teoría matemática del balance

Giuseppe Palomba
Profr. de la Universidad de Nápoles

Traducción de: Dr. Francisco Sánchez Guzmán

No podría comprenderse la vida de la empresa sin haber leído su balance y sin haber seguido la evolución durante un cierto período de tiempo. Pero por otra parte no podría comprenderse el balance sin conocer su base lógica Quien pretenda leer un balance prescindiendo de su fundamento racional y de los límites que esto último impone a su lenguaje, se asemejaría al médico que desconociera la anatomía Es nuestro primer d e b e r conocer la teoría racional del balance contable.

El fundamento íntimo del balance de empresa, se apoya en último análisis, en principios no contables, sino estrechamente económicos. En la vida normal de la empresa, el valor que se atribuye al neto está regulado por la capitalización de los réditos progresivamente obtenibles del conjunto de los componentes que lo constituyen: también pues, el valor que se atribuye a estos últimos, pero respetando especialmente la encuadratura genérica impuesta a la gestión de un cierto período de tiempo, depende del valor atribuido al neto y de ahí en fin de cuentas, del principio de la capitalización de los réditos.

Cuando se acude al análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias, sabemos que una parte de los réditos obtenidos de los elementos patrimoniales, viene absorbida, a título de remuneraciones ordinarias de los factores productivos, de los correspondientes costos, y como tales no crean plusvalía del neto, por el contrario, una parte eventual y residual del rédito obtenido no encuentra una absorción correspondiente y, definiéndose como utilidad real y propia, debíamos suponer que constituye una plusvalía del neto: una parte va atribuída a la remuneración normal de los factores productivos y otra parte va a alimentar la plusvalía del neto.

Todavía se puede asentar que el neto es un "fondo" en tanto que el rédito es un "flujo": este flujo a su vez, referido al tiempo, puede producirse siempre idéntico a sí mismo o sufrir aceleraciones (positivas o negativas).

En términos analíticos: en todo instante la primera derivada del valor neto con respecto al tiempo, constituye el flujo, o sea el rédito; la segunda derivada (distinta de cero), constituye la aceleración del flujo.

Podemos justificarnos suponiendo que la primera derivada fuera completamente absorbida por un flujo en sentido inverso formado por la corriente de los costos y por tanto no se puede acumular al neto y que, viceversa, la segunda derivada va a constituir y a alimentar la plusvalía del neto (en sentido positivo o negativo), es la remuneración del empresario o sea el organizador de los factores de la producción (utilidad en sentido estricto).

El flujo se identifica, como se ha notado, con los intereses producto del capital (cualquiera que sea el régimen de capitalización) y, desde otro punto de vista no constituye otra cosa que la reintegración normal de los bienes instrumentales de la propiedad de la empresa, necesaria para su recambio orgánico y necesario a la vida misma de la unidad económica considerada.

La relación diferencial es la siguiente:

$$\frac{d\,c}{d\,t} = c\ (t)\ \ p\ (t)$$

De aquí resulta que C, se determina en función de su primera derivada y de un cierto coeficiente de capitalización igual al inverso de p (t).

Si pues, en la economía de la empresa, el flujo producto del capital, es absorbido por una corriente correspondiente de costos, y por cuanto capitalizable, no puede ir a la plusvalía, sólo la eventual aceleración de ese flujo, a su vez oportunamente capitalizado, va a acumularse al neto y en él determina las consiguientes variaciones.

Mientras desde el punto de vista del cálculo financiero la relación fundamental entre el capital y el rédito pueden hallarse en una ecuación diferencial-lineal de primer orden, en los hechos económicos de la gestión de empresa la relación que intercede entre el capital y el rédito debe expresarse mediante una ecuación diferencial ciertamente lineal, pero de segundo orden.

Si llamamos con y (t) al valor atribuible al neto en el instante t, con $y'(t)$ y con $y''(t)$, respectivamente el flujo que él produce y las aceleraciones que el flujo implica: con A(t) y B(t) los coeficientes de capitalización del primero y del segundo, la forma más simple que asume nuestra ecuación diferencial será la siguiente:

$$y\ (t) = A\ (t)\ y'(t) + B(t)\ y''(t)$$

A(t), asume un significado estrechamente financiero y puede asimilarse al valor de una "renta cierta" de un peso, perceptible por t años; B(t), a su vez, asume un significado actuarial, asimilable al valor actual de una renta unitaria, perceptible por todo el período de tiempo en que la empresa pueda sobrevivir en las condiciones específicas que han hecho constatar la existencia de aquella utilidad.

Haciendo intervenir a un parámetro λ, tenemos:

$$y = A(t, \lambda)\ y' + B\ (t, \lambda)\ y''$$

En donde A y B deben suponerse funciones continuas y derivables con respecto a t y con respecto a λ, lo cual significa en última instancia que la **determinación del valor atribuible al neto, depende precisamente de ; que ese valor es determinado por lo menos por un parámetro.**

Esta conclusión es de extrema importancia con respecto a desarrollos sucesivos.

