

# PECVNIA

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de León

2006

**2**



## COMITÉ CIENTÍFICO

- Manuel Ahijado Quintillán *Univ. Nacional de Educación a Distancia: Fundamentos del Análisis Económico*
- Ana María Arias Álvarez *Univ. de Oviedo: Contabilidad*
- Valentín Azofra Palenzuela *Univ. de Valladolid: Economía Financiera*
- Laurentino Bello Acebrón *Univ. de La Coruña: Comercialización e Investigación de Mercados*
- José Maria Bravo Gozalo *Univ. de Valladolid: Filología Inglesa*
- Manuel Brea Claramonte *Univ. de Deusto: Filología Inglesa*
- Jaime Cabeza Pereiro *Univ. de Vigo: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*
- Rafael Calvo Ortega *Univ. Complutense de Madrid: Derecho Financiero y Tributario*
- Hilario Casado Alonso *Univ. de Valladolid: Historia e Instituciones Económicas*
- José Luis Chamosa González *Univ. de León: Filología Inglesa*
- Ana Isabel Fernández Álvarez *Univ. de Oviedo: Economía Financiera*
- Manuel Fernández Bagüés *Sant'Anna School in Advanced Studies, Pisa: Fundamentos del Análisis Económico*
- Esteban Fernández Sánchez *Univ. de Oviedo: Organización de Empresas*
- Juan Manuel de la Fuente Sabaté *Univ. de Burgos: Organización de Empresas*
- Montserrat Gárate Ojanguren *Univ. del País Vasco: Historia e Instituciones Económicas*
- Ricardo García Macho *Univ. Jaume I: Derecho Administrativo*
- Myriam García Olaya *Univ. de Cantabria: Economía Financiera*
- Isabel García Planas *Univ. Politécnica de Cataluña: Matemática Aplicada*
- Avelino García Villarejo *Univ. de Valladolid: Economía Aplicada*
- José Luis García-Pita y Lastres *Univ. de La Coruña: Derecho Mercantil*
- Andrés González Carmona *Univ. de Granada: Estadística e Investigación Operativa*
- Luis Ángel Guerras Martín *Univ. Rey Juan Carlos: Organización de Empresas*
- Ramón Gutiérrez Jáimez *Univ. de Granada: Estadística e Investigación Operativa*
- Esther Hernández Longas *Univ. de Alcalá: Filología Francesa*

Juan Hernangómez Barahona *Univ. de Valladolid: Organización de Empresas*  
Rafael Herrerías Pleguezuelo *Univ. de Granada: Economía Aplicada*  
Esteban Indurain Eraso *Univ. Pública de Navarra: Análisis Matemático*  
Antonio López Hernández *Univ. de Granada: Contabilidad*  
Miguel Ángel Malo Ocaña *Univ. de Salamanca: Fundamentos del Análisis Económico*  
Fernando Manrique López *Univ. de Deusto: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*  
José Ramos Pires Manso *Univ. de Beira Interior (Portugal): Economía Aplicada*  
Danuta Marciniak-Neider *Univ. of Gdańsk (Polonia): Investigación y Técnicas de Mercado*  
Jesús Martínez Girón *Univ. de La Coruña: Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*  
Urbano Medina Hernández *Univ. de la Laguna: Economía Financiera*  
Alejandro Menéndez Moreno *Univ. de Valladolid: Derecho Financiero y Tributario*  
Marta Menéndez Rodríguez-Vigil *Univ. Paris IX-Dauphine: Fundamentos del Análisis Económico*  
Alberto de Miguel Hidalgo *Univ. de Salamanca: Economía Financiera*  
José Ignacio Morillo-Velarde Pérez *Univ. Pablo de Olavide: Derecho Administrativo*  
José Emilio Navas López *Univ. Complutense de Madrid: Organización de Empresas*  
José Manuel Otero Lastres *Univ. de Alcalá: Derecho Mercantil*  
Ewa Oziewicz *Univ. of Gdańsk (Polonia): Economía Aplicada*  
Antonio Pascual Acosta *Univ. de Sevilla: Estadística e Investigación Operativa*  
Lourdes Pérez González *Univ. de Oviedo: Filología Francesa*  
Victor V. Raitarovsky *Univ. Internacional de Moscú: Filología Románica*  
Ignacio Rodríguez del Bosque *Univ. de Cantabria: Comercialización e Investigación de Mercados*  
Salvador Rodríguez Nuero *Univ. Politécnica de Madrid: Filología Inglesa*  
Carlos Rodríguez Palmero *Univ. de Valladolid: Economía Aplicada*  
José Antonio Rojas Tercero *Univ. de Castilla-La Mancha: Contabilidad*  
Luis Ruiz-Maya Pérez *Univ. Autónoma de Madrid: Economía Aplicada*  
M<sup>a</sup> Isabel Sánchez Sánchez-Amaya *Univ. del País Vasco: Economía Aplicada*  
Francisco Sosa Wagner *Univ. de León: Derecho Administrativo*  
Isabel Suárez González *Univ. de Salamanca: Organización de Empresas*  
Luis Julio Tascón Fernández *Univ. de Oviedo: Historia e Instituciones Económicas*  
José Manuel Tejerizo López *Univ. Nacional de Educación a Distancia: Derecho Financiero y Tributario*  
Juan Trespalacios Gutiérrez *Univ. de Oviedo: Comercialización e Investigación de Mercados*  
Rodolfo Vázquez Casielles *Univ. de Oviedo: Comercialización e Investigación de Mercados*  
Luis Antonio Velasco San Pedro *Univ. de Valladolid: Derecho Mercantil*

## COMITÉ EDITORIAL

Juan Lanero Fernández DIRECTOR

Mar García Casado SECRETARIA

Carlos Arias Sampedro *Fundamentos del Análisis Económico*

Germán Barreiro González *Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social*

Angustias Díaz Gómez *Derecho Mercantil*

Mario Díaz Martínez *Filología Inglesa*

José Manuel Díez Modino *Economía Aplicada*

José Luis Fanjul Suárez *Economía Financiera*

José Miguel Fernández Fernández *Contabilidad*

José María Fernández del Pozo *Historia de las Instituciones Económicas*

Hermenegildo López González *Filología Francesa*

M<sup>a</sup> Jesús Mures Quintana *Estadística e Investigación Operativa*

José Luis Placer Galán *Comercialización e Investigación de Mercados*

Tomás Quintana López *Derecho Administrativo*

Cristina Rodríguez Sánchez *Matemática Aplicada*

Manuela Vega Herrero *Derecho Financiero y Tributario*



## ÍNDICE

Eduardo Fuentes Ganzo <i>Una estrategia cooperativa en la pequeña empresa comercial de Castilla y León: El caso 6000</i> .....	1–21
Cristina Gutiérrez López, José Miguel Fernández Fernández <i>Evolución del proceso de regulación bancaria hasta Basilea-2: Origen, características y posibles efectos</i> .....	23–63
J. Lanero Fernández, E. Ortega Montes <i>Algunas consideraciones historiográficas sobre la lógica de la Partida Doble y la clasificación de Cuentas</i> .....	65–78
M <sup>a</sup> Belén Morala Gómez, José Miguel Fernández Fernández <i>Análisis de entidades públicas mediante indicadores: Instrumento de rendición de cuentas y demostración de responsabilidades</i> .....	79–100
Aldo Pavan, Elisabetta Reginato, Gianluca Mudu <i>Accounting Models and Devolution in the Italian Public Sector</i> .....	101–127
Adolfo R. de Soto, Eva Cuervo Fernández <i>Nuevas Tendencias en Sistemas de Información: Procesos y Servicios</i> .....	129–158





## **Una estrategia cooperativa en la pequeña empresa comercial de Castilla y León: El caso 6000<sup>1</sup>**

Eduardo Fuentes Ganzo

En los últimos tiempos estamos asistiendo, en el campo de la Dirección estratégica, a nuevas formulaciones que inciden en la importancia de focalizar las estrategias empresariales en mercados y ámbitos locales. En este sentido, el comercio tradicional en los espacios locales, constituido básicamente por empresas familiares, ha contemplado, en los últimos 15 años, cómo las fuerzas competitivas de su entorno se han visto alteradas por la irrupción generalizada de Hipermercados y grandes superficies. En el ámbito territorial de Castilla y León esta realidad ha propiciado la aparición de nuevas estrategias cooperativas entre las empresas locales de pequeño comercio. Uno de estos ensayos estratégicos locales, realizado con éxito, se estudia en este trabajo.

Palabras clave: Estrategia local, cooperación, Empresa familiar, comercio minorista, PYMEs.

In recent times, as far as the strategic management is concerned, new proposals have been suggested, which are focused on the local markets. In that sense, the traditional corner shop, basically settled and run by members of the same family have seen a massive emergence of big shopping centres for the last 15 years. This new reality has allowed the appearance of new cooperative strategies among small local firms in the region of Castilla y León (Spain). This paper analyses one of these strategic alliances that has been successful.

Key words: Local Strategy, cooperation, Family Firms, retail trade, SMEs.

---

<sup>1</sup> Deseo manifestar mi agradecimiento a la Confederación zamorana de Empresarios, CEOE-CEPYME- ZAMORA, y especialmente a su Secretario General, D. Luis de Luis, y a la Confederación abulense de empresarios, CONFAES, con mención especial a D. Javier Marfull, Secretario General de la Federación de Comercio, por su colaboración y los muchos datos facilitados para este estudio.

## INTRODUCCIÓN

Todo, o casi todo, parecía dicho, desde finales de los 60, cuando se publicó *El Nuevo Estado Industrial* (Galbraith 1967), que suponía el reconocimiento teórico de las nuevas formas de empresa que habían emergido con el siglo, firmas concebidas como grandes organizaciones y "tecoestructuras" convertidas en los actores protagonistas del nuevo escenario global; hasta que, a pesar del reconocimiento de esa realidad, a inicios de los 70, otro economista Schumacher, tras su experiencia como gestor económico rural en cuencas carboníferas, reconoció que, con todo y a pesar de ello, "*Lo pequeño es hermoso*" (1973), que, a pesar de la existencia de grandes conglomerados y organizaciones empresariales, era posible implementar con éxito tecnologías intermedias que requerían poca inversión, que se podían fomentar pequeñas empresas familiares en entornos, incluso, rurales, que, en definitiva, cabía apostar por economías de escala humana, activas y dinamizadoras de las pequeñas comunidades.

Igualmente, un par de décadas después, en lo que respecta a los planteamientos estratégicos de la empresa, todo, o casi todo, parecía dicho, tras las muy sustantivas aportaciones de Porter (1980 y 1990), de Grant (1995) o de Hax y Majluf (1997), que supusieron el diseño de armazones teóricos e instrumentos, pensados fundamentalmente para la gran empresa, hasta que, recientemente, se están escuchando nuevas voces, como las de Greenwald y Kahn (2005a y 2005b) que exaltan el valor de las "pequeñas estrategias" en entornos locales más reducidos y abarcables, entornos donde imperan menos las economías de escala que ciertas barreras de entrada, entornos, en fin, mucho más limitados donde resulta más fácil mantener la *consumer captivity* con bajos costes.

De hecho, son estas pequeñas empresas familiares las que sostienen fundamentalmente el crecimiento y el tejido económico en muchas regiones, tal es el caso de Castilla y León, la región interior más extensa de Europa, en contacto perimetral con Comunidades españolas y portuguesas, un magnífico ejemplo de esa economía de "lo pequeño", que también impone estrategias de "lo pequeño". Espacios donde las medidas humanas de todas sus poblaciones son abarcables y próximas, constituyendo las principales poblaciones áreas y subáreas comerciales según la terminología del Atlas Comercial de España (1994), salvo, acaso, con la única excepción de Valladolid. Áreas donde su tejido económico básico es la suma de pequeñas empresas de carácter familiar, que han

conseguido, y están consiguiendo, desarrollar actividades económicas de éxito en diversos ámbitos como el del turismo interior (Paradores o *Pousadas* en Portugal), el turismo rural (Casas y albergues rurales) en el sector agroalimentario (Bodegas vitivinícolas que jalonan toda la cuenca del Duero, o fabricas de quesos), con éxito razonable.

En este contexto, el pequeño comercio minorista, formado mayoritariamente por pequeñas empresas familiares, ha tenido que enfrentarse al reto de competir con la intensa implantación, desde inicios de la década de los 90, de hipermercados, cadenas y grandes superficies comerciales. El nivel de competencia que ejercen estas grandes superficies con productos que sustancialmente coinciden con los del pequeño comercio, de modo absoluto en algunos casos -alimentación, electrodomésticos- y relativo en otros -ropa, calzado, peluquería, belleza, ocio- (González Benito 2000) producen la imposibilidad, para estas pequeñas microempresas comerciales, en su mayoría de carácter familiar, de competir en costes. Esto les ha forzado a la asunción de estrategias más imaginativas, que incidan en las únicas alternativas estratégicas que les quedaban: la diferenciación y la cooperación. Su pequeño tamaño y escasa capacidad económica ha llevado a los más innovadores a la asunción de estrategias cooperativas amparadas por las organizaciones y federaciones empresariales de comercio. Una de las cuales, por su carácter modelizador y el éxito obtenido va a ser objeto de nuestro análisis. Siendo utilizada con resultado en diversas poblaciones de Castilla y León con distintas nomenclaturas: La *Campaña 6000* ó de los *6000 euros*. La articulación de esta estrategia ha tenido particular incidencia en poblaciones de tamaño reducido que mantienen un carácter de centro comercial, del que depende, además del centro urbano, un conjunto de poblaciones de carácter rural para las que constituye un centro comercial comarcal. De entre ellas, sustancialmente idénticas, hemos elegido la de Benavente por la abarcabilidad de las empresas implicadas (poco más de un centenar en este caso).

Únicamente nos resta añadir que el tratamiento del que hemos denominado "*Caso 6000*" aunque es susceptible de ser analizado desde la muy interesante perspectiva del marketing, y por ende focalizado desde esta especialidad, nosotros hemos optado por abordarlo y reflexionar sobre el mismo desde el estricto ámbito de algunas de sus implicaciones estratégicas.

## 2. LA CAMPAÑA: DESCRIPCIÓN E IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La actuación consiste en la realización de una campaña de ventas navideñas, en la que se integran colectivamente un gran número de empresas de pequeño comercio de una localidad o de un determinado espacio local (por ejemplo "comerciantes de la zona centro"), generalmente adscritos a una organización o federación empresarial que los aglutina. En virtud de la misma se realiza una campaña publicitaria intensiva junto con un sorteo de 6.000 euros entre todos los compradores de los establecimientos participantes. La campaña, de un mes de duración, se inicia en noviembre, realizándose un sorteo ante notario, en vísperas de la lotería de Reyes, sorteo de gran prestigio, arraigo y tradición social en España.

La campaña, cuyo coste total oscila entre los 20.000 y los 30.000 euros<sup>2</sup>, incluyendo el premio de los 6.000 euros, se realiza mediante inserciones publicitarias en los medios locales y provinciales (prensa local y provincial, cuñas radiofónicas y televisiones locales). El resto del capítulo presupuestario se dedica a la impresión y difusión de trípticos, octavillas, carteles y los cupones de sorteo que se entregan a los clientes.

La práctica, durante el periodo, consistía en que cada comercio participante entregaba un cupón por cada fracción de compra, por ejemplo cada 6 euros o cada 10 euros. Cupón que el cliente cumplimentaba con sus datos personales y que, a su vez, entregaba para el sorteo en el propio establecimiento o en las entidades colaboradoras (Cajas de Ahorros, ayuntamientos, asociaciones empresariales...).

Otro aspecto reseñable de esta estrategia cooperativa es que suele tener un coste "0" para las empresas participantes, ya que para la financiación se implica a la administración regional (Junta de Castilla y León a través de sus consejerías de Economía o de Fomento), al ayuntamiento de la localidad, a una entidad financiera (generalmente una Caja de Ahorros que adecua más sus fines a participar en las dotaciones de este tipo de actuaciones) y a la Cámara de Comercio que opera en la

---

<sup>2</sup> Datos facilitados por la confederación abulense de empresarios (CONFAES) y CEOE-CEPYME- Zamora.

zona. Instrumentalizándose la financiación a través de un convenio de Colaboración con la asociación de Empresarios que promueve la iniciativa.

Finalmente, tras el cierre de la campaña, se reúnen los cupones y se verifica, en la fecha prefijada, un sorteo ante notario al que se le da la máxima difusión en busca del impacto publicitario. Al ganador se le pone un coche a su disposición, durante un día para gastarse, entre los establecimientos participantes, el premio, con unas condiciones tasadas en las bases del sorteo como fijar un gasto máximo en cada establecimiento participante (300 euros), salvo en uno, para el que sujeta un límite superior (1.200 euros).

El antecedente pionero en este tipo de campañas en Castilla y León hay que buscarlo en Ávila, concretamente en la Federación de Comercio de CONFAES (Confederación abulense de empresarios) que inició la práctica de esta estrategia en la campaña 1998-9, y que desde entonces ha realizado ininterrumpidamente una campaña anual hasta la pasada edición (8ª) correspondiente al periodo navideño 2004-5. Los pequeños comerciantes abulenses, en una ciudad que apenas rebasa los 50.000 habitantes vivieron con preocupación el establecimiento en la ciudad de las grandes cadenas PRYCA y CARREFOUR (esta última con 7.000 m<sup>2</sup>), iniciando esta estrategia promocional diferenciadora, no desde la confrontación, sino tratando de mantener y recuperar sus espacios entre los consumidores. Desde entonces, y emulando las experiencias abulenses, se han seguido prácticas similares en otras ciudades de Castilla y León; otro ejemplo emblemático, puede ser el caso de Zamora, con características similares de entorno social y pequeño volumen demográfico, con una población de apenas 60.000 habitantes, donde la Asociación zamorana de Empresarios (CEOE-CEPYME-Zamora) a través de su Federación de Comercio (AZECO) ha acometido una iniciativa similar bajo el lema "*Año-seismil-euro*", desde el año 2001, realizándola, también ininterrumpidamente, por lo que en la actualidad ya ha realizado la 4ª campaña, la correspondiente al periodo 2004-5.

Evidentemente, en estos singulares casos de estrategia cooperativa, y siguiendo a Porter (1987), de entre las dos posibles alternativas estratégicas que cabe asumir por parte de las empresas: Estrategia de Costes o Estrategia de diferenciación, se opta inequívocamente por la segunda, dado el pequeño volumen y capacidad económica de las empresas implicadas, siendo notorio que los recursos y capacidades de los pequeños comercios son muy diferentes y asimétricos respecto a los grandes, por lo que han de tratar de sustituir la ventaja competitiva del

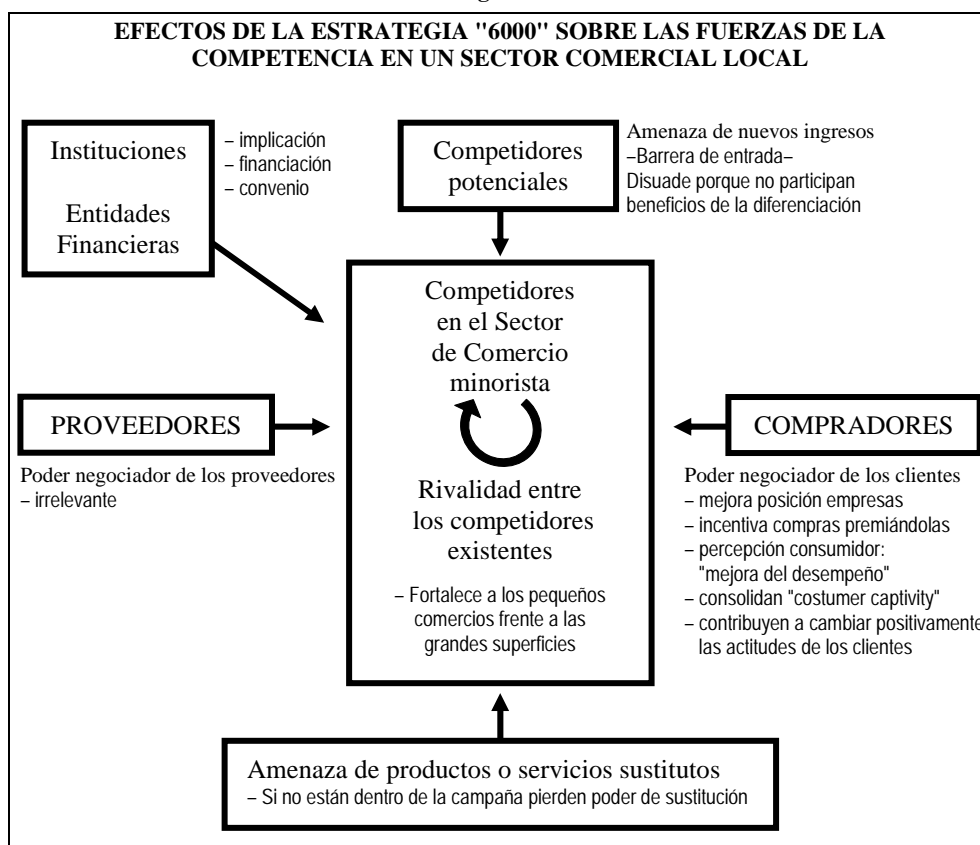
rival utilizando esas habilidades diferentes (Barney 1999; Aragón Sánchez y Rubio Bañón 2005). Todo ello en el marco de lo que se ha dado en llamar Estrategia promocional realizada concertadamente por una asociación de comerciantes que articulan con carácter defensivo un "asociacionismo espacial" (Burnett 1997; Bigné 2003). Se trata, en consecuencia, de una clara estrategia de diferenciación articulada cooperativa y asociadamente, con una insólita ventaja adicional para este tipo de estrategias (que siempre, en sede teórica, comportan costes elevados) como es el que en el caso que nos ocupa estos costes (significativos para la capacidad económica de los participantes) son asumidos por la actuación cooperativa y por ende trasladados a las instituciones y entidades colaboradoras, con las que la asociación empresarial establece un convenio de financiación *ad hoc*. De esta forma queda salvado el principal obstáculo que toda estrategia de diferenciación suele conllevar, y que hace que en ocasiones, sobre todo cuando se cuenta con escasos recursos el formulador de la estrategia quede "*atrapado en la mitad*" dado que estas actuaciones "*suelen ser caras*" (Porter 1987).

El resultado de este tipo de estrategias se traslada o bien a una diferenciación en el producto físico o a prácticas destinadas a incrementar el valor añadido percibido con una clara orientación al mercado. En este caso concreto, consiste en una serie de prácticas de mercadotecnia que buscan como resultado una percepción por parte del cliente de aumento del valor del producto ante la eventualidad de un precio sustancial no competitivo con el de las grandes superficies. Independientemente de esta percepción principal, se transmiten, al cliente, otras, como las que inciden en su percepción de un mejoramiento de sus desempeños (Porter 1987) por parte de esas empresas, con mejoras que enfatizan, para los consumidores, la diferenciación y excelencia de los minoristas, el trato personalizado, la especialización, etc. Actuación que, desde otro punto de vista, puede ser percibida en términos de una estrategia defensiva de respuesta frente a las grandes superficies (Thompson y Strickland 2001).

