valor calculado se registra por igual en el EGP y en el FC, salvo que se haya querido reflejar en el Balance el 1/12 de EsSalud y de las retenciones efectuadas al trabajador en el año, para pagarlas al año siguiente.

4.5 Vacaciones.

Las vacaciones constituyen un costo adicional para la empresa solamente en los siguientes casos:

- Si se tiene pactado con los trabajadores algún pago adicional (por ejemplo, un sueldo) al salir de vacaciones.
- Si es necesario recurrir a reemplazos vacacionales externos a la empresa, cuyo costo suele ser menor que el del trabajador que sale de vacaciones.
- También es posible que se den ambas condiciones a la vez (pago adicional y reemplazo).

Cualquiera de estas dos modalidades puede modelarse incrementando el factor de mayor costo por categoría al que nos hemos referido al final del acápite 4.4.

Sin embargo, en muchas empresas, cuando alguien sale de vacaciones su trabajo se redistribuye entre otros trabajadores, sin recurrir a un reemplazo formal. En estos casos no hay un costo adicional para la empresa por este concepto.

5. Impuesto a la Renta (IR).

5.1 Categorías del impuesto a la renta.

Las rentas que perciben las personas naturales o jurídicas, y sobre las cuales tienen que tributar, se dividen en cinco categorías:

- Categoría 1.** Renta Inmobiliaria. La que se percibe por el alquiler de bienes inmuebles.
- Categoría 2.** Renta del Capital. Es la que perciben las personas por el rendimiento de sus activos financieros (Intereses de depósitos en Bancos, rendimiento de valores negociables, dividendos de los accionistas, regalías, rentas vitalicias, etc.).
- Categoría 3.** Renta Empresarial. Es la que obtienen las empresas como resultado de su funcionamiento (utilidades).
- Categoría 4.** Renta del Trabajo Independiente. Es la que perciben los trabajadores independientes por la realización de su trabajo. Generalmente la perciben de diferentes fuentes. Se cobra mediante recibos de Honorarios Profesionales. Es la denominada renta de 4ta. Categoría, o, simplemente, cuarta categoría.
- Categoría 5.** Renta del Trabajo Dependiente. Es la que perciben por su trabajo los trabajadores permanentes de las empresas, es decir, los que están en planilla. Es la denominada renta de 5ta. categoría, o, simplemente, quinta categoría.

5.2 Tasa promedio para el IR.

5.2.1 Sin variar lo anterior, a partir del año 2009 la SUNAT ha establecido que se presenten tres diferentes declaraciones juradas del IR, independientes entre sí, según la categoría de renta que se esté declarando, de acuerdo a lo siguiente:

- Declaración de Rentas del Capital (1ra y 2da categoría). Para personas naturales y jurídicas
- Declaración de Rentas Empresariales (3ra categoría). Solo para personas jurídicas.
- Declaración de Rentas del Trabajo (4ta y 5ta categoría). Solo para personas naturales.

Como resultado de esta separación, ya no se podrán compensar ganancias declaradas en alguna de las tres declaraciones con pérdidas en las otras. Así, si una empresa tiene pérdidas empresariales en tercera categoría, pero a la vez tiene Rentas de Capital gravables, no podrá compensar las ganancias en Rentas de Capital con las pérdidas empresariales y tendrá que pagar impuestos por las rentas de Capital.

5.2.2 Desde el punto de vista de los costos de personal solo interesan para los modelos de simulación empresarial las rentas del trabajo (**4ta y 5ta categoría**).

Como en cualquiera de estos dos casos el IR lo paga el trabajador (la empresa se lo retiene y lo entrega al Estado), en el modelo de la empresa esta retención solo afecta, en una muy ligera proporción, al FC, por el desfase en el tiempo entre el momento en que se le retiene el impuesto al trabajador (final de un mes) y el momento en que se paga el impuesto a la SUNAT (durante el mes siguiente).

En ningún caso la retención del impuesto a la renta de 4ta o 5ta categoría afecta al EGP de la empresa.

Si el modelo es de largo plazo, con períodos anuales, este rubro se puede ignorar por completo.

5.2.3 El monto que cada empleado debe pagar por concepto de IR se rige por la siguiente tabla:

Tramo	Rango	Tasa Impositiva
1	RT ≤ 7 UIT	0%
2	7 UIT < RT ≤ 12 UIT	8%
3	12 UIT < RT ≤ 27 UIT	14%
4	27 UIT < RT ≤ 42 UIT	17%
5	42 UIT < RT ≤ 52 UIT	20%
6	52 UIT < RT	30%

Tramo	Límite superior		Amplitud	Tasa	Impuesto Parcial	Impuesto Acum.
	UIT	S/				
1	7	37,450	37,450	0%	0	0
2	12	64,200	26,750	8%	2,140	2,140
3	27	149,450	80,250	14%	11,235	13,375
4	42	224,700	80,250	17%	13,642	27,017
5	52	278,200	53,500	20%	10,700	37,717
6	Sin límite		41,800	30%	12,540	50.257

Donde: RT = Renta Bruta Anual Total del Trabajador (incluye gratificaciones) y

UIT = Unidad Impositiva Tributaria. Para el año 2025 su valor es de S/ 5,350 soles.

Esta escala se aplica en forma de tasa progresiva, es decir, la tasa de cada tramo solo afecta a la parte de la renta de la persona comprendida en el rango de aplicación de dicho tramo.

5.3 Ejemplo de cálculo.

Si la Remuneración anual de un Trabajador es S/ 320,000 soles y la UIT actual es S/ 5,350 soles, el IR se calculará de la siguiente manera:

El IR que se deberá pagar en el año será S/ 50,257 soles.

La tasa promedio calculada para este caso resulta **15.705%** (50,257 / 320,000).

Se adjunta Excel que permite efectuar este cálculo para cualquier valor del sueldo y de la UIT.

5.4 Tasa Promedio para 5ta categoría.

Como en una empresa hay diferentes niveles salariales, para calcular el total del IR que la empresa retiene a los trabajadores de su planilla (**5ta categoría**) se trabaja con **tasas promedio**.

En base a datos históricos de la empresa o a cálculos del departamento de personal, se establece la tasa promedio aplicable a **cada categoría**, y esta tasa se aplica al total de sueldos de dicha categoría.

Por ejemplo, en una determinada empresa, la tasa promedio puede ser de 16% (similar a la tasa del ejemplo anterior) para la categoría de Gerentes, 6% para la de funcionarios y 1% para la de empleados.

5.5 Tasa Promedio para 4ta categoría.

Para el personal independiente (**4ta categoría**), desde el punto de vista de la empresa, la tasa a aplicar puede ser 0% u 8% según el monto de cada recibo de honorarios a pagar, porque por montos menores a 1,500 soles la empresa no está obligada a retener este impuesto al momento de pagar el recibo.

Es decir, a algunos colaboradores independientes NO se les retiene nada y a otros se les retiene el 8%, sin existir términos medios. Sin embargo, en el modelo se deberá trabajar con una tasa promedio histórica en la empresa, de manera similar a como se hace para cada categoría de personal con el IR de 5ta categoría.

6. Modelamiento de los Activos Fijos.

6.1 Es uno de los aspectos de los modelos empresariales en el que es más difícil establecer el criterio de simplificación adecuado.

