

Sucesos

Áreas contables

1. Gastos de las unidades de consumo de un país.
 - a) Contabilidad de la Renta Nacional.
 - b) Contabilidad de las transacciones interindustriales.
 - c) Contabilidad de los flujos financieros.
 - d) Contabilidad de la balanza de pagos.
2. Pagos por importaciones de productos petrolíferos de la nación.
3. Ventas de productos del sector pesquero a la industria conservera.
4. Préstamos concedidos por el sector bancario a las empresas industriales.
 - a) Contabilidad de la balanza de pagos.
 - b) Contabilidad de las transacciones interindustriales.
 - c) Contabilidad de los flujos financieros.
 - d) Contabilidad de la balanza de pagos.
27. ¿Cuál es el objetivo de la contabilidad financiera? ¿Por qué se denomina contabilidad externa?
 - a) Que la primera esta sometida a estrictos principios contables, mientras que la segunda recibe menor influencia de los mismos.
 - b) Que se ocupan de áreas de actividades diferentes en el seno de la empresa.
 - c) Que la primera va dirigida a usuarios externos principalmente, mientras que la segunda se elabora para usos internos.
 - d) Que la financiera se expresa en unidades monetarias y la de costes no.
28. Las diferencias existentes entre la contabilidad financiera y la de costes son, entre otras:
 - a) Que la primera esta sometida a estrictos principios contables, mientras que la segunda recibe menor influencia de los mismos.
 - b) Que se ocupan de áreas de actividades diferentes en el seno de la empresa.
 - c) Que la primera va dirigida a usuarios externos principalmente, mientras que la segunda se elabora para usos internos.
 - d) Que la financiera se expresa en unidades monetarias y la de costes no.
29. Explicar la misión de la auditoría en el ámbito de la contabilidad financiera.
210. ¿Qué se entiende por estados financieros consolidados? ¿Cuál es la causa y utilidad de su elaboración?
211. Dentro de la contabilidad de la empresa, ¿qué área específica se ocupa de los siguientes cometidos?
 1. Informar a los propietarios de las ganancias de la empresa.
 2. Realizar la predicción de ventas para el próximo trimestre.
 3. Cálculo del coste de los productos fabricados.
 4. Corrección de las desviaciones sobre los costes previstos.
212. ¿Qué características concretas definen a la contabilidad para dirección? ¿Cuál es la diferencia de la contabilidad externa, interna y presupuestaria?

3 El método contable

1. Análisis contable de la realidad económica: el método contable

En los capítulos anteriores hemos destacado que la Contabilidad tiene un modo peculiar de someter a análisis la realidad económica que observa y sobre la que trata de elaborar una información estructurada. Pues bien, a lo largo del presente capítulo estudiaremos en qué consiste ese método característico de actuación, cómo a través del mismo se plantea la captación de datos, su medición y valoración, y su registro, cómo se llega desde el conjunto de éstos a una información sintética en la que queden destacadas las magnitudes económicas que interesa conocer.

El método contable consiste, por tanto, en un conjunto de postulados y premisas subsidiarias que permite someter a observación la realidad económica, expresar en un lenguaje convenido los aspectos cualitativos y cuantitativos de dicha observación conforme a unas reglas que garantizan un determinado grado de objetividad, y procesar la información resultante siguiendo unos criterios que permitan obtener estados sintéticos que contengan agregados relevantes.

En los siguientes apartados de este capítulo iremos estudiando, sucesivamente, ese conjunto de postulados e hipótesis que permiten pasar de la observación de la realidad económica a los estados contables que informan sobre la misma. Para ello nos referiremos a los siguientes extremos:

- a) Principio de dualidad, eje básico sobre el que descansa la observación contable de la realidad económica, a cuyo través se efectúa la captación de los datos correspondientes.
- b) Medición y valoración, conjunto de reglas alternativas que permiten la expresión cuantitativa de los fenómenos económicos con un determinado grado de objetividad.
- c) Formas de representación, como expresión de las diferentes opciones de registrar en un lenguaje contable los sucesos económicos.
- d) Agregación o conjunto de normas que permiten el procesamiento de los datos con fines informativos, haciendo posible la obtención de estados de síntesis que contengan agregados económicos relevantes.

2. Principio de dualidad

En el capítulo 1, al referirnos a las investigaciones contables, pusimos de manifiesto que fue fray Luca Pacioli quien primero puso en letra impresa el principio contable conocido con el nombre de «partida doble». Pues bien, en esencia, el principio a que nos vamos a referir en este apartado coincide con el anterior. Se trata de una forma de enfocar la observación de la realidad económica en la que siempre pueden abstraerse dos elementos relacionados dentro de la esfera de un único sujeto. Así pues, delimitada la realidad económica, que ahora pasaría a ser una entidad contable, y categorizados sus diferentes elementos, la aplicación del principio de dualidad permitiría establecer una relación entre dos de estos.

La falta de claridad en la formulación del mencionado principio de la partida doble, basada normalmente en los términos contables derivados de la aplicación del propio principio e, inclusive, su poco expresiva denominación, han llevado tanto a diversos intentos de expresión formalizada del mismo como a la sustitución de su denominación originaria por otra alternativa, siendo la de *principio de dualidad*, aquí manejada, la que más éxito parece haber logrado hasta la fecha.

2.1. Relación básica: empleos y recursos

Se trata, pues, de un principio cuya esencia consiste en una propiedad bidimensional que permite una doble clasificación dentro de un conjunto de clases. Dicha propiedad abstracta podría ser formalmente expresada por medio del cálculo lógico siguiente:

$$(x)3y|xRy \\ x,y \in C$$

Su lectura sería: para todo x existe algún y tal que hay establecida una relación entre ambos, los cuales pertenecen a un mismo conjunto C .

Si asociamos esta propiedad a un hecho empírico, como puede ser una transacción económica, en la que se manifiestan dos corrientes de signo contrario: oferta-demanda, entrada de factores-salida de productos, etc., nos encontramos con la existencia de un isomorfismo que liga a ambos, suceso empírico y propiedad bidimensional; de ahí que cualquier transacción pueda ser interpretada desde el punto de vista señalado. De la misma forma, dicho isomorfismo puede ser observado asociando la propiedad anterior a ciertas realidades físicas, como, por ejemplo, podría ser un sistema de riego, lo cual ha llevado a algunos autores a defender el carácter formal de la disciplina contable, según pusimos de manifiesto en el capítulo 1, al situar su núcleo teórico fundamental en el nivel de abstracción que ahora nos ocupa.

Uno de sus más conspicuos defensores, el profesor Moisés García, encuentra en el fenómeno circularatorio la verdadera esencia del análisis contable, lo cual, dejando al margen cualquier género de discusión doctrinal, puede ayudarnos a comprender el principio que ahora examinamos, porque, efectivamente, la relación que liga a los

elementos implicados pone de manifiesto una corriente entre ambos, ocasionada como consecuencia de un hecho empírico.

Introduciendo ahora el concepto de transacción como la corriente que se establece entre dos elementos del conjunto, podemos completar nuestra anterior expresión formal de la manera siguiente:

$$(T)3x3y|xRy \\ x,y \in C$$

Su correspondiente lectura sería: para toda transacción T existe un x y existe y tal que x está relacionado con y , perteneciendo x e y al conjunto C .

Para comprender mejor lo anterior supongamos que el sistema de riego a que hemos hecho referencia, que podríamos identificar con el conjunto C , está constituido por un estanque E , y tres depósitos x , y , z , que serían sus elementos integrantes. Luego $C = \{E, x, y, z\}$. Un esquema gráfico de dicho sistema puede verse en la figura 3.1.

Si desde el estanque E se enviaran 4.000 m³ de agua al depósito x , dicha corriente, al ser asociada al anterior principio de dualidad, supondría una relación entre x y E . Si desde x se trasvasaran 1.500 m³ a y , la relación quedaría establecida entre y y x .

Lo anterior pone de manifiesto una importante propiedad caracterizadora de dicha relación, que la misma es asimétrica, pues al asociarse a una corriente orientada en una determinada dirección no puede invertirse el orden de los elementos que intervienen en la citada relación. Así pues, no es lo mismo la relación entre y y x que entre x e y . La primera, hemos visto que supone un trasvase de agua desde x hacia y , mientras que la segunda significaría precisamente lo opuesto.

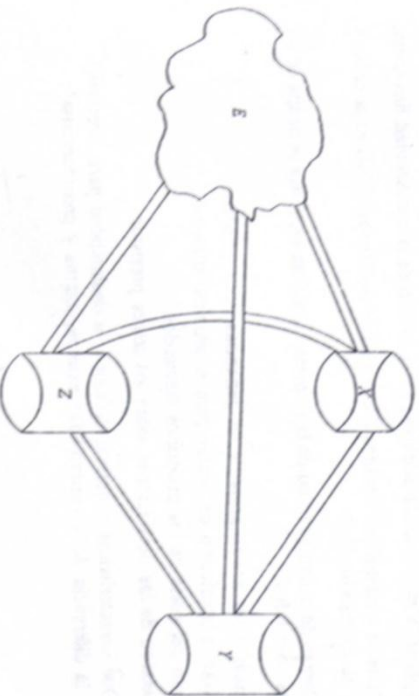


Figura 3.1

Conviene, por tanto, caracterizar a cada uno de los dos elementos que intervienen en la relación con el fin de saber el papel que, respectivamente, juegan en la dimensión empírica de la misma. Al primero de ambos podemos considerarlo como el «empleo» o la «aplicación» y al segundo como el «recurso» u «origen». Los conceptos de empleo y recurso o aplicación y origen otorgan un sentido pragmático observado a través del principio de dualidad. En efecto, en cualquiera de los dos ejemplos anteriores pueden identificarse fácilmente recursos y empleos; en el primero, tratase de E a x : E será el recurso y x el empleo; en el segundo, tratase de x a y , x será el recurso e y el empleo.