Todo esto supone, parafraseando a Porter, la creación para esas empresas, en ese entorno local, "*de un desempeño superior*". Se busca la alteración premeditada y cooperativa del entorno específico que podemos visualizar utilizando el instrumento analítico de las "5 fuerzas" (Porter 1980), modelo que sigue siendo muy consistente, aunque susceptible de ser completado como hace Grant al cuestionarse si son cinco, o seis, las fuerzas competitivas (1995), o por otros agentes (Bueno 1996); hecho

que, en el caso que nos ocupa, se produce a través de la implicación en la intervención de las entidades financieras y las instituciones públicas, tal como reflejamos en la figura nº 1:

**Figura 1**



Fuente: Basado en Porter 1980 y Bueno 1996.

En definitiva, a tenor del análisis anterior y como hipótesis básicas de trabajo, que habremos de contrastar empíricamente mediante el estudio de campo, podemos formular:

Hipótesis 1: La Campaña 6000, en cuanto a estrategia empresarial cooperativa, mejora la posición competitiva de los pequeños comercios integrados en la estrategia frente a los no participantes estableciendo una diferenciación producto-servicio.

Accesoriamente y como Hipótesis adicionales contrastaremos:

Hipótesis 2: Esta Estrategia de Diferenciación afecta sustancialmente a todas las fuerzas competitivas de un entorno local salvo a los proveedores y su poder de negociación que en nada se ve afectado.

Hipótesis 2.1: Respecto a la intensidad de la competencia actual refuerza las posiciones competitivas del pequeño comercio tradicional integrado en la práctica estratégica frente a los hipermercados y grandes superficies tradicionales.

Hipótesis 2.2: Respecto a la amenaza de entrada de nuevos competidores, actúa como barrera de entrada, disuadiéndoles de la entrada al no compartir los efectos de la diferenciación.

Hipótesis 2.3: Respecto a eventuales productos sustitutivos procedentes de otras firmas, pierden poder de penetración, al tener la desventaja en la diferenciación del proveedor.

Hipótesis 2.4 : El efecto fundamental se produce sobre los clientes respecto a los que se mejora la capacidad negociadora sobre los mismos, de imponerles su producto sobre el ajeno en aspectos tales como:

- a) Se incentiva la Compra, estimulando, ante la eventualidad del premio, al cliente.
- b) El Cliente percibe una mejora en el desempeño por parte del comerciante.
- c) Se fideliza durante el periodo la compra del cliente.
- d) Se mejora por parte del cliente la percepción de la empresa transmitiéndole valores de la misma como:
  - Producto especializado
  - Trato personalizado
  - Compra de lo "propio y autóctono", lo de tu vecino, lo de tu amigo...

### 3. EL CASO DE LA CAMPAÑA 6000 "BENAVENTE CIUDAD DE COMPRAS". SU ESTUDIO

Como ya anticipamos, por su dimensión y abarcabilidad, hemos elegido la campaña de Benavente, una población castellano-leonesa enclavada en la provincia de Zamora, administrativamente cabeza de partido judicial con 45 kilómetros de término municipal y un



censo de 18.609<sup>3</sup> habitantes, que tienen un carácter eminentemente comercial como cabecera de un *subárea comercial*<sup>4</sup>, o una *zona básica de comercio*<sup>5</sup>, equidistante en torno a los 65 kilómetros de las capitales provinciales de León y de Zamora, y que abarca poblaciones del sur de la provincia de León y Norte de la de Zamora de en torno a los 50.000 habitantes, que afluyen fielmente para sus compras a la cabecera comarcal de Benavente, municipios rurales de pequeño tamaño cuya población oscila entre los 200 y los 3.500 habitantes. En las Navidades de 2004-5 se realiza por primera vez la descrita campaña 6000 bajo el lema. "*Benavente, ciudad de Compras*", que a continuación pasamos a estudiar.

### 3.1. *La situación fáctica. Los antecedentes*

En el término de Benavente, entre los años 1989 y 2005 se han asentado diez grandes superficies de 7 cadenas, con un total de superficie comercial de 7.800 metros cuadrados<sup>6</sup>, implantaciones que han experimentado una aceleración desde el año 2000 (en 1999 eran siete los establecimientos con 4.180 metros cuadrados<sup>7</sup>). Ratio de superficie comercial elevadísima, que resultaría incomprensible de no tener en cuenta el carácter de Centro comercial comarcal de la ciudad. Siendo los siguientes en la actualidad:

- FROIZ, Avda. del Ferial, 57
- ALIMERKA S.A., Avda. El Ferial, 15
- ALIMERKA S.A., Cañada de la Vizana, 10
- MERKA PRECIOS, Avda. El Ferial, 97
- MERKA PRECIOS, San Antón Viejo, 1
- MERCADONA, El Ferial, 99-101
- DIA S.A., Federico Silva, 8
- SUPERA S.A., Herreros, 53
- SUPERA S.A., Plaza Madera, 2 (desde 2005 EROSKI)
- GRUPO LIDL, Avda Federico Silva, 8

---

<sup>3</sup> Ayuntamiento de Benavente, Padrón municipal de junio de 2005.

<sup>4</sup> El Atlas Comercial de España (1994) establece para la provincia de Zamora un área comercial propia para la capital con tres cabeceras subáreas Benavente, Zamora y Puebla de Sanabria.

<sup>5</sup> Plan Regional de Ámbito Sectorial de Equipamiento Comercial de Castilla y León (2005), Decreto 104/2005 de 29 de diciembre BOCyL nº 251 de 30 de diciembre de 2005, artículo 19, 3.

<sup>6</sup> Datos proporcionados por el Ayuntamiento de Benavente-Concejalía de Obras y Urbanismo.

<sup>7</sup> Asociación española de Centros Comerciales : [www.aedec.com](http://www.aedec.com).

Respecto a estas grandes cadenas podemos establecer una ponderación de su superficie media en 780 m<sup>2</sup>, destacando MERCADONA y LIDL, por rebasar los 1.500 m<sup>2</sup>, y que, por ende, han precisado licencia especial conforme a la legislación de Castilla y León por rebasar estas dimensiones en poblaciones de entre 10.000 y 50.000 habitantes (R.D. 19 de diciembre de 2002).

Esta situación de hecho, en este espacio local, supone un caso especialmente agudo de concentración de superficie comercial, arrojando una densidad comercial de grandes superficies de 428 m<sup>2</sup>. por cada mil habitantes, ratio que coloca a la población entre las densidades medias más altas de España comparables a Madrid y Asturias<sup>8</sup>, situación que solo explica la dependencia comercial de una rica comarca agrícola de regadío, esta dependencia comercial corrige la densidad en 160 m<sup>2</sup> por mil habitantes, cifra que, aunque es algo superior, es homologable al resto de Castilla y León.

### 3.2. Los actores

Aunque con un número notoriamente superior de establecimientos de pequeño comercio, que hay que fijarlos en 382<sup>9</sup>, integrados en la Federación de Comercio de Benavente, y por tanto participantes en la campaña "Benavente Ciudad de Compras" hay 118 establecimientos con una superficie media ponderada de 46 m<sup>2</sup>, lo que arroja una superficie comercial conjunta aproximada de 5.428 m<sup>2</sup>, es decir el 72% de las 10 grandes superficies con las que compiten. Siendo los siguientes:

**Tabla 1**

Establecimientos <sup>10</sup> Número	Ubicación	Sector Comercio
19	Centro urbano y periferia 2	TEXTIL
3	Centro	DROGUERÍA-PERFUMERÍA
5	Centro	JOYERÍAS

<sup>8</sup> Datos de la Asociación Española de Centros Comerciales, con Madrid con 393 m<sup>2</sup> por 1.000 habitantes y Asturias con 371.

<sup>9</sup> Padrón municipal de Actividades Económicas 2005. Ayuntamiento de Benavente.

<sup>10</sup> Obtenidos los datos a partir de la relación de los 118 asociados participantes en la Campaña "Benavente-Ciudad de Compras" facilitados por CEOE-CEPYME-Benavente.

5	Centro	REGALOS
6	Centro y 1 en periferia	LIBRERÍAS
6	Centro	CALZADOS
4	3 centro y 1 periferia	ELECTRODOMÉSTICOS-ELECTRICIDAD
3	Centro	DECORACIÓN
5	Periferia	MOBILIARIO GENERAL- COCINAS
2	Centro	INMOBILIARIAS
3	Centro	MATERIALES CONSTRUCCIÓN
3	Centro	ALIMENTACIÓN GENERAL
1	Centro	ALIMENTACIÓN- PANADERÍAS
3	2 centro y 1 periferia	ALIMENTACIÓN- CARNICERÍAS
2	Centro	ALIMENTACIÓN- PESCADERÍAS
2	Centro	ALIMENTACIÓN- CONGELADOS
4	Centro	PASTELERÍAS
1	Centro	BODEGAS
2	Centro	PELETERÍAS
4	3 centro y 1 periferia	ARTÍCULOS DEPORTIVOS
5	3 centro y 2 periferia	PELUQUERÍAS
1	Centro	ÓPTICAS
2	Centro	DISCOS-MÚSICA
3	2 centro y 1 periferia	FLORISTERÍAS
2	Centro	JUGUETERÍAS
4	Centro	FOTOGRAFÍA
2	Centro	INFORMÁTICA
3	Centro	TELEFONÍA
2	Centro	PUBLICIDAD
4	Periferia	COMERCIAL AGROPECUARIA
4	Periferia	TALLERES-REPUESTOS
3	Centro	OTROS

El predominio más evidente es el de moda: textil y calzado con 25 establecimientos entre ambas (19+6), el 21,19%, el sector alimentación y afines con 16 establecimientos, el 13,56%, y también con cifras relevantes joyería, regalos, librerías, en torno a 6 establecimientos cada uno, sobre un 5% cada uno de ellos y con una cierta relevancia de peluquerías, pastelerías, fotografía, talleres y comerciales agropecuarias, entre los 4-5 establecimientos asociados (en torno al 3,5%). El resto de las actividades presenta una gran atomización. Actividades en la mayoría en las que incurren competitivamente las grandes superficies como ya reseñamos en el epígrafe 2 de este trabajo (González Bueno 2000). Estas 118 empresas constituían la relación de asociados y, por ende, participantes en la Campaña 6000.

### 3.3. *La Campaña*

"*Benavente, ciudad de Compras. Te damos 6000 euros porque somos tu comercio*" se articula con la participación de los 118 comercios descritos que constituían la Asociación de Comercio de Benavente, que a su vez suscriben un convenio de colaboración y financiación con dos instituciones: Junta de Castilla y León (a través de su Consejería de Fomento) y Ayuntamiento de Benavente, dos asociaciones CEOE-CEPYME Benavente y la Cámara de Comercio de Zamora y una entidad financiera: Caja España (en el caso Zamora Caja Rural de Zamora). La duración de la campaña conforme a sus bases se establecía entre el 27 de noviembre y el 29 de diciembre, celebrándose el sorteo conclusivo el 3 de enero de 2005, conforme a 8 bases que se transcriben en la figura 2.

El contexto en el que se desarrolló esta estrategia concreta fue en el de un plan estratégico más amplio y global, elaborado por los técnicos de CEOE-CEPYME: El *Plan de revitalización del pequeño comercio*, que establecía 5 áreas estratégicas de actuación: Promoción, animación comercial, formación, convenios comerciales y ayudas a la financiación, con un presupuesto total de 36.000 euros, de los que la campaña que nos ocupa se dotaría con 21.000 euros.

Figura 2. Bases de la Campaña "Benavente, ciudad de compras"

**Te damos 6000 €  
porque somos  
tu Comercio**

**COMERCIO BENAVENTE**

**"Benavente Ciudad  
de Compras"**

6000 € Te damos 6000 € porque somos tu Comercio  
COMERCIO BENAVENTE

Junta de Castilla y León Ayuntamiento de Benavente CEB CEPYME Benavente

Caja España Damos Soluciones Cámara Zamora



## BASES

A partir del 25 de noviembre del 2004, los comercios participantes en la Campaña deberán pasarse por la oficina de la CEOE \* CEPYME Benavente, sita en C/ de los Carros, 37 - 2.º, para que se les facilite el material de dicha Campaña consistente en: un cartel, una banda para identificar el comercio participante, folletos informativos y los talonarios con los boletos de 100 números cada uno, numerados correlativamente.

- Primera:** Los boletos se entregarán por parte del comerciante a sus clientes de forma voluntaria en la cantidad que considere oportuna, atendiendo a las compras de sus clientes, durante el periodo del 27 de noviembre al 29 de diciembre de 2004.
- Segunda:** Todos los boletos para ser válidos deberán contener el nombre y apellidos, teléfono (máximo dos números) y dirección del cliente y deberán ser depositados en alguno de los displays o urnas, existentes al efecto en cualquiera de las oficinas de Caja España en el municipio de Benavente, en el Ayuntamiento de Benavente y en la oficina de CEOE \* CEPYME Benavente.
- Tercera:** Todos los boletos irán numerados correlativamente.
- Cuarta:** El día 3 de Enero del 2005 a las 12:00 h., en el lugar elegido al efecto, se extraerán ante notario el boleto premiado y diez boletos suplentes.
- Quinta:** El ganador será avisado por teléfono ese mismo día, 3 de Enero del 2005, entre las 12:00 y las 16:00 h. Para contactar con el premiado se hará una única llamada por los números de teléfono incluidos en el boleto premiado, con un máximo de dos números de teléfono por boleto, que en caso de no ser atendida personalmente después de esperar 15 tonos, se pasará inmediatamente a los suplentes por el mismo orden en que hayan sido extraídos los boletos, esperando igualmente 15 tonos. La llamada podrá ser atendida por el propio premiado o por alguna de las personas de su entorno, debiendo aceptar el premio personalmente el premiado o su cónyuge, hasta las 17:00 horas del día 3 de Enero del 2005. En el caso de no aceptar el premio o rechazarlo en el horario establecido, se realizará el mismo procedimiento para los suplentes, atendiendo al orden en que hayan sido extraídos.
- Sexta:** La persona ganadora no podrá delegar el premio, salvo que concurriese una causa de fuerza mayor que deberá acreditar de la forma que estime más conveniente, si bien será la Comisión que se constituya al efecto, la que determine si existe fuerza mayor. De ser así, el premiado podría delegar el premio exclusivamente en su cónyuge o ascendientes y descendientes en primer grado de consanguinidad o afinidad.
- Séptima:** No se podrán presentar al sorteo los titulares de los comercios participantes, si son empresas físicas sus titulares y si son empresarios personas jurídicas sus socios, sus familiares directos (cónyuge o ascendientes y descendientes en primer grado de consanguinidad) o sus empleados, mediante boletos obtenidos por compras realizadas en su propio establecimiento comercial, pudiendo participar con boletos obtenidos en otros establecimientos distintos del propio. Tampoco podrán participar en el sorteo los empleados y miembros de las Juntas Directivas de CEOE \* CEPYME Benavente, ni de la Asociación del Comercio de Benavente, ni sus familiares directos (cónyuge o descendientes en primer grado de consanguinidad). En el caso de ser extraído un boleto correspondiente a alguna de las personas señaladas en este apartado será considerado no válido.
- Octava:** El premio consistirá en **SEIS MIL EUROS** que deberá ser gastado por el ganador en los comercios participantes en la Campaña, sujetándose a las siguientes normas:
1. Todas las compras se deberán realizar durante el día 4 de Enero de 2005 en horario de comercio.
  2. El ganador podrá elegir libremente para realizar sus compras entre todo los comercios participantes en la campaña, para lo cual se le facilitará un listado.
  3. En caso de no gastar los 6.000 euros íntegramente en las compras realizadas ese día se perderá la diferencia.
  4. La persona ganadora tendrá a su disposición un vehículo que le trasladará a los establecimientos elegidos para realizar sus compras.
  5. El importe máximo que podrá gastar en cada comercio será de 300 euros, excepto en uno de ellos, que podrá realizar compras por valor de 1.200 euros. El importe de las compras que supere los límites establecidos en estas bases correrá a cargo del ganador.
  6. El ganador está obligado a realizar compras nuevas, en ningún caso se podrán hacer pagos de deudas existentes con anterioridad en el comercio.

### 3.4. *El Estudio. Diseño de la investigación y Metodología*

De forma breve describiremos el proceso de recogida de datos y análisis de la información.

#### a) Método de obtención de la información

El instrumento de obtención de información por parte de las empresas participantes es un cuestionario postal autoadministrado, en el que los encuestados contestan por escrito sin intervención directa de persona alguna relacionada con la investigación (Babbie 1995). El referido cuestionario estaba dirigido a los propietarios y directivos de las 118 empresas implicadas en la campaña y constaba de dos bloques:

#### I DATOS EMPRESARIALES. Referidos a:

- Actividad de la empresa
- Propiedad de la Empresa (Empresa familiar o no)
- Número de trabajadores, y
- Superficie del local comercial.

#### II ASPECTOS DE LA CAMPAÑA, como segundo bloque en el que se cuestionaba acerca de:

- Percepción de la misma por la empresa como estratégicamente positiva
- Percepción de la empresa de la presencia de grandes superficies como competencia perjudicial
- Percepción del incremento estacional de ventas navideñas
- Creencia de que una parte del incremento de ventas estacionales se debía a la campaña, y en cuyo caso en qué porcentaje
- Otros beneficios o efectos positivos de la Campaña

#### b) Universo de estudio

Los datos se obtuvieron a partir de la elaboración del cuestionario descrito sobre la población total de las 118 empresas (los 118 asociados y participantes en la campaña), ascendiendo el número de respuestas válidas a 76, conforme a la siguiente ficha técnica:



Tabla 2: Ficha técnica

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO	
Unidad de Análisis	La Empresa
Universo	Pequeñas empresas comerciales radicadas en Benavente participantes en la Campaña 2004-5 " <i>Benavente Ciudad de Compras</i> "
Ámbito geográfico	Local- Ciudad de Benavente
Tamaño muestral	118 encuestas con 76 respuestas válidas- 64,41%
Trabajo de Campo	Meses de Julio y Agosto de 2005
Cuestionario	Estructurado en dos bloques con preguntas cerradas

Tras la recepción de datos no fue necesario eliminar ningún formulario de los 76 recibidos, por ajustarse a los parámetros subjetivos la formulación de respuestas y contener todos ellos información sustancial.

#### c) Variables. Su medición

La estructura de la propiedad de las empresas fue estimada mediante una variable dicotómica (1= empresa familiar; 0= empresa no familiar).

La antigüedad mediante el año de su fundación.

Los datos de la campaña, planteados dicotómicamente de modo cerrado como percepciones positivas o negativas se valoraron igualmente (1= si -v.gr. considera positiva la campaña-; 0= no).

En lo que respecta a la ponderación del incremento de las ventas debido a la actuación cooperativa se midió mediante una pregunta de escala en términos porcentuales (%). Restando como pregunta abierta "Otros efectos positivos de la campaña" con espacio para 3 *items*, que se ponderó en términos de frecuencia de respuesta.

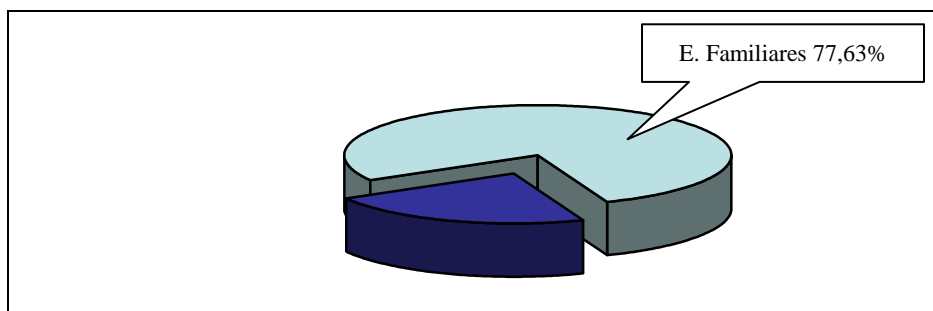
#### d) Resultados

##### 1) Estructura de la propiedad

De las 76 encuestas útiles valoradas en 59 casos se trataba de empresas familiares (el 77,63%) y de entre ellas 32, es decir el 54,24% de las empresas familiares datan de más de una generación, existiendo un caso significativo, *Almacenes Imperio* del sector textil que se remonta a 3 generaciones.



Figura 3



## 2) Forma jurídica

Del total de 76 empresas encuestadas 49 constituyen empresa individual, y 27 tienen forma societaria, con la siguiente distribución: 17 sociedades limitadas, 4 comunidades de bienes, 3 cooperativas (de trabajo asociado) y 3 S.A.

Tabla 3

Forma jurídica	Número	Porcentaje
Empresas individuales	49	64,47%
Sociedades Limitadas S.L.	17	22,37%
Comunidades de Bienes	4	5,26%
Cooperativas	3	3,95%
Sociedades Anónimas	3	3,95%

En cuanto al número de operarios se trata en todo caso de microempresas, la mayoría regentada por su titular, con, a lo sumo, uno, dos o tres empleados, salvo el caso de almacenes Imperio y Talleres Ramón con 4 y 6 empleados respectivamente.

Una vez definida la estructura de propiedad, el predominante carácter familiar de las empresas y su escaso número de empleados, estamos en condiciones de enjuiciar esta estrategia cooperativa a la luz de los resultados empíricos.

## 3) La Campaña 6000. Discusión de los Resultados

Los resultados de la encuesta coinciden mayoritariamente en que se trata de una campaña contextualizada en una época en que

se produce un incremento estacional de las Ventas, 68 del total de 76 encuestados (el 89,50%). Un número aún más elevado coincide en que el establecimiento de supermercados y grandes superficies (73 encuestados), el 96,10% ha perjudicado notablemente el comercio tradicional, de forma que, sin duda, hay que inferir que este ha sido un elemento fuertemente motivador para la articulación de estos modelos estratégicos que apuestan por la cooperación.

Igualmente, aunque de modo más matizado, una mayoría significativa percibía que parte del incremento de ventas se debe a la realización de esta actuación concertada (46 encuestas), el 60,5%, y el porcentaje de incremento en las ventas por efecto directo de la campaña, que fijan, calculado como promedio, es del 8,23%. Finalmente respecto a la pregunta abierta con tres *ítems* de los otros efectos positivos que produce la campaña son los siguientes ordenados por mayor frecuencia de respuesta:

- 1) Mejora de la imagen Comercial del colectivo
- 2) Aproximación al consumidor (Identificación con la zona, "compras lo tuyo a los tuyos", trato directo...)
- 3) Excelencia (mayor valor de su producto, personalización, especialización...).

En cuanto a la constatación de las hipótesis teóricas formuladas de partida, entendemos que de la interpretación conjunta de los resultados anteriores queda plenamente justificada la Hipótesis 1: que esta actuación estratégica mejora la posición competitiva de sus actores como consecuencia de la mejora de percepción del servicio (el 60,5%) traduciéndose en un incremento de ventas del 8,23%.

Respecto a la hipótesis 2, relativa a al incidencia en las otras fuerzas competitivas, los resultados han de tomarse con más cautela, a falta de de otras constataciones empíricas futuras, y aunque es previsible conjeturar una nula o escasa influencia sobre el poder negociador de los proveedores, esta no ha quedado acreditada (subhipótesis 2.1), otro tanto ocurre con las subhipótesis 2.2 y 2.3 (amenazas de entrada y productos sustitutivos, que precisarían de estudios empíricos complementarios.