Nuestra ecuación diferencial constituye un caso estrictamente interesante de ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden.

Si se parte del presupuesto de que conocemos dos integrales particulares Y_1 e Y_2 independientes entre sí, de manera que su relación no sea una constante, un teorema fundamental del análisis dice que la integral general se obtiene siguiendo una combinación lineal de dos integrales particulares conocidas mediante dos constantes C_1 y C_2, será entonces: $y(t) = C_1 Y_1 (t) + C_2 Y_2 (t)$, en la que se dice que Y_1 e Y_2 son consideradas como integrales fundamentales.

En nuestro problema específico, las dos constantes C_1 y C_2 se deben escoger al menos en el caso más simple del régimen de concurrencia, de manera que la Y se anula en el punto $t = a$ y $t = b$; o sea $y(a) = y(b) = o$ si a representa el instante en que nace la empresa y b el instante en que muere. El cero a que debe igualarse la Y en el instante a y b, tiene un valor puramente convencional y relativo; para nosotros eso significa que el neto, a su nivel, se identifica con el ahorro originalmente ocurrido por el establecimiento de la empresa misma, en la hipótesis en efecto de la libre concurrencia perfecta, en un período suficientemente largo de tiempo, se debe admitir que la plusvalía definitiva del patrimonio neto no subsiste.

(Estamos en ausencia del campo gravitacional generado en el curso de la historia).

De lo anterior obtenemos:

$$\left.\begin{array}{l} c_1\, y_1\,(a) + C_2\, Y_2\,(b) = 0 \\ c_1\, y_1\,(b) + C_2\, Y_2\,(a) = 0 \end{array}\right\}$$

lo cual se convierte en:

$$\begin{vmatrix} y_1\,(a) & Y_2\,(a) \\ y_1\,(b) & Y_2\,(b) \end{vmatrix} = 0$$

vínculo este que es independiente por completo de lo selecto de las integrales fundamentales por las cuales basta con ello evitar la solución del sistema en C_1 y C_2, que no son simultáneamente nulas en a y en b.

Por cuanto hemos dicho, acerca del arbitrio, debemos recordar que las dos integrales fundamentales contienen también el parámetro y, de rebote lo contienen también el determinante que podemos ahora indicar con $A(\lambda)$. El vínculo expreso de igualarse a cero de dicho determinante lleva ahora a determinar propio, de manera que eso resulte igual a una raíz de la ecuación:

$$\Delta\,(\lambda) = 0$$

Las raíces de esta ecuación se llaman "antivalores", de las ecuaciones diferenciales, relativas a la condición de anularse en el punto a y b.

Encontrado un autovalor λ es posible obtener los valores C_1 y C_2, y de allí un valor de Y; la misma integral general de la ecuación diferencial original, se llama "autofunción" aparente al autovalor λ: Todo autovalor genera una autofunción. Es esta la conclusión que traduce en forma racional y rigurosa la afirmación relativa al principio de la indeterminación contable.

Escogido un parámetro λ se determina por la vía más elemental, otro parámetro $\lambda' = f(\lambda)$ que servirá para traducir los porcientos de los diversos componentes del activo y del pasivo, excepto los valores numerarios ciertos, en cifras absolutas que deberán figurar efectivamente en el balance. Tales porcentajes son representaciones de la selección relativa a la constitución estructural del patrimonio y ejecuta el empresario en el período de gestión a que se refiere nuestro razonamiento; se trata de cifras que se refieren, como se ha dicho, a componentes simples del patrimonio hacendal, al momento que se coloca ya sea el total del activo como del pasivo, convencionalmente igual a 100. Veremos en seguida de donde provienen estos porcentajes y cómo se hace el cálculo:

Concretémonos por el momento a considerar sólo los componentes del activo patrimonial, siempre con exclusión de los elementos numerarios ciertos (caja contante y valores similares. Imaginemos conocer los porcentajes relativos a elementos simples del balance y de haberlo clasificado en función de su respectiva liquidez, entendiendo por ello la facilidad con que cada uno de eos elementos puede ser transformado en dinero efectivo. Se tiene:

$$J_1, J_2 \ldots\ldots J_n — 1$$

Estos porcentajes, teniendo en cuenta que el índice representa el grado de liquidez, del concepto a que se refiere, de manera que un índice bajo indica liquidez baja y viceversa, si J_n es el porcentaje relativo a la caja, será:

$$J_1 + J_2 + J_3 + \ldots\ldots + J_{n-1} + J_n = 100$$

Si λ'' representa el multiplicador relativo precisamente a la caja, y de acuerdo con nuestra exposición, en principio debe ser distinto de λ', resulta:

$$\lambda' (J_1 + J_2 + \ldots\ldots J_{n-1} + \lambda'' J_n = V$$

V, representa el valor acumulativo de toda la actividad.