2.2. Atributos cuantitativos

En el anterior epígrafe hemos prescindiendo de la intensidad de la corriente entre ambos elementos, de los atributos cuantitativos que caracterizan a cada uno de ellos, los cuales pueden ser homogéneos, esto es, expresarse en la misma unidad de cuenta o, por el contrario, heterogéneos, cuando su cuantificación se basa en diferentes unidades. En nuestro ejemplo nos encontramos en el primer caso, puesto que se entrega y recibe la misma materia, por tanto su cuantificación responderá a idénticos patrones. En una transacción económica, por el contrario, pueden entregarse una clase de bienes a cambio de otros, cuya originaria expresión cuantitativa se basará en distintas unidades de medida, si bien el dinero puede jugar el papel de factor reductor a un patrón común.

Una transacción económica podría, pues, expresarse en términos formales, en línea con los cálculos precedentes, de la manera siguiente:

$$(T) \exists x \exists y (xRy \wedge Nx \supset My) \\ x, y \in C$$

Dicha expresión podría leerse así: para toda transacción económica T existe un x y y existe un y tal que x está relacionado con y ; y si x tiene el atributo cuantitativo N , entonces y tiene el atributo cuantitativo M , perteneciendo x e y al conjunto C . Entre ambos atributos cuantitativos, N y M , tiene que darse una equivalencia, pues la condición de equilibrio que rige cualquier intercambio supone dicha equiparación en la esfera del sujeto que la realiza. Por tanto, consideramos a los atributos N y M como lógicamente equivalentes y, puesto que nos movemos en una economía monetaria en que los precios reducen al patrón común del dinero el valor de unos y otros bienes, podríamos decir que:

$$N \cdot P_n = M \cdot P_m$$

o sea, siendo P_n y P_m los precios respectivos, la expresión dineraria de ambos atributos cuantitativos tiene que ser idéntica.

Si el sujeto económico S , aserrador de maderas, intercambia 3 Tm de madera

por una máquina de aserrar, la aplicación del principio de dualidad a dicha transacción pondría de manifiesto: 1) que el recurso es la madera, 2) que el empleo es la máquina de aserrar, 3) que existe una equivalencia entre las 3 Tm de madera y la máquina de aserrar. Si, como es hoy día más natural, el intercambio no se produce a través del trueque, sino mediante el dinero y en los respectivos mercados de productos y factores, respectivamente, entonces nuestro aserrador primero hubiera vendido la madera y más tarde comprado la máquina con el dinero obtenido en la venta anterior. Supongamos los siguientes precios: 1 Tm de madera aserrada, 30 u.m.; una máquina aserradora, 90 u.m. La primera transacción, venta de madera, supondría: 1) que el recurso son las 3 Tm de madera, 2) que el empleo son las 90 u.m. de dinero (3 Tm x 30 u.m.); 3) que, naturalmente, 3 Tm de madera son equivalentes a 90 u.m. de dinero, dado el precio de dicha mercancía. La segunda transacción, compra de maquinaria, implicaría: 1) que el recurso son las 90 u.m. de dinero; 2) que el empleo es la máquina aserradora; 3) que 90 u.m. son equivalentes a una máquina, dado el precio de adquisición de la misma.

Aunque resultaría perfectamente lógico cuantificar cada elemento que interviene en la transacción en su propia unidad de medida, normalmente los atributos cuantitativos se convierten a la unidad monetaria de curso legal, de acuerdo con los precios de los diferentes bienes, pues como sabemos, la aplicación del método contable persigue llegar a ofrecer estados informativos sintéticos, y dicha síntesis resultaría imposible si cada clase de bienes se expresa en un tipo de medida, de ahí su obligada conversión monetaria, que reduce a una única unidad de cuenta, el dinero, cuantos elementos intervienen en las transacciones económicas, objeto de reflejo contable. Nuestros anteriores ejemplos serían contemplados ahora de la forma siguiente: a) venta de madera: 1) el recurso serán 90 u.m. de madera; 2) el empleo serán 90 u.m. de dinero; b) compra de maquinaria: 1) el recurso serán 90 u.m. de dinero; 2) el empleo serán 90 u.m. de maquinaria.

2.3. Perspectiva dual de la circulación económica: la entidad contable

La aplicación del principio de dualidad al análisis de la realidad económica nos va a permitir plasmar la circulación de valores que se produce en el seno de una unidad económica, cuyos límites, naturalmente, dependerán de los objetivos perseguidos con dicho análisis, puesto que como ya hemos indicado una entidad contable puede ser tanto una empresa como un conjunto de ellas, todo el sector público o alguna de sus partes, etc. Lo que sí conviene dejar claro es que el punto de vista que ha de seguirse en el análisis es el de la entidad contable al que se refiere el mismo, pues una misma transacción económica, en la que intervienen dos partes, dos entidades contables, será objeto de diferente contabilización por cada una de ellas, ya que el papel desempeñado por una y otra será forzosamente diferente.

Volvamos a nuestros anteriores ejemplos: en el primero, venta de madera, el punto de vista que hemos adoptado es el del vendedor, que utiliza como recurso la

madera y obtiene como empleo el dinero: para el comprador de la misma, la aplicación del principio de dualidad a esta operación supondría que: 1) el recurso son las 90 u.m. de dinero y 2) el empleo son las 90 u.m. de madera. En la compra de maquinaria, nuestra entidad como compradora utilizó como recurso el dinero y obtuvo como empleo la maquinaria, mientras que para el vendedor de la misma, la aplicación del principio de dualidad representaría que: 1) el recurso son las 90 u.m. de maquinaria; 2) el empleo son las 90 u.m. de dinero. Gráficamente podríamos representar lo anterior como se muestra en la figura 3.2.

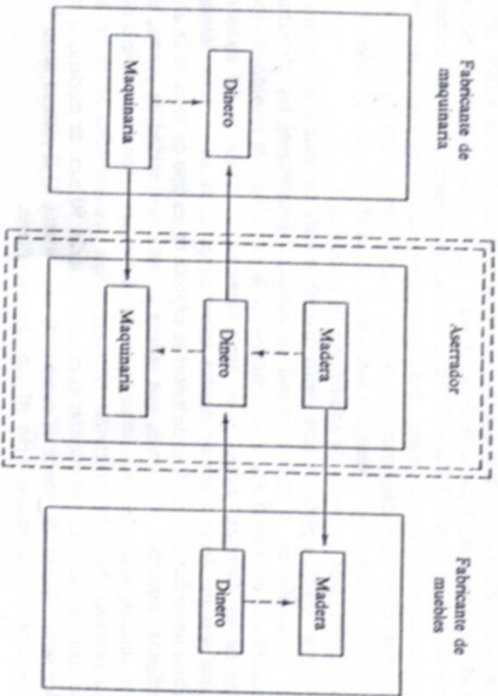


Figura 3.2

El tipo de circulación económica captada mediante el principio de dualidad es la señalada en la figura 3.2 con trazo discontinuo, esto es, la que se produce entre los elementos integrantes de una entidad contable, no entre diferentes entidades contables. La entidad que nos ha servido de referencia a lo largo del epígrafe precedente es la enmarcada en línea de doble trazo. El sentido de las flechas \dashrightarrow va en la dirección *recurso* \dashleftarrow *empleo*.

Para apreciar la similitud formal existente bajo el punto de vista contable entre el sistema de riego de nuestro primer ejemplo, y el aserrador del de ahora, vamos a completar ambos ejemplos y proceder a una representación gráfica de los mismos. En el sistema de riego supondremos que, aparte de los flujos de E a x por 4.000 m^3 y de x a y por 1.500 m^3 , tienen lugar otros dos: de x a y por 90 m^3 y de z a x por 90 m^3 también. Por lo que al aserrador respecta, aparte de la venta de madera por

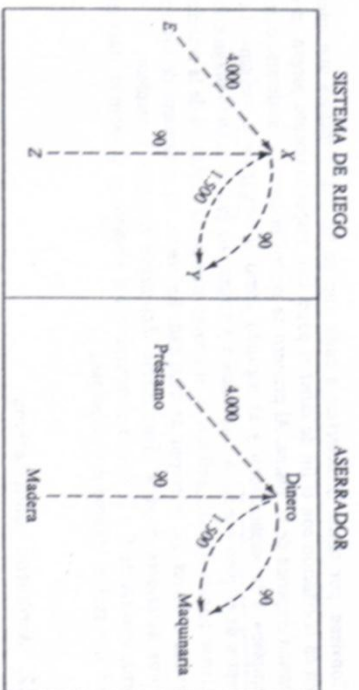


Figura 3.3

90 u.m. y compra de maquinaria por 90 u.m. también, supondremos otras dos transacciones: 1) obtiene un préstamo de 4.000 u.m. y 2) compra maquinaria por valor de 1.500 u.m. En la figura 3.3 quedan representadas ambas entidades contables y la circulación correspondiente a cada una de ellas, siguiendo las pautas del principio de dualidad.

Bastaría utilizar la simbología del primero para el segundo, y ya todo sería exactamente igual. El isomorfismo entre ambas realidades da lugar a esta coincidencia contable, sin embargo, es evidente que la interpretación que, de la representación contable, puede hacerse en uno y otro caso es bastante distinta.

Conviene señalar también que una misma realidad económica, unas transacciones idénticas, pueden dar lugar a distintas versiones contables, aplicando en cualquiera de ellas correctamente el principio de dualidad, lo cual es debido a una diferente concepción del sistema contable, de los elementos formales que lo integran. No vamos a entrar ahora en el estudio de esta cuestión, sin embargo, queremos adelantar que a lo largo de toda la obra podrán apreciarse multitud de ejemplos en que pueden ser utilizados alternativamente varios modelos contables.