Sí queda, en cambio, plenamente acreditada la hipótesis 2.4, en tanto que la estrategia, dirigida fundamentalmente a clientes, incrementa el poder negociador de estas pequeñas empresas familiares sobre los mismos, incentivando sus compras ante la eventualidad del premio, el incremento de las ventas del 8,23% como efecto directo de la estrategia, así lo avala, al igual que la percepción de la mejora del desempeño por parte del cliente con la percepción de compra de lo autóctono, el trato personalizado, o la idea de comercio especializado y próximo que provee satisfacción, incluso emocional, al cliente que siente y percibe que adquiere lo próximo, lo autóctono, lo de su vecino; emociones todas que entran en la esfera de motivaciones de pertenencia y estima, ya clásicamente descritas por Maslow (1943). Aunque sin duda esta última conclusión habría de ser afinada y matizada por encuestas y análisis empíricos futuros dirigidos a los clientes.

#### 4. CONCLUSIÓN

La implantación en poblaciones de pequeño y medio tamaño de hipermercados y grandes superficies comerciales ha supuesto una muy sustantiva alteración de la competencia por parte del pequeño comercio tradicional, básicamente constituido por empresas de carácter familiar. Estas firmas han visto, en poco más de una década, drásticamente reducidas sus cuotas de mercado, padeciendo una suerte de darwinismo comercial.

Frente a esta situación, en diversos entornos locales de Castilla y León, el pequeño comercio ha reaccionado estratégicamente, configurado, al socaire y amparo de las asociaciones y federaciones empresariales, imaginativas estrategias defensivas como reacción. Estrategias de carácter cooperativo que muestran sensibilidad hacia el entorno sociocultural en que se desarrollan (Bigné, Moliner y Sánchez 2005). Tales actuaciones, por razones obvias de dimensión, tamaño y capacidad económica, se han orientado hacia una estrategia promocional, contextuada en un fenómeno de asociacionismo espacial, que ha incidido en la diferenciación, exaltando el valor competitivo de su tamaño, especialización y proximidad, constituyendo un notable ejemplo de congruencia entre la estrategia y la cultura en la que se insertan.

Entre estas estrategias, sobresale una, la que hemos estudiado bajo la denominación de "*Campaña 6000*", que se ha implantado

estacionalmente en Navidad con éxito, en distintas poblaciones de Castilla y León, fundamentándose en un *merchandising* común, que ha evidenciado sus fortalezas, la fortaleza de "los pequeños" y que nos sugiere nuevas perspectivas, reflexiones y enfoques estratégicos en ámbitos locales.

#### BIBLIOGRAFÍA

ARAGÓN SÁNCHEZ, A. y I. RUBIO BAÑÓN (2005) "Factores asociados al éxito cooperativo de las PYMES industriales en España", *Universia Business Review*, 8, 4º Trimestre, pp. 38-51.

*Asociación Española de Centros Comerciales*: [www.aedecc.com](http://www.aedecc.com).

*Atlas Comercial de España* (1994) Banco Central Hispano, Madrid.

BARNEY, J. (1991) "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, 17, pp. 99-120.

BIGNÉ, J.E. (2003) *Promoción comercial: Un enfoque integrado*. Mac Graw Hill.

—; MOLINER, M.A.; SÁNCHEZ, J. (2005) "El enfoque cultural de la Orientación al mercado y los resultados empresariales. El efecto moderador del entorno", *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas*, 23, pp. 139-164.

BUENO CAMPOS, E. (1996) *Dirección Estratégica de la Empresa. Metodología, Técnicas y Casos*. Madrid: Pirámide (5ª).

BURNETT, J.J. (1997) *Promoción: Conceptos y estrategias*. Mac Graw Hill.

CECALE (Confederación de Empresarios de Castilla y León): [www.cecale.es](http://www.cecale.es)

CEOE-CEPYME- Zamora: [www.ceoecepymeza.org](http://www.ceoecepymeza.org).

CONFAES (Confederación Abulense de Empresarios): [www.avilaempresarial.com](http://www.avilaempresarial.com).

DÍEZ DE CASTRO, J. (1994) *Distribución comercial*. Mac Graw Hill.

GALBRAITH, J.K. (1967) *The new Industrial State*. Boston: Houghton Mifflin C. Versión española: *El Nuevo Estado Industrial*. Barcelona: Ariel, 1980.

GONZÁLEZ BENITO, O. (2000) "Competencia espacial intraurbana de las cadenas líderes de hipermercados en España: Modelización explicativa

- en el marco de la estrategia de localización", *Revista española de Investigación de Marketing ESIC*, vol. 4, nº1, pp. 131-141.
- GRANT, R.M. (1995) *Contemporary Strategy Analysis: Concepts, techniques, applications*. Cambridge: Blackwell Publishers. Versión española: Madrid: Civitas, 1996.
- GREENWALD, B. y J. KAHN (2005a) *Competition Demystified: A Radically Simplified Approach to Business Strategy*. New York: Portfolio.
- y — (2005b) "All Strategy is Local", *Harvard Business Review*, September, pp. 95-104.
- HARRIGAN, K.R. (1999) "Estrategias del final de partida para sectores en decadencia", Porter, M.E.: *Ser Competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones*. Bilbao: Deusto, pp. 165-123.
- HAX, A.C. y N.S. MAJLUF (1997) *Estrategias para el Liderazgo Competitivo*. Buenos Aires: Granica.
- MASLOW, A. (1943) "A Theory of Human Motivation", *Psychological Review*, 50, pp 370-396.
- NAVAS LÓPEZ, J.E. y L.A. GUERRAS MARTÍN (2002) *La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones*. Madrid: Thompson-Civitas (3ª).
- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Equipamiento Comercial de Castilla y León (2005) Decreto 104/2005 de 29 de diciembre BOCyL nº 251 de 30 de diciembre de 2005.
- PORTER, M.E. (1980) *Competitive Strategy*. New York: The Free Press. Versión española: México: CECSA, 1982.
- (1987) *The competitive advantage*. Versión española: *Ventaja competitiva (creación y sostenimiento de un desempeño superior)*. México: CECSA, 2002.
- (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press. Versión española: *La ventaja competitiva de las Naciones*. Barcelona: Plaza & Janés, 1991.
- SCHUMACHER, E.F. (1973) *Small is beautiful*. Versión española: *Lo pequeño es hermoso*. Madrid: H. Blume ediciones, 1982.
- THOMPSON, A. y A.J. STRICKLAND (2001) *Administración Estratégica*. México: CECSA (11ª).



## **Evolución del proceso de regulación bancaria hasta Basilea-2: Origen, características y posibles efectos**

Cristina Gutiérrez López  
José Miguel Fernández Fernández

El sistema financiero se prepara para afrontar los retos derivados del Nuevo Acuerdo de Capitales aprobado en 2004, que viene a culminar un proceso de regulación financiera definido por la exigencia de capital como expresión de la solvencia. Esta evolución ha dado respuesta a la actividad de los intermediarios financieros, los cambios debidos a la globalización e innovación financiera, y los nuevos riesgos que han surgido en consecuencia. Además, se incorpora la supervisión a través del regulador y de la disciplina de mercado.

El artículo resume las características de la regulación de capital bancario, hasta llegar al capital ajustado al riesgo que caracteriza los Acuerdos elaborados desde Basilea, para detallar después los contenidos del Nuevo Acuerdo, sus fortalezas y debilidades, así como sus posibles efectos.

Palabras clave: regulación bancaria, solvencia, capital, Basilea-2, prociclicidad.

The financial system is ready to face the challenges derived from the New Basel Capital Accord issued in 2004, which reflects the financial regulatory process characterized by the need of maintaining capital as expression of solvency. This evolution has responded to financial intermediaries' activity, changes due to globalization and financial innovation, and the new risks which have come across. Additionally, it includes the supervision aspect through regulators and market discipline.

This paper summarizes the characteristics of bank capital regulation, in order to explain risk-based-capital in the Basel Accords, putting forward the New Accord content, as well as its strengths, weaknesses, and possible effects.

Key words: banking regulation, solvency, capital, Basel-II, procyclicality.

## 1. INTRODUCCIÓN

A finales de 2006 se espera el inicio de la implantación del Nuevo Acuerdo de Capitales de Basilea (Basilea-2), dejando para un año más tarde la utilización de los más avanzados enfoques de medición de riesgos, tras un previsible período de análisis del impacto de las nuevas reglas de capital y la coexistencia con las anteriores. Este nuevo Acuerdo, que sustituye a la regulación internacional de 1988, es el punto y seguido del proceso de regulación bancaria a través de la exigencia de mantener un capital mínimo para garantizar la solvencia de los intermediarios financieros<sup>1</sup>. El largo proceso de redacción del Acuerdo deja abierta la posibilidad de nuevas modificaciones, en espera de que los modelos finalmente aplicados por las entidades y que demuestren ser las "mejores prácticas" bancarias se conviertan en un estándar.

La regulación impuesta por las autoridades monetarias sobre el sector obedece a dos objetivos: instrumentar la política económica y reforzar la solvencia de las entidades y del sistema. Una de las razones intuitivas que parecen soportar esa necesidad de regular la actividad bancaria más que cualquier otra está implícitamente relacionada con el riesgo, pues las entidades financieras asumen riesgos muy superiores a los de cualquier otra empresa, dadas las características de su actividad. Además, su especial sensibilidad al ciclo económico condiciona su tratamiento. Así, una fase recesiva se traduce habitualmente en un incremento de la morosidad, con la consiguiente repercusión sobre la estructura de costes. Por el contrario, atravesar una fase expansiva del ciclo conlleva una expansión del crédito.

Actualmente la importancia del capital bancario radica en su expresión de solvencia. La regulación a través de requisitos de capital obedece a la intención de generar una "red de seguridad" no sólo para los depositantes sino también para el gobierno, que con la existencia del seguro de depósitos se convierte en el mayor acreedor no-asegurado de los bancos. Además, permite proteger a la economía de las externalidades negativas que suponen las quiebras bancarias, sobre todo en forma de riesgo sistémico (Berger *et al.* 1995).

---

<sup>1</sup> En adelante no se distinguirá entre los diferentes tipos de intermediarios financieros, esto es, en el caso español, bancos, cajas de ahorro o cooperativas de crédito, pese a que existan diferencias en los objetivos sociales o las limitaciones en su actividad operativa. Por tanto, se emplearán indistintamente "bancos" o "entidades financieras", por ejemplo.



La regulación bancaria se ha desarrollado e implementado tradicionalmente a un nivel local o nacional. En 1913 la Federal Reserve Act imponía requisitos mínimos de capital a los bancos para ser miembros de la Reserva Federal. La Banking Act de 1933 ("Glass-Steagall Act" debido al nombre de su impulsor), diseñada para restablecer la estabilidad financiera del país durante la Gran Depresión a través de la creación de un seguro de depósitos y la separación de la banca comercial y banca de inversiones, ha marcado la estructura de banca norteamericana, restringiendo notablemente la actividad desarrollada por los bancos comerciales.

Pese a este precedente, la toma de conciencia de que el negocio bancario es internacional ha surgido tras la quiebra y/o graves dificultades atravesadas por importantes bancos<sup>2</sup>, poniendo de manifiesto que la ausencia de una cooperación internacional puede incluso amplificar los efectos de los problemas individuales. Además, la integración financiera internacional requiere de una coordinación o ajuste internacional, dado que las disparidades entre normativas de los distintos países provocan diferencias en los costes, que pueden favorecer a unas entidades en detrimento de otras, es decir, efectos sobre la competitividad.

El artículo se estructura como sigue: la sección segunda resume, desde el punto de vista teórico, los fundamentos de la regulación bancaria con requisitos de capital, a partir de las significatividad y características del sector bancario en el sistema financiero, que aportan argumentos para acometer tal regulación, sin olvidar las posturas en contra. Este proceso nos conduce a la definición de un sistema de capital sensible al riesgo sobre el que se sostiene la regulación internacional vigente. En este contexto, la sección tercera analiza las características del Acuerdo de Capitales aprobado en 1988, así como las debilidades que motivaron su reforma y el proceso que ha llevado al actual Acuerdo de Basilea-2. La estructura del esquema actual, que será aplicado en un corto plazo, es posteriormente comentada, sin olvidar sus posibles consecuencias, especialmente respecto a los efectos procíclicos que podría generar. Finalmente, la sección cuarta concluye.

---

<sup>2</sup> Destacan los casos del banco alemán Bankhaus Herstatt (1974) y el Banco Ambrosiano (1982), al ser previos al inicio de la regulación internacional (1988), y con posterioridad los casos de Bankers Trust o Chemical Bank (1994), Barings Bank, Daiwa o Wisconsin Investment Borrada (1995), Sumitomo (1996), Natwest (1997), Long Term Capital Management (1998) o Allied Irish Bank (2002), entre otros.

## 2. HACIA LA REGULACIÓN DE CAPITAL BANCARIO

### 2.1. *El sector bancario en el sistema financiero*

En un mercado de competencia perfecta, los intermediarios financieros no cumplirían su actual función dado que los ahorradores (prestamistas) y gastadores (prestatarios) de títulos podrían asignar el riesgo eficientemente por sí solos (sin coste), los títulos serían infinitamente divisibles y los agentes conocerían la calidad real de lo que compran/venden. En este sentido, la existencia de las instituciones financieras se justifica por el incumplimiento de las condiciones del teorema de Modigliani y Miller.

Los bancos como parte del sistema financiero aportan ventajas en varios sentidos: disponen de información sobre las empresas y sus gestores, mejorando así la asignación de capital y el gobierno corporativo; gestionan los riesgos transversales, intertemporales y de liquidez, animando a la eficiencia inversora y al crecimiento económico, y movilizan el capital para explotar economías de escala (Levine 2002).

Las razones que sostienen la existencia de los intermediarios financieros y la abundancia de éstos en lugar de una única entidad, van desde la existencia de los costes de transacción hasta la asimetría de la información.

Según las primeras teorías de intermediación financiera, la principal tarea de los intermediarios era transformar títulos emitidos por las empresas en títulos demandados por los inversores (depósitos). Su papel destaca por la capacidad para dividir y transformar el riesgo, algo que los prestatarios no pueden lograr por sí solos bajo las mismas condiciones, debido a los excesivos costes de transacción. Por tanto, una de las principales funciones de los bancos es la *reducción de los costes de transacción*. Adicionalmente, permiten *diversificar la cartera*, manteniendo títulos distintos para dispersar la exposición al riesgo específico, tal y como sostiene la teoría de carteras.

Además, los intermediarios financieros contribuyen en gran medida a generar información, con el fin de solventar la *asimetría* que surge cuando prestamistas/prestatarios no están igualmente informados sobre las características que los títulos que venden/compran, a lo que se suma la ventaja a favor de los prestamistas. Esta asimetría puede tomar dos formas (Bhattacharya y Thakor 1993), según se produzca, respectivamente, ex-ante o ex-post:

- Selección adversa: surge antes de consumir una transacción financiera, ya que la parte con menos información no puede distinguir la buena/mala calidad de lo ofrecido por la contraparte, suponiendo que la peor opción es la más probable, al ser la de más interés para el otro (Akerlof 1970).
- Moral hazard: se refiere a los incentivos que tienen depositantes y directivos para asumir un mayor riesgo con posterioridad a la transacción, involucrándose en actividades que incrementan la probabilidad de un mal desempeño (aprovechando, por ejemplo, la liquidez tras recibir un préstamo, para acometer proyectos más arriesgados).

Finalmente, las teorías más modernas ofrecen dos explicaciones mayoritarias a la existencia de intermediarios, valorándolos como proveedores de servicios de liquidez y de supervisión.

## 2.2. *La necesidad de una regulación bancaria*

Son numerosas las razones esgrimidas a favor de la intervención regulatoria, desde la idea de que ésta puede conducir a una mejora hacia el óptimo paretiano cuando el acceso desigual a la información obstruye los mecanismos del mercado (Santos 1999), pero puede afirmarse que dos son las explicaciones que predominan: una posible crisis sistémica y la necesidad de supervisar a los bancos.

### a) El riesgo de una crisis sistémica

La provisión de los bancos de un servicio de liquidez les expone a grandes demandas, que pueden producirse sin la emisión de información adversa sobre los activos bancarios, e incluso cuando hay información perfecta sobre éstos.

En esta situación, si un banco falla y no es capaz de atender a los depositantes en tiempo y/o cantidad, debería ser disuelto lo antes posible para evitar una demanda masiva; cuanto más tiempo se permita actuar a un banco insolvente, más tiempo tendrán los depositantes para

retirar sus fondos y, en consecuencia, despojar a los bancos de sus activos de valor<sup>3</sup>.

Kaufman (1996) argumenta que en la mayoría de economías, el fracaso de un banco a nivel individual no debería ser más importante que el de cualquier otra empresa de tamaño similar, más si cabe en el contexto actual de mayor oferta de productos y desintermediación financiera, en que los productos ofrecidos por los bancos son diversos y otras entidades no-bancarias ganan cuota de mercado a expensas de ellos. Lo que verdaderamente distingue a las quiebras bancarias es el temor a que ese fracaso se extienda a otras entidades e incluso más allá del sistema bancario hacia el sistema financiero en conjunto, a la economía nacional o incluso a un ámbito internacional. En definitiva, el riesgo que subyace es la aparición de una crisis sistémica favorecida por la interconexión entre los agentes económicos, que supone una cadena que transmite los shocks de un agente al resto.

Estas quiebras bancarias son costosas<sup>4</sup> y suponen importantes externalidades para la economía, ya que el proceso de quiebra destruye recursos y puede contagiarse, disminuye la confianza en el sector bancario y genera inestabilidad financiera (Freixas y Saurina 2004).

Además de la inestabilidad macroeconómica, es posible identificar un conjunto de elementos comunes en las crisis bancarias (Llewellyn 2002: 154): supervisión inadecuada o con escasos incentivos (regulación de capital inexistente o no fomentada, indulgencia en los estándares de clasificación de préstamos, dudosa actuación ante problemas de solvencia...); inapropiada revelación de información; problemas en los acuerdos de gobierno corporativo de los bancos; peligrosas prácticas bancarias (entidades que operan con ratios de capital por debajo de los exigidos, excesivo y rápido crecimiento del préstamo, débiles sistemas de control y gestión de riesgos, no inclusión de la prima de riesgo adecuada

---

<sup>3</sup> Además, entre las causas que motivan las crisis bancarias, Curie (2004) destaca la falta de confianza de inversores y depositantes debido al empeoramiento de la calidad de los activos, la mala gestión de los pasivos o las grandes diversificaciones.

<sup>4</sup> Hoggarth *et al.* (2001) demuestran empíricamente que las pérdidas son superiores cuando a la crisis bancaria se une una crisis cambiaria, produciéndose "crisis gemelas". Concluyen también que la duración es mayor en países desarrollados, en los que son las crisis bancarias las que afectan significativamente al output, mientras que en los países emergentes el mayor efecto lo provocan las crisis cambiarias.

en los tipos de los préstamos, estándares de contabilidad y política de provisiones inadecuados...) y falta de disciplina de mercado.

En una situación de crisis, todas las entidades que compiten en el mercado perciben el aumento del riesgo e instintivamente tratan de protegerse contra él, actuando de forma similar (deshaciéndose de los activos de mayor riesgo y comprando instrumentos de cobertura). Este comportamiento de rebaño (*herd behaviour*) acentúa la crisis, dado que eleva la volatilidad, desestabiliza el mercado y aumenta la fragilidad del sistema financiero (Bikhchandani y Sharma 2001; Danielsson 2002).

Ante esta posibilidad de que tenga lugar una crisis sistémica, son numerosas las propuestas relativas a la regulación bancaria: desde el papel del banco central como prestamista en última instancia, la creación de un seguro de depósitos, imposición de restricciones a la actividad<sup>5</sup>, requisitos de solvencia, exigencia de capital mínimo y, por último, supervisión bancaria.

Siendo las grandes demandas de liquidez una de las características principales de esa crisis bancaria general, y en línea con lo anterior, Santos (2000) recoge algunas propuestas para alejar a los bancos de estas grandes demandas, como la creación de bancos restringidos (que sólo puedan invertir en títulos sin riesgo), de fondos bancarios con acciones más que depósitos de demanda (lo que convierte a los bancos en inmunes a las grandes demandas), comprometerse a no liquidar más que una porción de los activos necesarios para satisfacer las demandas de liquidez de aquellos consumidores que desean consumirlos pronto y eliminando el incentivo a las grandes demandas de los demás, utilizar el banco central como prestamista en última instancia, o que el gobierno ofrezca un seguro de depósitos.

Uno de los mecanismos más significativos es el seguro de depósitos, que pretende contribuir a superar la asimetría de información que se produce en el sistema bancario (Diamond y Dybvig 1983), dado que

---

<sup>5</sup> Se trata de las decisiones del regulador sobre las actividades que pueden desempeñar las entidades financieras. Varias razones sostienen que el regulador puede mejorar el funcionamiento bancario restringiendo su actividad: potenciales conflictos de interés que surgirían si los bancos se embarcaran en dichas actividades, asumir más riesgos debido a la existencia de moral hazard, la dificultad de supervisar a las entidades más complejas, el excesivo poder de esas entidades para someterse a la disciplina necesaria, sin olvidar los efectos sobre la competencia. Sin embargo, esta restricción podría traer también efectos negativos: más probabilidad de sufrir una crisis bancaria y reducción de la eficiencia del sector (Barth *et al.* 2004).

los bancos tienen un conocimiento superior sobre el riesgo de sus operaciones al que tienen los depositantes. Se desarrolló por primera vez en Estados Unidos en 1934, al objeto de prevenir futuras demandas bancarias (como las acaecidas durante la Gran Depresión), y se extendió a otros países a partir de mediados de siglo, generalizándose en la mayoría de economías de la OCDE en los años ochenta.

La existencia de un seguro de depósitos refuerza la seguridad por parte de los depositantes de la recuperación de sus depósitos y reduce las posibilidades de que se produzca una demanda masiva de fondos. Así, se minimizan los incentivos de éstos para evaluar el nivel de riesgo de su inversión y, en consecuencia, exigir más rentabilidad, dado que en caso de insolvencia de la entidad depositaria, el reembolso está garantizado, hasta un determinado importe, por el seguro. Esto puede conducirles a depositar su dinero en entidades que asumen mayores riesgos a cambio de ofrecer altas rentabilidades (Young y Ashby 2001). En consecuencia, en ausencia de seguro de depósitos, y en base a la teoría de las expectativas racionales, los depositantes deberían exigir un tipo de interés para sus depósitos en función del nivel de riesgo que asume la entidad.

El sistema de seguro de depósitos más usual es la aportación de una prima fija (en función del tamaño de los depósitos, e independientemente de la situación financiera, nivel de capitalización y riesgos asumidos por la entidad), aunque esto pueda conducir a la aparición de *moral hazard*, de modo que se incrementa el riesgo del activo sin incrementar el capital mantenido; de este modo, el banco no internaliza el coste total del riesgo y tiene el incentivo de asumir más riesgos<sup>6</sup>.