Su tratamiento depende de los siguientes factores:

- Tipo de modelo (Contable o Gerencial).
- Objetivo del modelo.
- Horizonte y Períodos del modelo.
- Tipo y Clasificación de los Activos.

6.2 Principales tipos de activos fijos y sus tasas de depreciación:

Terrenos	0% (Sin depreciación) (*)
Edificios	5% (esta tasa fue 3 % hasta el 2010)
Equipos Informáticos	25%
Maquinaria y Equipos	10%
Vehículos	20%
Muebles y Enseres	10%
Equipos de oficina	10%
Instalaciones	10%
Otros Activos	10% (Dependiendo de su naturaleza)

* Sin embargo los terrenos pueden sufrir revalorizaciones o desvalorizaciones debido a cambios en el mercado inmobiliario. Como casos típicos de esta situación se puede mencionar la revalorización de muchos terrenos en Barranco o la desvalorización de terrenos en el Centro de Lima.

6.3 Modelos de CORTO PLAZO con períodos MENSUALES.

En este caso el modelamiento detallado de los Activos Fijos no es relevante. Las adquisiciones o venta de activos ya deben estar previstas, independientemente del modelo.

En el **FC** se debe incluir:

- Compra/Venta de activos fijos.
- Costo del mantenimiento de los activos. Puede ser un porcentaje del valor del activo (que depende del tipo de activo que se trate) o un valor constante que generalmente es un dato del modelo.

En el **EGP** se debe incluir:

- Costo del mantenimiento de los activos (el mismo valor del FC).
- Depreciación de cada grupo de activos. Se obtiene multiplicando el valor inicial de compra por la tasa de depreciación mensual que corresponda al tipo de activo.

En el **Balance** se debe incluir:

- Valor acumulado de adquisición de los activos vigentes.
- Depreciación acumulada de dichos activos (en negativo).

6.4 Modelos de LARGO PLAZO con períodos ANUALES

El manejo de los activos dependerá en gran medida del tipo de modelo a desarrollar, presentándose 2 opciones:

a) Un modelo contable

Que pronostique los resultados contables de la empresa con un alto grado de detalle. Dirigido a ejecutivos de mando medio.

b) Un modelo gerencial

Desarrollado de forma más general, presentando una visión global del negocio. Dirigido a las más altas autoridades de la empresa.

6.4.1 En el modelo contable hay que considerar:

- Manejo Individualizado: Se agrupan los activos del mismo tipo (sujetos a la misma tasa de depreciación) adquiridos el mismo año. Se deben ingresar como datos el valor de adquisición, la depreciación acumulada actual, la tasa de depreciación a aplicar y la vida útil remanente del activo.
- Reposición: Según la política de la empresa se puede establecer un plan de reposición de activos (compra de nuevos activos y retiro/venta de los existentes).
- Venta: En el caso que los activos que se van a reponer o dar de baja tengan un valor de reventa.
- Depreciación: Para cada activo o grupo de activos se le calcula su depreciación en cada periodo hasta que su valor en libros sea cero. Luego **ya no se considera** depreciación hasta que se produzca la reposición.
- Mantenimiento: Por cada activo o grupo de activos considerar un costo inicial de mantenimiento (correspondiente al primer año) y un factor anual de crecimiento de dicho costo según la antigüedad del activo.

6.4.2 En el modelo gerencial hay que considerar:

- Manejo Grupal: trabajar por grupos de activos en base a su tipo y asignarles una vida útil remanente promedio.
- Reposición: Si se desea considerar permanentemente el valor de los activos, se puede asumir que el modelo los repone automáticamente al cumplirse la vida útil de cada grupo (generalmente al mismo costo del activo existente), de manera que la depreciación continúa igual para todos los períodos. (*)
- Mantenimiento: Si se establece la reposición automática de activos, puede considerarse un costo uniforme de mantenimiento (el que corresponde a activos en buen estado), ya que se estarían renovando periódicamente.

(*) Si se trata de un modelo para analizar la factibilidad de una inversión, no tendremos que preocuparnos de la renovación de la planta, maquinaria y equipos de planta adquiridos como parte de la inversión, porque su vida útil se extinguirá después de alcanzado el Horizonte del modelo, que generalmente es de 10 años. Solo se deberá considerar la posible reposición de vehículos.

7. Intangibles.

7.1 Principales activos intangibles:

- Gastos Pre-Operativos. (ver acápite 3.3 del capítulo 15)
- Software. (ver acápite 3.4 del capítulo 15)
- Patentes.
- Licencias.
- Concesiones.
- Franquicias.
- Otros Intangibles.

7.2 Patentes.

Es una protección a las ideas, nuevos productos, obras, etc. desarrolladas por una persona o empresa.

De acuerdo a la ley, las patentes tienen una vigencia limitada a un cierto número de años, durante los cuales se debe amortizar su valor.

Si la patente se ha adquirido (derecho a usar el invento de otro) su valor estará definido por lo que se paga por este derecho.

Si la patente es consecuencia de un desarrollo en la empresa, será difícil darle un valor. Generalmente se valoriza en función del mercado, más que en función de lo que la empresa invirtió en su desarrollo.

7.3 Licencias, Concesiones, Franquicias.

Son diversas modalidades mediante las cuales una empresa puede usufructuar algo que no le pertenece en propiedad, mediante un acuerdo con su propietario, lo cual implica algún tipo de pago.

Estos rubros se convierten en activos intangibles en la medida que se haya efectuado un fuerte desembolso inicial, que luego hay que amortizar. En cambio, los pagos periódicos que se hacen por los mismos conceptos, en función del ingreso o beneficio obtenido en cada período, constituyen un gasto, que se refleja en el EGP y en el FC, pero no en el Balance.

Ejemplo: Si una empresa pagó inicialmente \$3,000,000 por la franquicia de McDonald y luego tiene que pagar cada año el 4% de sus ventas anuales, el activo intangible será de \$3,000,000 y se deberá amortizar en 10 años, a razón de \$300,000 cada año.

Tanto el valor inicial del activo intangible como su amortización acumulada afectan el valor de la cuenta de activos intangibles que se muestra en el Balance General. La amortización anual de \$300,000 se registra en el EGP, pero no en el FC (porque en cada periodo no hay desembolso de dinero). En cambio, el pago del 4% de las ventas, por el mismo concepto, se registra en el EGP y el FC, pero no en el Balance, pues ya constituye un gasto operativo de la empresa.

8. Estados Financieros Diferenciales.

8.1 Sirven para analizar el *impacto económico* que se obtiene como resultado de una decisión importante para la marcha de la empresa, que, generalmente, implica realizar alguna inversión.

En estos casos se analizan dos escenarios diferentes:

- a) Si no se toma la decisión de cambiar, y la empresa sigue funcionando como funciona actualmente, con las consecuencias que ello puede implicar.
- b) Si se toma la decisión de realizar el cambio (con posible inversión), y se cambia el funcionamiento a futuro de la empresa.

Para tomar la mejor decisión será de gran ayuda “conocer” y comparar los resultados que se obtendrían en ambos escenarios, para ver si, bajo los supuestos del modelo, el realizar el cambio nos lleva a mejores resultados que el no realizarlo.