Tras el anterior análisis del principio de dualidad, puede afirmarse que el mismo no es ni un postulado matemático ni un principio económico, sino un auténtico logro del método contable para facilitar el análisis de la realidad económica, cuyo conocimiento se encauza a través de la relación causa-efecto inmersa en el citado principio de dualidad.

3. Medición y valoración

Medición y valoración contable constituyen un capítulo de enorme importancia dentro de nuestra disciplina, ya que la información contable forzadamente ha de ser de carácter cuantitativo; por tanto, la bondad de la misma dependerá de la rigurosidad con que aquellas hayan sido realizadas.

Por medición entendemos la cuantificación de los atributos de dicha naturaleza relativos a los diferentes elementos, expresados en su natural unidad de cuenta; haciendo uso de la simbología anterior se trataría de fijar el N de x y el M de y . La valoración es entendida como la expresión monetaria del atributo cuantitativo antedicho, lo que supone la aplicación de su precio respectivo, es decir, se trataría ahora de determinar los valores $N \cdot P_n$ para x y $M \cdot P_m$ para y , aplicando sus respectivos precios.

3.1. Objetividad

Mientras que en una concepción formalizada de nuestra disciplina, el principio de dualidad podría ser considerado como un axioma o postulado, la medición y valoración contables formarían parte del conjunto de premisas subsidiarias o hipótesis específicas. Es decir, no se trata ahora de proposiciones cuya verdad es admitida sin pruebas, sino de reglas alternativas cuya aplicación queda subordinada a un objetivo concreto. La distinta forma de interpretar los objetivos provoca aplicaciones dispares de unas mismas reglas, las cuales a su vez pueden ser objeto de diferente interpretación por parte de unos y otros sujetos; se plantea, pues, en este campo un importante problema: conseguir un aceptable nivel de objetividad. Para minimizar el papel que juegan los diversos sujetos en todo este proceso, hace falta establecer un sistema de medición, consistente en un conjunto de reglas suficientemente especificadas y de fácil interpretación, que reduzcan al máximo posible el papel discrecional que podría quedar en manos de los diferentes sujetos. Cuando varios de éstos, aplicando las mismas reglas, llegan a idénticos resultados, nos encontramos frente a un sistema de medición objetivo.

En el capítulo I ya pusimos de manifiesto la relación que existe entre objetividad y principios contables, como estos últimos contribuyen al logro de la anterior; pues bien, sólo nos resta añadir ahora que son dichos principios contables los que contienen las reglas de medición y valoración a que hacíamos referencia en el párrafo precedente. Los principios contables son algo más que tales reglas, pues contienen también normas sobre otras variadas cuestiones: terminología, contenido de los estados contables, nivel de agregación de los datos, etc. Sin embargo, hay que reconocer que estas últimas constituyen una parte muy importante de los anteriores. Prácticamente en todos los capítulos restantes de esta obra, al tratar de los diferentes elementos que intervienen en la circulación económica, existen epígrafes específicos que se refieren a las peculiaridades que presenta la medición y valoración de unos y otros.

En la contabilidad de la empresa, las reglas de medición y valoración se subordinan normalmente a uno de los objetivos esenciales de dicha unidad económica: su supervivencia y expansión. En efecto, salvo prueba en contrario, se supone que continúa la marcha de la actividad empresarial, lo cual lleva a la utilización de *criterios valorativos conservadores*, tendentes a no sobrestimar bajo ningún concepto los agregados económicos a cuyo cálculo está orientada la contabilidad; la inversa, es decir, la subestimación de los anteriores no se considera tan peligrosa, al

no atender contra el objetivo último perseguido, de ahí que la prudencia aconseje extremar las cautelas contra los cálculos valorativos por exceso, pero no contra los posibles errores por defecto. En puridad de términos, tan erróneo sería lo uno como lo otro, pero el objetivo al cual se subordinan las reglas de medición y valoración introduce un sesgo en la concepción de las mismas en favor de la política que el propio objetivo representa. Unas ganancias calculadas por exceso, en cuanto que las mismas pueden ser reparadas, atenúan claramente contra el objetivo antedicho, sin embargo, su estimación por defecto y su posterior reparo no supondrían tal problema desde el punto de vista del objetivo en cuestión. En sucesivos capítulos tendremos ocasión de apreciar múltiples ejemplos de lo anterior; de ahí que apliquemos hasta entonces su discusión.

3.2. Unidades físicas y precios

La determinación de las unidades físicas en que medir cada uno de los elementos que intervienen en la circulación económica representa el primer problema, pues el criterio externo a la propia entidad contable puede no ser útil, en función del papel que juega en el proceso dicho elemento. La máquina de nuestro anterior ejemplo, cuya medición a la hora de contabilizar su adquisición no planteaba problema alguno, puede medirse siguiendo varias alternativas a la hora de su utilización, de evaluar los servicios que la misma presta a lo largo del tiempo, pues los mismos podrían calcularse: en función del tiempo total, en función del número de T_m de madera aserrada, etc. La adopción de uno u otro criterio dependerá de cómo se haya estimado su duración: número de horas efectivas de trabajo, número de años de vida de la máquina, número de T_m que puede tratar, etc.

Naturalmente, siempre existe un criterio que se acomoda mejor a la realidad, que es de más simple utilización. Sin embargo, resulta difícil pronunciarse a priori con carácter normativo sobre uno u otro, salvo un conocimiento muy cercano de la realidad concreta. Por eso, las reglas correspondientes, salvo excepciones, no suelen descender a este nivel, se limitan a aconsejar unos criterios generales para su elección y salvaguardar su continuidad, es decir, *prohibir el cambio continuo de criterio*, permitiéndolo sólo cuando esté justificado, aparte de exigir una cuantificación del efecto a que da lugar el mencionado cambio de norma.

La complejidad de los procesos productivos y la diversidad de factores utilizados en los mismos ha planteado serias dificultades a la hora de calcular los costes de los productos en los que dichos factores son utilizados. Para obviar algunas de ellas se ha tratado de homogeneizar al máximo las unidades de medición de los factores, siendo el tiempo el denominador común que ha permitido dicha homogeneización. Se habla de horas-hombre para la medición del factor trabajo, de horas-máquina para la del factor capital, de horas de la conjunción hombre-máquina para ambos factores, de coeficientes de reparo de gastos comunes basados en el tiempo que afectan a otros factores, tales como trabajo de los directivos, energía, reparaciones y conservación, etc. En suma, que la búsqueda de unidades físicas que mejor permitiesen la cuantificación de las corrientes económicas es un proceso abierto y

estrechamente vinculado a la realidad concreta, aunque no existe nada en contra de la utilización de experiencias externas a la misma, si bien sometiendo éstas al oportuno contraste para apreciar si son aptas o no para la consecución de los fines propuestos en el correspondiente proceso.

Sobre los precios utilizados en la valoración contable cabe señalar, en principio, como característica común, su marcado carácter real y no potencial¹. Se trata de precios de mercado, relativos a transacciones en las que efectivamente haya intervenido la correspondiente entidad contable; por tanto, serán precios de adquisición para los factores y precios de venta para los productos. La utilización de precios potenciales queda reservada para aquellos casos en que estos últimos son inferiores a los de adquisición, revelando, por tanto, una previsible pérdida, cuyo reconocimiento conviene en función de los objetivos a que se subordina la valoración contable y de los que hemos hecho mención en el pasado epígrafe.

El carácter histórico de los precios utilizados en la valoración contable, roto sólo en el supuesto que acabamos de comentar, parece subordinarse a la hipótesis de estabilidad de los mismos, cuando sabemos que en la actualidad ocurre todo lo contrario, que la inestabilidad de los precios generadora de inflación es moneda de uso común. Sin embargo, siguen manteniéndose las reglas valorativas basadas en el coste de adquisición, practicándose ciertos ajustes correctores en determinados momentos y conforme a unos criterios igualmente reglados.

Como tendremos ocasión de ver en los capítulos que siguen, el criterio del coste histórico o precio de adquisición impregna las reglas valorativas alternativamente seguidas en la cuantificación de los diferentes elementos que intervienen en la circulación económica: por tanto, constituirá un punto de referencia obligado al tratar de cada uno de los mencionados elementos.

4. Formas de representación

La representación contable de las transacciones económicas puede hacerse siguiendo diversas técnicas, la mayor parte de las cuales son de reciente aparición, constituyendo las mismas una especie de subproducto de ciertas investigaciones contables formalizadas. Dedicaremos un epígrafe a cada una de estas técnicas.

4.1. Representación convencional

Puede decirse que aparece con la obra de Pacioli, por tanto constituye la técnica de representación formal más utilizada a lo largo del tiempo. Consiste en un doble orden de registros, uno cronológico por operaciones y otro sintético por conceptos, que agrupa en una «cuentas» todas las operaciones relativas a cada uno de los conceptos o elementos.

¹ Un precio potencial es también un precio de mercado. Sin embargo, no corresponde a ninguna transacción realizada por la empresa en el mismo. Por ejemplo, la compañía X compró una mercancía en noviembre a 50 um./kg (precio real); a fin de año el precio de la misma era de 55 um./kg (precio potencial).

Vamos seguidamente en la tabla 3.1 ambos tipos de registro para el ejemplo de nuestro anterior aserrador, cuyas operaciones ya han sido analizadas bajo el prisma del principio de dualidad y establecidos los correspondientes empleos y recursos.

El registro cronológico por operaciones es conocido bajo la denominación de Libro «Diarro», pues diariamente asentaban los comerciantes en él las distintas operaciones realizadas. El registro sintético por conceptos se denomina Libro «Mayor», representando el rectángulo en que hemos realizado las anotaciones correspondientes a una cuenta: una doble hoja de dicho libro, la hoja de la izquierda, queda reservada para la anotación de los empleos y la de la derecha para los recursos.