#### b) Los depositantes no pueden vigilar a los bancos

Este argumento se fundamenta en la existencia de un problema de agencia, dado que el principal (los depositantes) no puede

---

<sup>6</sup> Esta es una de las razones que puede justificar la necesidad de mecanismos de supervisión de solvencia, para así proteger al asegurador y controlar la actividad de las entidades, fijando un límite al apalancamiento y al riesgo asumido (García Higuera 2001; Dowd 1999). Otra posibilidad es ajustar las primas del seguro al riesgo, de modo que clasifiquen los instrumentos financieros asegurados en distintas categorías de riesgo con tasas diferentes. Estas clasificaciones dependerían de factores como la adecuación de capital, rentabilidad, concentración de activos y una puntuación otorgada a la entidad por el regulador (Gueyie y Lai 2003). El razonamiento es idéntico a la concesión de préstamos con intereses superiores a los clientes de mayor riesgo (Oatley 2001).

vigilar al agente (banco), que está sujeto a los problemas de *moral hazard* y de selección adversa ya mencionados. Dicha supervisión es costosa y requiere, entre otras cosas, acceso a información. Además, duplicarla por varias partes es desaprovechar recursos. Por tanto, es necesario un representante de los depositantes: el regulador.

### 2.3. Argumentos contra la regulación bancaria

Según Kaufman (1996), el mayor peligro de riesgo sistémico surge, no del daño que puede infringir a la economía un conjunto de fallos bancarios, sino de los efectos adversos de políticas públicas adoptadas para prevenirlo. Como resultado, se puede argumentar que el pobre desarrollo de la banca experimentado en la mayoría de países en las últimas décadas refleja fallos gubernamentales o regulatorios más que fallos del mercado<sup>7</sup>.

En el caso de algunas industrias bancarias, la liberalización ha aumentado la competitividad dentro del sector, incentivando a las entidades a trabajar de forma más eficiente y/o asumir más riesgos (DeYoung *et al.* 2001). Por tanto, cabe pensar que la proliferación de quiebras bancarias en los últimos años del siglo XX se originó en gran parte por las regulaciones tendentes a garantizar la seguridad ante los pánicos bancarios, y que el modo de garantizar realmente la estabilidad financiera es permitir que el sector funcione con la mínima intervención reguladora.

### 2.4. El capital como instrumento de regulación bancaria: Hacia la regulación actual

Se entiende por capital bancario la diferencia entre el valor de mercado de los activos y depósitos (pasivos) bancarios, de modo que un banco entra en *default* económicamente cuando el valor de mercado de sus activos se sitúa por debajo del valor de mercado de sus pasivos,

---

<sup>7</sup> En el mismo sentido, Honohan y Klingebiel (2000) explican que las medidas encaminadas a gestionar las crisis bancarias dan como resultando elevados costes fiscales, mientras que Flannery y Rangan (2002) concluyen, a partir del estudio del sistema bancario estadounidense, que la introducción del capital mínimo regulatorio no ha afectado al nivel de capital que mantienen las instituciones financieras.

siendo el valor de mercado de su capital (riqueza neta) negativo (Kaufman 1992; 1996).

Admitiendo que los bancos precisan, en cierto grado, ser regulados por los supervisores, es conveniente justificar la traducción de estas exigencias en requisitos de capital. Así, considerando el capital como la diferencia entre activos y depósitos, cuanto mayor sea el ratio que relaciona capital y activos, mayor seguridad presentarán los depósitos<sup>8</sup>. La exigencia de requisitos de capital permite además alinear los incentivos de los propietarios del banco y los depositantes y otros acreedores, reduciendo así el problema de agencia.

Adicionalmente, el capital puede convertirse en un medio adecuado para instrumentar la regulación bancaria en relación a los dos principales argumentos que la sostienen.

En primer lugar, para el argumento del riesgo sistémico las reglas de adecuación de capital requieren a los bancos mantener un nivel mínimo de recursos propios, reduciendo la probabilidad de insolvencia y, en consecuencia, el riesgo para una entidad derivado del colapso de otras (Beattie *et al.* 1995: 34).

En segundo lugar, desde la perspectiva de la representatividad de los depositantes, una asignación eficiente de los derechos de control entre accionistas y gestores necesita tener en cuenta el hecho de que los depositantes no tienen capacidad para supervisar a los gestores, ya que son pequeños y están desinformados: necesitan un representante. Las exigencias de solvencia mínima deberían formar parte de una regulación efectiva si se define el umbral de transferencia de control al regulador (Dewatripont y Tirole 1993).

Bajo estas premisas, el camino hacia la regulación bancaria actual ha pasado

de una regulación estructural, con normas que limitaban la capacidad de maniobra de las entidades respecto a los precios, las cantidades y la capacidad instalada, a una regulación prudencial, donde se otorga libertad operativa pero se vigila la valoración de los activos y la existencia

---

<sup>8</sup> Así, a un determinado nivel, se considera que, por un lado, el capital es "adecuado" y, por otro, los depósitos son "seguros" (Sharpe 1978), existiendo un ratio de capital óptimo (Barrios y Blanco 2003) y definiéndose la adecuación de capital como expresión de solvencia. Por eso, el principal objetivo del capital en una institución financiera, más que la financiación de los activos, es la absorción del riesgo financiero (Matten 2000).



de un nivel de recursos propios acorde al riesgo incurrido por las entidades (Saurina Salas 2002: 129).

El punto de inflexión en la regulación bancaria internacional puede situarse en la crisis de 1929, cuando se asume la importancia de que las instituciones bancarias tengan un respaldo financiero de sus dueños suficiente para afrontar dificultades temporales, convirtiéndose el capital en vehículo de control de la probabilidad de quiebra. El capital debe, por tanto, tener en cuenta que dicha probabilidad de quiebra se relaciona con los riesgos asumidos y que deben intentar minimizarse las distorsiones introducidas por la regulación, ya que así serán menores los cambios en el comportamiento. En este sentido, los efectos que pueden provocar las reglas de adecuación de capital son variados<sup>9</sup>, además de determinar la gestión de riesgos (Gallati 2003; Chorafas 2004b).

En cualquier caso, cabe preguntarse cuál es el nivel de capital que las entidades financieras deberían mantener. Así, mientras que los accionistas pretenderán minimizarlo, para lograr un mayor retorno sobre el capital, los acreedores y supervisores intentarán elevarlo, a fin de que haya un colchón mayor para protegerse contra las pérdidas y los problemas sistémicos.

---

<sup>9</sup> Para un banco que pretende maximizar su valor, los incentivos para aumentar el riesgo de los activos disminuyen al aumentar el capital (Furlong y Keeley 1989). Sin embargo, Rime (2001) confirma que la presión regulatoria sobre el capital no altera el nivel de riesgo. Por el contrario, Kahane (1977), Koehn y Santomero (1980), Flannery (1989), Bhattacharya y Thakor (1993), Calem y Rob (1996), Kwan y Eisenbeis (1997), Blum (1999) y Oatley (2001) consideran que un incremento en el capital requerido puede conducir a una mayor asunción de riesgos bancarios. En concreto, Kahane (1977) se plantea la efectividad de restringir la composición de la cartera de activos y pasivos para así controlar la solvencia, precisando además de requisitos de capital, como corroboran Koehn y Santomero (1980), que consideran que la regulación debe afectar a la composición del activo y el capital. Kim y Santomero (1988) y Rochet (1992) muestran que las ponderaciones de riesgo elegidas inapropiadamente pueden aumentar el peligro para los bancos. Otros autores argumentan que los requerimientos de capital disminuyen los incentivos de supervisión, lo que reduce la calidad de las carteras bancarias (Besanko y Kanatas 1993; Boot y Greenbaum 1993). Blum (1999) introduce un nuevo efecto intertemporal que podría conducir a un aumento del riesgo, de modo que bajo requerimientos de capital obligatorios, la única posibilidad de aumentar el capital mañana es aumentar el riesgo actual. Además, los estándares de capital basados en riesgo adolecen ciertas deficiencias (Jones y Mingo 1999). Para Barth *et al.* (2004) la exigencia de los requisitos de capital es especialmente beneficiosa cuando existen generosos incentivos que distorsionan el seguro de depósitos, la supervisión oficial es débil y los bancos complejos son difíciles de supervisar. Dewatripont y Tirole (1995) analizan las reglas de capital como medios para asignar eficientemente derechos de control entre distintos grupos de *claimholders* (reclamadores), influyendo indirectamente sobre los incentivos de los gestores bancarios. Gehrig (1995) señala que los requerimientos de capital influyen en la naturaleza de la competencia estratégica entre los bancos, y Tsomocos (2003) que existe un trade-off entre los requisitos y la eficiencia bancaria.

### 3. REGULACIÓN INTERNACIONAL BANCARIA: TRATAMIENTO DEL RIESGO

#### 3.1. *El Acuerdo de 1988*

El Acuerdo de Capitales de Basilea ("Convergencia internacional de medidas y estándares de capital") surge como consecuencia de la preocupación creciente por la salud financiera de los bancos internacionales y las crecientes sospechas de competencia desleal, de modo que el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (en adelante, el Comité) comenzó a considerar propuestas para fijar estándares de capital en estos bancos<sup>10</sup>. El Acuerdo se firmó el 11 de julio de 1988, se hizo efectivo en marzo de 1989 y se requirió su introducción paulatina hasta diciembre de 1992<sup>11</sup>.

Este Acuerdo sólo considera explícitamente el riesgo de crédito. Exige a los bancos internacionales de los países del G-10 que mantengan un capital mínimo total equivalente al 8% de los activos ajustados al riesgo<sup>12</sup>, establecido a partir de los estados financieros consolidados de la entidad, con al menos la mitad de dicho capital en el "tier 1" (acciones ordinarias y reservas reveladas). El "tier 2" podría incluir, entre otros, instrumentos de capital de deuda híbrida.

Posteriormente, el Acuerdo ha sido renovado para tener en cuenta la innovación financiera y algunos de los riesgos no considerados inicialmente. En este sentido, en 1996 se introdujo una modificación para

---

<sup>10</sup> Otras causas figuran también entre los motivos del Acuerdo. Así, en la década de los ochenta, varios bancos norteamericanos se vieron en peligro como consecuencia de la crisis latinoamericana. La parte del gasto que debió asumir EE.UU. motivó la exigencia de tensar la regulación bancaria y elevar el capital requerido, a lo que la industria bancaria respondió con alusiones a los efectos de esa política sobre la competencia, pidiendo un acuerdo internacional. Además, para la banca estadounidense y europea, los bancos japoneses estaban sub-capitalizados y extendían su ámbito de negocios rápidamente hacia otras regiones, beneficiándose de los altos beneficios que conseguían en su protegido mercado doméstico con bajos ratios de capital, algo que, a nivel internacional, podía suscitar problemas de competencia (Ito y Sasaki 2002).

<sup>11</sup> Previamente, en 1986 el Banco de la Reserva Federal y el Banco de Inglaterra emitieron una propuesta de capital regulatorio denominada "Risk-based capital" (Capital basado en riesgo) que pretendía solventar las debilidades del capital primario que sostenía el sistema regulatorio norteamericano junto con el seguro de depósitos y el papel de la Reserva Federal desde los años 30.

<sup>12</sup> Definidos como la suma de los activos ajustados al riesgo dentro y fuera de balance. Los activos en balance se asignaban a uno de los cuatro compartimentos (0%, 20%, 50% ó 100%) y se valoraban según esa ponderación. (Así, un activo con ponderación 100% exigirá mantener capital por el 8% de su valor, mientras que con ponderación 20%, tan sólo supondría capital del 1,6% de su valor). Los contratos contingentes fuera de balance debían ser previamente convertidos en un crédito equivalente y después multiplicados por la ponderación apropiada de riesgo.

requerir a los bancos reservar capital con el objetivo de cubrir el riesgo de pérdidas procedentes de cambios en los precios de mercado. Este cambio definió un "tier 3" para cubrir riesgos de mercado y permitió a los bancos contar con deuda subordinada en esta banda. De este modo, el riesgo de mercado se convirtió en el primero en que las prácticas que se desarrollaban sobre gestión de riesgos se trasladaban al proceso regulatorio.

Esta enmienda recoge dos métodos para medir el riesgo de mercado: el método estándar y los modelos internos<sup>13</sup>. En relación al primero, el documento se refiere expresamente al riesgo de tipo de interés, riesgo de posición de equidad, riesgo de tipo de cambio, riesgo de materias primas y tratamiento de opciones. Por otro lado, la aplicación de un modelo interno requiere la aprobación del supervisor y el cumplimiento de una serie de requisitos cuantitativos y cualitativos.

### *3.2. Impacto del Acuerdo y motivos de reforma*

En 1999 el Comité elaboró un documento de trabajo (BCBS 1999a) al objeto de analizar el comportamiento de los bancos después del Acuerdo de Basilea y antes de la próxima reforma del mismo, con un doble objetivo: evaluar si la adopción de requerimientos de capital mínimos fijos conducía a mantener ratios de capital superiores a los que habrían mantenido de otro modo y si un incremento en los ratios se había logrado aumentando el capital o reduciendo los activos bancarios, a fin de valorar el éxito al limitar el riesgo asumido.

El grupo de trabajo concluyó que la introducción de requerimientos de capital mínimos formales entre los países del G-10 parecía haber inducido de forma relativamente débil a las instituciones capitalizadas a mantener ratios de capital más altos. Así, el ratio medio de capital respecto a activos ajustados al riesgo de los grandes bancos del G-10 aumentó desde el 9,3% en 1988 al 11,2% en 1996, aunque es difícil

---

<sup>13</sup> En el primer documento de consulta sobre la cobertura del riesgo de la cartera de negociación (BCBS 1993), el Comité sólo proponía el método estándar (siguiendo su línea habitual de establecer un patrón regulatorio uniforme) pero, ante las presiones de los bancos más avanzados, que habían desarrollado modelos valor-en-riesgo (VaR), el Comité aceptó los modelos internos como opción.

discernir si esos aumentos reflejan los efectos directos del Acuerdo de Basilea<sup>14</sup>.

Además de los elevados ratios de capital, otros hechos han sido achacados al Acuerdo. Es el caso de las dificultades crediticias de principios de los noventa, ya que los requisitos de capital más exigentes redujeron la tolerancia de los bancos al riesgo. Además de estos problemas crediticios, otros comportamientos del mercado bancario (*herd behaviour*, reacciones o cambios en las pólizas) son respuestas óptimas a shocks idiosincráticos o sistémicos (Pecchenino 1998).

A la vista de estos elementos, varias razones sostienen el proceso de revisión antes aludido:

- El modelo de 1998 era demasiado simplista y no fomentaba la coincidencia entre capital regulatorio (exigido por la regulación) y capital económico (necesario dada la situación real de riesgo). Teniendo en cuenta que la exigencia de capital influye en la toma de decisiones de inversión, la regulación puede distorsionar la asignación de recursos financieros.
- Se pretendían premiar los esfuerzos de los bancos para mejorar la gestión del riesgo. En efecto, una de las críticas más notables al Acuerdo era su falta de sensibilidad al riesgo, que puede llegar a distorsionar la toma de decisiones (Saidenberg y Schuermann 2003). Así, si el capital requerido no se basa en un estándar (como la probabilidad de insolvencia), los bancos reestructurarán sus carteras para disminuir el capital sin reducir el riesgo, optando por operaciones de más riesgo, ya que son las que conllevan márgenes superiores exigiendo el mismo capital, surgiendo arbitraje de capital regulatorio, reduciendo el capital requerido sin una reducción correlativa del riesgo asumido.

---

<sup>14</sup> Los efectos del Acuerdo se han analizado en muchos países. En el caso de Japón, ha contribuido a generar tensiones financieras (Hall 1993), ha reducido la toma de riesgos (Konishi y Yasuda 2004), y ha modificado el comportamiento de los bancos con actividad internacional (Montgomery 2005). De hecho, una de las intuiciones que derivan del Acuerdo de Basilea es que los bancos pretenden minimizar el capital y, debido a esto, es precisa una regulación que les obligue a soportar una cifra mínima, mientras que la evidencia empírica demuestra que los bancos están soportando más capital del exigido. Por tanto, cabe preguntarse a qué se debe esa sobrecapitalización. Una posible respuesta es que las fuerzas del mercado empujan a las entidades a tal decisión, y otra, que se produce un problema de asimetría de información, dado que los gestores del banco (a los que se supone un mayor conocimiento de su actividad) consideran que el nivel fijado por el regulador es insuficiente en relación a los riesgos tomados por la entidad, en contra de la opinión supervisora.

- Se intentaban incluir en el Acuerdo otros elementos de la doctrina supervisora como la disciplina de mercado y algunos aspectos de las técnicas de control interno.
- Era necesario ampliar la lista de riesgos cubiertos con capital, en respuesta a la nueva problemática de las entidades financieras, como la relevancia del riesgo operacional. Era evidente, por tanto, que las condiciones de la actividad bancaria habían cambiado, convirtiendo al Acuerdo en obsoleto.

Con estas ideas de fondo, en junio de 1999 se publica el primer documento consultivo (CP1), en el que el Comité explicita los objetivos del nuevo Acuerdo: continuar fomentando la seguridad y viabilidad del sistema bancario (manteniendo al menos el nivel global de capital en el sistema, así como la igualdad competitiva), ampliar el enfoque de tratamiento de riesgos, y desarrollar esquemas de adecuación de capital sensibles al nivel de riesgo. Es decir, se pretende introducir el *principio de discriminación de riesgos*, exigiendo una gradación de capital para respaldarlos, más elevado cuanto mayor sea el riesgo que se asume. Se logrará así acercar el capital regulatorio y económico.

Además, la coexistencia de modelos estándar e internos implicaba un objetivo cuantitativo: que las entidades que adopten la metodología estándar no vean incrementados los requisitos de capital, y que si optan por las metodologías internas, el capital tienda a disminuir. La importancia otorgada al desarrollo de los modelos internos por parte de los bancos implica que el Comité asume que existen notables diferencias entre las entidades afectadas.

### 3.3. *El Nuevo Acuerdo de Capital Bancario: Basilea-II*

Los cinco años que enmarcan el proceso de elaboración de Basilea-2 derivan de las continuas propuestas del Comité, la toma en consideración de otras opiniones de los reguladores y supervisores, y las sugerencias de las entidades implicadas. De este modo, el CP1 fue seguido del CP2 (enero 2001) y CP3 (abril 2003) hasta la publicación definitiva del acuerdo el 26 de junio de 2004. En paralelo, el Comité creó el Grupo de Implementación del Acuerdo (Accord Implementation Group o AIG) en diciembre de 2001, con el objetivo de ayudar en la puesta en marcha de Basilea-2 de forma consistente entre los distintos países, sirviendo además de foro para la puesta en común de los supervisores.

A continuación se resumen las principales características del Acuerdo, a fin de valorar sus posibles efectos, con especial hincapié en su vinculación con el ciclo económico.

### 3.3.1. Estructura del Acuerdo

La estructura de Basilea-2 se desarrolla a través de tres pilares, reconociendo que el capital no puede sustituir por sí solo una adecuada gestión y control de riesgos. Además, la inclusión de modelos internos con fines regulatorios incide en este nuevo enfoque, incorporando requisitos cualitativos (además de los cuantitativos) y la necesaria aprobación del supervisor. El primer pilar incide en la adopción de reglas uniformes, el segundo en una supervisión más personalizada y discrecional, y el tercero en el efecto disciplinario que supone la supervisión del mercado.

Se espera que la experiencia adquirida en la utilización de modelos internos para el riesgo de mercado ayude al caso de los riesgos de crédito y operacional, pese a que la complejidad en la modelización de este último sea muy superior, y la inevitable dependencia, en cualquiera de los casos, de una base de datos con información suficiente.

#### a) Pilar 1: Requisitos de capital mínimos

En el pilar 1 se definen los recursos propios mínimos, fijados en el 8% del capital en relación a los riesgos asumidos. La definición de capital no varía respecto al Acuerdo de 1988, añadiendo en el denominador el riesgo operacional. La revisión se centra en el riesgo de crédito y riesgo operacional, manteniéndose para el riesgo de mercado el tratamiento aprobado en el documento de 1996. La adecuación de capital se mide, por tanto, como sigue<sup>15</sup>:

$$\frac{\text{Capital Total}}{\text{R.crédito} + 12.5 (\text{R.mercado} + \text{R.operacional})} \geq \text{ratio capital banco (mínimo 8\%)}$$

$$\text{Capital Total} \geq 0.08 \text{ R.crédito} + \text{R.mercado} + \text{R.operacional}$$

---

<sup>15</sup> La fórmula responde a las diferencias en el cálculo de los tres tipos de riesgo. Mientras que en el caso del riesgo de crédito se determinan directamente los activos ponderados, en los riesgos de mercado y operacional se calculan cifras de capital. Cabe comentar que CP1 apuntaba a la inclusión futura de otros riesgos a cubrir con capital en el pilar 1, como el riesgo de interés, pero CP2 decidió incorporarlo en el pilar 2.

Tras la reunión de Madrid (octubre 2003) se especificó la calibración de los requerimientos de capital para protegerse sólo de las pérdidas no esperadas, de modo que las esperadas se cubrieran a través de provisiones. Ante el déficit de cobertura de las pérdidas esperadas, debe utilizarse el capital (a partes iguales entre tier 1 y 2), y en caso de exceso, éste puede considerarse, en todo o en parte, como tier 2.

Para el riesgo de crédito, el Comité ha considerado las siguientes aproximaciones para establecer los requerimientos mínimos de capital:

- El método estándar, que asigna una ponderación de riesgo a activos y operaciones fuera de balance para generar el total de activos ponderados por riesgo. Las ponderaciones dependen del tipo de prestatario (riesgo soberano, bancos o empresas) y desde ahora también de la calificación de una institución externa de evaluación de crédito (Cuadro 1).
- Los modelos internos (*IRB - internal rating-based approach*), en los que la entidad estima la calidad crediticia de cada prestatario y cantidad de pérdidas futuras potenciales<sup>16</sup> a partir de cuatro variables: PD (probabilidad de incumplimiento), LGD (pérdida en caso de incumplimiento), EAD (exposición) y M (vencimiento efectivo)<sup>17</sup>. Tiene dos variantes: en el método básico todas las magnitudes relevantes para la medición del riesgo de crédito están fijadas o al menos sujetas al supervisor, de modo que el banco sólo determina la PD, mientras que en el método avanzado los parámetros son determinados por el propio banco, aunque posteriormente se sometan al proceso supervisor.

---

<sup>16</sup> Por tanto, en ambos esquemas es preciso recurrir a un sistema de ratings. Según Kirstein (2001), aunque los bancos cuentan con una capacidad de diagnóstico superior a las agencias de calificación, los ratings externos son más adecuados para lograr los objetivos propuestos por el Acuerdo, ya que los bancos carecen de incentivos suficientes para revelar los resultados reales de su análisis.

<sup>17</sup> El riesgo de crédito da lugar a la pérdida crediticia (importe no reembolsado por el prestatario y gastos asumidos para recuperarlo), aproximada a través de la pérdida esperada. No obstante, el verdadero concepto de riesgo se identifica con la pérdida inesperada o variación imprevista respecto a la esperada (estadísticamente, la desviación estándar). La pérdida esperada depende de dos parámetros: la frecuencia o probabilidad y la severidad o cuantía de la pérdida. Esta última se calcula como el cociente entre las pérdidas realmente asumidas (una vez considerada la parte recuperada) y la exposición a la pérdida o importe de la operación en el momento de la potencial entrada en mora del cliente.