8.2 Ejemplos de decisiones que se pueden tomar en base a un modelo de EEFF diferenciales:

- Tercerizar o destercerizar algunas funciones o procesos.
- Instalación de una nueva línea de producción.
- Actualización tecnológica de las instalaciones (mejora de procesos productivos).
- Ampliación significativa de la capacidad de planta.
- Producción y lanzamiento de un nuevo producto.

Capítulo 17 – Valorización de Empresas

1. Conceptos generales.

Valorizar una empresa en marcha es una de las aplicaciones que se le puede dar a los modelos de simulación empresarial, aunque teniendo en cuenta que además de los aspectos netamente económicos financieros, el valor de las empresas está sujeta a perspectivas operativas y de hábitos de consumo, en los que se producen cambios cada vez con mayor rapidez y que este tipo de modelos de simulación no pueden tomar en cuenta, aunque sí proporciona las herramientas para que la decisión la puedan tomar teniendo en cuenta los resultados del modelo en base a las hipótesis planteadas y al valor de los parámetros (datos) que se le dan para cada corrida.

2. Proyecto de inversión.

2.1 Los proyectos de inversión se desarrollan para estudiar la factibilidad de una nueva empresa, o de una nueva línea de producción, o para solucionar una necesidad de mejora respecto de un problema específico.

Para planificar y desarrollar un proyecto de inversión, éste se descompone en actividades o tareas, con objetivos y alcances específicos y claros, que deben ser realizados en forma ordenada (unas antes que otras), que se van enlazando para completar el desarrollo, hasta llegar a su implementación y a su fase operativa.

Para la definición y análisis de las tareas requeridas para completar el proyecto se utilizan métodos tales como el PERT-CPM y SW como Primavera o Project.

Como su nombre lo indica, el Proyecto requiere Inversión Económica (S/) y detalles de los procesos productivos que involucra la puesta en marcha del proyecto. Implica la ejecución del plan, mitigando los riesgos desde un inicio. Tiene un horizonte específico que debe cubrir en un tiempo razonable, según el caso.

El Proyecto suele tener vida propia. Como las empresas, admite reprogramación de sus actividades y un control detallado de las mismas, para lo cual se puede aplicar el BSC (Balance Score Card).

Es importante predeterminar la conveniencia de su realización: (Factibilidad / Rentabilidad Futura).

2.2 Objetivos de un proyecto de inversión.

Un proyecto de inversión puede tener diferentes finalidades tales como:

- Mejorar la Productividad para obtener mayores utilidades.
- Mejorar el entorno (p. ej. Medio ambiente).
- Mejorar la Calidad de los productos y el Prestigio de la empresa.
- Mejorar la calidad de vida de los trabajadores y colaboradores.
- Minimizar Riesgos.
- Fusión o Escisión de empresas.
- Cambios importantes en el funcionamiento de una empresa (cambio de tecnología, inicio o fin de un outsourcing, nuevo ERP, etc.).

El proceso de Planeamiento de cualquier Proyecto de Inversión se debe iniciar con una definición clara de los objetivos que se busca cubrir. Este planeamiento es clave para asegurar los resultados.

3.1 La evaluación es una actividad permanente de un Proyecto de Inversión, que se realiza durante las fases de planificación, desarrollo y ejecución, y se desarrolla durante todo el horizonte que abarca el proyecto.

Los proyectos suelen ser multidisciplinarios, abarcando aspectos sociales, políticos, económicos, medio ambientales, etc. Durante su ejercicio se deben tomar medidas correctivas, reasignar recursos, replantear alcances y actividades e incluso sincerar los resultados que se espera obtener.

La evaluación de un proyecto implica: analizar requerimientos, determinar dificultades, priorizar alternativas, seleccionar opciones, redefinir escenarios, reanalizar resultados proyectados o resultados de los proyectos que ya que se encuentran en su fase operativa. La evaluación debe ser cualitativa y cuantitativa. La evaluación cuantitativa conduce a una Valorización Económica del proyecto.

3.2 Valorización económica.

La valorización económica de un proyecto nos ayuda a tomar las decisiones más adecuadas sobre su realización, ya que permite prever con mayor objetividad los resultados económicos que se pueden esperar de su realización. Para ello se deben revisar la inversión y los costos de producción involucrados, para lo cual, a su vez, se requerirá identificar los principales procesos productivos.

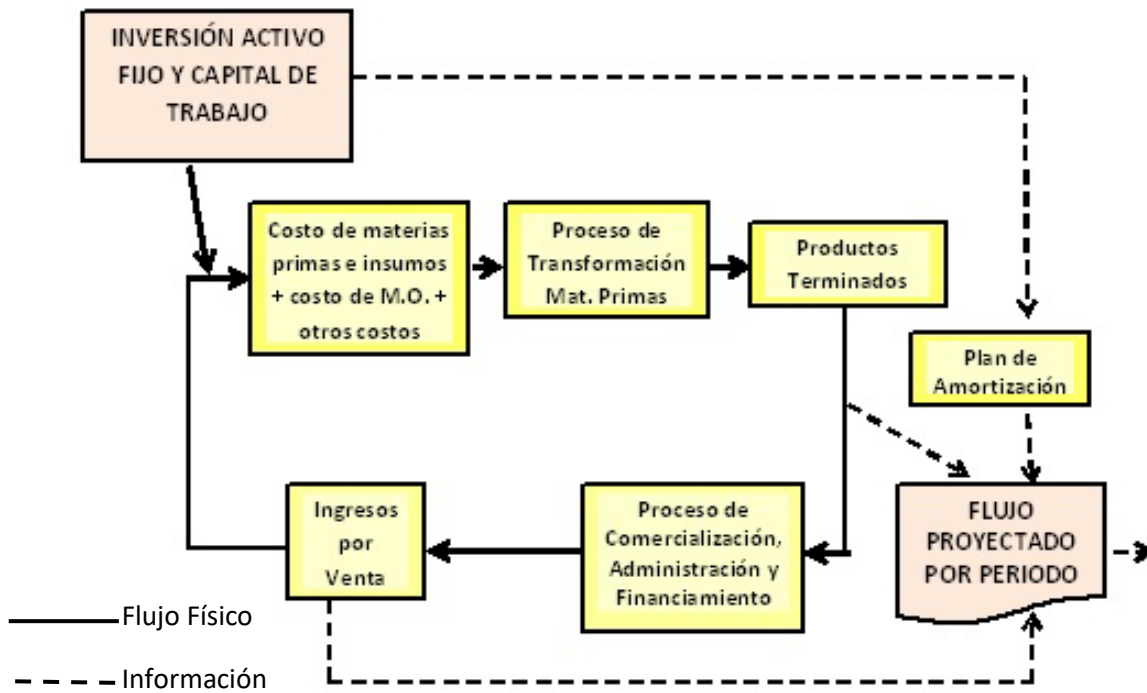
La valorización se realiza durante la etapa de planeamiento del proyecto, pero se debe ir ajustando durante la etapa de ejecución y luego, durante su fase operativa, hasta la culminación del horizonte planeado.

Aunque existen diversos tipos de proyectos, la metodología de valorización tiende a ser la misma, implicando: Análisis de mercado, Análisis técnico operativo, Análisis económico y financiero, Análisis Socio-Económico, etc.

Sin embargo, en este capítulo nos referiremos solamente al entorno meramente económico y financiero.