Antes de seguir adelante, queremos indicar que los términos empleo y recurso, de los que nos hemos servido para el análisis direccional de la circulación económica y su captación a través del principio de dualidad, son habitualmente utilizados en la Contabilidad Nacional, pero no en la Contabilidad de la empresa, en cuyo contexto

Tabla 3.1
Registro cronológico por operaciones

Operación	Valor	Empleos	Recursos	Valor
Venta de madera, 3 Tm x 30 um.	90	Dinero	Madera	90
Compra de maquinaria	90	Maquinaria	Dinero	90
Obtención del préstamo	4.000	Dinero	Préstamo	4.000
Compra de maquinaria	1.500	Maquinaria	Dinero	1.500

Registro sintético por conceptos

Dinero		Maquinaria		Madera	
Empleos	Recursos	Empleos	Recursos	Empleos	Recursos
Venta de madera	90	Compra de maquinaria	90		
Obtención del préstamo	4.000	Compra de maquinaria	1.500	Venta de madera	90

Maquinaria		Préstamo	
Empleos	Recursos	Empleos	Recursos
Compra de maquinaria	90		
Compra de maquinaria	1.500	Obtención del préstamo	4.000

la terminología al uso es «Debe» y «Haber». Por tanto, la parte izquierda del Diario o del Mayor se identifica con el «Debe» y la derecha con el «Haber».

Los antedichos términos se encuentran ya en la obra de Pacioli, remontrándose su utilización inclusive a fechas anteriores. En la Edad Media sólo se abrían cuentas a personas, en cuyo caso las expresiones «dare» y «avere» (debe y haber) se utilizaban en su propia acepción. Cuando se abrieron cuentas a los bienes y derechos, el significado de estos términos queda un poco desdibujado; quizá por eso se explicase dicho significado a través de un razonamiento análogo consistente en considerar como personas ficticias a los bienes y derechos. El siguiente pasaje de la obra de Pacioli constituye una buena prueba de ello: «...imaginate que este almacén sea una persona que resulta deudora de todo cuanto le des, así como de todo lo que por ella gastes; por el contrario, será acreedora de todo lo que se le quite o que se reciba de la misma, como si fuera un deudor que pagase poco a poco...»².

La manera de efectuar las anotaciones o asientos también ha cambiado a lo largo del tiempo. Aparte de sintetizar y hasta suprimir hoy la descripción de la operación correspondiente, que antes ocupaba un largo relato, se han eliminado los términos «Por» y «A» que precedían a las denominaciones de las cuentas inscritas en el Debe y el Haber del libro Diario. En nuestro ejemplo anterior la primera operación quedaría contabilizada así: Por Dinero//A Madera. Dichos términos venían a ser una especie de señal comprobante de la anotación en el Libro Mayor de una y otra partida; originariamente, se anotaba en el Diario: Dinero//Madera, cuando se registraba el valor correspondiente en el Debe de la cuenta de Dinero del Mayor se añadía el término «Por» en el asiento del Diario, y cuando se hacía la anotación correspondiente en el Haber de la cuenta de Madera del Mayor se añadía, igualmente, en el asiento del Diario, el término «A».

Aunque nosotros hemos eliminado ambos términos «Por» y «A», la tradición contable sigue conservando este último, ya no como señal comprobante, sino para enlazar la denominación de la cuenta del Debe a la del Haber. En la operación del anterior ejemplo quedaría: Dinero A Madera. Naturalmente, puede prescindirse de dicho simbolismo sin temor a dañar el proceso en modo alguno.

Para concluir, diremos que suele ser habitual una comprobación periódica de tipo cuantitativo, que ponga de manifiesto la ausencia de errores en el proceso de registro. Dicha comprobación consiste en el establecimiento de un Balance de comprobación de sumas y saldos, a través del cual se presentan todas y cada una de las cuentas que han intervenido con sus respectivas sumas del Debe y del Haber, tomadas directamente del Mayor. La diferencia entre Debe y Haber recibe el nombre de saldo, calificándose como deudor cuando el Debe es superior al Haber y como acreedor en el caso contrario.

Ni que decir tiene que el total de las sumas del Debe ha de resultar coincidente con el total de las sumas del Haber, y ambas a su vez con los totales del Debe y del Haber del Libro Diario. Los totales correspondientes a los saldos deudores y acreedores deben ser, igualmente, coincidentes.

² Tomado de J. H. Vasmnick: *Historia y doctrinas de la Contabilidad*, EIES, Madrid, 1961, págs. 124-125.

Vamos en la tabla 3.2 el Balance de comprobación de sumas y saldos correspondiente a la contabilidad del aserrador mostrada en el ejemplo precedente. Pueden comprobarse fácilmente las coincidencias cuantitativas antes apuntadas, entre los totales correspondientes a Sumas del Debe y del Haber, y la identidad de los mismos con los totales de las columnas relativas al Debe (Empleos) y al Haber (Recursos) del Diario. Igualmente, se puede observar que el total de los saldos deudores se iguala al total correspondiente a los saldos acreedores.

TABLA 3.2

Cuentas	Sumas		Saldos	
	Debe	Haber	Deudores	Acreedores
Dinero.....	4.090	1.990	2.500	90
Madera.....	1.590	90	1.590	
Maquinaria.....		4.000		4.000
Préstamo.....				
Totales.....	5.680	5.680	4.090	4.090

4.2. Representación matricial

El conjunto de cuentas representativas de los diferentes elementos que forman parte de la circulación económica podría asociarse fácilmente a una matriz cuadrada³, cuyo orden coincidiría con el número de cuentas. Cada fila se equipararía al Haber de una cuenta y cada columna al Debe de dicha cuenta. Este planteamiento supondría una especie de tabla de doble entrada del tipo de la figura 3.4.

HABER DE LAS CUENTAS	DEBE DE LAS CUENTAS				
	1	2	3	...	m
1					
2					
3					
...					
m					

Figura 3.4

³ Una matriz de orden $m \times n$ es un conjunto de $m \times n$ elementos del campo de los números reales, dispuestos en forma rectangular en m filas y en n columnas. Cuando $m = n$, se dice que la matriz es cuadrada.

La matriz está constituida por el espacio que queda entre el trazo más grueso, y cada uno de sus eventuales elementos representaría la intersección entre el Debe de una cuenta y el Haber de otra, por tanto, cualquier transacción podría ser reflejada en dicha matriz, situando en el espacio correspondiente al cruce de fila y columna el valor de la misma. Nuestro ejemplo del aserrador contabilizado anteriormente, según la forma convencional de registro, quedaría ahora conforme se muestra en la tabla 3.3.

TABLA 3.3

	Debe	Dinero	Madera	Maquinaria	Préstamo
Haber					
Dinero				90	1.500
Madera		90			
Maquinaria					
Préstamo		4.000			

Dicha tabla recoge todas las transacciones que han tenido lugar en el sistema contable, de ahí que se la denomine Matriz-sistema. Para llegar a ella sería preciso sumar las Matrices-transacción correspondientes a cada una de las anteriores, conforme se muestra en la tabla 3.4.

TABLA 3.4

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 90 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 90 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4.000 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1.500 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1.590 & 0 \\ 90 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4.000 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

La anterior Matriz-sistema podría ser equiparada de alguna manera al Balance de comprobación de sumas de la forma de representación convencional, si bien, como comentaremos con posterioridad, su finalidad va más allá de la meramente comprobatoria. A partir de dicha Matriz-sistema podríamos obtener la Matriz-liquidación, equiparable a su vez al Balance de comprobación de saldos, para ello bastaría obtener la diferencia entre el total de cada fila y el de su columna respectiva, procediendo a anotar los saldos deudores en las filas y los saldos

acreedores en las columnas; este tipo de anotación que sitúa los saldos en el lugar desfavorable a la diferencia entre Debe y Haber, con ánimo de equilibrar la suma de ambas partes, es denominado Saldar las cuentas.

Para dicha operación hay que orlar la Matriz-sistema, añadiendo una fila y una columna en la que registrar dichos saldos. Veámoslo para el caso del ejemplo anterior, cuya Matriz-liquidación sería la que se muestra en la tabla 3.5.

TABLA 3.5

0	0	0	0	0	2.500
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1.590	0
0	0	0	0	0	0
0	90	0	4.000	4.090	

La suma de la Matriz-sistema con la Matriz-liquidación da lugar a la Matriz-auxiliar en la que pueden apreciarse tanto las transacciones contablemente reflejadas como los saldos de las cuentas y, por último, con fines comprobatorios las sumas de todas las filas y columnas, debiendo producirse la correspondiente coincidencia cuantitativa entre los totales de fila y columna relativos a una misma cuenta. Dichos totales son registrados en la nueva orla de fila y columna que se adiciona a la matriz anterior. Veamos el cálculo de la Matriz-auxiliar correspondiente a nuestro ejemplo en la tabla 3.6 y una presentación más detallada de la misma en la tabla 3.7.

TABLA 3.6

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1.590 & 0 \\ 90 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 4.000 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1.590 & 0 & 2.500 \\ 90 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1.590 \\ 4.000 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 90 & 0 & 4.000 & 4.090 \\ 4.090 & 90 & 1.590 & 4.000 & 9.770 \end{bmatrix}$$

TABLA 3.7

Debe	Haber	Dinero	Madera	Maqui- naria	Préstamo	Saldos Deudores	Total Haber
Haber	Dinero	0	0	1.590	0	2.500	4.090
Dinero	90	0	0	0	0	90
Madera	0	0	0	0	1.590	1.590
Préstamo	4.000	0	0	0	0	4.000
Saldos Acreedores	0	90	0	4.000	4.090	—
Total Debe	4.090	90	1.590	4.000	—	9.770

Las ventajas de esta forma de representación contable frente a la anterior son de dos tipos: a) Existe una economía de lenguaje, pues a través de una sola anotación en la intersección fila-columna correspondiente, se logra el reflejo contable de la transacción; b) permite conocer las interrelaciones existentes entre los elementos del sistema, con lo cual puede llegarse a establecer predicciones sobre su comportamiento futuro, basándose en el tipo de relaciones constatadas en el pasado. Piénsese, a estos efectos, que la anterior Matriz-auxiliar podría expresarse muy fácilmente en términos formales, con lo que, suponiendo unas determinadas relaciones funcionales entre dichos términos, podría llegarse a esa utilización con fines predictivos que comentamos.