**Cuadro 1. El Método Estándar para el Riesgo de Crédito**

	AAA <i>a</i> AA-	A+ <i>a</i> A-	BBB+ <i>a</i> BBB-	BB+ <i>a</i> BB-	B+ <i>a</i> B-	Por debajo de B-	No clasificados
Soberano(1)	0%	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Calificación riesgo ECA (2)	1	2	3	4	5	6	7
Ponderación del riesgo	0%	20%	50%	100%	100%	100%	150%
Gobiernos regionales y autoridades locales Empresas públicas. Compañías de valores	Mismo tratamiento que las entidades de crédito(3)						
Bancos(4)							
Opción 1	20%	50%	100%	100%	100%	150%	100%
Opción 2 (5)	20%	50%	50%	50%	50%	150%	50%
Empresas	20%	50%	100%	100%	150%	150%	100%(6)

- (1) El término incluye gobiernos soberanos, bancos centrales y entidades del sector público tratadas como gobiernos soberanos por el supervisor nacional. Discrecionalidad nacional para otorgar un trato preferencial a los riesgos bancarios denominados y financiados en la moneda local del prestatario.
- (2) Para ponderar los riesgos soberanos los supervisores pueden reconocer las calificaciones riesgo-país asignadas a los soberanos por las Agencias de Crédito a la Exportación (ECA, Export Credit Agencies), que deberán publicar sus calificaciones de riesgo y adoptar la metodología OCDE de 1999 para ser válidas. Los créditos frente al Banco de Pagos Internacionales, FMI, BCE y CE tendrán ponderación 0%.
- (3) Los estados tienen la discrecionalidad de asimilar el riesgo de sus propios gobiernos, autoridades locales y empresas públicas al del riesgo soberano.
- (4) Discrecionalidad nacional para la elección entre ambas opciones (aplicarán sólo una de las dos opciones a todos los bancos de su jurisdicción). La opción 1 pondera una categoría menos favorable que la asignada para todos los créditos frente al soberano de incorporación (1), con un tope del 100% para créditos con bancos cuyos soberanos tengan una calificación de BB+ a B-.
- (5) Los préstamos a corto plazo ( $\leq 3$  meses) ponderan en una categoría inferior, con un techo mínimo del 20%. Este tratamiento no se aplica para bancos con ponderación de 150%.
- (6) Las empresas no calificadas no podrán recibir una ponderación inferior a la de su riesgo soberano.

Las posiciones con bancos y empresas que tengan evaluaciones de crédito externas más elevadas que las asignadas al soberano de incorporación, pueden recibir una ponderación de riesgo preferencial, pero nunca menor del 20%.

Los créditos con bancos multilaterales de desarrollo (MDBs) se basarán en evaluaciones externas de crédito, aunque la ponderación será 0% en aquellos que reciban una calificación alta.

Para la medición del riesgo de mercado no se introducen novedades<sup>18</sup>: para el caso del método estándar, se presenta el cuadro de vencimientos, y también es posible optar por el método basado en los modelos internos (VaR). Para Basilea, los riesgos de mercado que deben

<sup>18</sup> Aunque sí se sustituye la definición de cartera de negociación, vigente desde 1996. Ahora ésta se compone de posiciones en instrumentos financieros y en productos básicos mantenidas con fines de negociación o al objeto de cubrir otros elementos de la cartera de negociación. Para ser admisibles en el tratamiento de capital regulador para la cartera de negociación, los instrumentos financieros deberán estar libres de toda cláusula restrictiva sobre su negociabilidad, o bien deberán poder recibir una cobertura total. Además, las posiciones deberán valorarse con frecuencia y precisión y la cartera deberá ser gestionada de forma activa (BCBS 2004b: par. 685).



atenderse a requisitos de capital son los que corresponden a instrumentos y equities relacionados con tipos de interés en la cartera de explotación, y riesgos de tipo de cambio y commodities en toda la entidad.

Probablemente la mayor novedad de Basilea-2 sea la incorporación de una carga explícita para esos "otros" riesgos que previamente no se habían reconocido de forma independiente: riesgos operacionales. El Acuerdo de 1988 sobrevaloraba de forma voluntaria la carga de capital por riesgo de crédito para reconocer una cobertura para otras categorías. El crecimiento exponencial en el uso de la tecnología, el incremento de las inter-relaciones entre los participantes en el mercado financiero a nivel mundial, la complejidad en las operaciones y una creciente preocupación por el riesgo, los nuevos desarrollos de la industria financiera, la desregulación, la globalización, fusiones y adquisiciones a gran escala, outsourcing, tecnologías automatizadas, e-banking, etc., son algunas de las características actuales que rodean el sistema bancario y explican la importancia de estos riesgos. Si nos atenemos a la definición causal ofrecida por el BCBS, se tratará del riesgo de pérdida directa debido a la inadecuación o a fallos en los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos, incluyendo el riesgo legal, pero no el riesgo estratégico y el de reputación.

Se proponen tres modelos de complejidad creciente que generarán el capital esperado (Cuadro 2). Se entiende que, a mayor volumen de negocio, mayor probabilidad de incurrir en riesgo operacional. Para todos ellos, excepto para el primero cuando no se prevea su mejora, la idea de fondo es que el riesgo operacional se gestiona mejor cuando se asocia a un indicador de riesgo con una relación causa-efecto (Chorafas 2004a). Dentro de los modelos más sofisticados, el Comité permite el desarrollo de modelos internos sin especificarlos<sup>19</sup>, aunque sujetos a ciertos requisitos. Sin embargo, en el documento de apoyo sobre riesgo operacional (BCBS 2001b) se hace referencia expresa a los que figuran en el Cuadro 2.

---

<sup>19</sup> Ya en el CP3 el BCBS explica que "dada la continua evolución de los métodos analíticos de tratamiento del riesgo operativo, el Comité no desea especificar qué método o qué supuestos sobre distribuciones de probabilidad se deben utilizar para estimar el riesgo operativo a efectos de capital regulador" (BCBS 2003a: par.627). En el acuerdo definitivo, se repite esta idea (BCBS 2004b: par. 667).

**Cuadro 2. Modelos para el Cálculo de Capital por Riesgo Operacional**

<b>Método del Indicador Básico</b>							
$C_o = \sum (EI_{1..n} \cdot \alpha) / n$		$EI =$ Indicador de exposición (media de tres años de los ingresos brutos positivos)					
		$\alpha = 15\%$					
<b>Método Estándar</b>							
$C_o = \left\{ \sum_{años 1-3} \max[\sum (GI_{1-8} \cdot \beta_{1-8}), 0] \right\} / 3$		Línea de negocios $\Rightarrow \beta$					
		Finanzas corporal. $\rightarrow 18\%$		Pagos y liquidac. $\rightarrow 18\%$		Serv.agencia-custodia $\rightarrow 15\%$	
		Negociac.y ventas $\rightarrow 18\%$		Banca minorista $\rightarrow 12\%$		Gestión de activos $\rightarrow 12\%$	
		Banca comercial $\rightarrow 15\%$		Intermed.minorista $\rightarrow 12\%$			
<b>Métodos de Medición Avanzada</b>							
<b>a) Método de Medición Interna</b>							
Tipo de evento $\Rightarrow$	Fraude Interno	Fraude externo	Relaciones laborales y seguridad en puesto trabajo	Prácticas con clientes, productos y negocios	Daños a activos materiales	Incidencias en negocio y fallos sistemas	Ejecución, entrega y gestión procesos
Líneas de negocio $\Downarrow$							
Finanzas corporativas							
Negociación y ventas							
Banca minorista							
Banca comercial							
Liquidación y pagos							
Servicios de agencia							
Administración de activos							
Intermediación minorista							
<p>Para cada línea de negocios, la carga de capital es: <math>C_o = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (\gamma_{ij} * EI_{ij} * PE_{ij} * LGE_{ij} * RPI_{ij})</math></p> <p>siendo <math>PE</math> la probabilidad, <math>LGE</math> la cuantía, <math>\gamma</math> determinado por el supervisor y <math>RPI</math> el ratio pérdidas inesperadas/pérdidas esperadas.</p>							
<b>b) Enfoque de Distribución de pérdidas</b>							
<p>Es una aplicación de modelos actuariales que estima la distribución de pérdidas operacionales para cada combinación línea/tipo de evento, basada en determinados supuestos de frecuencia y severidad de los eventos. Las distribuciones más empleadas para la severidad son lognormal, valor extremo generalizado, Pareto generalizado o Weibull, y para la frecuencia la de Poisson. A diferencia del anterior, aquí se estiman las pérdidas inesperadas directamente, sin ninguna hipótesis sobre el ratio entre pérdidas esperadas e inesperadas.</p> <p>El capital total requerido es la suma del VaR para cada línea de negocio/tipo de evento. Dado que las provisiones deberían cubrir las pérdidas esperadas, el capital debería centrarse en las pérdidas inesperadas (VaR – pérdidas esperadas).</p>							

**e) Aproximación por Scorecards**

El Comité hizo alusión a este enfoque en sus documentos de 2001 "Working paper on the regulatory treatment of operational risk" y "Sound practices for the management and supervision of operational risk", pero no en el documento final de 2004, por lo que puede considerarse como "best practice". En este enfoque la entidad calcula un capital inicial por riesgo operacional a nivel de entidad o línea de negocio, para modificarlo posteriormente en función de unos scorecards que intentan capturar el perfil de riesgo subyacente, el entorno de control existente y las variaciones que pudieran producirse en otros aspectos, exigiendo una fuerte base cuantitativa y precisando de la validación a través de datos históricos.

**b) Pilar 2: Revisión supervisora de la adecuación de capital**

Incorporar este pilar supone reconocer la existencia de otros elementos de riesgo, o matizadores del riesgo, además de los cubiertos con el capital mínimo del pilar 1, de modo que las características de la política y gestión de cada entidad pueden sugerir la existencia de un mayor nivel de riesgo en su caso particular. Es por ello que los supervisores deben garantizar que los bancos cuenten con procesos internos adecuados para calcular la adecuación de capital mediante una evaluación exhaustiva de riesgos. A su vez, deben evaluar cómo calculan los bancos sus necesidades de capital en relación a éstos.

El objetivo de los supervisores al revisar la posición de capital del banco es asegurar que ésta es consistente con su perfil y estrategia media de riesgo y facilitar una pronta intervención supervisora si el capital no provee un tope suficiente contra el riesgo. Este proceso descansa en los siguientes principios (BCBS 2004b):

- Los bancos deberán contar con un proceso para evaluar la suficiencia de su capital total en función de su perfil de riesgo y con una estrategia para el mantenimiento de sus niveles de capital.
- Las autoridades supervisoras deberán examinar y evaluar las estrategias y evaluaciones internas de la suficiencia de capital de los bancos, así como la capacidad de éstos para vigilar y garantizar su cumplimiento de los coeficientes de capital regulador; deberán intervenir cuando no queden satisfechas con el resultado de este proceso.
- Los supervisores deberán esperar que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital regulador.
- Los supervisores tratarán de intervenir con prontitud a fin de evitar que el capital descienda por debajo de los niveles mínimos requeridos

para cubrir las características de riesgo de un banco dado. Asimismo, deberán exigir la inmediata adopción de medidas correctoras si el capital no se mantiene en el nivel requerido o no se recupera ese nivel.

El interés por este pilar ha ido en aumento a medida que las principales cuestiones sobre recursos propios se iban resolviendo<sup>20</sup>. Además, a través de este pilar se espera que las entidades tengan en cuenta el riesgo de tipo de interés de la cartera de inversión, liquidez, y otros (reputación y estratégico), además de los recogidos expresamente en el pilar 1.

### c) Pilar 3: Disciplina de mercado

Anteriormente, la disciplina de mercado no se consideraba entre las herramientas del supervisor bancario, entre otras razones, porque la regulación y la supervisión bancaria vienen a suplir una manifiesta deficiencia del mercado de depósitos bancarios para valorar a los bancos y seleccionar entre ellos, y porque en ese mercado se trata de evitar que funcione una pieza esencial de la disciplina de mercado (la quiebra de los ineficientes), por sus inaceptables repercusiones sociales y económicas.

Sin embargo, en los últimos años los organismos financieros internacionales y los foros de discusión sobre regulación bancaria abogan por una creciente transparencia de las entidades crediticias, y el Comité ha incorporado a sus trabajos, incluyéndolo como tercer pilar de Basilea-2. En efecto, el Comité advierte que un banco que se percibe seguro y bien gestionado puede obtener términos y condiciones comparativamente más favorables en sus relaciones con los inversores, acreedores, depositantes y otras contrapartes (BCBS 1998).

---

<sup>20</sup> Las entidades han mostrado su preocupación por dos aspectos relacionados con este pilar (Iglesias-Sarria y Vargas 2004): en primer lugar, que suponga exigencias de capital adicionales automáticamente, ya que reconoce que los bancos se enfrentan a otros riesgos no incluidos en el pilar 1 y, sin considerarlos, los bancos pueden estar operando con niveles de capital inferiores a los necesarios. Es decir, los requisitos del pilar 1 responden al modelo supervisor y son *mínimos*, de modo que, si es preciso dar un paso más, se hará a través del pilar 2. En segundo lugar, que su aplicación desigual entre los países desnivele el terreno de juego competitivo, debido a la notable discreción del supervisor (Méndez del Río 2003).

Una disciplina de mercado efectiva requiere información relevante y oportuna que permita a las contrapartes realizar valoraciones de riesgo bien fundadas. Los bancos deberían publicar y revelar todas las cifras claves del capital mantenido como un colchón contra pérdidas, y las exposiciones al riesgo que pueden motivar tales pérdidas. La divulgación de información será semestral con carácter general, anual para aspectos cualitativos, y trimestral respecto al coeficiente de suficiencia de capital en el caso de bancos internacionalmente activos y otros bancos significativos. En la práctica, esto se convierte en un aumento de la información a rendir y la homogeneización de los estándares informativos, sin entrar en conflicto con los requisitos de la información contable.

No obstante, este proceso encaminado hacia la disponibilidad de información sobre riesgos bancarios en el mercado no puede valorarse de forma aislada, ya que requiere de una armonización contable a nivel internacional y unos estándares de revelación que impidan diferencias comparativas. Además, es previsible que los bancos se muestren reticentes a facilitar información que podría ir en beneficio de sus competidores.

El mayor impulso a este pilar se desarrolló en el CP2, distinguiendo entre requerimientos y recomendaciones e información básica y adicional. CP3 responde a las peticiones de la industria reduciendo los requisitos de información exigida pero confirmando su carácter obligatorio. Su redacción final implica indudables virtudes, enmarcadas en la mayor transparencia informativa, pero también costes asociados muy considerables.

### 3.3.2. Valoración y posibles efectos de Basilea-II

Durante el proceso de elaboración de Basilea-2, el Comité recibió numerosas propuestas y críticas, procedentes de reguladores nacionales y/o regionales, entidades financieras y grupos de interés, que cuestionaban desde los modelos estadísticos propugnados por el Acuerdo hasta el análisis económico-financiero de las implicaciones que tendría su puesta en práctica. Entre los aspectos valorados pueden destacarse<sup>21</sup>:

---

<sup>21</sup> Una recopilación de estos planteamientos se puede consultar en "The New Basel Capital Accord: Comments received on the Second Consultative Package", en la url [www.bis.org/bcbs/cacommments.htm](http://www.bis.org/bcbs/cacommments.htm). Véase también Jones (2000), Cantor (2001), Griep y De Stefano (2001), Altman *et al.* (2002), Sironi y Zazzara (2003), Rochet (2003) y Decamps *et al.* (2004).

- No se reconoce la posibilidad de que los agentes reaccionen y alteren su comportamiento ante la regulación basada en el riesgo. Además, permite que la innovación financiera eleve los ratios de capital de los que las entidades informan sin que se presenten mejoras en la solvencia.
- Se aceptan determinadas hipótesis como certezas: por ejemplo, la propuesta reconoce explícitamente que Basilea-2 tiene un impacto positivo en el comportamiento bancario y se confía en exceso en la habilidad de los modelos estadísticos para medir apropiadamente el riesgo.
- El cálculo del capital bancario a partir de una única medida del riesgo agregada, ya que la idea subyacente es que el riesgo de cada operación en una entidad financiera, sin importar su tamaño, se mide, agrega e incluye en el cálculo medio de riesgo del banco, surgiendo pues, un riesgo de modelo.
- Pese a la incorporación de nuevos esquemas regulatorios, existe un desequilibrio entre los tres pilares del Acuerdo, a favor del primero; la mayoría de los análisis formales sobre regulación de capital descansan en modelos estáticos, en los que los requisitos de capital se usan para limitar los incentivos de los bancos a una excesiva toma de riesgos. Además, el primer y tercer pilar son parcialmente sustituibles, igual que los pilares segundo y tercero.
- Respecto al tratamiento del riesgo de crédito, la propuesta del Comité sobre el modelo estándar desde el CP2 sobreestima el riesgo relativo de la deuda de alta-calidad respecto a la de baja, suponiendo así un incentivo a la toma de riesgos. Además, los estudios al respecto prevén posibles penalizaciones sobre la financiación interbancaria, o incrementos en la ponderación de riesgos.
- Las principales agencias de calificación aprueban la propuesta pero alertan sobre los posibles efectos en detrimento de la independencia de las agencias.
- En relación al riesgo operacional, algunos eventos antes asociados al riesgo de crédito y mercado pasan ahora a considerarse riesgo operacional, con las consiguientes implicaciones sobre el Pilar 1.

- La elección de los ingresos brutos (gross income) como indicador de la exposición al riesgo operacional en el método del indicador básico y el método estándar suscita controversia. Esta variable no está relacionada con el riesgo operativo, ya que una entidad que logre mayores ingresos y al tiempo mejore sus procesos internos o sus métodos de gestión, en principio, reduciría su exposición a estas incertidumbres y, sin embargo, verá aumentar su carga de capital. Esto hace que los dos modelos de mayor simplicidad no sean sensibles al riesgo. Además, de existir una relación entre este indicador y el riesgo, no tiene por qué ser lineal, de modo que los supuestos del método son extremadamente restrictivos y difícilmente responden a la realidad. Asumir que existe esa relación lineal supone que las entidades con un negocio muy diversificado (menor riesgo) son tratadas comparativamente peor que las que se concentran en una única actividad. Podría también cuestionarse la inclusión de tres enfoques, dos de ellos de notable simplicidad, cuando la cobertura de opciones para todo tipo de bancos (más y menos sofisticados) se habría logrado con sólo dos de las propuestas, renunciando a uno de los modelos simples.

Una vez aprobado el Acuerdo definitivo, es recomendable valorar adecuadamente sus ventajas e inconvenientes. Entre las primeras, su carácter evolutivo y abierto, teniendo siempre en cuenta los continuos avances producidos en la industria. Sin embargo, ese carácter dinámico implica no sólo instalar los sistemas de modelización sino también afrontar los costes de su mantenimiento. Tampoco podemos olvidar que, pese a que el objetivo inicial de Basilea-1 era igualar el terreno competitivo de las entidades, Basilea-2 deja mayor margen a una aplicación desigual del Acuerdo, dado que presenta más elementos de discreción nacional y un contenido cualitativo superior. Además, entre los previsibles efectos de su puesta en práctica, cabe señalar:

- La posible aparición de una crisis crediticia, como ocurrió con su precedente<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> Sin embargo, los trabajos de Hancock *et al.* (1995) y Furfine (2001) simulan los efectos de Basilea-2 llegando a la conclusión de que su aplicación no conducirá a una crisis crediticia.

- Implicaciones sobre la gestión estratégica de las entidades financieras, dado que el cambio en las necesidades de capital regulatorio puede incidir sobre el *pricing*, el ROE y el atractivo relativo de los negocios, y sobre la competencia. El comportamiento de las entidades puede verse afectado, ya que el mero hecho que fomentar la transparencia bancaria (pilar 3) a través del suministro de más información sobre riesgos, incidirá en otras decisiones.
- Se teme también que Basilea-2 afecte negativamente a las posibilidades de crecimiento de los países emergentes, al suponer una posible restricción o el encarecimiento de la financiación concedida, perjudicando así a los grupos internacionales cuya diversificación ha supuesto su expansión hacia estas zonas<sup>23</sup>. En el caso de América Latina, la Federación Latinoamericana de Bancos (Felaban) ha manifestado sus principales preocupaciones ante el Acuerdo en la conferencia "Efectos de la implementación de Basilea II en los mercados emergentes" celebrada en la ciudad de Panamá el 13 de abril de 2004: i) es preciso disponer de tiempo suficiente para aplicar el Acuerdo, que en el caso del continente sudamericano supone la *adaptación* y no tanto adopción de las recomendaciones de Basilea, ii) la estabilidad del sistema financiero puede verse perjudicada por el incremento de la volatilidad tras la adopción del Acuerdo en las economías más desarrolladas y la disminución de los plazos de los flujos de capital internacional, iii) el sistema financiero deberá emprender un proceso de modernización de la supervisión bancaria, y iv) se debe avanzar en el proceso de consolidación financiera y fusiones bancarias.

Entre las propuestas para mejorar las deficiencias del Acuerdo, figura la inclusión de requerimientos de deuda subordinada, uno de los mecanismos de mercado más efectivos para informar sobre el perfil de riesgos del banco, alineando los intereses de los poseedores de dicha deuda con los del depósito de seguros. Utilizar la deuda subordinada

---

<sup>23</sup> No debe olvidarse que el impacto negativo de los requisitos de capital es superior en países en las condiciones que derivan de una crisis financiera, pudiendo incrementar las restricciones de liquidez (Chiuri *et al.* 2002). El estudio de Barajas *et al.* (2005) demuestra que tanto la capitalización bancaria como la actividad prestamista aumentó en América Latina después de Basilea-1, por lo que no hay por qué prever que el nuevo Acuerdo implique un descenso medio del crédito. Sí deben considerarse los efectos procíclicos, como se analizará a continuación.



como mecanismo de mercado permite disminuir las pérdidas del fondo de seguro de depósitos en caso de quiebra, ya que los tenedores de esta deuda se ven expuestos al riesgo a la baja pero no se benefician del riesgo al alza, viéndose incentivados para vigilar el riesgo asumido por la entidad, imponiendo la disciplina de mercado<sup>24</sup>.

Respecto a los previsible retos derivados de su puesta en práctica destaca, además del Pilar 2, la aplicación transfronteriza de los métodos avanzados de medición de riesgos, ya que un grupo internacionalmente activo que opte por estas metodologías puede tener que hacer frente a cargas adicionales si la aplicación de los distintos supervisores no es homogénea. Para solventar este problema, el Comité publicó un conjunto de principios elaborados por el AIG (BCBS 2003b; 2004a).

Pese a estas dificultades, se trata de un Acuerdo flexible y que puede responder a múltiples realidades. Así, su aplicación no es obligatoria salvo que así lo decidan los supervisores nacionales y/o regionales. El Comité, consciente de ello, anticipa que los supervisores pueden preferir diferir la implementación de Basilea-2, ya que "necesitarán encontrar el equilibrio adecuado entre la implantación de Basilea-2 y otras prioridades [...] porque los objetivos de Basilea-2 son promover la gestión de riesgos, adecuación de capital, disciplina de mercado y estabilidad financiera" (BCBS 2004c). En el otro extremo, el AIG también anima a los supervisores a poder ofrecer a los bancos internacionales más complejos y significativos la posibilidad de encaminarse hacia las metodologías más avanzadas.