Igual razonamiento se puede hacer con respecto al pasivo real (con exclusión del neto), sólo que el criterio de clasificación se refiere a la exigibilidad.

Se entiende que V depende del multiplicador λ' y éste del parámetro λ que se hizo intervenir en la ecuación diferencial inicial ; por el contrario, como ahora resulta claro, el multiplicador λ'', debe conservarse único y unívocamente determinado. En la práctica, λ' puede no ser idéntico para los diversos porcentajes, pero más bien puede comportarse como un multiplicador medio en torno al cual se condensan los varios multiplicadores efectivos. Pero por el momento podemos prescindir de esa dificultad y atenernos a la consideración de que V es en último análisis una función de λ.

El resultado a que se llega hasta aquí, puede ser susceptible de ulterior tratamiento analítico si se presupone:

1) La continuidad del grado de liquidez. 2) La continuidad de conceptos que deben figurar en el balance. d) La continuidad de los autovalores. La multiplicidad de configuraciones, tanto del activo como del pasivo, por todos los conceptos excepto el último (referido a valores numerarios ciertos) vista gráficamente en un diagrama cartesiano, da lugar a un "panal de curvas" conocido en análisis con el nombre de "fenómeno de Peano", se representa con una ecuación diferencial del tipo:

$$Z' = \varphi \ (X, Z, K)$$

en lo que: X es el grado de liquidez (o flexibilidad), Z es la acumulación de los conceptos que deben figurar en el balance, y K es un parámetro.

En el álgebra de clases, una "clase" se define como una propiedad o atributo que un conjunto de entes considerados debe o no debe poseer, la clase siendo formada por aquellos entes que poseen tal propiedad. De esta manera, el conjunto de los parámetros λ que una empresa puede adoptar al formular su balance, constituye indudablemente una clase. (Tal conjunto está constituído por los autovalores que resuelven la ecuación $\Delta\ (\lambda) = O$ de que ya hemos hablado.

Tendremos ahora tantas clases cuantas sean las empresas de cuyos balances disponemos: algunas de estas clases pueden resultar idénticas entre sí. Si recordamos que por "intersección" o "producto lógico" de dos o más clases se entiende una nueva clase formada solamente de los elementos comunes a todas simultáneamente, y si llamamos con Γ_1, Γ_2 ..... Γ_n las clases propias a cada una de las n empresas en operación, la posibilidad de construir un balance único de una "población" de balances es, antes que nada, ligada a la determinación de una nueva clase Γ igual al producto lógico de las n clases originales.

Si sucede que tal producto lógico es igual a cero, significa que no existe un sólo elemento común a todas las clases simultáneamente:

en este caso, desde el punto de vista nacional, el balance global no puede ser construido.

En ese caso, existen tantos balances globales cuantos sean los elementos que compongan la clase Γ. El caso, pues en que las n clases sean todas iguales entre sí, es aquel de la libre concurrencia absoluta y perfecta (absoluta porque no es perturbada por algún fenómeno de naturaleza dinámica; perfecta porque no es violada por algún suceso individual), en este caso, nuestra ecuación diferencial se reduce a la capitalización de un rédito constante producido por los intereses que el neto (igual al ahorro necesario en el momento de establecer la empresa) haya producido y que sirve únicamente para ser reintegrado y garantizar la renovación fisiológica y la invariabilidad en el tiempo: el parámetro λ, ahora desaparece sin más; pero surge la necesidad de acudir a ecuaciones diferenciales de primer orden para interpretar el fundamento económico del balance: el balance del productor se reduce a aquel de un genérico consumidor y la contabilidad se mantiene únicamente en entradas y salidas; en todo momento provee la situación de liquidez en base al saldo relativo a los valores de numerario cierto, lo cual resultaría hipotético.

Pasemos a otra observación. llamemos a N-1 elementos en el activo del balance, ahora sustituimos el parámetro $\lambda' = f \quad (\lambda)$, con los símbolos:

$$J_1, \quad J_2, \ldots\ldots J_n\text{-}1$$

Si ellos se contienen en la más pequeña unidad de medidas y son por tanto, de los números enteros, pueden considerarse de magnitud congruente entre ellos.

Esta constatación es particularmente cómoda, también desde otro punto de vista el empleo y el significado del multiplicador. Recordemos que dos enteros A y B son "contenidos en el módulo p", y por tanto divididos por el entero p dan el mismo saldo que se indica escribiendo $A \equiv B$ (mod. p), se puede escribir

$$J_1 \equiv J_2 \equiv \ldots\ldots J_{n-1} \pmod{\lambda'} \quad (2)$$

queriendo significar que los diversos conceptos del balance son todos múltiples exactos de λ'. De esta propiedad se deduce una característica fundamental del balance, o sea que los renglones de más balances son todos congruentes, según un mismo módulo autorizado para expresar bajo ese concepto un juicio de comparación diciendo, por ejemplo, que uno es más o menos líquido que el otro.