La anterior tabla 3.7 podríamos presentarla, de forma genérica y de acuerdo con lo recién expresado, de la manera que se muestra en la tabla 3.8. A partir de la

TABLA 3.8

	Debe	Dinero	Madera	Maqui- naria	Préstamo	Saldos Deudores	Total Haber
Haber	Dinero	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	Y_1	X_1
Dinero	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}	Y_2	X_2
Madera	x_{31}	x_{32}	x_{33}	x_{34}	Y_3	X_3
Maquinaria	x_{41}	x_{42}	x_{43}	x_{44}	Y_4	X_4
Préstamo	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	$\Sigma Y = \Sigma Z$	—
Saldos Acreedores	X_1	X_2	X_3	X_4	—	ΣX

misma podemos formular los dos siguientes conjuntos de identidades según tomemos las filas (I) o las columnas (II) de dicha tabla.

$$\left. \begin{aligned} x_{11} + x_{21} + x_{31} + x_{41} + Y_1 &= X_1 \\ x_{12} + x_{22} + x_{32} + x_{42} + Y_2 &= X_2 \\ x_{13} + x_{23} + x_{33} + x_{43} + Y_3 &= X_3 \\ x_{14} + x_{24} + x_{34} + x_{44} + Y_4 &= X_4 \end{aligned} \right\} \text{(I)}$$

$$\left. \begin{aligned} x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} + Z_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} + Z_2 &= X_2 \\ x_{31} + x_{32} + x_{33} + x_{34} + Z_3 &= X_3 \\ x_{41} + x_{42} + x_{43} + x_{44} + Z_4 &= X_4 \end{aligned} \right\} \text{(II)}$$

Si ahora establecemos unas hipótesis de comportamiento que relacionen entre sí las anteriores variables, daremos el salto hacia la utilización del sistema con fines predictivos. Para simplificar, y por seguir una línea bastante utilizada*, supondremos que cualquier elemento (x_{ij}) se relaciona con el total Debe correspondiente (X_j) en forma lineal, es decir: $x_{ij}/X_j = a_{ij}$, con lo que podremos expresar: $x_{ij} = a_{ij}X_j$. Nuestro sistema (I) quedaría ahora como sigue:

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + a_{31}X_3 + a_{41}X_4 + Y_1 &= X_1 \\ a_{12}X_1 + a_{22}X_2 + a_{32}X_3 + a_{42}X_4 + Y_2 &= X_2 \\ a_{13}X_1 + a_{23}X_2 + a_{33}X_3 + a_{43}X_4 + Y_3 &= X_3 \\ a_{14}X_1 + a_{24}X_2 + a_{34}X_3 + a_{44}X_4 + Y_4 &= X_4 \end{aligned} \right\} \text{(III)}$$

El nuevo sistema (III) ya no es una mera relación de identidades contables, sino un sistema de ecuaciones, en el que todos los a_{ij} habrán sido calculados conforme hemos indicado a partir de los datos pasados, los valores de Y_i que representan los saldos deudores pueden ser estipulados como objetivo que se desea alcanzar, con lo cual nos quedan como incógnitas las X_j , en número igual al de ecuaciones, el cual puede resolverse fácilmente a través de cualquiera de las formas conocidas. Con el hallazgo de las X_j fácilmente podrán calcularse todas las x_{ij} , así como también Z_j . Si la hipótesis de comportamiento hubiera consistido en relacionar cada elemento (x_{ij}) con el total Haber (X_i) en forma lineal igualmente, tendríamos que $x_{ij}/X_i = a_{ij}$, luego: $x_{ij} = a_{ij}X_i$. Nuestro anterior sistema (II) quedaría ahora convertido en (IV), a partir del cual y previo cálculo de los a_{ij} , y estipulación de los valores de Z_j , representativos de los saldos acreedores, pueden obtenerse las incógnitas X_i , que, a su vez, permitirán el cálculo de todos los x_{ij} y más tarde de Y_i .

* Esta misma hipótesis es la adoptada por Leontief en su modelo input-output para el estudio de las transacciones interindustriales. Dicho modelo coincide formalmente con el planteamiento seguido aquí, aunque el mismo es aplicado a una realidad económica bien distinta.

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{21}X_2 + a_{31}X_3 + a_{41}X_4 + Z_1 &= X_1 \\ a_{12}X_1 + a_{22}X_2 + a_{32}X_3 + a_{42}X_4 + Z_2 &= X_2 \\ a_{13}X_1 + a_{23}X_2 + a_{33}X_3 + a_{43}X_4 + Z_3 &= X_3 \\ a_{14}X_1 + a_{24}X_2 + a_{34}X_3 + a_{44}X_4 + Z_4 &= X_4 \end{aligned} \right\} \text{(IV)}$$

Lo anterior constituye una mera muestra de las posibilidades de utilización de la representación contable en forma matricial con fines predictivos; de ahí que no nos extendamos más sobre el particular, pues consideramos que la misma resulta suficiente para tomar una idea inicial del problema.

4.3. Representación sagital

Este tipo de representación está íntimamente ligada a la anterior, puesto que, como es sabido, todo grafo tiene asociada una matriz. En el presente planteamiento, cada cuenta será un vértice del grafo, quedando unidos entre sí por un arco aquellos entre los que exista relación, cuyo flujo será igual al valor de la transacción. La orientación del arco tendido entre dos vértices sigue la dirección **HABER** → **DEBE** o **RECURSO** → **EMPLEO**.

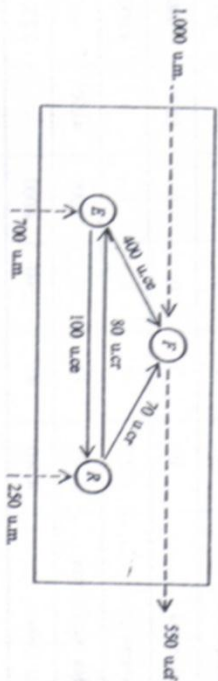
Recordemos que al explicar el principio de dualidad se hizo uso de manera intuitiva de este tipo de representación, al analizar contablemente el sistema de riego primero y la empresa aserradora después. Remitimos por ello al lector a la anterior figura 3.3 en la que se contienen los grafos representativos de ambos ejemplos que, recordamos, coincidían plenamente bajo el punto de vista de su representación formal.

Las ventajas apuntadas para la forma de representación matricial siguen vigentes en este caso y aún se le puede añadir alguna más. En efecto, la economía de lenguaje respecto a la representación convencional sigue en pie, y la capacidad de predicción asociada a este tipo de modelos queda reforzada con respecto a la forma matricial, pues el desarrollo de la teoría de grafos ha supuesto importantes avances en este terreno⁵.

La nueva ventaja que cabe adicionar a este tipo de representación es su plasticidad, su capacidad para transmitir la imagen circulatoria de la realidad económica, razón por la cual dicha forma de representación es muy usada con fines pedagógicos. Ciertos autores han hecho repetido uso de la misma para presentar sus trabajos, tanto los de naturaleza descriptiva como los de índole predictiva⁶. Un ejemplo ya típico de utilización de esta forma de representación es el relativo

⁵ En nuestra obra ya citada: *Teoría actual de la Contabilidad*, pueden verse algunos ejemplos sobre las posibilidades predictivas de ciertos modelos formalizados mediante un grafo, págs. 211-235.
⁶ Dos obras de autores españoles destacables en este sentido son: E. Bueno, *El sistema de información en la empresa. Sistemas y modelos contables de planificación y control*, Fondo para la Investigación Económica y Social de la Confederación Española de Cajas de Ahorros, Madrid, 1974; M. García, *Contabilidad Social*, op. cit.

a una empresa que tiene centros de producción para su exclusivo servicio, entre los que además existen prestaciones recíprocas, es decir, aparte de la sección de fabricación (F), cuenta con una central eléctrica propia (E) y con taller de reparaciones (R), también propio⁷. El grafo representativo de dicho proceso puede apreciarse en la figura 3.5, en la que el subsistema formado por los tres elementos anteriores se aísla del resto del sistema.



u.c.: Unidades de cantidad en que se mide la producción de E.
 u.c.f.: Unidades de cantidad en que se mide la producción de F.
 u.c.: Unidades de cantidad en que se mide la producción de R.
 u.m.: Unidades monetarias.

Figura 3.5

Aparte de ayudar a comprender las interrelaciones entre los diferentes elementos, también se facilita el cálculo del valor de las distintas unidades de medida, al equipararse el valor de las entradas en cualquier elemento con el de sus salidas; de esta forma, fácilmente podría determinarse el valor de u.c., u.c.f. y u.c.f. a través del sistema de ecuaciones (V), presentado de nuevo en (VI) de forma más ordenada para el cálculo.

	<u>Entradas</u>		<u>Salidas</u>
F)	1.000 + 400 u.c.e + 70 u.c.f = 550 u.c.f		
E)	700	+ 80 u.c.f = 100 u.c.e + 400 u.c.e	(V)
R)	250 + 100 u.c.e	= 80 u.c.f + 70 u.c.f	
	550 u.c.f - 400 u.c.e - 70 u.c.f = 1.000		
	500 u.c.e - 80 u.c.f = 700		
	- 100 u.c.e + 150 u.c.f = 250		(VI)

Quede bien claro que lo anterior no supone predicción alguna, sino un mero cálculo valorativo basado en datos históricos, lo cual no impide en absoluto la

⁷ Adaptado del expuesto por E. Schneider en su obra *Contabilidad Industrial*, Aguilar, Madrid, 1962, págs. 42-44.

formulación de hipótesis relativas al comportamiento futuro del subsistema cuya descripción e interrelaciones hemos tratado de plasmar a través del grato de la figura 3.5.