### 3.3.3. ¿Es Basilea-2 un Acuerdo procíclico?

La interrelación entre el sector financiero y la economía real es notable, ya que ciertas variables financieras están positivamente relacionadas con la evolución económica, pudiendo afirmar pues, que existe cierta prociclicidad en el sector financiero, como demuestra empíricamente el comportamiento de las tasas de default (Koopman *et al.* 2005). Una vez más, una de las explicaciones subyacentes de esa prociclicidad está en la asimetría entre prestamistas y prestatarios ya

---

<sup>24</sup> A este respecto, puede consultarse Evanoff y Wall (2000); Rodríguez (2003); Herring (2004); Freixas y Saurina (2004).

comentada en la sección 2. En el caso del riesgo, las épocas de expansión vienen acompañadas por una actitud optimista (disminuye la percepción del mismo), aumentando así la exposición. Por el contrario, al concretarse algunos de esos riesgos en la fase recesiva, se reduce la exposición. Por tanto, el nivel del riesgo está correlacionado con determinados hechos sistémicos, como el ciclo económico, y varía cuando éste lo hace. Si convenimos que los sistemas financieros ya son procíclicos, la volatilidad excesiva tiene origen en el propio sistema financiero y no es un subproducto de la regulación.

La literatura también ha estudiado los efectos procíclicos de los requisitos de capital, pretendiendo avanzar hacia los capitales sensibles al riesgo. Así, Ayuso *et al.* (2004) demuestran que existe una relación negativa y significativa entre el ciclo económico y el capital mantenido, a partir de Basilea-1. Sin embargo, el efecto de este Acuerdo sobre el ciclo económico es discreto, ya que los beneficios han sido el primer colchón ante la necesidad de aumentar provisiones<sup>25</sup> o dar de baja los préstamos, limitando así el impacto de las recesiones y la probabilidad de dificultades crediticias ("credit crunch").

En estos términos, la prociclicidad supone que los capitales requeridos sensibles a la situación económica pueden elevar el capital requerido en las fases bajistas, llevando a los bancos a restringir el suministro de crédito y fomentando así el ciclo económico. Si el nivel de capital requerido aumenta durante una recesión económica, un banco puede decidir reducir sus activos si éstos son insuficientes o incapaces de aumentar el capital hasta el nivel exigido. De este modo, varios niveles de cargas de capital pueden influir sobre el préstamo bancario, reforzando el ciclo económico. La prociclicidad del capital regulatorio podría originar graves desequilibrios macroeconómicos, acentuando la recesión si se generan dificultades crediticias. Del mismo modo, incentivarían el préstamo en las épocas favorables<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Como se ha demostrado empíricamente, las provisiones son claramente procíclicas (Bikker y Metzmakers 2005). No aumentan hasta que el crecimiento económico no se ha reducido considerablemente y la economía entra en recesión. Así, son mayores cuando el crecimiento del PIB es inferior, reflejando el creciente riesgo de la cartera de crédito cuando el ciclo cae, lo que eleva el riesgo de *credit crunch*. Este efecto se mitiga dado que las provisiones aumentan cuando los beneficios y el crecimiento de los préstamos se eleva.

<sup>26</sup> En ausencia de regulación, los bancos elegirían un esquema contracíclico, reduciendo los ratings durante la recesión. De este modo, si los reguladores prevén esto, los bancos optarán por un comportamiento procíclico (Catarineu-Rabell *et al.* 2003). Sin embargo, Borio *et al.*

El crédito reviste especiales características procíclicas<sup>27</sup>. Dado que la estimación del riesgo aumenta durante las recesiones, los requisitos de capital en un sistema sensible al riesgo se elevarán. Si esto ocurre, y dada la dificultad y/o coste de generar reservas o capital adicional, los bancos se verán obligados a restringir el crédito, acentuando así la recesión y generando un círculo vicioso que podría finalmente afectar a la estabilidad del sistema bancario. De este modo, los requisitos de capital aumentan (disminuyen) durante una recesión (fase expansiva). En definitiva, todo sistema con requisitos de capital mínimos puede generar efectos procíclicos, ya que el capital disponible para afrontar dichos requisitos es más escaso en las recesiones, cuando el banco debe dotar provisiones y deshacerse de los préstamos fallidos.

Si los modelos de riesgo de crédito sobrevaloran (infravaloran) el riesgo de *default* en las malas (buenas) épocas, los requisitos de capital interno se fijarán muy elevados (bajos), forzando a los bancos que se ven apurados por el capital a retener el préstamo durante las recesiones y expandirlo en las fases alcistas, y dado que la mayoría de bancos están sujetos a las mismas fluctuaciones cíclicas, el efecto medio macroeconómico de las regulaciones de capital será acentuar el ciclo económico, empeorando así las recesiones. Por tanto, los requisitos de capital ajustados al riesgo son procíclicos.

Suele hacerse referencia a la tendencia de los bancos a contrarrestar por sí solos estos efectos procíclicos manteniendo colchones de capital durante las épocas expansivas. Sin embargo, la fase expansiva puede también caracterizarse por un mayor riesgo de crédito si surge asociada a un rápido crecimiento del crédito, importantes incrementos en los precios de los activos y altos niveles de inversión, ya que este tipo de sucesos son síntoma de la aparición de desequilibrios financieros (Lowe 2002). Las regulaciones propuestas inducirían en este caso a la armonización de las decisiones de inversión (*herd behaviour*) durante una hipotética crisis, con la consiguiente desestabilización del sistema financiero.

---

(2001) opinan que, desde el momento en que la prociclicidad deriva de una respuesta inadecuada de los participantes en el sistema financiero ante los cambios en el riesgo a lo largo del tiempo, surge la oportunidad de una respuesta regulatoria.

<sup>27</sup> Dos son las causas que sostienen esta especial prociclicidad: i) el protagonismo y las características de la medición del riesgo en las decisiones propias de la actividad bancaria, ii) las respuestas de los agentes a las variaciones en la percepción del riesgo. Las épocas de sólido crecimiento económico suelen venir acompañadas de aumentos significativos en el ratio crédito / PIB, que desciende en las recesiones. De igual modo, el fuerte crecimiento del crédito va acompañado de incrementos en el precio de los títulos (González Mota 2005).

Basilea-2 no parece escapar a dicha prociclicidad, dada la mayor sensibilidad del capital al riesgo que implica. Desde esta perspectiva, incidirá sobre la prociclicidad financiera si induce a un comportamiento del crédito bancario más volátil en relación a la evolución de la economía. Los factores de riesgos sistémicos pueden afectar tanto a la probabilidad como a la severidad, variables determinantes de pérdidas esperadas e inesperadas (Daniélsson *et al.* 2001; Allen & Saunders 2004).

El principal análisis de Basilea-2 se refiere al riesgo crediticio, aunque la prociclicidad también está presente en los otros riesgos bancarios<sup>28</sup>. De las tres variables determinantes en este caso (probabilidad, pérdida y exposición), puede inferirse un componente de riesgo sistémico en la exposición. En este sentido, es preciso evaluar los dos enfoques propuestos<sup>29</sup>: el método estándar (por el deterioro de los rating durante las recesiones) y el interno. Por tanto, son especialmente significativos dos aspectos relativos a este tema: el uso de calificaciones de rating y el desarrollo de modelos internos.

En Basilea-2 los requisitos de capital dependen de las evaluaciones crediticias de los prestatarios. Si esa evaluación empeora durante la fase recesiva, el capital a mantener aumentará. Por tanto, el efecto del capital requerido sobre la volatilidad dependerá de la calidad crediticia de la cartera de préstamos del banco.

---

<sup>28</sup> En el caso del riesgo operacional, los factores sistémicos pueden afectar tanto a la probabilidad como a la cuantía (Allen y Bali 2004). Para el riesgo de mercado, admitiendo que viene determinado por la exposición de la cartera y la volatilidad del mercado, dada una exposición determinada, el riesgo de mercado aumentará si crece la volatilidad, y si los mercados están correlacionados también lo estará la volatilidad, derivando en cambios en la exposición. De este modo, si el nivel de capital de un banco depende del riesgo de mercado, aumentará en los períodos volátiles que tienen lugar en las crisis financieras, incidiendo en los vaivenes del mercado y suponiendo efectos procíclicos. Por tanto, los requisitos de capital basados en VaR serán procíclicos (Estrella 2004).

<sup>29</sup> Véase Illing y Paulin (2004), Allen y Saunders (2004). Según Zakrajsek *et al.* (2001) la ciclicidad de la carga de capital sería menor aplicando el nuevo enfoque estándar en comparación con el Acuerdo de 1988. Según Kashyap y Stein (2004), Basilea-2 es procíclico en el caso del riesgo crediticio por trabajar con una única curva de riesgo, que relaciona la carga de capital con algún atributo de los préstamos (PD). Por el contrario, sería más eficiente disponer de un conjunto de curvas de riesgo, de modo que la carga de capital para una determinada exposición se reduzca cuando el capital económico sea escaso en relación a las oportunidades de préstamos. En un razonamiento similar, si se determina un nivel de confianza fijo (habitualmente, 99.9 para riesgo de crédito), ante una recesión, los préstamos no-fallidos incrementarán su riesgo (es decir, elevarán la PD) y las cargas de capital se elevarán. Sería conveniente fijar un alto nivel de confianza en las épocas de expansión (cuando el capital del banco es abundante) y trabajar con una curva de riesgo inferior en recesión, correspondiente a un nivel de confianza más bajo y una carga de capital reducida. Así será posible no sólo moverse dentro de una curva sino también de una a otra.

A pesar de que las agencias externas sostienen que sus calificaciones responden a la evolución del riesgo fundamental, corrigiendo los factores cíclicos y, en ese sentido, reduciendo la prociclicidad, debe considerarse que los esquemas de rating diseñados para ser estables a lo largo del ciclo económico (semejantes a los de las agencias de evaluación) no elevarían la prociclicidad, pero aquellos que se condicionen a un momento concreto del ciclo sí.

Si los modelos internos son capaces de considerar los cambios en PD a lo largo del ciclo, los efectos no serán exagerados. En el caso de entidades que desarrollen modelos VaR, que suelen reflejar evaluaciones en un momento puntual y con variables volátiles (precios de las acciones), los efectos cíclicos podrían ser significativos. Los enfoques de medición del riesgo crediticio ignoran pues la migración de los ratings, uno de los principales elementos cíclicos, ya que tanto los ratings internos como externos mejoran durante la expansión económica y se deterioran en la recesión.

El ciclo económico puede reflejarse en todos los componentes del riesgo (PD, LGD, EAD) y las correlaciones entre ellos. Dado que los sistemas de rating bancarios responden a cambios en el riesgo de *default* de los prestatarios, el capital requerido según el modelo IRB de Basilea-2 tenderá a aumentar cuando el ciclo económico sea recesivo, disminuyendo en el expansivo. Adicionalmente, en la medida que los bancos respondan a esta situación recortando (aumentando) el préstamo, los ciclos económicos se amplificarán.

Gordy y Howells (2004) proponen tres soluciones para solucionar la prociclicidad derivada del método IRB<sup>30</sup>: i) adoptar metodologías de rating a lo largo del ciclo que eliminen el impacto del ciclo sobre el rating del prestatario, ii) alisar la función aplicada según IRB para reducir la sensibilidad de las cargas de capital a cambios en PD, iii) alisar directamente el resultado obtenido al aplicar la función IRB.

No obstante, algunos elementos del Acuerdo pretenden ya compensar dicha prociclicidad: aplanamiento de las curvas de capital,

---

<sup>30</sup> Desde la perspectiva del pilar 3, el efecto de las tres opciones es distinto: la primera afecta negativamente a la comparabilidad temporal del capital requerido según IRB, la segunda al valor informativo del ratio de capital tanto temporalmente como entre entidades, y la tercera enfría la prociclicidad pero hace que los requisitos de capital sin alisar se infieran directamente del mínimo regulatorio.

estimación de PD al menos a medio plazo, solicitar capital adicional a través del pilar 2 (el pilar 1 no parece el más adecuado para solventar este problema, si pretende lograr su objetivo de vincular el capital requerido y perfil de riesgos), incorporación de un seguro de depósitos con primas basadas en el riesgo en lugar de requisitos de capital<sup>31</sup>, o de una provisión dinámica que cubra el riesgo latente (Saurina Salas 2002). Además, en la actualidad la tendencia general de los bancos es mantener capital por encima del exigido, siendo éste la primera medida de absorción de la prociclicidad (Peura y Jokivuolle 2004).

También es posible desincentivar la prociclicidad si Basilea-2 es capaz de fomentar un comportamiento forward-looking por parte de los gestores bancarios, de modo que sus decisiones durante una fase expansiva sean más racionales. Así, Jordan *et al.* (2003) argumentan que la sensibilidad al riesgo del Acuerdo puede animar a reconocer y corregir antes las inadecuaciones de capital, previniendo las caídas del capital que desencadenan dificultades crediticias. En este sentido, sería conveniente considerar dos modelos que caractericen el ciclo económico (en expansión y en recesión), presuponiendo que éste es parcialmente predecible (Pederzoli y Torricelli 2005).

#### 4. CONCLUSIONES

La trayectoria seguida por la regulación bancaria hasta Basilea-2 sólo puede entenderse desde las peculiaridades del sector y su especial relevancia en la economía, siendo las reglas acerca del capital bancario el máximo exponente de dicha regulación.

En respuesta a los problemas financieros sufridos por varias entidades en las últimas décadas, el esquema regulatorio y el papel del supervisor han ido adaptándose de forma progresiva a las nuevas situaciones: la necesidad de un Acuerdo internacional como referente y la posterior decisión de modificarlo para responder a un nuevo contexto económico y a elementos que hasta entonces no se habían considerado así lo confirman.

---

<sup>31</sup> Pennacchi (2005) comprueba que el impacto procíclico sobre los bancos de fijar primas de seguros de depósito basadas en el riesgo es menor que el que suponen los requisitos de capital. Así, es preferible permitir que tanto las primas del seguro como el capital requerido varíen durante el ciclo a fijar primas de seguros y variar tan sólo el capital.

Conviene recordar en este punto que los acuerdos que emanan del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea no tienen fuerza legal. Sin embargo, el cometido de esta organización desde su creación en 1978, ha sido mejorar la colaboración entre las autoridades de supervisión bancaria, convirtiéndose en un foro de debate para la resolución de problemas específicos de supervisión. De ahí han surgido normas de supervisión, especialmente relativas a la solvencia, en un esquema de participación de países y/o regiones tan significativas que sus regulaciones acaban siendo adoptadas y adaptadas, como ha ocurrido en el caso de la Unión Europea, EE.UU. o Japón.

La Unión Europea ha desarrollado un esquema similar al del Comité, emitiendo su propuesta de revisión de la Directiva Bancaria (2000/12/EC) y la Directiva de Adecuación de Capital (93/6/EEC) para introducir nuevos requisitos para bancos y empresas de inversión, en paralelo a la adopción progresiva de las normas internacionales de contabilidad desde el 1 de enero de 2005. Las Directivas respetan los contenidos de Basilea-2 pero los adaptan a las peculiaridades del caso europeo, especialmente en su aplicación a un variado tipo de entidades financieras, que abarcan diversos niveles de complejidad y tamaño, tanto en bancos como en empresas de inversión.

El calendario para la Unión Europea prevé que los modelos más sencillos que configuran el primer pilar comiencen a aplicarse desde el 1 de enero de 2007, al igual que los pilares segundo y tercero. Se aplaza para un año más tarde la utilización de metodologías avanzadas. Además, es posible seguir en el esquema del Acuerdo de 1988 durante 2007, a condición de comenzar aplicando los enfoques avanzados en el 2008. Esta flexibilidad es menor en el caso norteamericano, donde los bancos deberán optar entre mantenerse en el esquema actual o trabajar directamente con modelos avanzados. En este caso, los tres pilares entrarán en vigor al comenzar el 2008. En el caso japonés, los plazos de aplicación para modelos básicos y avanzados coinciden con el supuesto europeo, pero el segundo y tercer pilar no se aplicarán desde el principio, sino a partir del 31 de diciembre de 2007. Se observa pues, la dificultad añadida que esta diversidad de plazos y condiciones puede suponer para los bancos con actividad internacional. Es previsible, además, que la aplicación del Acuerdo se produzca a medio plazo en economías emergentes y en transición.

Pese al carácter abierto del nuevo Acuerdo y la multitud de posibilidades que ofrece en algunos casos, siguen sin resolverse

determinadas cuestiones: el efecto procíclico que ya se achacó a su precedente, el definitivo papel del regulador como encargado de "aprobar" las cifras de capital derivadas del mero cálculo del pilar 1, los efectos sobre la competencia, la decisión de las entidades de dimensión media respecto al trabajo encaminado al desarrollo de modelos internos o su aplazamiento, la respuesta al caso concreto del riesgo operacional (de especial dificultad dado su carácter cualitativo y heterogéneo), la divulgación de más información de acuerdo a los requisitos del pilar 3, etc.

Deberá también valorarse la bondad del esquema regulatorio definido por Basilea-2 y que también caracteriza el proceso seguido actualmente por las compañías de seguros, en el desarrollo de Solvencia-2, un proyecto que sigue el esquema en tres pilares incorporado en Basilea.

Además de estos efectos, la puesta en práctica permitirá seleccionar aquellos modelos que resulten ser más eficientes, derivando en previsible modificaciones de la redacción del Acuerdo recientemente aprobado. Como siempre, la aplicación conducirá a resultados mucho más concluyentes y a una evaluación efectiva del camino que la comunidad financiera acaba de emprender. Este camino, junto con el proceso de armonización contable internacional, se perfila como el reto más significativo a partir de ahora.

## BIBLIOGRAFÍA

- AKERLOF, G.A. (1970) "The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly journal of economics*, 84, August, pp. 488-501.
- ALLEN, L.; BALI, T. [en línea] (2004) "Cyclicalidad in catastrophic and operational risk measurements", [www.gloriamundi.org/picsresources/latb.pdf](http://www.gloriamundi.org/picsresources/latb.pdf)
- ; SAUNDERS, A. (2004) "Incorporating systemic influences into risk measurements: a survey of the literature", *Journal of financial services research*, vol. 26, nº 2, pp. 161-192.
- ALTMAN, E.I.; BHARATH, S.T.; SAUNDERS, A. (2002) "Credit ratings and the BIS capital adequacy reform agenda", *Journal of banking & finance*, 26, pp. 909-921.
- AYUSO, J.; PÉREZ, D.; SAURINA, J. (2004) "Are capital buffers pro-cyclical? Evidence from Spanish panel data", *Journal of financial intermediation*, 13, pp. 249-264.



- BARAJAS, A.; CHAMI, R.; COSIMANO, T. (2005) Did the Basel Accord cause a credit slowdown in Latin America?, International Monetary Fund Working Paper 05/38.
- BARRIOS, V.E.; BLANCO, J.M. (2003) "The effectiveness of bank capital adequacy regulation: a theoretical and empirical approach", *Journal of Banking & Finance*, 27, pp. 1935-1958.
- BARTH, J.R.; CAPRIO Jr., G.; LEVINE, R. (2004) "Bank regulation and supervision: what works best?", *Journal of financial intermediation*, 13, pp. 205-248.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (1988) "International convergence of capital measurement and capital standards", Bank for International Settlements, July, Basel.
- (1993) "The supervisory treatment of market risk. Consultative proposal by the BCBS", Bank for International Settlements, April, Basel.
  - (1996) "Amendment to the capital accord to incorporate market risks", Bank for International Settlements, January, Basel.
  - (1998) "Enhancing bank transparency", Bank for international Settlements, September, Basel.
  - (1999a) "Capital requirements and bank behaviour: the impact of the Basel Accord", Bank for international Settlements, BCBS Working Paper n°1, April, Basel.
  - (1999b) "A new capital adequacy framework. Consultative paper, issued by the Basel Committee on Banking Supervision. Issued for comment by 31 March 2000", Bank for International Settlements, June, Basel.
  - (2001a) "Consultative Document. The new Basel Capital Accord. Issued for comment by 31 May 2001", Bank for International Settlements, January, Basel.
  - (2001b) "Consultative Document. Operational risk. Supporting document to the New Basel Capital Accord", Bank for International Settlements, January, Basel.
  - (2003a) "The new Basel Capital Accord. Consultative Document", Bank for International Settlements, April, Basel.
  - (2003b) "High level principles for the cross-border implementation of the New Accord", Bank for International Settlements, August, Basel.
  - (2004a) "Consensus achieved on Basel II proposals", Bank for International Settlements, nota de prensa, 11 de mayo.

- (2004b) "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework", Bank for International Settlements, June, Basel.
  - (2004c) "Implementation of Basel II: Practical considerations", Bank for International Settlements, July, Basel.
- BEATTIE, V.A.; CASSON, P.D.; SALE, R.S.; MCKENZIE, G.W.; SUTCLIFFE, C.M.S.; TURNER, M.J. (1995) *Banks and bad debts*. Chichester: Wiley.
- BERGER, A.N.; HERRING, R.J.; SZEGÓ, G.P. (1995) "The role of capital in financial institutions", Working paper 95-01, Wharton Financial Institutions Center.
- BESANKO, D.; KANATAS, G. (1993) "Credit market equilibrium with bank monitoring and moral hazard", *The review of financial studies*, 6, pp. 213-232.
- BHATTACHARYA, S.; THAKOR, A.V. (1993) "Contemporary Banking Theory", *Journal of Financial Intermediation*, 3, pp. 2-50.
- BIKHCHANDANI, S.; SHARMA, S. (2001) "Herd behavior in financial markets", *International Monetary Fund Staff Papers*, vol. 47, nº 3, pp. 279-310.
- BIKKER, J.A.; METZEMAKERS, P.A.J. (2005) "Bank provisioning behaviour and procyclicality", *Journal of international financial markets, institutions & money*, 15, pp. 141-157.
- BLUM, J. (1999) "Do capital adequacy requirement reduce risks in banking?", *Journal of Banking & Finance*, 23, pp. 755-771.
- BOOT, A.; GREENBAUM, S. (1993) "Bank Regulation, Reputation and Rents: Theory and Policy Implications", en MAYER, C.; VIVES, X. (eds.), *Capital Markets and Financial Intermediation*, pp. 69-88, New York: Cambridge University Press.
- BORIO, C.; FURFINE, C.; LOWE, P. (2001) "Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy option", en *Marrying the macro- and micro-prudential dimensions of financial stability*, Bis Papers No.1, 1-57.
- CALEM, P.S.; ROB, R. (1996) "The impact of capital-based regulation on bank risk-taking: a dynamic model", Federal Reserve Board, Paper 1996-12, finance and economic discussion series.
- CANTOR, R. (2001) "Moody's investors service response to the consultative paper issued by the Basel Committee on Banking supervision «A new capital adequacy framework»", *Journal of Banking & Finance*, 25, pp. 171-185.