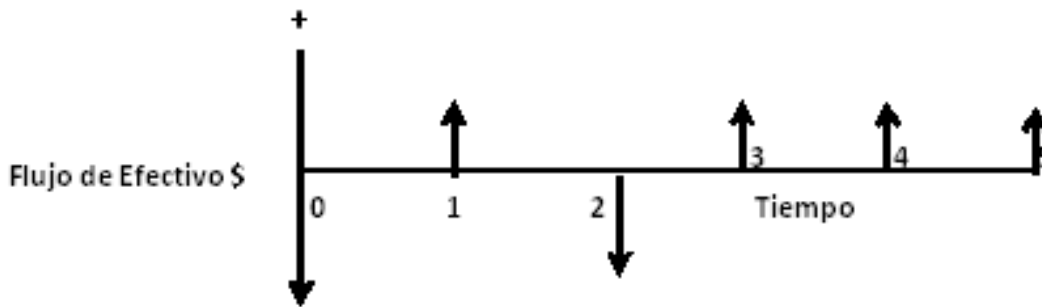
Se evalúa económicamente el proyecto utilizando proyecciones del flujo de caja y/o de las utilidades de cada ejercicio.

4. Flujo económico en un Proyecto de inversión.



5. Presentación Gráfica de una serie de Flujos de Caja.

5.1 Desde el inicio del proyecto, en cada periodo se obtendrá un flujo de efectivo que puede ser negativo (especialmente al inicio por el desarrollo del proyecto) o positivo (en los años de operación).



5.2 Tasa de oportunidad (o de descuento).

La tasa de oportunidad refleja la tasa mínima que esperan obtener los dueños de la empresa (o accionistas) como rentabilidad de un proyecto. Cada empresa define el valor que quiere obtener. Es también la tasa mínima esperada para cualquier otro proyecto alternativo que se quiera analizar.

Antes de aplicar la tasa de oportunidad se deben considerar todos los riesgos del proyecto, valorizándolos adecuadamente. Para ello es necesario traer los flujos de efectivo a valor presente o llevarlos a valor futuro para tomar en cuenta la inflación y la posible devaluación o reevaluación de la moneda.

Para ambos cálculos se usa la fórmula de interés compuesto. FR es el valor del flujo en soles (o dólares) corrientes en cualquier periodo.

6. Valor Futuro.

Es el equivalente en el FUTURO, de un Valor que se tiene el día de HOY

$$VF = FR * \left(1 + \text{Tasa de Oportunidad} \right)^{\text{Tiempo}}$$

En esta fórmula y las que siguen FR es el flujo generado en un periodo de tiempo.

7. Valor Presente.

Es el equivalente HOY de un Valor que se tendrá en el FUTURO

$$VP = \frac{FR}{\left(1 + \text{Tasa de Oportunidad} \right)^{\text{Tiempo}}}$$

8. Valor Presente Neto de una Serie de Flujos.

Aplicando los flujos positivos o negativos de cada periodo se tiene:

$$VPN = \frac{FR_0}{(1+r)^0} + \frac{FR_1}{(1+r)^1} + \frac{FR_2}{(1+r)^2} + \frac{FR_n}{(1+r)^n}$$

$$VPN = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{FR_t}{(1+r)^t}$$

FR_0 = Inversión inicial. Incluye además el Capital de Trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto.

FR_n = Flujo de caja del periodo n (Generación de efectivo del periodo).

r = Tasa de oportunidad.

9. Ejemplos de cálculo:

9.1 Cálculo del valor presente.

Ejemplo de Cálculo del Valor Presente Neto de un Flujo (VPN, también denominado VAN (Valor Actual Neto) o NPV (Net Present Value))

Para este ejemplo utilizamos una tasa de descuento del 12% anual. Los flujos de cada año se han ingresado como datos. La inversión inicial es de 30,000 dólares.

	Flujo de Caja	Flujo de Caja	Flujo de Caja	Flujo de Caja	Flujo de Caja	Flujo de Caja
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FR	-30,000	10,000	20,000	25,800	30,000	32,456
VPN =	$\frac{-30,000}{(1+0.12)^0}$	$\frac{10,000}{(1+0.12)^1}$	$\frac{20,000}{(1+0.12)^2}$	$\frac{25,800}{(1+0.12)^3}$	$\frac{30,000}{(1+0.12)^4}$	$\frac{32,456}{(1+0.12)^5}$
VPN =	$\frac{-30,000}{1}$	$\frac{10,000}{1.12}$	$\frac{20,000}{1.254}$	$\frac{25,800}{1.405}$	$\frac{30,000}{1.574}$	$\frac{32,456}{1.762}$
VPN =	-30,000	8,929	15,944	18,364	19,065	18,416
		<u>VPN = \$ 50,718</u>				

9.2 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Es la tasa de interés en la cual el VPN es cero.

Ejemplo de cálculo de la TIR.

Para este cálculo proponemos un proyecto con las siguientes características:

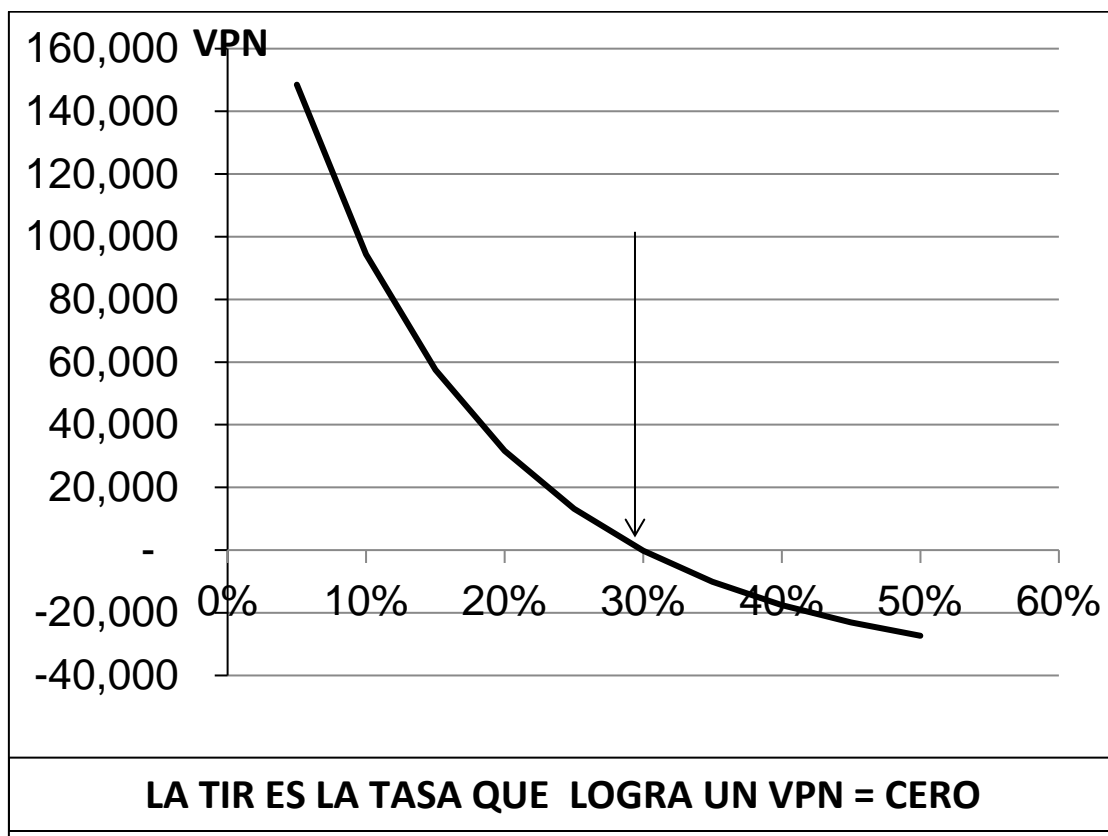
- Se estima que la inversión inicial del proyecto es US\$ 120,000.
- En los 9 años sucesivos se esperan lograr flujos netos de caja de US\$: 40,000; 50,000; 40,000; 35,000; 40,000; 20,000; 25,000; 20,000; y 20,000.
- El último año se estima que quedará un valor residual después de ajustes, de US\$ 60,000 (que se suma al último Flujo de 20,000), (ver acápite 8).
- Se pide encontrar la TIR, es decir la Tasa de descuento con la que se logra un $VPN = 0$