Esta afirmación es susceptible de una singular aplicación en el caso de balances derivados de un mismo conjunto de porcentajes manejados diferentemente en las anotaciones de contabilidad.

Desde el punto de vista de la congruencia el módulo es aquí el multiplicador λ, —— es un entero; pero entonces queriendo conservarse en este orden de ideas, se debe abandonar la eventual posibilidad de usar autovalores continuos y aquí debe usarse para traducir la acumulación de porcentajes en las cifras definitivas del balance, de un igual módulo λ', tal vez con aproximaciones a menos de $\frac{1}{\lambda'}$, de $\frac{2}{\lambda'}$ y así sucesivamente hasta llegar a una aproximación de $\frac{\overline{\lambda' - 1}}{\lambda'}$ Con esto se quiere decir que vienen considerados congruentes no sólo los balances cuyos conceptos (con excepción de los valores monetarios ciertos) son múltiplos exactos de λ' pero también aquellos divididos por λ' dan todos un resto de 1, de 2, ... de $\lambda' - 1$. Esta es ahora una manera elegante de comparar y representar balances a estructura (porcentual) idéntica, pero diversamente deformados en cifras absolutas

Si en (2) ponemos, por ejemplo, $\lambda' = 6$, se consideran comparables ahora entre sí no sólo todos aquellos balances cuyos conceptos divididos entre 6 dan todos un resto igual a 1, a 2, a 3, a 4, ó a 5. Si los porcentajes de base son: $j_1 = 0$; $j_2 = 1$; $j_3 = 2$; $j_4 = 3$ (la caja contante $= j_5$ de la que se sustrae en el presente razonamiento siendo igual a 4 para respetar el vínculo $j_0 + j_1 + \ldots\ldots j_5 = 10$, y no 100 siempre para conservar más evidente el hilo de la exposición), los seis balances formarán el siguiente cuadro, todos congruentes, entre sí según el módulo 6: (cuadro No. 1).

Los mismos porcientos han formado, conservando fijo el módulo de la congruencia, balances estructuralmente diversos: el primero es el más líquido de todos en cuanto que la cuarta línea cubre los 18/36 del total o sea el 50%; inmediatamente después viene el segundo con la última línea que cubre los 19/40 del total, o sea el 47.60%; y continuando así hasta el final llegamos al último balance con la más líquida, que cubre los 23/56 del total, o sea un poco más del 41%.

Pongamos ahora en la ecuación (2), $\lambda' = 7$. Tendremos siete tipos de balance a considerarse comparable entre sí. (cuadro No. 2).

También aquí el primero de los siete es el más líquido de todos con la línea J_4, que cubre el 50% del total (exactamente como el primero de la serie con el módulo 6). El segundo es menos líquido en cuanto que la última línea cubre los 22/46 del total, o sea el 47.82%, aproximadamente (ligeramente más líquido que el segundo de la serie con el módulo 6).

El tercero es menos líquido en cuanto que la última línea cubre los 23/50 del total, o sea el 46% (pero se mantiene más líquido que el tercero de la serie con el módulo 6, cuya última línea cubre el 45.45% del total). Y continuando de esta manera, se llega al último, que es el menos líquido de todos, con la última línea que cubre los 27/60 del total, que es poco más del 40%.

Resumiendo los resultados de estas simples constataciones, podemos formar la tabla siguiente: (cuadro No. 3).

De este último cuadro, se tiene:

1. Que atribuyendo valores crecientes a los conceptos del balance, obtenido de una misma estructura original de porcentajes, la liquidez resulta sacrificada si se deja fijo el módulo y si hace disminuir la aproximación del cociente entre los valores atribuidos a las diversas líneas y el módulo igual (o sea, si se hace aumentar el resto de tal cociente).
2. Que para obtener un aumento de liquidez conjunta a una inflación de los conceptos es necesario hacer crecer simultáneamente el módulo y la aproximación del cociente mencionado (o sea hacer disminuir el resto).
3. Que este resultado es tanto más sensible cuanto más sensibles sean los cambios que en tal sentido se logre efectuar.
4. Razones prudenciales pueden inducir al contador escrupuloso a comportarse instintivamente de la misma manera en los períodos de expansión de los negocios y de aumento de precios de mercado. Este punto esencial debe tenerse en mente.

El resultado de esta exposición puede encuadrarse gráficamente. Si se traza un círculo con radio igual a 6 veces la unidad de medida preseleccionada y se divide la circunferencia en 6 partes iguales, llamamos A, B, C, D, E, F, a los seis puntos así obtenidos.