- CATARINEU-RABELL, E.; JACKSON, P.; TSOMOCOS, D.P. (2003) "Procyclicality and the new Basel Accord bank's choice of loan rating system", Bank of England, Working Paper no. 181.
- CHIURI, M.C.; FERRI, G.; MAJNONI, G. (2002) "The macroeconomic impact of bank capital requirements in emerging economies: past evidence to assess the future", *Journal of Banking & Finance*, 26, pp. 881-904.
- CHORAFAS, D.N. (2004a) *Operational risk control with Basel II. Basic principles and capital requirements*. Oxford: Elsevier.
- (2004b) *Economic capital allocation with Basel II: Cost, benefit and implementation procedures*. Oxford: Elsevier.
- DANIELSSON, J. [en línea] (2002) "On the feasibility of risk based regulation", [www.RiskResearch.org](http://www.RiskResearch.org).
- ; EMBRECHTS, P.; GOODHART, C.; KEATING, C.; MUENNICH, F.; RENAULT, O.; SONG SHING, H. (2001) "An academic response to Basel II", *Financial Markets Group Special Paper No. 130*.
- DECAMPS, J.P.; ROCHET, J.C. & B. ROGER (2004) "The three pillars of Basel II: optimizing the mix", *Journal of Financial Intermediation*, vol. 13, issue 2, pp. 132-155.
- DEWATRIPONT, M.; TIROLE, J. (1993) "Efficient Governance Structure: Implications for Banking Regulation". en MAYER, C.; VIVES, X. (eds.), *Capital Markets and Financial Intermediation*. New York: Cambridge University Press.
- ; – (1995) *The prudential regulation of banks*. MIT Press.
- DEYOUNG, R.; HUGHES, J.P.; MOON, C. (2001) "Efficient risk-taking and regulatory covenant enforcement in a deregulated banking industry", *Journal of Economics & Business*, 53, pp. 255-282.
- DIAMOND, D.W.; DYBVIK, P. (1983) "Bank runs, deposit insurance and liquidity", *Journal of Political Economy*, 91 (3), pp. 401-419.
- DOWD, K. (1999) "Does asymmetric information justify bank capital adequacy regulation?", *Cato Journal*, vol. 19, n°1, spring/summer, pp. 39-47.
- ESTRELLA, A. (2004) "The cyclical behaviour of optimal bank capital", *Journal of Banking & Finance*, 28, pp. 1469-1498.
- EVANOFF, D.D.; WALL, C.D. (2000) "Subordinated debt and bank capital reform", Working paper 2000-07, Federal Reserve Bank of Chicago.
- FLANNERY, M.J. (1989) "Capital Regulation and Insured Banks' Choice of Individual Loan Default Risks", *Journal of Monetary Economics*, vol. 24, pp. 235-58.

- ; RANGAN, K.P. [en línea] (2002) "Market forces at work in the banking industry: evidence from the capital buildup of the 1990s", *Working paper Financial intermediation research society*, [www.finirs.org/papers/02/0201.html](http://www.finirs.org/papers/02/0201.html).
- FREIXAS, X.; SAURINA, J. (2004) "Teoría y práctica de la regulación bancaria", *Moneda y Crédito*, 218, pp.111-157.
- FURFINE, C. (2001) "Bank portfolio allocation: The impact of capital requirements, regulatory monitoring, and economic conditions", *Journal of Financial Services Research*, vol. 20, issue 1, pp. 33-56.
- FURLONG, F.T.; KEELEY, M.C. (1989) "Capital Regulation and bank risk-taking: a note", *Journal of Banking & Finance*, 14, pp. 883-891.
- GALLATI, R. (2003) *Risk management and capital adequacy*. New York: McGraw-Hill.
- GARCÍA HIGUERA, C. (2001) *Capital bancario. Gestión estratégica de los fondos propios en las entidades de crédito*. Madrid: Instituto superior de técnicas y prácticas bancarias.
- GEHRIG, T. (1995) "Capital Adequacy Rules: Implications for bank's risk-taking", *Swiss Journal of Economics and Statistics*, vol. 131(4/2), pp. 747-764.
- GONZÁLEZ MOTA, E. (2005) "Prociclicidad, volatilidad financiera y Basilea II", *Estabilidad Financiera*, 8, pp. 153-161, Banco de España, mayo.
- GORDY, M.B.; HOWELLS, B. (2004) "Procyclicality in Basel II: Can we treat the disease without killing the patient?", Board of Governors of the Federal Reserve System.
- GRIEP, C.; DE STEFANO, M. (2001) "Standard & Poor's official response to the Basel Committee's proposal", *Journal of Banking & Finance*, 25, pp. 149-169.
- GUEYIE, J.P.; LAI, V.S. (2003) "Bank moral hazard and the introduction of official deposit insurance in Canada", *International Review of Economics and Finance*, 12, pp. 247-273.
- HALL, B.J. (1993) "How has the Basle Accord affected bank portfolios?", *Journal of the Japanese and international economies*, 7, pp. 408-440.
- HANCOCK, D.; LAING, A.J. & WILCOX, J.A. (1995) "Bank capital shocks: dynamic effects and securities, loans, and capital", *Journal of Banking and Finance*, 19, pp. 661-677.
- HERRING, R.J. (2004) "The subordinated debt alternative to Basel II", *Journal of financial stability*, vol. 1, issue 2, pp. 137-155.

- HOGGARTH, G.; REIS, R.; SAPORTA, V. (2001) "Costs of banking system instability: some empirical evidence", *Working paper Bank of England*.
- HONOHAN, P.; KLINGEBIEL, D. (2000) "Controlling fiscal costs of banking crises", *The World Bank*.
- IGLESIAS-SARRIA, C.; VARGAS, F. (2004) "El Nuevo Acuerdo de Capital 'Basilea II' y su transposición europea: el proceso y la implementación", *Estabilidad Financiera*, 7, noviembre, pp. 9-57. Banco de España.
- ILLING, M.; PAULIN, G. (2004) "The new Basel Capital Accord and the cyclical behaviour of bank capital", Bank of Canada, Working paper nº 30, Agosto.
- ITO, T.; SASAKI, Y.N. (2002) "Impacts of the Basle Capital Standard on Japanese banks' behaviour", *Journal of the Japanese and International Economies*, 16, pp. 372-397.
- JONES, D. (2000) "Emerging problems with the Basel Capital Accord: Regulatory capital arbitrage and related issues", *Journal of Banking & Finance*, 24, pp. 35-58.
- ; MINGO, J. (1999) "Credit risk modelling and internal capital allocation processes: implications for a models-based regulatory bank capital standard", *Journal of Economics and Business*, 51, pp. 79-108.
- JORDAN, J.; PEEK, J.; ROSENGREN, E. (2003) "Credit risk modelling and the cyclicity of capital", Federal Reserve Bank of Boston, Working Paper, octubre.
- KAHANE, Y. (1977) "Capital adequacy and the regulation of financial intermediaries", *Journal of Banking & Finance*, vol.1, nº 2, pp. 207-218.
- KASHYAP, A.K.; STEIN, J.C. (2004) "Cyclical implications of the Basel II capital standards", *Economic Perspectives*, Federal Reserve Bank of Chicago, 10, pp. 18-31.
- KAUFMAN, G.G. (1992) "Capital in banking: past, present and future", *Journal of financial services research*, 5, pp. 385-402.
- (1996) "Bank failures, systemic risk, and bank regulation", *Cato Journal*, vol. 16, 1, Spring/summer.
- KIM, D.; SANTOMERO, A.M. (1988) "Regulation of bank capital and portfolio risk", *Journal of Finance*, 43, pp. 1235-44.
- KIRSTEIN, R. (2001) "The New Basle Accord, internal ratings, and the incentives of banks", Center for the Study of Law and Economics, Discussion Paper 2000-06.

- KOEHN, M.; Santomero, A.M. (1980) "Regulation of bank capital and portfolio risk", *The journal of finance*, vol. 35, 5, pp. 1235-1244.
- KONISHI, M.; YASUDA, Y. (2004) "Factors affecting bank risk taking: evidence from Japan", *Journal of Banking & Finance*, 28, pp. 215-232.
- KOOPMAN, S.J.; LUCAS, A.; KLAASSEN, P. (2005) "Empirical credit cycles and capital formation", *Journal of Banking & Finance*, 29, pp. 3159-3179.
- KWAN, S.; EISENBEIS, R.A. (1997) "Bank risk, capitalization and inefficiency", *Journal of financial services research*, vol. 12 (2/3), pp. 117-131, octubre.
- LEVINE, R. (2002) "Bank-based or market-based financial systems: which is better?", *Journal of financial intermediation*, 11, pp. 398-428.
- LLEWELLYN, D.T. (2002) "An analysis of the causes of recent banking crises", *The European Journal of Finance*, 8, pp. 152-175.
- LOWE, P. (2002) "Credit risk measurements and procyclicality", BIS Working Papers n° 116, September.
- MATTEN, C. (2000) *Managing bank capital: capital allocation and performance measurement*. Chichester: John Wiley.
- MÉNDEZ DEL RÍO, M. [en línea] (2003) "The new basel capital accord work progress", seminario *BBVA conferencia en Washington, 14 de enero*, [www.iadb.org/sds/IFM/publication/gen\\_495\\_3230\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/IFM/publication/gen_495_3230_s.htm).
- MONTGOMERY, H. (2005) "The effect of the Basel accord on bank portfolios in Japan", *Journal of Japanese and international economies*, 19, pp. 24-36.
- OATLEY, T. (2001) "The dilemmas of international financial regulation", *Regulation Magazine*, vol. 23, 4, Spring, pp. 36-39.
- PECCHENINO, R.A. (1998) "Risk averse bank managers: exogenous shocks, portfolio reallocations and market spillovers", *Journal of Banking & Finance*, 22, pp. 161-174.
- PEDERZOLI, C.; TORRICELLI, C. (2005) "Capital requirements and business cycle regimes: forward-looking modelling of default probabilities", *Journal of Banking & Finance*, 29, pp. 3121-3140.
- PENNACCHI, G. (2005) "Risk-based capital standards, deposit insurance, and procyclicality", *Journal of financial intermediation*, 14, pp. 432-465.
- PEURA, S.; JOKIVUOLLE, E. (2004) "Simulation based stress tests of banks' regulatory capital adequacy", *Journal of Banking & Finance*, vol. 28 (8), pp. 1801-1824.

- RIME, B. (2001) "Capital requirements and bank behaviour: empirical evidence for Switzerland", *Journal of Banking & Finance*, 25, pp. 789-805.
- ROCHET, J.C. (1992) "Capital requirements and the behaviour of commercial banks", *European Economic Review*, 26, pp. 1137-1178.
- (2003) "Rebalancing the 3 Pillars of Basel 2", *Economic Policy Review*, vol. 10, issue 2, pp. 7-21.
- RODRÍGUEZ, L.J. (2003) "Banking stability and the Basle Capital Standards", *Cato Journal*, Spring/summer, vol. 23 (1), pp. 115-126.
- SAIDENBERG, M.; SCHUERMANN, T. [en línea] (2003) "The new Basel Capital Accord and questions for research", *Working Paper The Wharton School*, No. 03-14: [fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/03/0314.pdf](http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/03/0314.pdf).
- SANTOS, J.A.C. (1999) "Bank capital and equity investment regulations", *Journal of Banking & Finance*, 23, pp. 1095-1120.
- (2000) "Bank capital regulation in contemporary banking theory: a review of the literature", BIS Working Paper No. 90, September, Basel.
- SAURINA SALAS, J. (2002) "Solvencia bancaria, riesgo de crédito y regulación pública: el caso de la provisión estadística española", *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 161-2, pp. 129-150.
- SHARPE, W.F. (1978) "Bank capital adequacy, deposit insurance and security values", *Journal of financial and quantitative analysis*, vol. 13, pp. 701-718.
- SIRONI, A.; ZAZZARA, C. (2003) "The Basel Committee proposals for a new capital accord: implications for Italian banks", *Review of financial economics*, 12, pp. 99-126.
- TSOMOCOS, D.P. (2003) "Equilibrium analysis, banking and financial instability", *Journal of mathematical economics*, 29, pp. 619-655.
- YOUNG, B.; ASHBY, S. (2001) "The strategic importance of insurance as a mitigant for operational risk", en *Advances in Operational Risk. Firm-wide issues for financial institutions*. Londres: Andersen Risk Books.
- ZAKRAJSEK, E.; CARPENTER, S.B.; WHITESSELL, W.C. (2001) "Capital Requirements, Business Loans, and Business Cycles: An Empirical Analysis of the Standardized Approach in the New Basel Capital Accord", November, FEDS Working Paper nº 2001-48.





## **Algunas consideraciones historiográficas sobre la lógica de la Partida Doble y la clasificación de Cuentas**

J. Lanero Fernández  
E. Ortega Montes

El presente trabajo hace un recorrido historiográfico por diversos tratados contables con el propósito de ver la evolución de la clasificación de cuentas, sin perder de vista la lógica y sistemática que se deriva de la teneduría de libros por partida doble.

Todos los intentos de sistematizar y clasificar sirvieron para profundizar en la comprensión de la lógica y estructura de cuentas por el sistema de partida doble y para facilitar mejores métodos de exposición. El estudio rastrea diversos tratados, que se extienden en el tiempo, desde el siglo XVI hasta mediados del XIX.

Palabras clave: teneduría de libros, partida doble, clasificación de cuentas.

This paper analyzes various accounting books with a particular purpose in mind: checking the evolution of classification of accounts but taking into consideration the logic and method derived from the double-entry bookkeeping.

All the attempts at systematizing and classifying accounts served to deepen into the comprehension of the logic of the structure of accounts by means of the double-entry system and to pave the way for better methods of exposition. This study revises various accounting books spanning from 16<sup>th</sup> Century to 19<sup>th</sup> Century.

Key words: Bookkeeping, double-entry, classification of accounts.

I

En *The Universal Dictionary of Trade and Commerce*, obra de Savary traducida al inglés, corregida y aumentada por Malachy Postlethwayt, que se publicó en Londres en 1751, hay un largo artículo que, bajo la entrada de "Mercantile Accountantship", entre otras cosas, señala:

In [the journal] the debit and credit are rationally fixed and settled, according to the principles of accountantship; and therefore, this requires the book-keeper's hand: (...) because in journalizing the waste book lies all the difficulty of account-keeping<sup>1</sup>.

De forma parecida, aunque con su estilo característico, se expresa Roger North, que es la "Person of Honour" que escribió *The Gentleman Accomptant*, publicado en 1714:

The marking true *Drs.* and *Crs.* is the greatest Difficulty of Accompting, and perpetually exerciseth the Judgement; being an Act of the Mind, intent upon the Nature and Truth of Things; for this Reason, the entering Matters formally in the Books, is a Business, that will not be done in haste, no more than calculating Propositions in Arithmetick and Geometry; and an Error of that kind spoils all. The best general Direction for avoiding false Charges, is to consider attentively the Consequence of every Entry, as if each Accompt were to go away with its Portion; and then to write so, that each shall have no more than its Due, and not one what is due to another. For no Justiciary in the World can be more considerative and careful, *jus suum cuique tribuendo*, than an Accomptant ought to be in placing his Parcels to their proper *Drs.* and *Crs.*<sup>2</sup>

En sintonía con lo expresado por estos dos autores, la mayoría de los tratados contables publicados hasta mediados del siglo

---

<sup>1</sup> [Malachy Postlethwayt], *The Universal Dictionary of Trade and Commerce*, Translated from the French of the Celebrated Monsieur Savary, Inspector General of the Manufactures, for the King, at the Custom-house of Paris: With Large Additions and Improvements, Incorporated Throughout the Whole Work; Which More Particularly Accommodate the Same to the Trade and Navigation of These Kingdoms, and the Laws, Customs, and Usages, To Which All Traders Are Subject. By Malachy Postlethwayt, Esq., London: Printed for John and Paul Knapton, in Ludgate-Street, MDCCLI [1741], vol. II, p. 210.

<sup>2</sup> [Roger North], *The Gentleman Accomptant, or, An Essay to Unfold the Mystery of Accompts*. By Way of Debtor and Creditor, Commonly Called Merchants Accompts, Applying the Same to the Concerns of the Nobility and Gentry of England... Done by a Person of Honour..., London: Printed for E. Curil..., 1714, pp. 13-14.

XIX, dedican tanto espacio como ingenuidad a instruir al lector para que distinga, para cada clase de operación, la cuenta apropiada del Libro Mayor en la que hay que cargar o abonar. Un método habitual era presentar, de varias formas, una enumeración detallada de lo que había de hacerse para cada tipo de transacción; en ocasiones, precedida de unas normas generales más o menos elaboradas y que, en la mayoría de los casos, confundían más que aclaraban los aspectos que presentaba al lector. Alexander Malcolm, en *A Treatise of Book-Keeping, or, Merchants Accounts; in the Italian Method of Debtor and Creditor*, publicado en 1731, menciona estas formas de exposición al escribir sobre "our *English Writers on this subject*":

They reduce all other particular Instructions and Rules to certain Heads, and Branches of Business (which is so far right). And then, in the Way of Question and Answer, they shew what Accounts are to be made Debtors, and what Creditors, in the various Cases and Transactions that most commonly occur under each of those Heads.

Añade que semejante método, aunque parece sencillo y adaptado para el lector, en realidad resulta tedioso y oscuro. Y sostiene que "...a very few general Rules comprehend all those Cases, in such a Manner as to make the Sense and Reason of what's to be done much more clear and obvious"<sup>3</sup>.

El objetivo pues, de este estudio, es hacer un recorrido historiográfico por diversos tratados contables, con el fin de ver la evolución de la clasificación de cuentas, sin perder de vista la lógica y sistemática que se deriva de la teneduría de libros por partida doble.

## II

La dificultad más importante para sistematizar estas normas que, en caso de que fueran satisfactorias, no sólo deberían ser una guía clara para sus usuarios, sino que también deberían reflejar la lógica y el fundamento del sistema de la partida doble, es la que, todavía hoy, confunde a los que se inician en el estudio de la contabilidad y conduce a

---

<sup>3</sup> Alexander Malcolm, *A Treatise of Book-Keeping, or, Merchants Accounts; in the Italian Method of Debtor and Creditor...*, By Alexander Malcolm, London: Printed for J. Osborn and T. Longman, 1731.

la ambigüedad a los redactores de los principales periódicos económicos. Desde el punto de vista del propietario de un negocio, si un cargo es favorable o desfavorable depende de la naturaleza de la cuenta en la que el cargo está registrado. Los principiantes en el estudio de la contabilidad, que tienen problemas para entender esta dificultad, se quedarían tranquilos si supieran que el Príncipe Maurice de Orange se encontró en la misma situación cuando, a finales del siglo XVI, estudió la teneduría de libros por partida doble con el afamado matemático y hombre de negocios Simon Stevin. En el diálogo que mantienen, recogido en el tratado de Stevin, *Vorstelicke Bovckhovding op de Italiaensche wyse...*, publicado en 1607, sobre "interrogantes en la teneduría de libros", el Príncipe pregunta: Las partidas en el Libro Mayor son de cargo y abono, ¿cuáles me benefician y cuáles me perjudican?. A ello Stevin responde: El cargo beneficia, porque Pedro, que me debe mucho, aumenta mi capital. También beneficia tener mucha pimienta en el almacén y mucho dinero en caja, que están en el Debe; el Haber provoca lo contrario<sup>4</sup>.

Cuando el Príncipe pregunta si existen excepciones, Stevin, en un inicio, responde que no se le ocurre ninguna, pero el Príncipe sigue sin comprenderlo. Un saldo positivo en la cuenta del Libro Mayor por clavo, representa una ventaja para el propietario, aunque sea un abono. Y da más ejemplos. Stevin lo reconoce y pasa a enunciar la regla de que el cargo es negativo y el abono favorable en todas las partidas de la cuenta de capital, o en otras cuentas que la representen, tal es el caso de la cuenta de pérdidas y ganancias. Ignoramos si el Príncipe se quedó satisfecho con la respuesta que recibió, dado que la deuda de capital significa lo mismo que si el patrón o propietario dijera: Yo, Nombre, soy deudor, cuanto más un hombre se endeuda, mayor es su desventaja; y cuanto más es acreedor, mayor es la ventaja, de tal forma que es lo contrario a otras cuentas del Libro Mayor<sup>5</sup>.

Con el fin de reducir la dificultad para el Príncipe, de tal suerte que tuviera sentido y razón lo que debía hacerse, exige una clasificación apropiada de las cuentas del Libro Mayor. La argumentación general de Stevin, en cierto modo, toma esa dirección, aunque la primera clasificación de cuentas que se presenta en un tratado contable iba a

---

<sup>4</sup> Simon Stevin, *Vorstelicke Bovckhovding op de Italiaensche wyse in domeine en finance extraordinaire...*, Leyden: By Ian Bouwensz, 1607. La traducción es nuestra.

<sup>5</sup> *Ibid.*

aparecer ochenta años después. Se debe a la autoría de un holandés del que, a parte de su libro, *Kort begryp van't beschouwig onderwijs in 't koopmans boekhouden...*, publicado en 1681, nada más sabemos<sup>6</sup>.

### III

El libro de Van Gezel se aparta radicalmente de la inmensa mayoría de los anteriores y contemporáneos, pues no incluye modelos de ejemplos o listas detalladas de tipos de operaciones. En su lugar, presenta un tratamiento analítico del tema, a nivel de aplicación, con la promesa de que, con la ayuda de Dios, se compromete a publicar otras obras con ejemplos y aplicaciones prácticas. Su originalidad es manifiesta, aunque se aprecia cierta influencia de Stevin, cuya obra conocía.

En el nivel más general de clasificación, para Van Gezel tan solo existen dos tipos de cuentas: las "propias" (*eigene*) y las de "otros" o "contrarios" (*tegengestelde*). Una cuenta propia es la que su cargo significa la deuda del mercader o propietario, y su abono el crédito del mercader. Esta explicación, a todas luces críptica, se amplía inmediatamente. Las cuentas propias se llevan de tal forma que el propietario pueda saber cuál es su capital inicial (propiedad), y por qué y cuánto aumenta o disminuye en determinado período comercial. Por otra parte, las cuentas de los contrarios se necesitan para que muestren en qué situación se encuentra el propietario con cada persona, el dinero y las mercancías con las que comercia. Las cuentas "propias" y de los "contrarios" son necesarias para suministrar la prueba necesaria a la hora de confeccionar la cuenta de balance. Luego se plantean las reglas para cargar o abonar en las cuentas del Libro Mayor. El autor distingue cuatro categorías de operaciones (posten): Las beneficiosas o *wordeelig*, las perjudiciales o *nadeelind*, las indiferentes o *middlematig* y las mixtas o *vermengde*.

Las operaciones de la primera categoría son las que incrementan el capital del propietario; las segundas lo disminuyen y las terceras no lo modifican. Se deduce que para una operación beneficiosa se abona en una cuenta propia y se carga en una contraria; lo opuesto es de aplicación en una operación perjudicial. En el caso de una operación indiferente, sólo afecta a las cuentas contrarias.

---

<sup>6</sup> Willem Van Gezel, *Kort begryp van't beschouwig onderwijs in 't koopmans boekhouden...*, Amsterdam: By Ian Ten Hoorn, 1681.

Giovanni Antonio Moschetti, en su *Dell'universal trattato di libri doppii*, publicado en 1610, se ocupa de la naturaleza de las operaciones que afectan a la cuenta de capital. Y lo hace de tal forma que parece existir un cierto vínculo con la obra de Simon Stevin. También está en la misma línea de Van Gezel, obra posterior a la suya y que sigue un enfoque independiente<sup>7</sup>.