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
-120,000	40,000	50,000	40,000	35,000	40,000	20,000	25,000	20,000	80,000

Aplicando la fórmula que proporciona el Excel, se obtiene

= + TIR	29.90%
---------	--------

Para mejor ilustración en este gráfico se muestra el VPN que se obtendría para distintas tasas de descuento.



10. Criterios para invertir en un proyecto.

10.1 Considerando que toda empresa tiene definida "SU" propia tasa de oportunidad "R", la decisión a tomar sería:

Método de la TIR: Se calcula la TIR.

Si la $TIR > R$ → Conviene ejecutar el proyecto.

Si la $TIR < R$ → No conviene ejecutar el proyecto.

Si la $TIR \approx R$ → Es Indiferente ejecutar o no ejecutar el proyecto.

10.2 Método del VPN: Se Calcula el VPN, para una tasa de descuento "R" (que representa el objetivo de retribución que los inversionistas esperan obtener).

Si el $VPN > 0$ → Conviene ejecutar el proyecto.

Si el $VPN < 0$ → No conviene ejecutar el proyecto.

Si el $VPN \approx 0$ → Es indiferente ejecutar o no ejecutar el proyecto.

11. Metodología para valorización de empresas.

11.1 La valorización de una o más empresas es necesaria para los siguientes casos:

- Fusiones (proyectar c/u de las empresas y la empresa resultante).
- Escisiones (proyectar la empresa actual y c/u de las empresas resultantes).
- Conseguir Capital de Trabajo.
- Compra - Venta de empresas o de acciones.

11.2 Métodos.

11.2.1 Contable: Basado en datos contables de los últimos ejercicios, con ajustes (es poco aproximado).

11.2.2 Proyectado: Mediante modelos de simulación empresarial. Se basan en cálculo del VPN del FC o el VPN de las utilidades proyectadas.

Para estos casos hay que definir:

- Horizonte del Estudio (10 a 20 años según la magnitud del proyecto, o según el tiempo de vida útil del proyecto).
- Tasa de Descuento o costo de oportunidad de la empresa.
- Tener en cuenta el Valor Residual al final del horizonte.
- Tomar en cuenta posible inflación o devaluación.
- Tomar en cuenta la inversión inicial necesaria (Capital Social).

Se debe proceder en forma similar al caso de valorización de proyectos, con las siguientes consideraciones válidas tanto para Flujos de Efectivo descontados como para las Utilidades descontadas:

a) Para calcular el efectivo generado en el ejercicio, agregar al valor resultante el monto de los dividendos pagados a los accionistas.

b) Para calcular el valor residual (de los Activos/Pasivos) tener en cuenta:

- Considerar pasivos existentes a su valor de mercado.
- No reponer activos fijos.
- Considerar para los activos fijos e inventarios su posible valor de mercado en el momento final (considerando su costo teórico de realización menos sus gastos de venta).
- Los activos intangibles deben ser valorizados en términos económicos y sumarse a los Activos Fijos e inventarios.

Capítulo 18 – Cartera de Valores

1. Concepto general.

En este capítulo vamos a exponer el uso de un modelo en Excel para analizar la rentabilidad que se está obteniendo en una inversión en acciones de alguna empresa.

A diferencia de lo tratado en capítulos anteriores, este es un modelo retrospectivo, es decir, solo es una herramienta de cálculo sobre algo que ya sucedió, y sirve solo para calcular la rentabilidad de las inversiones en una empresa. Si se quisieran analizar inversiones en varias empresas (un portafolio de inversiones) habría que generar un Excel para cada empresa y sumar sus resultados en una hoja resumen, o, en su defecto, usar un software de alto nivel que si permita manejar un portafolio de varias inversiones.

Además, es un Excel acumulativo, es decir, se le deben agregar líneas (copiando la fórmula de la última línea) conforme suceden nuevos hechos referentes a la inversión en la empresa, como compra/venta de acciones, cobranza de dividendos o capitalizaciones de utilidades que decida la Junta General de Accionistas.

El modelo también se podría usar para estimar la rentabilidad a futuro de una inversión, en valores, pero el acierto en sus resultados estaría sujeto al acierto en pronosticar el tipo de cambio, el valor de la acción y las decisiones que tome la Junta General de Accionistas respecto de las posibles utilidades que genere la empresa.

Por supuesto que existan en el mercado sistemas más complejos, capaces de manejar en un solo programa todo el portafolio de inversiones que puede tener una empresa, los cuales puedan ser usados por los grandes inversionistas.

2. Rentabilización de los excedentes de caja.

2.1 ¿Qué hacer con los excesos temporales de liquidez?

- ¿Guardarlos bajo el colchón?
- ¿Guardarlos en una Caja Fuerte?
- ¿Mantenerlos en una cuenta corriente?
- ¿Mantenerlos en una cuenta de ahorros?
- ¿Mantenerlos en un depósito a plazo fijo?
- ¿Comprar letras hipotecarias?
- ¿Comprar bonos?
- ¿Invertirlos en fondos mutuos?
- ¿Comprar acciones de empresas (Valores negociables)?
- ¿Apostarlos en un casino?
- ¿Jugar a la tinka o alguna otra lotería?

2.2 Las **personas naturales** pueden invertir, si así lo desean, parte o todo su dinero en opciones de alta o altísima rentabilidad (casino, loterías, etc.) pero de gran riesgo.

Las **empresas** en cambio deben invertir en opciones menos riesgosas, aunque de menor rentabilidad, buscando un equilibrio entre el riesgo a asumir y el beneficio a obtener.

Para ello, una de las mejores opciones de inversión es la compra de **valores negociables**, principalmente acciones de empresas, la cual se realiza en el mercado bursátil.⁷

Estas inversiones deben tener un carácter coyuntural, pues si los excesos de liquidez tienden a ser **permanentes**, se debe pensar en reinvertir en la misma empresa o diversificar en nuevos negocios, luego de retirar lo que decidan repartirse (a través de los dividendos) los accionistas.