Como se acostumbra hacer en la teoría de la congruencia a cada uno de esos seis puntos lo simbolizamos con un signo numérico, todos ellos siguiendo el módulo 6, pero el primero con resto cero, el segundo con resto 1, y así sucesivamente.

Es ahora evidente que nuestros seis balances de la serie del módulo $\lambda = 6$, son respectivamente identificables con los seis conjuntos numéricos ya definidos y asignados a los seis puntos de la circunferencia trazada. Se traza un círculo concéntrico al precedente, cuyo radio sea igual a 7 veces nuestra unidad de medida; por las razones ya expuestas, esta segunda circunferencia, dividida en 7 partes igua-

Cuadro nº 1

Veces	(1) sin resto	(2) con resto 1	(3) con resto 2	(4) con resto 3	(5) con resto 4	(6) con resto 5
J_1	0	1	2	3	4	5
J_2	6	7	8	9	10	11
J_3	12	13	14	15	16	17
J_4	18	19	20	21	22	23
	36	40	44	48	52	56

Cuadro nº 2

Veces	(1) sin resto	(2) con resto 1	(3) con resto 2	(4) con resto 3	(5) con resto 4	(6) con resto 5	(7) con resto 6
J_1	0	1	2	3	4	5	6
J_2	7	8	9	10	11	12	13
J_3	14	15	16	17	18	19	20
J_4	21	22	23	24	25	26	27
	42	46	50	54	58	62	66

Cuadro nº 3

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)	
	Resto 0		Resto 1		Resto 2		Resto 3		Resto 4		Resto 5		Resto 6	
	$\lambda'=6$	$\lambda=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$	$\lambda'=6$	$\lambda'=7$
Totales	36	42	40	46	44	50	48	54	52	58	56	62	—	66
Liquidez	50%	50%	42,5%	42,8%	45,45%	46%	43,75%	44,4%	42,3%	43,1%	41%	42%	—	40%
Diferencia de Liquidez	—		0,32		0,55		0,69		0,80		1			

les, simboliza el conjunto de los balances de la serie del módulo 7. Y la representación puede continuar hasta que se quiera, hasta que sean agotados todos los autovalores (supuestos discretos) que determinan las correspondientes autofunciones Y (t). (cuadro No. 4).

Si, partiendo del radio O A y moviéndose en el sentido anti-horario, se describe un arco de ángulo AOB, igual a 2/6 de ῆ, si se le inflan las líneas del balance y si se reduce la liquidez de ellos, esto continúa verificándose a medida que el arco crece. Sin embargo, cuando el arco alcanza la amplitud máxima posible, o sea 2 ῆ, el módulo salta de 6 a 7 y entonces nuestra argumentación debe referirse al círculo externo de radio 7. Cuando esta circunferencia encuentra el punto A', define un balance de liquidez idéntica al definido en el punto A.

A medida que el movimiento continúa en sentido anti-horario, los conceptos se inflan y la liquidez decrece hasta que encuentra en el punto B', que define una situación más líquida y también más extensa que la definida en el punto B. Preferir el conjunto en el punto B' que el punto B, puede constituir un motivo prudencial en el que el contador tiene la facultad de uniformarse.

Concluyendo: si llamamos λ' al radio de los círculos y φ al arco que se obtiene colocándose en el sentido anti-horario, podemos decir que, conservando constante el valor λ', por $o < \varphi < 2$ ῆ k, el valor de los conceptos es función creciente y la liquidez del balance es función decreciente de φ; por otra parte, conservando constante el valor de φ, el valor de los conceptos es función de λ' siempre y cuando suceda que pueda hablarse de la liquidez permanece invariable, (o sea que caiga siempre en los puntos A, A', A'' .... y en aquello que trazados sobre las diversas circunferencias se encuentra alineado entre ellas y en el centro de las mismas).

En la práctica, la congruencia viene a caer por el hecho de que los porcentajes individuales J_1, ... J_2, ... J_{n-1}, expresando la selección de el empresario han sido respectivamente multiplicados por factores diversos entre sí, pero cuya media aritmética ponderada sea igual a λ'; o sea que los varios multiplicadores obedezcan únicamente al vínculo expreso de la siguiente relación:

$$\lambda' = \frac{\lambda'_1 J_1 + \lambda'_2 J_2 + \ldots\ldots \lambda'_{n-1} J_{n-1}}{J_1 + J_2 + \ldots\ldots J_{n-1}} \quad \text{o sea}$$

$$\lambda' (J_1 + J_2 + \ldots\ldots J_{n-1}) = \lambda'_1 J_1 + \lambda'_2 J_2 + \ldots\ldots \lambda'_{n-1} J_{n-1}$$

cualesquiera que sean los valores asignados a cada λi, la confronta entre dos balances resulta sumamente comprometida.