4.4. Representación vectorial

La expresión formal del principio de dualidad es realizada por algunos autores en forma de vector, de donde se deriva inmediatamente este tipo de representación que ahora nos ocupa. Con nuestra anterior simbología y siguiendo este criterio para mostrar dicho principio en términos formales tendríamos:

$$F(x, y, t) = N \cdot P_n = M \cdot P_m$$

Conocemos ya el significado de x e y , elementos que intervienen en la transacción y también $N \cdot P_n = M \cdot P_m$ valor de la misma en términos monetarios (V), nos falta, por tanto, decir que t representaría el momento del tiempo en que la misma tiene lugar.

Es evidente, que desde el punto de vista de registro de los datos x , y , t y V o mejor, los numerales concretos identificadores de los términos antedichos en una transacción específica, constituyen una completa carta de identidad de la misma, expresada en un lenguaje muy sintético, lo cual permite un acopio masivo de datos de cara a su tratamiento automatizado. En nuestro anterior ejemplo, si codificamos numéricamente las cuentas Dinero (1), Madera (2), Maquinaria (3) y Prestamo (4) y suponemos que las transacciones fueron sucesivamente realizadas en las siguientes fechas: 4 de enero, 15 de enero, 10 de febrero y 14 de febrero, los vectores correspondientes serían:

$$\begin{aligned} F(1, 2, 0401) &= 90 \\ F(3, 1, 1501) &= 90 \\ F(1, 4, 1002) &= 4,000 \\ F(3, 1, 1402) &= 1,500 \end{aligned}$$

Llegados a este punto queremos poner de manifiesto lo dudoso de la calificación de vectorial dada a este tipo de representación, o mejor, la inexistencia de una relación funcional entre los códigos de las cuentas y de la fecha con respecto al valor. Puede argüirse que no se trata de ningún vector de tipo matemático, pero aun así, seguimos rechazando la relación funcional antedicha. En nuestra opinión, existe una relación entre x , y , t y V , ligazón que se deriva de un hecho empírico captado a través del principio de dualidad, pero existen las mismas razones para expresar este último en la forma: $F(x, y, t) = V$ que en esta otra: $F(x, y, V) = t$. Por tanto, lo mejor sería prescindir de la F expresiva de la relación funcional y plasmar el vector contable de la forma: (x, y, t, V) . Según esto, nuestro ejemplo quedaría así:

$$\begin{aligned} (1, 2, 0401, 90) \\ (3, 1, 1501, 90) \\ (1, 4, 1002, 4,000) \\ (3, 1, 1402, 1,500) \end{aligned}$$

En la actualidad, debido al habitual procesamiento informático de los datos contables, el lenguaje anterior es el más utilizado. El propio Plan General de Contabilidad clasifica las cuentas en forma decimal —grupos del 1 al 0 y subgrupos de dos dígitos—, con lo que cualquiera de ellas queda identificada por un número de tres cifras; las de nuestro ejemplo podrían ser, respectivamente, las: 570, 310, 203 y 171.

La principal ventaja, pues, de esta forma de representación es su economía de lenguaje, aspecto de gran importancia para el tratamiento informático de los datos con un ordenador. A partir de tales datos, podría seguirse un criterio de acumulación de los mismos conforme al Mayor del procedimiento convencional, o bien según la forma matricial expuesta con anterioridad.

5. Agregación

Hasta aquí hemos visto los aspectos o etapas del método contable dirigidos hacia la captación, cuantificación y registro de la información. Sin embargo, a poco que pensemos sobre el estado en que nos encontramos con respecto a los objetivos finales perseguidos, forzosamente habremos de convenir en que nos encontramos lejos aún de hacer viables los mismos. La utilidad de la información contable, tal y como podríamos presentarla con los conocimientos adquiridos hasta aquí, resulta poco apta para la adopción de aquellas decisiones que necesitan una visión global. Se hace preciso, por tanto, pasar de todo el conjunto de datos a unos agregados más significativos, lo cual constituye el objeto de esta última etapa del método contable.

Queremos poner de manifiesto que el Balance de comprobación de sumas y saldos no constituye un escalón de esta etapa, más bien se trataría de un requisito previo a la misma para tener la certeza de que no existen errores formales en los registros precedentes.

5.1. Operaciones reales y operaciones formales

Las transacciones económicas que van produciéndose a lo largo del tiempo son objeto de reflejo contable conforme hemos visto, el hecho empírico queda traducido al lenguaje contable en una operación que podríamos calificar como real, puesto que se trata de una abstracción de la realidad.

Ahora bien, acabamos de poner de manifiesto la necesidad de someter los datos

contables obtenidos a través de ese proceso, a algún tipo de manipulación que nos permita presentar una visión más agregada, que ponga de relieve aquellas magnitudes económicas consideradas de interés, lo cual se efectúa mediante un proceso contable, en el que se hace uso de los mismos criterios y principios que en las circunstancias anteriores. A este nuevo tipo de operaciones contables las denominaremos formales, por estar ligadas a los cálculos inherentes al propio sistema y, por tanto, no suponen abstracción alguna de esta o aquella transacción económica.

Podemos hablar de dos tipos de operaciones formales, a saber: de cálculo y de cierre. Conviene no confundir éstas con las operaciones de periodificación, consistentes en adscribir a un período las transacciones económicas correspondientes al mismo, toda vez que dichas transacciones pueden haber sido contabilizadas en el período K y proyectar su influencia sobre éste y sobre el posterior $K + 1$, lo que da lugar a ciertos ajustes que tendremos ocasión de comentar con detalle en capítulos posteriores. En nuestro ejemplo precedente en que se adquiría una máquina, la utilización de la misma afectará, sin duda, tanto al período en que se adquirió como a los siguientes. Ahora bien, detrás de estas operaciones hay un sustrato real, lo único que puede inducir a confusión es que las mismas suelen contabilizarse en el momento en que se va a proceder al cálculo contable de ciertas magnitudes económicas, o sea, inmediatamente antes de las auténticas operaciones formales.

Las operaciones formales de cálculo contable tienen por objeto reflejar dentro de la contabilidad determinadas magnitudes económicas relevantes, para lo cual se procede a comparar entre sí los saldos de determinadas cuentas, traspassando contablemente los de unas a otras, siguiendo en cada caso el itinerario más conveniente para el fin perseguido; en este proceso pueden quedar saldadas algunas cuentas. Cualquier asiento contable originado por una de estas operaciones formales de cálculo, no guarda conexión alguna, según hemos indicado reiteradamente, con ningún hecho sucedido en la realidad económica a que se refiere la información contable. Dichos asientos quedan justificados por la lógica interna del propio modelo contable utilizado, que exige el reflejo contable de ciertos flujos o corrientes meramente formales para establecer los cálculos.

Las operaciones formales de cierre consisten en saldar todas las cuentas. De lo anteriormente expuesto sabemos que siempre coincide la suma de todos los saldos deudores con la de todos los saldos acreedores; pues bien, bastaría un asiento contable que cargara (anotara en el Debe) en las cuentas con saldo acreedor el importe de sus respectivos saldos y abonara (anotara en el Haber) en las cuentas con saldo deudor el importe de sus correspondientes saldos para que todas las mencionadas cuentas quedarán saldadas. Esta operación fue la que realizamos precisamente al establecer la matriz-liquidación de nuestro ejemplo, cuando estudiamos la forma de representación matricial.

La operación de cierre suele hacerse al término de un período contable; después de las operaciones de periodificación y de cálculo, aquellas cuentas que aún permanezcan abiertas, esto es, presenten algún tipo de saldo deudor o acreedor, son saldadas a través del procedimiento descrito. La razón de ser de esta práctica se debe a que con dicha operación se logran reunir en todas las cuentas la máxima

información posible, esto es, sus cargos (anotaciones en el Debe), sus abonos (anotaciones en el Haber) y su saldo, el cual queda explicitado precisamente a través de alguna de las operaciones formales comentadas.

5.2. Estados contables

Con las anteriores operaciones contables formales se persigue fundamentalmente un objetivo, conseguir unos estados contables que presenten la información de manera sintética, que pongan de relieve magnitudes económicas de interés, que sean de utilidad en el proceso de adopción de decisiones con el que habrán de enfrentarse sus usuarios.

Dichos estados contables pueden ser de índole muy variada, dependiendo de las unidades económicas a las que se refieren, y de las magnitudes que se desea mostrar a través de los mismos. En términos muy generales, podríamos decir que unos se refieren a los fondos y otros a los flujos o corrientes.

Como sabemos, la circulación económica es esencialmente continua, sin embargo, la contabilidad puede permitirnos hacer abstracción de esta circunstancia y suponer que la misma queda detenida en un preciso instante del tiempo. Pues bien, la información contable podría referirse tanto a los fondos existentes en la unidad económica en ese preciso momento del tiempo como a las corrientes o flujos que se han producido entre ese instante y otro anterior, es decir, que han tenido lugar en el período que media entre ambos momentos, el cual suele conocerse, por lo general, con la denominación de ejercicio contable.

Como ejemplo más significativo de un estado contable representativo de los fondos de una unidad económica, podemos mencionar al Balance de Situación, a través del cual queda expresada su riqueza o patrimonio en los términos que tendremos ocasión de comentar en capítulos sucesivos. Igualmente, como ejemplo de estado contable representativo de flujos o corrientes en el ámbito empresarial, podemos señalar a la Cuenta de Resultados, que informa sobre las ganancias o pérdidas de dicha unidad económica, así como de los flujos que han originado las mismas.