3. Estructura empresarial (para Sociedades Anónimas).

3.1 Tipos de Empresas.

En el Perú se pueden establecer distintos tipos de empresas:

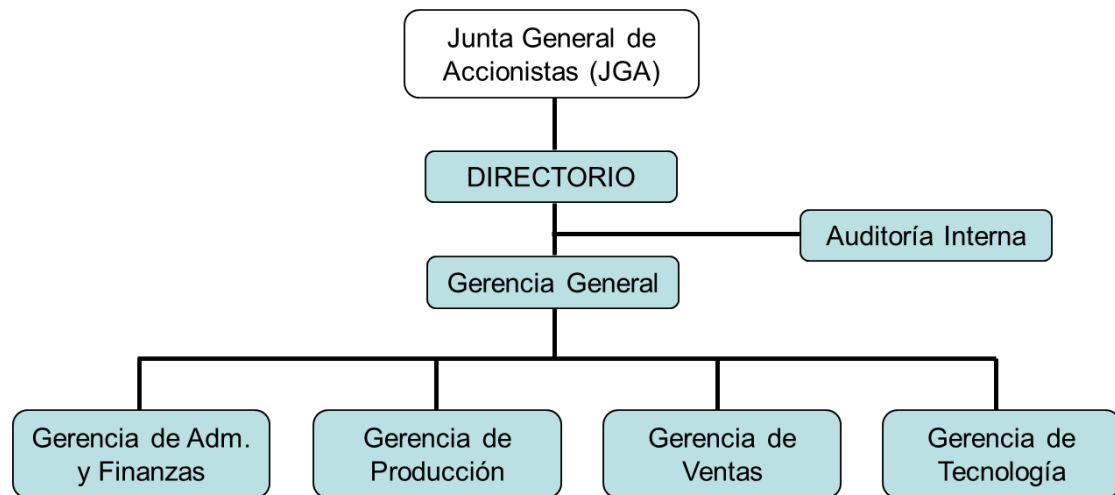
- Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL).
- Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL).
- Sociedad Anónima Abierta (SAA).
- Sociedad Anónima Cerrada (SAC).
- Sociedades sin fines de lucro (ONG, Clubes, Colegios, etc.).

Solamente las acciones de las **SAA** se pueden negociar libremente, es decir, se pueden considerar como **Valores Negociables**.

Nota: Anteriormente, a todas las sociedades anónimas se las denominaba por las siglas **S.A.** Posteriormente, a partir del año 2,000 las S.A. se dividieron en Abiertas (SAA) y Cerradas (SAC). Sin embargo, el uso de las siglas **S.A.**, por costumbre, ha quedado para las empresas ahora denominadas **SAA**.

⁷ Sin embargo, esta opción tampoco está exenta de riesgos, como se ha podido comprobar con las fuertes caídas de la bolsa durante el último trimestre del 2008.

3.2 Estructura de una SAA.



Nota: Esta estructura es referencial. Se pueden presentar variaciones, en especial en la cantidad y denominación de las gerencias de segundo nivel, según el tipo y tamaño de la empresa.

3.3 Junta General de Accionistas (JGA).

La **JGA** es el órgano supremo que gobierna la sociedad, conformada por todos los socios (accionistas) de la misma.

La **JGA** se reúne **obligatoriamente** una vez al año (Junta Ordinaria) para aprobar los EEEF del ejercicio, y, por ende, las utilidades (o pérdidas, si las hubiera) y decidir qué hacer con ellas.

La **JGA** se puede reunir también **extraordinariamente** en cualquier momento, para tratar asuntos específicos (ampliación de capital, disolución o fusión de la sociedad, modificación de estatutos, etc.), cuando sea convocada para ello, pero en estas juntas extraordinarias solo se puede tratar el tema para el cual fue convocada.

La **JGA** nombra al Directorio.

3.4 El Directorio.

El **Directorio** es el responsable de la Gestión de la empresa. Lo conforman un número razonable de miembros, nombrados por la JGA, normalmente entre 3 y 10, dependiendo del tamaño de la empresa. Entre sus miembros eligen a un presidente.

El **Directorio** es también llamado en algunos países “Consejo de Administración”.

Para administrar la empresa el Directorio nombra a un **Gerente General**, que maneja el día a día de la empresa.

En algunos casos el **presidente del Directorio** asume, además, la Dirección de la Empresa (Gerencia General), en cuyo caso se le conoce como **presidente ejecutivo**.

4. Acciones.

4.1 La propiedad de una SAA se materializa en acciones las cuales representan partes alícuotas (proporcionales) del capital social.

Las acciones (dependiendo de su tipo) confieren a su tenedor:

- Derecho de Propiedad. (Ser dueño de parte de la empresa).
- Derecho a percibir ganancias o pérdidas. (participar del reparto de utilidades).
- Derecho a recibir acciones liberadas.
- Derecho de Gestión. (voz y voto en la JGA).
- Derecho a negociar libremente sus acciones.
- Derecho a retirarse de la sociedad.
- Opción preferente para suscribir nuevas acciones en caso de que la JGA decida una ampliación de capital.

4.2 Tipos de acciones.

4.2.1 Acciones Comunes u Ordinarias.

Son aquellas en las que el tenedor de la acción goza de todos los derechos y obligaciones a que se refiere el acápite anterior. En este caso el beneficio de recibir dividendos está sujeto a que la empresa obtenga utilidades netas en un ejercicio y que su JGA decida repartir parte o todas las utilidades como dividendos.

4.2.2 Acciones Preferentes o Preferenciales.

Otorgan privilegios a sus tenedores, como el pago de un dividendo fijo, incluso si no hay utilidades. Además, tienen prioridad de cobro al momento de la liquidación de la empresa.

Sin embargo, estas acciones no otorgan, o limitan, según los casos, el derecho a la gestión de la empresa.

4.3 Valor de la Acción.

4.3.1 Valor nominal.

Es una cifra que se fija en el estatuto de la sociedad, en base al Capital Social con que se crea y al número de acciones emitidas. Carece de significación económica.

4.3.2 Valor Contable.

Es igual al patrimonio neto de la empresa, dividido por la cantidad de acciones comunes. No toma en cuenta el valor nominal de las acciones.

4.3.3 Valor de Mercado

Precio al que se cotiza la acción en cada momento en la Bolsa de Valores. Lo fijan los inversionistas en base a las expectativas de rendimiento (utilidades) de la empresa.

4.4 Rentabilidad de las acciones.

Comprende el beneficio económico que obtiene el poseedor de las acciones.

Este beneficio depende de diversos factores, principalmente los relacionados con el buen manejo de la empresa, que a su vez se traduce en los resultados económicos que se espera obtener.

Algunas de las operaciones que hacen variar la rentabilidad de las acciones son:

- Compra y Venta de acciones.

- Repartición de dividendos.
- Entrega de acciones liberadas. (por capitalización de utilidades).
- Liquidación de la empresa o venta total de las acciones.
- Variaciones en la cotización de la acción, producto del mercado.

4.5 Negociación de acciones.

En una SAA las acciones son negociables libremente, salvo algunas restricciones legales para evitar situaciones monopólicas o de dominio que alteren o distorsionen esta libertad en perjuicio de terceros.

Por ejemplo, ninguna persona puede comprar o vender en una sola rueda de bolsa, más del 30% del total de las acciones de una empresa, si no que para ello debe recurrir a una OPA (Oferta Pública de Acciones), la cual puede ser aceptada o no por los accionistas en un plazo determinado que fija la ley.