SOBRE LA COHERENCIA Y LA CONMENSURABILIDAD DE LOS BALANCES

En un régimen estacionario de concurrencia perfecta, los elementos que integran el patrimonio deben obedecer a la ley de compensación de la productividad marginal ponderada, que implica, como inmediata consecuencia, que su precio unitario se iguale a la productividad marginal, a menos de un factor constante, que significa el inverso de la productividad marginal de la moneda. Por tanto, si llamamos Qi a la productividad marginal de un componente genérico del patrimonio y llamamos Pi a su precio unitario, debe resultar:

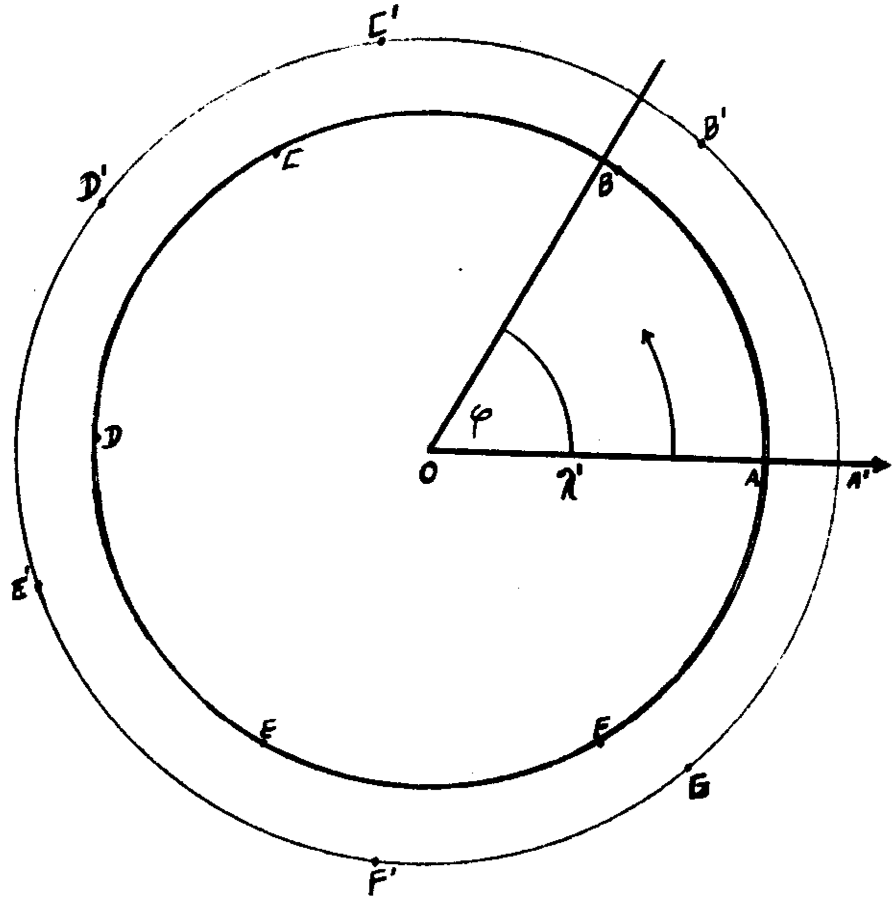
$$Pi = \mu\, Qi \quad (3)$$

en tanto V_i es el elemento cuantitativo físico materialmente puesto en relieve de esa ecuación, el valor que figurará en el balance, será dado por al siguiente ecuación:

$$V_i\, P_i = V_i\, \mu\, Q_i$$

Conservando firme, pues, el criterio de graduación de los elementos del balance, otra forma de expresar el valor acumulativo de V, de toda actividad será proporcionado por la igualdad siguiente:

Cuadro nº 4



$$\mu (V_1 Q_1 + V_2 Q_2 + \quad + \ldots\ldots + V_{n-1} Q_{n-1}) + V_n = V \quad (1')$$

Como es evidente que el precio de la unidad monetaria es precisamente igual a uno, tenemos:

$$P_n = \mu\, Q_n = 1$$

Igualando ahora las ecuaciones, (1) y (1'), *o sea combinando el aspecto contable del balance* así como aparece en la ecuación (1), con el aspecto puramente económico, ya definido, tendremos:

$$\mu (V_1 Q_1 + V_2 Q_2 + \ldots\ldots + V_{n-1} Q_{n-1}) = \lambda' (J_1 + J_2 + \ldots\ldots + J_{n-1})$$

$$V_n = \lambda'' J_n$$

Ahora resulta claro que, contablemente, el precio unitario que se atribuye el habitual componente genérico del patrimonio, resulta dado por la ecuación:

$P_i = \dfrac{\lambda' Ji}{Vi}$ y teniendo presente la ecuación (3), debe ser simultáneamente

$$Pi = \begin{cases} \dfrac{\lambda' Ji}{Vi} \\ \mu\, Qi \end{cases}$$

Si esto sucede, diremos que el precio estimado definido por el primero de estos factores de la igualdad, coincide con el precio de mercado que proporciona el segundo factor. Observamos desde luego que si no representa el inverso de la productividad marginal de la moneda sino cualquier parámetro o cualquiera constante, la doble definición de P_i no está ligada absolutamente al régimen estacionario de concurrencia perfecta; pero para mayor claridad de nuestra argumentación, mantengámosla, por ahora, en esta hipótesis.