Los estados contables que las empresas elaboran periódicamente suelen recibir también la denominación de Cuentas Anuales, pues normalmente se identifica el ejercicio contable con una duración anual. También se les denomina Estados Financieros o Estados Económico-Financieros, debido a que la información contenida en los mismos, aunque de naturaleza contable, se refiere a los aspectos económicos y financieros de la unidad económica.

6. Terminología de uso común

Como ocurre en cualquier otra disciplina, la contabilidad hace uso frecuentemente de términos específicos con un significado muy concreto, alguno de los cuales ya ha sido puesto de relieve en anteriores apartados de este capítulo. Sin embargo,

existen otros muchos que irán apareciendo a lo largo de toda la obra, razón por la cual hemos considerado conveniente resumir los principales términos contables, los de uso más común, en un apartado final de este capítulo, que sirva de material de consulta cada vez que el lector lo estime necesario. Recomendamos, pues, una lectura inicial al estudiar este capítulo, pero más importante que ésta es la continua vuelta atrás, la consulta del significado de algún término cada vez que aparecen sucesivamente a lo largo del texto, hasta llegar a familiarizarse totalmente con el lenguaje contable.

Distinguiremos entre los términos que se refieren a la cuenta y a sus operaciones, de los correspondientes al proceso contable, para concluir con otro conjunto de ellos que también pueden presentar interés. En lo que sigue dedicaremos un epígrafe a cada uno de los anteriores.

6.1. La «cuenta» y sus operaciones

6.1.1. Definición

Es un estado de representación de la evolución y situación de una magnitud económica con independencia de la sufrida por las restantes. La cuenta es el instrumento conceptual contable que nos permite concretar la realidad económica analizada bajo la perspectiva del principio de dualidad.

La cuenta en Contabilidad cumple, entre otras, las siguientes funciones:

- 1.^a *Función clasificativa* al reunir y clasificar, de acuerdo con una sistemática y criterios previos, todos los hechos económicos.
- 2.^a *Función histórica*, al ir recogiendo en cada fecha las mutaciones sufridas por cada magnitud económica, explicándonos toda su evolución y situación hasta el momento actual, tanto conceptual como numéricamente.
- 3.^a *Función prospectiva*, al permitir proyectar hacia el futuro, basándonos en su evolución histórica y en el marco en que se desenvuelve la unidad económica, el comportamiento de la magnitud económica que singulariza.

6.1.2. tecnicismos

Abrir una cuenta.—Es titular la misma.

DEBE de una cuenta.—Es la denominación de la parte izquierda (Empleos).

HABER de una cuenta.—Es la denominación de la parte derecha (Recursos).

Cargar, Acreditar o Debitar una cuenta.—Equivale a anotar el hecho correspondiente en el Debe de la misma.

Acreditar, Abonar o Datar una cuenta.—Equivale a anotar el hecho correspondiente en el Haber de la misma.

Liquidar o Ajustar una cuenta.—Consiste en realizar las operaciones pendientes para conocer el saldo de la misma.

Saldo de una cuenta.—Es la diferencia entre el Debe y el Haber. El saldo puede ser deudor o acreedor, según que el Debe sume más que el Haber o viceversa.

Salidar una cuenta.—Supone anotar el saldo de la misma en la parte donde la suma sea menor, de forma tal, que se restablezca la igualdad aritmética.

Cerrar una cuenta.—Es sumar a la misma altura ambas partes (el Debe y el Haber), siendo su suma igual, trazándose usualmente una doble raya.

Débito de una cuenta.—Es la suma de su Debe.

Crédito de una cuenta.—Es la suma de su Haber.

Cuenta demandora.—Es aquella que presenta saldo deudor.

Cuenta acreedora.—Es aquella que presenta saldo acreedor.

6.1.3. Leyes de funcionamiento

1.^a Ley de Desglose

Toda cuenta puede ser dividida en otras, conservando cada una de ellas las mismas características que la primera. Por ejemplo, la cuenta de Circulación Financiera estudiada en el capítulo 4 puede desglosarse en las de: Caja, Bancos, Clientes, Proveedores, etc. La de Clientes (cuenta principal) en Clientes nacionales, Clientes extranjeros, etc. (cuentas auxiliares).

2.^a Ley de Integración o Asociativa

Es la inversa de la anterior, posibilitando la reunión de varias en otra más general o en un número más reducido de ellas.

3.^a Ley de Eliminación

Cuando una misma cuenta ha de ser cargada y abandonada en razón al mismo hecho, puede eliminarse la misma, bien total o parcialmente.

4.^a Ley de Conexión

En un sistema de contabilidad, cualquier cuenta del mismo es coordinable con otra, bien directa o indirectamente.

6.2. Instrumentación del proceso contable:

libros de contabilidad

Las funciones contables de representación y coordinación de la actividad económica de la empresa se materializan mediante la instrumentación contable, término que abarca a todos aquellos elementos materiales que contribuyen a la realización práctica de la problemática contable, para obtener los fines que, según quedaron expuestos, persigue la contabilidad.

Todo el proceso, cuyo planteamiento corresponde a un desarrollo realizado en cinco fases, puede quedar sintetizado de la forma siguiente:

En donde:

DEBE

- (1) Fecha del asiento del Diario.
- (2) Una pequeña reseña de la operación, puesto que el detalle figura en el Diario y en el Documento.
- (3) Número del asiento del Diario.
- (4) Cantidades parciales del Debe.
- (5) Cantidades totales del DEBE.

HABER

- (6) Fecha del asiento del Diario.
- (7) Una pequeña reseña de la operación, puesto que el detalle figura en el Diario y en el Documento.
- (8) Número del asiento del Diario.
- (9) Cantidades parciales del Haber.
- (10) Cantidades totales del HABER.

Como es lógico, en este libro deben figurar todas las cuentas que hayan aparecido en el Diario. Cada rayado corresponde a una sola cuenta; para simplificar se utiliza la forma de T, con lo que si ejemplo mencionado anteriormente supondrá las siguientes anotaciones en el Mayor:

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Mercancías</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Dinero</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">D 100</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">H 100</td> </tr> </table>	Mercancías	Dinero	D 100	H 100	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Dinero</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Mercancías</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">D 100</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; text-align: center;">H 100</td> </tr> </table>	Dinero	Mercancías	D 100	H 100
Mercancías	Dinero								
D 100	H 100								
Dinero	Mercancías								
D 100	H 100								

El Libro de Inventarios y Balances supone un paso más en la agregación de la información contable que ofrecen los instrumentos comentados anteriormente. Este Libro recoge la situación de las cuentas que presenta el Libro Mayor, y contrasta esta con la expresión cuantitativa de todo el movimiento de las magnitudes económicas obtenido del Libro Diario.

El Balance de Comprobación de sumas y saldos surge al agregar las cuentas, tanto en sus movimientos como en sus saldos, representando un control cuantitativo y cualitativo de las contabilizaciones. Su estructura formal presenta la siguiente forma:

Conceptos	Sumas DEBE	Sumas HABER	Saldos Deudores	Saldos Acreedores
Cuentas				

Balance de Comprobación de Sumas y Saldos
 Balance de Comprobación de Sumas y Saldos

Las operaciones a llevar a cabo para la obtención de este Balance son:

- 1.ª Se suman las columnas del Debe y las columnas del Haber del Mayor.
- 2.ª Estas sumas, por cada cuenta, se pasan al rayado anterior, donde figuran las sumas del DEBE y las sumas del HABER.
- 3.ª Se hallan los saldos, que no son más que la diferencia, por cada cuenta, entre lo que suma su Debe y lo que suma su Haber. Estos saldos pueden ser Deudores, si el DEBE es mayor que el HABER, o Acreedores, en caso contrario.

Como fácilmente se desprende, lo que conseguimos con este proceso es comprobar la identidad entre el Diario, el Mayor y el Balance, ya que por la anotación doble que se hace de todo hecho han de darse las siguientes equivalencias:

Sumas del DEBE = sumas del HABER.
 Suma de los saldos DEUDORES = suma de los saldos ACREEDORES.

El Balance de Situación de fin de ejercicio expresa en ese momento el saldo de las cuentas representativas de los fondos existentes en la unidad económica. Recoge este Balance:

ACTIVO.—Expresión de la Inversión de la empresa. Conjunto de bienes y derechos a favor de la empresa en que han quedado materializadas las aplicaciones de los recursos utilizados. Se suele presentar bajo una determinada estructura clasificativa.

PASIVO.—Expresión de la Financiación de la empresa. Conjunto de recursos utilizados por la empresa. Al igual que el Activo, se presenta bajo una determinada estructura clasificativa.

La realización del inventario, cuyo resultado puede recogerse junto con el Balance (Libro de Inventarios y Balances) en un mismo libro o bien en otro individualizado, es un proceso de contrastación de la realidad que ofrece la contabilidad con la verdadera situación económica, comprobada ésta mediante el

recuento físico y valoración de todos los elementos contabilizados. Es, por tanto, un proceso por el cual, y bajo determinados criterios de valoración, se detalla pornormadamente, elemento por elemento, el conjunto de bienes y derechos y obligaciones que están caracterizados en el Balance de Situación. Supone un detalle de las cuentas del Balance.

Las fases de esta operación son:

- 1.ª Definición de la realidad que ha de formar el inventario.
- 2.ª Clasificación de esa realidad.
- 3.ª Homogeneización o valoración de la misma.
- 4.ª Disposición y ordenación material del inventario.

El Libro de Inventarios suele presentar la siguiente estructura:

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)

Siendo:

- (a) Unidades de cantidad de cada clase de fondo o elemento.
- (b) Descripción del elemento.
- (c) Precio unitario.
- (d) Importes o valores parciales de cada grupo.
- (e) Importes o valores totales por cuenta.