De no lograrse el porcentaje de aceptación que ha fijado el inversionista en la OPA, éste queda en libertad de comprarle las acciones a los que aceptaron su venta o dejar sin efecto la OPA.

En España se ha presentado un caso (sin resolver al momento de escribir este libro) de una OPA del BBVA (Banco Continental en el Perú) para adquirir el Banco de Sabadell (localidad cercana a Barcelona), que ha sido fuertemente resistida e incluso ha dado lugar a un incremento en el valor de las acciones del Banco Sabadell.

En el Perú es emblemático el caso de la OPA de la compañía minera Milpo contra la compañía minera Atacocha, para unificar ambas operaciones en una sola. A pesar de no lograr el porcentaje deseado (para tener la mayoría absoluta, Milpo compró las acciones a los que aceptaron la OPA pero al no obtener el control no pudo unificar las operaciones de ambas minas, y cada una siguió funcionando igual que antes de la OPA.

En general las acciones de las SAA se negocian en el Mercado Bursátil.

5. Mercado Bursátil.

5.1 Concepto de mercado.

Un mercado es el lugar físico o virtual donde se centraliza la oferta y demanda de bienes (materiales e inmateriales) y servicios.

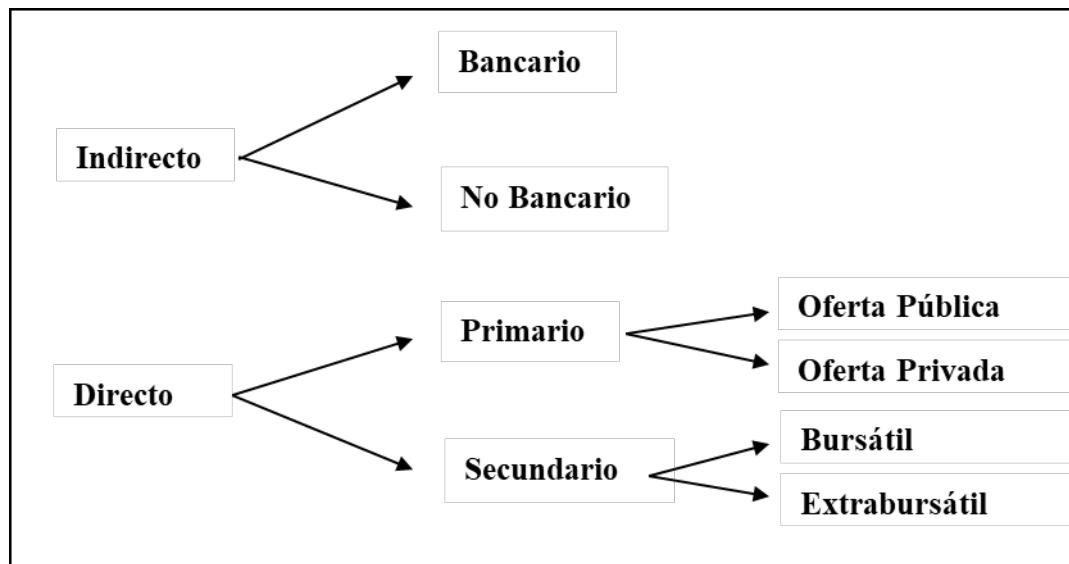
5.2 Mercado Financiero.

Es un mercado donde se transan productos financieros, tales como dinero, activos físicos, activos intangibles, acciones, bonos, futuros, opciones, etc. En el mercado financiero siempre existe un superavitario (que tiene dinero o títulos equivalentes) y un deficitario que lo necesita.

5.3 Tipos de Mercado.

En muchos casos el mercado requiere de un intermediario entre el comprador (superavitario) y el vendedor (deficitario).

Según el nivel de intermediación existen 2 tipos de mercado: Directo e Indirecto.



5.4 Intermediación directa e indirecta.

5.4.1 Intermediación Directa.

- El agente superavitario asume directamente el riesgo que implica otorgar los recursos al agente deficitario.
- Existe una relación directa entre los inversionistas (agentes superavitarios) y los tomadores de fondos (agentes deficitarios).
- Los bancos de inversión y las sociedades agentes de bolsa se encargan de facilitar las negociaciones.
- Regulado por la CONASEV.

A la Intermediación Directa también se le llama **Mercado de Valores**.

5.4.2 Intermediación Indirecta.

- Se da a través de intermediarios financieros: bancos, financieras, aseguradoras, AFPs, cooperativas, cajas rurales y municipales, etc., los cuales canalizan el ahorro de los superavitarios hacia los deficitarios.
- El análisis del riesgo lo realizan las mismas empresas intermediarias, quienes asumen el riesgo de las operaciones que realizan.
- Regulado por la SBS (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP's).

5.5 Valores que se negocian en el Mercado Bursátil.

En el mercado bursátil se pueden negociar:

- Bonos (Corporativos, subordinados, públicos, de arrendamiento financiero, convertibles, Brady, eurobonos, etc.).
- Acciones (Comunes y Preferentes).
- Otros (Pagarés, letras de cambio, certificados de depósito, operaciones de reporte, etc.).

5.6 Actores del Mercado Bursátil.

5.6.1 BVL (Bolsa de Valores de Lima).

Es el encargado de facilitar la compra / venta de acciones de empresas tipo S.A.A., juntando a los compradores con los vendedores.

5.6.2 CAVALI (Cámara de Valores y Liquidaciones).

Es la encargada de registrar los títulos que representan la tenencia de acciones en una empresa y sus sucesivas operaciones de compra / venta. Su principal accionista es la BVL.

5.6.3 SAB (Sociedades Agentes de Bolsa).

Son las empresas registradas y autorizadas por la CONASEV para participar en las operaciones de compra / venta de acciones, en representación de los compradores y vendedores.

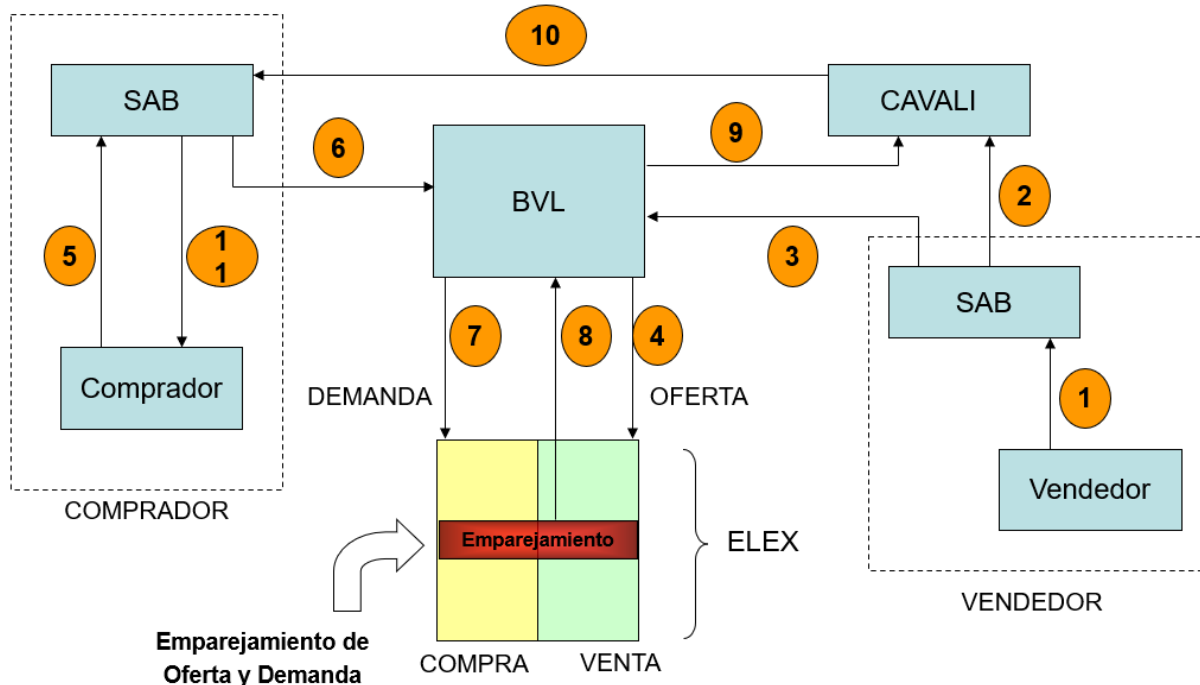
5.6.4 CONASEV (Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores).