Veamos que cosa implica esta coincidencia. Si en esas circunstancias tenemos:

$\dfrac{\lambda' Ji}{Vi} = \mu\, Qi$ También será: $\dfrac{\lambda'}{\mu} = \dfrac{Vi}{Ji}\, Qi$

Pero como es el inverso de la productividad (o incremento de utilidad) marginal de la moneda, conservando firme el segundo miembro, el multiplicador elegido por el contador, para conservar la coincidencia del precio estimado con el precio de mercado, debe variar en forma inversamente proporcional a la variación de la productividad marginal de la moneda.

Si se pone $m = \dfrac{1}{\mu}$ debe resultar $\lambda' m =$ constante (4).

Se trata de ver si, dentro de ciertos límites, esta última condición puede ser satisfecha. Si admitimos que λ' varíe continuamente, esto evita que los movimientos de m puedan ser perfectamente neutralizados de manera que se mantenga la coincidencia entre el precio estimado y el precio de mercado. Pero si admitimos que λ' varíe en forma discontinua (y quizá es esta la hipótesis más plausible) se necesitará interpretar la fórmula (2), (la congruencia de los elementos del balance siguiendo un mismo módulo) de una manera tan amplia que se llegue a la aproximación del orden de $\dfrac{\lambda' - 1,}{\lambda'}$ haciendo caer así la identidad de estructura entre varios balances, se necesitará permitir que el precio estimado y el precio de mercado discrepen hasta el punto en que m alcance aquel límite que permitiendo la intervención de un multiplicador distinto, ocasiona de nuevo la igualdad de su producto a la constante que realiza la coincidencia original de los dos precios. Sin embargo, en el caso en que varíe la productividad marginal de la moneda y todo el remanente permanezca sin cambio, en la hipótesis de la discontinuidad del parámetro λ' se necesita tolerar que el principio de congruencia esté condicionado en forma genérica, aceptando que la relación entre los elementos del balance y el módulo λ' den saldos diversos de cero y todos sean iguales a 1, a 2, ... a $\lambda' - 1$ entonces se necesita resignarse a una divergencia entre precio de mercado y precio estimado.

¿Qué significa que la productividad marginal de la moneda varíe? Ni más ni menos que varíen todos los precios de mercado en el mismo sentido y en la misma relación; si m disminuye en (4) se impone un aumento en λ' en una medida exactamente inversa; por contra; al aumento de los precios de mercado se asociará una inmovilidad de los precios estimados. Sin embargo, puede suceder que la productividad marginal de la moneda no varíe, y que por alguna razón, varíe el parámetro, de modo que los precios estimados vengan a resultar, por ejemplo, más bajos que los vigentes en el mercado; esta situación parecerá asumir idéntica apariencia de aquella en que, por diferentes razones, los precios de mercado crezcan respecto de los estimados.

Diremos que un balance es coherente cuando, de un modo o de otro, los precios estimados que en el mismo se contiene son idénticos a los precios respectivos de mercado.

Nos falta aclarar qué debe entenderse por precio estimado y por precio de mercado. Por qué el precio de mercado en la hipótesis de la concurrencia perfecta es el que viene determinado por la ecuación (3) y por qué ésta puede también escribirse:

$$p_i = \mu\, Q_i = \frac{Q_i}{m}$$

se entiende que ello es determinado por la relación entre la productividad marginal de un bien instrumental y la productividad marginal de la moneda. Viceversa, el precio estimado es aquel que resulta de la contabilización de las relaciones $\frac{Ji}{Vi}$ (entre la composición porcentual que el factor elegido por el productor origina el valor de un determinado elemento patrimonial y la cuantificación del mismo, materialmente relevable). Por otra parte, si teóricamente, es Qi el factor que guía la elección del productor y que, tanto, determina a Vi, es también cierto que sólo la contabilización de las relaciones $\frac{Ji}{Vi}$ mediante el multiplicador λ', da lugar a una cantidad en sentido estrictamente aritmético, y de aquí es posible, prácticamente, extraer los precios que efectivamente entran en juego.