Un ejemplo de registro en el Libro de Inventarios sería:

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
198	Acciones números 2.147 a 3.344 de la compañía TFXK, S. A., de 500 pesetas nominales.	140 %	138.600		
337	Acciones números 14.701 a 15.037 de la S. A. Industrial del Norte, de 1.000 pesetas nominales.	96 %	323.520		
	Acciones con cotización oficial				462.120

6.3. Otras expresiones de interés

Asiento.—Cada una de las anotaciones efectuadas en el Libro Diario (asiento de Diario) o en una cuenta del Libro Mayor (asiento de Mayor).

Asiento de apertura.—Asiento de Diario, realizado al principio del ejercicio, en el que se cargan las cuentas deudoras y se abonan las acreedoras por los importes de sus saldos iniciales.

Asiento de cierre.—Asiento de Diario, realizado al final del ejercicio, en el que se abonan las cuentas deudoras y se cargan las acreedoras por los importes de sus saldos finales. Al traspasarlo al Mayor, produce la anulación de todos los saldos de las cuentas, quedando saldadas, por tanto, las mismas.

Asiento complejo (o compuesto).—Aquel que consta de varios cargos o abonos. **Asiento simple.**—Aquel que consta de un solo cargo y un solo abono.

Cancelar o cerrar una cuenta.—Eliminar su saldo, bien por traspaso a otra, bien por haberse satisfecho el importe correspondiente.

Compensar una cuenta (o su saldo).—Eliminar total o parcialmente su saldo, deudor o acreedor, con otro de distinto signo.

Contrarpartida de un asiento.—Cuenta o cuentas que se abonan (cargan) cuando otra se carga (abona). Se aplica también a los importes respectivos.

Cotejar.—Comprobar que todas las anotaciones o cantidades de una cuenta tomada como referencia figuran en el Diario o en otras cuentas.

Cuadrar.—Buscar la igualdad de cargos y abonos en un asiento o cuenta.

Cuenta saldada.—Estado de una cuenta cancelada, compensada, liquidada o cerrada.

Ejercicio contable.—Intervalo de tiempo, por lo general coincidente con el año natural, en el cual se desarrolla un ciclo contable completo, que incluye el registro de todas las operaciones reales que tengan lugar en el mismo, así como las operaciones contables formales correspondientes.

Passar un asiento.—Trasladar a las cuentas de Mayor las anotaciones correspondientes al asiento de Diario.

Trasladar un saldo.—Traspasar el saldo de una cuenta a otra, al efectuar agregaciones.

Saldo anterior.—Expresión con la que se comienza una nueva hoja de cuenta de Mayor, a continuación de la cual figura el saldo arrastrado hasta ese momento, haciendo constar la fecha correspondiente. La expresión que consta al final de la hoja anterior suele ser «saldo a cuenta nueva».

Saldo inicial.—Saldo por el que figuran las cuentas en el asiento de apertura, reflejando su posición al principio del ejercicio contable.

Saldo final.—Saldo por el que figuran las cuentas en el asiento de cierre, reflejando su posición al final del ejercicio contable.

Suma y sigue.—Expresión con la que se termina cada hoja del Libro Diario o abonos arrastrados desde el comienzo del ejercicio. La expresión equivalente al principio de la hoja siguiente es «suma anterior».

Yacimiento de una cuenta.—Momento del tiempo a partir del cual ha de ser pagado o cobrado su saldo.

CUESTIONES

31. El principio de dualidad no es más que:
- La relación entre elementos conexos de un sistema.
 - Una propiedad bidimensional, o relación binaria definida entre los elementos de un conjunto.
 - La ordenación establecida en cierto conjunto.
 - Ver dos veces una misma operación.
- Escoger la respuesta correcta.
32. Sea un conjunto C de elementos en el que se ha definido la relación que liga a cada dos de ellos (principio de dualidad). Deducir si la misma cumple las siguientes propiedades:
- Reflexiva (¿Puede relacionarse un elemento consigo mismo?).
 - Simétrica (¿Si un elemento se relaciona con otro, ha de existir forzosamente la relación entre este y el primero?).
 - Antisimétrica (se da cuando la anterior falta).
 - Transitiva (¿Si un elemento se relaciona con otro, y éste con un tercero, existe la relación entre el primero y el tercero?).
- Expresar si las anteriores propiedades convierten al conjunto, con la relación entre sus elementos, en una estructura algebraica conocida.
33. Representar gráficamente las corrientes de aire que pueden establecerse en una casa con dos habitaciones (H_1 y H_2) y una cocina (K), sabiendo que la puerta de la casa está en la cocina, la cual tiene a sus lados las habitaciones, y una de ellas posee además un ventanal.
(Nota: en la circulación de aire interviene también el exterior, que puede representarse por la letra E .)
34. En el modelo circulatorio representado en la figura 3.1, se señalan los empleos o aplicaciones y los recursos u orígenes en los siguientes movimientos:
- Salida de 100 m^3 del estanque al depósito Z .
 - Entrada de 300 m^3 en el estanque X , procedentes de Y .
 - El depósito X vierte 600 m^3 en el estanque.
 - Trasvase del depósito Y al Z de 30 m^3 .
35. Explicar en qué consiste la condición de equilibrio en los atributos cuantitativos exigida para los bienes que se intercambian en toda transacción económica. ¿significa esto que los bienes que intervienen tienen siempre el mismo valor monetario para los distintos sujetos que realizan la operación? Razonar la respuesta.
36. Discutir la siguiente afirmación: «entidad contable es cualquier sistema en el que se produce algún tipo de circulación entre sus elementos constituyentes», ¿es verdadero o falso? En el segundo caso, completar la definición.
37. Distinguir entre medición y valoración, exponiendo los cometidos de una y otra en un ejemplo referido a bienes o servicios (como puede ser la madera, el agua, alguna clase de mineral, etc.), ¿cual de las dos actividades puede ocasionar mayor subjetividad en su aplicación? Razonar la respuesta.
38. El tesoro de una sucursal bancaria está realizando un arqueo de la caja, operación cuyo objeto es determinar el dinero líquido con que se cuenta en un momento determinado del tiempo. Para ello cuenta las unidades de cada tipo de monedas y billetes y multiplica por su valor. Identificar en este caso la medida y la valoración, expresando el grado de objetividad que se alcanza.
39. ¿Qué razones aconsejan no modificar un criterio de medición y valoración una vez ha sido escogido de entre varias alternativas?
310. En la valoración de las transacciones, es corriente utilizar como criterio valorativo:
- El precio potencial de los bienes.
 - El precio pagado por los mismos, o el potencial si es menor.
 - El coste de los factores invertidos en la fabricación.
 - El valor de reventa.
- Escoger la alternativa correcta.
311. Explicar la función de los registros contables cronológicos por operaciones y sintéticos por conceptos, ¿cual es el nombre técnico dado a los anteriores registros?
312. La cuenta representativa del estanque, en el esquema circulatorio de la figura 3.1, tenía al principio del día 6.000 m^3 , se han enviado de ellos 4.000 m^3 al depósito X y se han recibido 9.000 del depósito Y . Representar estas operaciones en el Libro Diario y en el Mayor, calculando posteriormente el saldo final, ¿este saldo es deudor o acreedor?
313. ¿Qué se pretende al realizar el Balance de comprobación de sumas y saldos? Si se ha omitido representar una operación (empleo y recurso), ¿podrá detectarse al realizarlo?, ¿y si se ha omitido sólo uno de ellos?
314. En la representación matricial, si los elementos de una fila de la Matriz-sistema suman más que los de la columna respectiva:

- a) El saldo de la cuenta correspondiente es deudor.
 - b) El saldo de la cuenta es acreedor.
 - c) Falta por registrar alguna operación.
 - d) Es necesario equilibrarlas, anotando el saldo en la fila.
- Señalar la respuesta correcta.

3.15. Explicar qué es y cómo se llega a obtener la matriz liquidación, ¿a qué instrumento contable de la representación convencional se asemeja?

3.16. ¿Qué significa la existencia de valores distintos de cero en los elementos de la diagonal principal de la Matriz-sistema?, ¿es posible que se dé este caso? (Relacionarlo con alguna de las propiedades del principio de dualidad deducidas en la cuestión 3.2.)

3.17. Hacer una lista de las ventajas e inconvenientes relativos de las representaciones convencional, matricial y sagital, ¿cual de las tres puede resultar más apropiada de utilizar y en qué casos?

3.18. Una vez se han procesado, según la forma de representación matricial, las operaciones y transacciones, ¿cómo se calcularía el saldo de las cuentas o vértices?, ¿qué valor tendría la suma algebraica de los anteriores saldos para todas las cuentas del modelo circulatorio?

3.19. La ventaja más importante de la representación de tipo vectorial está en:

- a) Poder encontrar las relaciones funcionales entre los componentes del vector (x, y, n, t)
- b) Eliminar el seguimiento acumulativo, no siendo, por tanto, necesario el Mayor.
- c) Su posibilidad de utilización en el procesamiento de la información contable con ordenadores, al tratarse de una verdadera codificación.
- d) La mayor formalización algebraica conseguida.

3.20. Diferenciar entre operaciones reales y formales, distinguiendo en este último caso entre las que son de cálculo y las que son de cierre. En concreto, a cuál de los mencionados tipos pertenecen las siguientes:

	Reales		Formales	
		Cálculo		Cierre
a) Agregación de todos los saldos de las cuentas de Dinero en una sola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Representación de un pago por banco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Realización del Balance de Comprobación de Sumas y Saldos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- d) Compensación de una cuenta deudora con otra acreedora
- e) Compra de una máquina
- f) Asientos de cierre
- g) Operaciones de periodificación

3.21. ¿Qué son los estados contables? ¿Por qué se confeccionan periódicamente? ¿Qué finalidad persiguen?