Es la encargada de supervisar las operaciones de bolsa para garantizar la transparencia del mercado. Además, es la que autoriza a las empresas para que coticen en bolsa, recibiendo de cada una de ellas informes trimestrales sobre su situación (Balance General y Estado de Pérdidas y Ganancias).

5.6.5 ELEX (Electronic Exchange).

Sistema Informático que registra la oferta y demanda de acciones en una rueda de bolsa y mediante el cual se posibilita la transacción.

6. Operación del Mercado Bursátil.



- Una persona natural o empresa (en adelante Vendedor) decide vender acciones de su propiedad, emitidas por la empresa "XX" SA. Escoge una SAB y le da indicaciones respecto a las condiciones de venta (cantidad y precio mínimo aceptable).

- La SAB del vendedor solicita a CAVALI la desmaterialización del certificado de acciones del vendedor, lo que permitirá que las acciones sean vendidas una por una, sin restricción por el número de acciones que contiene el certificado.
- La SAB del vendedor registra en el sistema ELEX (Electronic Exchange) de la BVL la oferta de venta encargada por su cliente.
- La oferta de venta queda registrada en el sistema ELEX de la BVL.
- El comprador elige una SAB y le da indicaciones para comprar acciones de la empresa “XX” SA, fijándole la cantidad deseada y el precio máximo que está dispuesto a pagar por ellas.
- La SAB del comprador se comunica con la BVL para registrar la oferta de compra (electrónicamente).
- La oferta de compra queda registrada en el sistema ELEX de la BVL.
- El sistema ELEX está permanentemente buscando el emparejamiento de ofertas de compra / ventas registradas por las SAB. Las SAB del comprador y vendedor van observando permanentemente la oferta y demanda de las acciones de la empresa “XX” SA en el sistema de la BVL, y, según vaya variando esta oferta y demanda, recomiendan a sus clientes mejorar sus ofertas, hasta que se pueda llegar a un emparejamiento de las cantidades y de los precios de compra y venta de acciones de la empresa “XX” S.A..
- Cuando se produce este emparejamiento, en ELEX la BVL informa a CAVALI para que registre la información, efectúe la liquidación de la operación (cargos y abonos en las cuentas que las SAB mantienen en CAVALI) y emita el certificado para el comprador, tan pronto la BVL reciba el pago por parte de la SAB del comprador.
- CAVALI entrega a la SAB del comprador un documento que acredite la compra de las acciones de la empresa “XX” SA.
- La SAB del comprador entrega a su cliente el documento que acredita la tenencia de las acciones compradas.
- Si el comprador lo desea, puede solicitar a CAVALI (por intermedio de la SAB) que materialicen este documento mediante un Certificado de Acciones.
- Asimismo la BVL entrega a la SAB del vendedor para que lo haga llegar a su cliente, el monto que resulte de esta operación, deducida la comisión de la BVL por su labor de intermediación.

7. Portafolio de inversiones.

7.1 Concepto general.

- Es el conjunto de inversiones en dinero, documentos o valores que realiza un inversionista, teniendo en cuenta los riesgos que desea tomar y los objetivos que busca alcanzar.
- El riesgo dentro de un portafolio de inversiones se puede disminuir mediante la diversificación, invirtiendo en diferentes empresas (lo que en lenguaje coloquial se dice: no meter todos los huevos en una misma canasta).

- La rentabilidad que interesa medir es la que se obtiene del portafolio en su conjunto y no la de cada título individual.

7.2 Gestión de valores negociables.

Los inversionistas requieren de apoyo informático para optimizar sus inversiones.

Este apoyo puede darse de dos formas:

- a) Mediante programas de registro y control de operaciones del portafolio de inversiones que posee el inversionista. (Compra y venta de acciones, beneficios obtenidos, etc.).
- b) Mediante un **modelo de simulación** que permita pronosticar los posibles resultados de una determinada inversión (por ejemplo, en acciones).

Esto último corresponde justamente al tema tratado en este curso.

Adicionalmente las TI ayudan al inversionista proporcionándole información actualizada, en línea, sobre el comportamiento de las empresas que cotizan en la bolsa y sobre las transacciones de compra/venta de acciones que se realizan diariamente.

8. Modelo de simulación de gestión de valores negociables.

8.1 A continuación se muestra un modelo desarrollado en Excel que permite calcular, en cualquier momento, en base a la cotización en el mercado de valores y el tipo de cambio (TC) del día, la rentabilidad de una inversión en acciones de una determinada empresa.

Para ello, en el Excel correspondiente se llenan los datos de los hechos sucedidos en relación a dicha inversión (fecha, compra, venta, dividendos, etc.)

Este modelo también se puede emplear para pronosticar la rentabilidad futura de una inversión similar, con la salvedad de que los valores que se registren como datos en el modelo no serán valores reales (salvo la compra inicial) sino valores supuestos (estimados) de lo que sucederá en el futuro por los analistas financieros de la empresa en base a su conocimiento del mercado.

8.2 El modelo se ha desarrollado en base a EVENTOS.

Cada línea del modelo representa un EVENTO, es decir una transacción que modifica la rentabilidad de las acciones.

Los eventos se han clasificado en seis tipos:

CI	Compra Inicial
CP	Compra Parcial
VP	Venta Parcial
LQ	Liquidación
PD	Pago de Dividendos
AL	Acciones Liberadas (son acciones que se reparten entre los accionistas cuando la JGA decide capitalizar todo o una parte de las utilidades de libre disposición).

Los parámetros del modelo son:

- Comisión que cobra la SAB del comprador.
- Comisión que cobra la SAB del vendedor.
- Tasa nominal de descuento (para traer a valor presente los costos y beneficios de las operaciones).

A su vez los datos comunes a cualquier EVENTO son:

- Tipo de Evento.
- Fecha en que se realiza el evento.
- Tipo de Cambio de la fecha del evento (Soles por dólar).
- Cotización de la acción en la fecha del evento.

Todo esto se muestra en el Excel “Valores negociables” que se adjunta al presente capítulo.