Las dos relaciones siguientes, como se ve, no son unívocamente determinadas: en una entra el parámetro m; en la otra entra el parámetro λ'; uno a su vez, ligado al otro de la ecuación (4), con la reserva expresa sobre la naturaleza y la continuidad de

$$P_i = \begin{cases} \dfrac{\lambda'\ Ji}{Vi} & \text{(precio estimado)} \\[2ex] \dfrac{Qi}{m} & \text{(precio de mercado)} \end{cases}$$

Para proseguir, es necesario recordar que el principio de igualación de las productividades marginales ponderadas (de tipo paretiano) se explica si no son los bienes instrumentales a que ello se refiere, por medio de las siguientes N-1 igualaciones:

$$\frac{Q_1}{P_1} = \frac{Q_2}{P_2} = \frac{Q_3}{P_3} = \ldots\ldots = \frac{Q_n}{P_n} \quad (5)$$

las cuales, junto con la ecuación de la técnica que liga funcionalmente el volumen de producción a la cantidad V_1 , V_2 .... V_n de los bienes instrumentales empleados, proporciona un sistema de n ecuaciones que vienen precisamente a determinar esta última n cantidad.

Los n precios vienen supuestamente conocidos: ellos resultan constituir una serie de relaciones idénticas a aquellas que subsisten entre las correspondientes productividades marginales; de ahí resulta:

$$P_1: P_2: \ldots\ldots P_n = Q_1: Q_2: \ldots\ldots Q_n$$

siendo ahora, conforme las reglas de la coherencia de los balances:

$$\lambda' \ m = \frac{Vi}{Ji} \ Qi = \text{constante}$$

la igualación de las productividades marginales ponderadas no variará si las relaciones que la caracterizan, antes iguales a m, vienen multiplicadas por otra constante λ', llegando a convertirse en:

$$\frac{V_1}{J_1} Q_1 = \frac{V_2}{J_2} Q_2 = \ldots\ldots = \frac{Vn\text{-}1}{Jn\text{-}1} Q_{n-1}$$
$$= \lambda' \ m = \lambda'' \ m \quad (5')$$

Estas n igualaciones definen los n elementos que deben figurar en un balance caracterizado por la coherencia, en un régimen estacionario de concurrencia perfecta.

La coherencia de los balances, pues, en un régimen semejante, comporta, como consecuencia ineluctable, que λ' deba resultar igual a λ'', o sea que el multiplicador que se adopte para contabilizar $\frac{Vi}{Ji}$ coincide con λ'', que es materialmente deducible de la cantidad de moneda en caja existente al momento de formular el balance. Esto confirma una vez más que en la hipótesis propuesta de un régimen estacionario de concurrencia perfecta, nuestra ecuación diferencial de segundo orden no tiene razón de subsistir y que basta mantener la contabilidad en términos de entradas y salidas para atribuir a los diversos elementos del balance el valor que realmente le corresponde.

Si desaparece el régimen de concurrencia perfecta, o aún sólo su carácter de estacionaria, el comportamiento de los dos elementos λ' y λ'' debe tomarse en consideración.

Su relación, referida a balances diversos (de una misma empresa en dos momentos sucesivos; de dos empresas en el mismo instante o en instantes diversos) puede asumir el mismo valor o valores diferentes. En el primer caso diremos que esos balances son conmensurables; en el segundo diremos que son inconmensurables.

Es pues esa relación, cualquiera que sea, la que caracteriza la manera en que el contador opera la ligazón entre la visión financiera y la visión económica que él se forma de la gestión; podemos también decir que la comensurabilidad de los balances se da por la invariabilidad conque esa liga se realiza. Vale entonces la regla de que dos balances conmensurables y un tercero, son conmensurables entre sí. La conmensurabilidad es pues, una característica dinámica, e intrínseca, eminentemente relativa.

Es cierto que dos balances conmensurables pueden no ser coherentes, en cambio, si entre ambos son coherentes es probable que también sean conmensurables.

Cuando se habla de liquidez patrimonial y se la deduce del examen de los balances y se la juzga por la confronta de ellos, no basta que esos balances sean conmensurables entre sí, pero es necesario que cada uno de ellos sea también coherente.

Resumiendo:

1. En un régimen estacionario de concurren-

cia perfecta los n elementos del balance que obedecen a la regla de la coherencia son determinados por tantas condiciones (5') que lo definen perfectamente, que permaneciendo en el tiempo y en el espacio garantizan también el principio de la conmensurabilidad.

2. Si la concurrencia o la estacionariedad se infringen, la ecuación (5') queda privada de la igualdad de λ' con λ'', ella se reduce a N-1 condiciones; aparece un grado de libertad del sistema que se manifiesta en la fijación de la relación entre λ' y λ''.

3. En general, si cae la regla de la coherencia, estando sólo en la ecuación (5'), la conmensurabilidad exige sólo que permanezca constante dicha relación.