A su vez, Andrea Zambelli, en *Il ragionato*, aparecido en 1671, afirma que las cuentas del Libro Mayor deben pertenecer a una de las dos categorías: privadas, o *privati*, y abiertas o largas, *aperti o longhi*. En un párrafo, ciertamente enigmático, sugiere que tenía en mente una clasificación bipartita, que correspondería a las cuentas propias y contrarias de Van Gezel, aunque parece llegar por diferente camino. No obstante, sus intenciones se eclipsan por el hecho de que coloca la cuenta de caja entre las cuentas abiertas, y dice que la cuenta bancaria puede ser privada o abierta, "secondo il caso occorrente"<sup>8</sup>.

En sus reglas para anotar los cargos y abonos, Van Gezel destaca la naturaleza de las cuentas y no, como era costumbre, el tipo de operación. Después de la publicación de su libro, que sólo conoció una edición, los tratados contables posteriores se centraron más en la clasificación de cuentas, aunque hasta el siglo XIX no se superó la planteada por Van Gezel.

Por otra parte, se producen ciertos intentos de hacer una exposición "teórica" del sistema de la partida doble. El primer ejemplo inglés de tal exposición analítica la encontramos en la obra de Hustcraft Stephen, *Italian Book-Keeping Reduced into an Art*, publicada en 1735 que, en parte, se ocupa de los mismos aspectos que contempla Van Gezel<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Giovanni Antonio Moschetti, *Dell'universal trattato di libri doppii...*, Venetia: Appresso Luca Valentini, 1610.

<sup>8</sup> Andrea Zambelli, *Il ragionato, o sia Trattato della scrittvra universale...*, Milano: Per Federico Agnelli Scultore, & Stampatore, 1671.

<sup>9</sup> Hustcraft Stephens, *Italian Book-Keeping Reduced into an Art: Being An Entire New and Compleat System of Accompts in General. Demonstrated in a Chain of Consequences from Clear and Self-evident Principles...*, London: Printed for Mears, 1735. Véase también, B. S. Yamey, H. C. Edey and Hugh W. Thomson, eds., *Accounting in England and Scotland: 1543-1800. Double Entry in Exposition and Practice*, London: Sweet & Maxwell, 1963, pp. 135-142; Harold Edey and B. S. Yamey, eds., *Debits, Credits, Finance and Profits*, London: Sweet & Maxwell, 1974.

## IV

La clasificación bipartita de Van Gezel no fue ampliamente aceptada hasta bien entrado el siglo XIX. Por otro lado, la clasificación tripartita que se atribuye a otro holandés, Matthieu de la Porte, suscitó más simpatías, aunque resulta difícil medir su grado de influencia. Presentó su clasificación en *La Science des Negocians et teneurs de livres*, que se publicó por primera vez en 1704, aunque tuvo múltiples reediciones, traducciones y adaptaciones<sup>10</sup>.

De la Porte divide las cuentas del Libro Mayor en tres clases: las cuentas del propietario, *le chef ou le négociant lui-même*; las cuentas de activos y pasivos "naturales", *les effets en nature*; y las cuentas de las personas con las que comercia el propietario, *les correspondans*. La primera categoría incluye la cuenta de capital y la cuenta de pérdidas y ganancias con sus subdivisiones. La segunda, el dinero, la mercancía, letras a cobrar y pagar, barcos, casas, etcétera; y la tercera consta de deudores y acreedores. La exposición de cómo deben abordarse varios tipos de operaciones está dispuesta a modo de clasificación de cuentas.

De la Porte es proclive a las tricotomías y tríadas. En sus introductorias "Remarques sur les comptes en général", relaciona diez conceptos tripartitos, que incluyen las tres "sortes de négociations", comprar, vender y el trueque; y las tres formas de concluir las cuentas: con beneficios, pérdidas o sin una cosa ni la otra. La clasificación de las cuentas es una de sus tríadas.

El sistema seguido por De la Porte lo adaptó directamente Pietro Scali en su obra *Trattato del modo di tenere la scrittura dei mercanti a partite dopie*, publicada en 1755. Lamentablemente, el enfoque es confuso, pues Scali parece haber interpretado, de forma inadecuada, la presentación tabular que hallamos en el tratado de de la Porte<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Matthieu de La Porte, *La science des negocians et teneurs de livres*, ou instruction generale pour tout ce qui se pratique dans les comptoirs des negocians, tant pour les affaires de Banque, que pour les marchandises; & chez les financiers pour les comptes..., Paris: Chez Guillaume Cavelier, Charles Osmont, 1704.

<sup>11</sup> Prieto Scali, *Trattato del modo di tenere la scrittura dei mercanti a partite dopie* cioè all'italiana e descrizione del bilancio della prima e della seconda regione, composto da Pietro Paolo Scali dedicato agl'Illustriss. Signori Mercanti in Livorno, Livorno: Nella Stamperia di Gio. Paolo Fantechi e Compagni., 1755.

Una clasificación tripartita semejante la encontramos en un tratado anterior al de la Porte, obra de otro holandés, Abraham de Graaf, *Instructie van het Italiaans boeckhouden*, publicada en 1688. Las diferencias entre los dos sistemas de clasificación difieren, tan sólo, en detalles. Da la impresión que de Graaf y de la Porte llegaron a sus esquemas de clasificación de forma independiente, aunque no debemos descartar que ambos se inspirasen en una fuente común<sup>12</sup>.

Una clasificación tripartita similar se convirtió en habitual en los tratados ingleses del siglo XVIII y primeras décadas del XIX. Además de las cuentas personales y reales, los tratados mencionan una tercera categoría: las cuentas "ficticias" o "imaginarias", que corresponden a la cuenta del propietario en de la Porte. Una definición típica de las cuentas imaginarias es la que podemos observar en uno de los primeros tratados americanos. Se trata del libro de James Bennet, *The American System of Practical Book-Keeping*, publicado en Nueva York en 1820:

Imaginary Accounts are fictitious titles invented to represent the merchant himself, or to supply the want of real or personal titles, in recording such gains or losses as cannot be ascribed, or with propriety placed to real or personal accounts<sup>13</sup>.

El Profesor Yamey, por su parte, documenta ejemplos ingleses anteriores<sup>14</sup>.

A comienzos del siglo XIX, pues, esta clasificación tripartita había pasado a ser corriente en los tratados ingleses. F.W. Cronhelm le dedica una crítica incisiva en su libro de 1818, *Double Entry by Single*, llegándola a definir como "one of the most ludicrous that ever enlivened the gravity of the scientific page". Su nomenclatura le resulta torpe, aunque, sobre todo, refleja una ignorancia del "great essential principle of book-keeping"; es decir: el principio de igualdad entre el valor de "the whole

---

<sup>12</sup> Abraham de Graaf, *Instructie van het Italiaans boeckhouden*, mete en Memorial toegepaast op de Negotie Particulier, in Commissie, en in Compagnie. Door Abraham de Graff, Amsterdam: By de Weduwe van Gysbert de Groot, 1693. El Profesor Yamey sostiene que existe, incluso, una edición anterior a la de 1688. Cfr. Harold Edey and B.S. Yamey, eds., *Debits, Credits, Finance and Profits*, ed. cit., p. 157.

<sup>13</sup> James Bennett, *The American System of Practical Book-Keeping, Adapted to the Commerce of the United States, in Its Domestic and Foreign Relations; and Exemplified in One Set of Books, Kept by Double Entry...* By James Bennett, New York: Printed by Abm. Paul, 1820, p. x.

<sup>14</sup> Cfr. B.S. Yamey, H.C. Edey and Hugo W. Thomson, eds., *Accounting in England and Scotland: 1543-1800. Double Entry in Exposition and Practice*, ed. cit., pp. 57-58; 62, 65-67.



capital", bien en el almacén del propietario, bien en su cuenta de capital, y la "sum of all its [capital's] parts", en el resto de las cuentas, "whatever variations they undergo, and whether the whole capital increase, diminish, or remain stationary". Desde este "clear and simple principle of the equality of the whole to the sum of its parts", del que erróneamente dice que "[had] never before been laid down as the basis for Book-Keeping", Cronhelm propone una clasificación bipartita de las cuentas: "Parts of Property", subdivididas en "personal", "money" y "merchandise"; y "whole Property", la cuenta de existencias con sus ramificaciones, como la cuenta de pérdidas y ganancias. Esto supone un regreso al esquema planteado por Van Gezel de cuentas propias y contrarias<sup>15</sup>.

Una clasificación bipartita similar de las cuentas en "whole property" y "parts of property" puede encontrarse en el tratado de C. Morrison, *A Complete System of Practical Bookkeeping*, que se publicó en 1815<sup>16</sup>.

## V

Entre tanto, se había presentado otro esquema distinto de clasificación bipartita. Se debe a Bertrand François Barrême, cuyo libro *Traite des parties doubles*, publicado en París en 1721, estaba terminado antes de la muerte de su autor en 1703. Barrême enuncia la división de todas las cuentas del Libro Mayor en dos clases: las cuentas generales (*les comptes généraux*) y las cuentas particulares (*les comptes particuliers*) que abre para cada uno de sus deudores y acreedores (sus *Correspondans*)<sup>17</sup>. El término *comptes généraux*, para abarcar todas las cuentas, salvo las personales, lo utiliza también Samuel Ricard en su tratado *L'Art de bien*

---

<sup>15</sup> F.W. Cronhelm, *Double Entry by Single, A New Method of Book-Keeping Applicable to All Kinds of Business; and Exemplified in Five Sets of Books*, London: Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown, 1818.

<sup>16</sup> C. Morrison, *A Complete System of Practical Bookkeeping, Applicable to All Kinds of Business; Exemplified in Four Sets of Books, Individual and Partnership Concerns; Arranged by Single Entry, Double Entry in Present Practice...* by C. Morrison, Third Edition, Glasgow: Printed by R. Chapman for Reid & Henderson, 1822. Véase también Andreas Wagner, *Neues Vollständiges und allgemeines Lehrbuch des Buchhaltens...*, Entworfen und nach eignen Grundsätzen bearbeitet von Andreas Wagner, Magdeburg: bey Georg Christian Keil, 1802.

<sup>17</sup> Bertrand François Barrême, *Traite des parties doubles, ou méthode aisée pour apprendre à tenir en parties doubles les livres du commerce & des finances...*, Paris: Jean-Michel Garnier pour Jean Geoffrey Nyon, 1721.

*tenir les livres de comptes*, publicado en 1709<sup>18</sup>. Ya en 1540, Domenico Manzoni había dividido las cuentas en dos grupos: vivas, *vive*, y muertas, *morte*. Las primeras son todas aquellas que se refieren a "ogni creatura animata", y las segundas a "robbe, ouer ogni altra cosa". No obstante, esta división de Manzoni únicamente pretendía la disposición de las partidas en el índice del Libro Mayor: las cuentas vivas se anotaban en la parte derecha y las muertas en la izquierda del Libro<sup>19</sup>.

Pero volvamos a Barrême. Su división no tiene fundamento en lo que toca a la estructura lógica de un conjunto de cuentas por partida doble, aunque pueda ser sensata para la división del Libro Mayor atendiendo a razones administrativas<sup>20</sup>. De ahí que, en su exposición de reglas para cargar y abonar en las cuentas, recurre a su personificación. De este modo, se refiere a la cuenta de caja de la siguiente manera: caja es un cajero al que el Capital ha conferido la gestión de su dinero<sup>21</sup>.

La influencia de Barrême la podemos observar en la obra de Edmon Dégrange que, a su vez, expandió la clasificación de cuentas con su libro *La tenue des livres rendue facile*, editado en París en 1795 y que tuvo un éxito notable<sup>22</sup> debido, al menos en parte, a su contribución al desarrollo de los sistemas de cuentas en columna.

Dégrange comienza explicando que en el sistema de cuentas por partida simple, el Libro Mayor se circunscribía a las cuentas de las personas con las que se comerciaba, aunque señala que algunos mercaderes también incluían una cuenta de caja. Prosigue diciendo que la teneduría de libros por partida doble, durante mucho tiempo, pareció ser ininteligible

---

<sup>18</sup> Samuel Ricard, *L'art de bien tenir les livres de comptes en parties doubles a l'italienne avec une table de l'explication des termes...*, Par Samuel Ricard, Amsterdam: Ches Paul Marret, 1709.

<sup>19</sup> Domenico Manzoni, *Quaderno doppio col svo giornale*, novamente composto, & diligentissimamente ordinato, secondo il costume di Venetia. Opera a ogni persona vtilissima, & molto neccesaria di Domenico Manzoni opitergiense. Cvm gratia el privilegio del Illustrissimo Senato di Venetia, per Anni diece, 1540, Parte I, capitolo XIII.

<sup>20</sup> Los primeros tratados alemanes, los de Schreiber (1518) y Gotlieb (1531), dividen el Libro Mayor en dos libros independientes: uno para las cuentas de mercaderías y el otro para el resto. Esta división no contiene ningún significado pedagógico; tan sólo refleja una conveniencia práctica.

<sup>21</sup> Para la personificación de cuentas en los tratados contables ingleses véase J. G.C. Jackson, "The History of Methods of Exposition of Double-Entry Book-Keeping in England" in A. C. Littleton and B.S. Yamey, eds., *Studies in the History of Accounting*, London: Sweet & Maxwell Limited, 1956, pp. 288-312.

<sup>22</sup> J.H. Vlaemminck, *Historia y doctrinas de la contabilidad*. Versión española revisada y ampliada por José M. González Ferrando, Madrid: Editorial E.J.E.S., 1961.

y confusa, pues no se fundamenta en ninguna regla concreta y fija. Según Dégrange, la partida doble se diferencia de la simple en que la primera incluye las cuentas generales que representan al mercader. Divide estas cuentas generales en cinco categorías, las "cinq comptes généraux" que corresponden a los "cinq objets principaux", que sirven al comercio de "moyens d'échange". Estas cinco categorías son las cuentas de mercaderías, de dinero, de letras a cobrar, de letras a pagar y de pérdidas y ganancias. Estas cuentas generales deben considerarse como las del mercader: un cargo en una cuenta general debe considerarse como un débito al propio mercader bajo el nombre de la cuenta particular<sup>23</sup>. La idea de que las cuentas generales representan al propietario del negocio, aunque habitualmente se atribuye a Dégrange, apareció varias décadas antes en la obra de Pierre Giraudeau, *La Banque rendue facile*, publicada en 1741. Quizá Dégrange la presentó de un modo más explícito y accesible<sup>24</sup>.

La quíntuple división de las cuentas generales que realiza Dégrange es la base de mucha literatura contable posterior<sup>25</sup>. La bienvenida más calurosa se la dieron los denominados *Cinque contisti* italianos. Los más extremistas limitaron el número de cuentas generales del Libro Mayor a cinco, aunque Dégrange, en el esquema que presenta, permite posteriores subdivisiones para cada una de las cinco categorías.

## VI

La cuestión de la clasificación de cuentas, casi siempre dentro del marco de una teoría de la estructura de un sistema de cuentas, continuó ocupando a los especialistas del siglo XIX. Algunas ideas, ciertamente antiguas, se presentaron como novedades. Se abrió así el campo para nuevas teorías, viejas especulaciones y constantes controversias. Sin embargo, nos inclinamos a pensar que la mayor parte de la docencia, en la práctica, se asentó en inculcar a los alumnos las reglas de cargar y

---

<sup>23</sup> Edmon Dégrange, *La tenue de livres rendue facile, ou nouvelle méthode d'enseignement, à l'usage des personnes destinées au commerce, avec une nouvelle méthode pour tenir des livres en double partie, par le moyen d'un seul registre dont tous les comptes balancent journellement. Sixième édition, revue, corrigée et augmentée*, Paris: Hocquart & Bordeaux, chez l'auteur et chez Filiaire [&] de l'imprimerie de J. Foulquier, 1806, pp. 5-9.

<sup>24</sup> Pierre Giraudeau, *La Banque rendue facile aux principales nations de l'Europe*, Genève: Chez l'auteur, 1741.

<sup>25</sup> E. Peragallo, *Origin and Evolution of Double Entry Bookkeeping: A Study of Italian Practice from the Fourteenth Century*, New York, 1938, p.100.

abonar en las cuentas del Libro Mayor, sin encomendarles nada más que la obtención de resultados.

Desde una perspectiva más amplia, todos estos intentos de sistematizar y clasificar sirvieron para profundizar en la comprensión de la lógica de la estructura de cuentas por el sistema de partida doble, y para facilitar mejores métodos de exposición. A estos intentos se remonta el desarrollo de una serie de conjuros nemotécnicos, reglas y razonamientos que, se supone, ayudan al principiante a dar sus primeros pasos en los misterios de la partida doble. Puede que una de las más sorprendentes descripciones de la misma la diera Johan Gottlieb en la lejana fecha de 1531. Llama poderosamente la atención su explicación de por qué las deudas que se contraen con terceras personas deben anotarse en la parte derecha del Libro Mayor: se trata, según él, de un proceso natural porque la verdad y la fe se representan siempre con la mano derecha. Puede que convenciera a sus factores, puede, pero la argumentación, a lo sumo, no pasa de ser ingeniosa.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BARRÊME, Bertrand François (1721) *Traite des parties doubles, ou méthode aisée pour apprendre à tenir en parties doubles les livres du commerce & des finances...* Paris: Jean-Michel Garnier pour Jean Geoffrey Nyon.
- BENNETT, James (1820) *The American System of Practical Book-Keeping, Adapted to the Commerce of the United States, in Its Domestic and Foreign Relations; and Exemplified in One Set of Books, Kept by Double Entry...* New York: Printed by Abm. Paul.
- CRONHELM, F.W. (1818) *Double Entry by Single, A New Method of Book-Keeping Applicable to All Kinds of Business; and Exemplified in Five Sets of Books.* London: Longman, Hurst, Rees, Orme, and Brown.
- DE GRAAF, Abraham (1693) *Instructie van het Italiaans boeckhouden, mete en Memorial toegepaast op de Negotie Particulier, in Commissie, en in Compagnie.* Amsterdam: By de Weduwe van Gysbert de Groot.
- DE LA PORTE, Matthieu (1704) *La science des negocians et teneurs de livres, ou instruction generale pour tout ce qui se pratique dans les comptoirs des negocians, tant pour les affaires de Banque, que pour les marchandises; & chez les financiers pour les comptes...* Paris: Chez Guillaume Cavelier, Charles Osmont.

- DÉGRANGE, Edmon (1806) *La tenue de livres rendue facile, ou nouvelle méthode d'enseignement, à l'usage des personnes destinées au commerce, avec une nouvelle méthode pour tenir des livres en double partie, par le moyen d'un seul registre dont tous les comptes balancent journellement*. Sixième édition, revue, cossignée et augmentée, Paris: Hocquart & Bordeaux, chez l'auteur et chez Filiatre [&] de l'imprimerie de J. Foulquier.
- EDEY, Harold and B.S. YAMEY, eds. (1974) *Debits, Credits, Finance and Profits*. London: Sweet & Maxwell.
- GIRAUDEAU, Pierre (1741) *La Banque rendue facile aux principales nations de l'Europe*. Genève: Chez l'auteur.
- JACKSON, J.G.C. (1956) "The History of Methods of Exposition of Double-Entry Book-Keeping in England" in A. C. Littleton and B.S. Yamey, eds., *Studies in the History of Accounting*. London: Sweet & Maxwell Limited.
- MALCOLM, Alexander (1731) *A Treatise of Book-Keeping, or, Merchants Accounts; in the Italian Method of Debtor and Creditor...* London: Printed for J. Osborn and T. Longman.
- MANZONI, Domenico (1540) *Qvaderno doppio col svo giornale, novamente composto, & diligentissimamente ordinato, secondo il costume di Venetia*. Opera a ogni persona vtilissima, & molto neccesaria di Domenico Manzoni opitergiense. Cvm gratia el privilegio del Illustrissimo Senato di Venetia, per Anni diece.
- MORRISON, C. (1822) *A Complete System of Practical Bookkeeping, Applicable to All Kinds of Business; Exemplified in Four Sets of Books, Individual and Partnership Concerns; Arranged by Single Entry, Double Entry in Present Practice...* Third Edition, Glasgow: Printed by R. Chapman for Reid & Henderson.
- MOSCHETTI, Giovanni Antonio (1610) *Dell'universal trattato di libri doppii...* Venetia: Appresso Luca Valentini.
- NORTH, Roger (1714) *The Gentleman Accomptant, or, An Essay to Unfold the Mystery of Accompts. By Way of Debtor and Creditor, Commonly Called Merchants Accompts, Applying the Same to the Concerns of the Nobility and Gentry of England...* Done by a Person of Honour... London: Printed for E. Curil...
- PERAGALLO, E. (1938) *Origin and Evolution of Double Entry Bookkeeping; A Study of Italian Practice from the Fourteenth Century*. New York: American Institute Pub. Co.

- POTLETHWAYT, Malachy (1741) *The Universal Dictionary of Trade and Commerce*, Translated from the French of the Celebrated Monsieur Savary, Inspector General of the Manufactures, for the King, at the Custom-house of Paris: With Large Additions and Improvements, Incorporated Throughout the Whole Work; Which More Particularly Accommodate the Same to the Trade and Navigation of These Kingdoms, and the Laws, Customs, and Usages, To Which All Traders Are Subject. London: Printed for John and Paul Knapton.
- RICARD, Samuel (1709) *L'art de bien tenir les livres de comptes en parties doubles a l'italienne avec une table de l'explication des termes...*, Par Samuel Ricard. Amsterdam: Ches Paul Marret.
- SCALI, Prieto (1755) *Trattato del modo di tenere la scrittura dei mercanti a partite dopie* cioè all'italiana e descrizione del bilancio della prima e della seconda regione, composto da Pietro Paolo Scali dedicato agl'Illustriss. Signori Mercanti in Livorno, Livorno: Nella Stamperia di Gio. Paolo Fantechi e Compagni.
- STEPHENS, Hustcraft (1735) *Italian Book-Keeping Reduced into an Art: Being An Entire New and Compleat System of Accompts in General. Demonstrated in a Chain of Consequences from Clear and Self-evident Principles...* London: Printed for Mears.
- STEVIN, Simon (1607) *Vorstelicke Bovckhovding op de Italiaensche wyse in domeine en finance extraordinaire...* Leyden: By Ian Bouwensz.
- VAN GEZEL, Willem (1681) *Kort begryp van't beschouwig onderwijs in 't koopmans boekhouden...* Amsterdam: By Ian Ten Hoorn.
- VLAEMMINCK, J.H. (1961) *Historia y doctrinas de la contabilidad*. Versión española revisada y ampliada por José M. González Ferrando. Madrid: Editorial E.J.E.S.
- WAGNER, Andreas (1802) *Neues Vollständiges und allgemeines Lehrbuch des Buchhaltens...*, Entworfen und nach eignen Grundsätzen bearbeitet von Andreas Wagner. Magdeburg: bey Georg Christian Keil.
- YAMEY, B.S.; H.C. EDEY and Hugh W. THOMSON, eds. (1963) *Accounting in England and Scotland: 1543-1800. Double Entry in Exposition and Practice*. London: Sweet & Maxwell.
- ZAMBELLI, Andrea (1671) *Il ragionato, o sia Trattato della scrittvra vniversale...* Milano: Per Federico Agnelli Scultore, & Stampatore.

## **Análisis de entidades públicas mediante indicadores: Instrumento de rendición de cuentas y demostración de responsabilidades**

M<sup>a</sup> Belén Morala Gómez  
José Miguel Fernández Fernández

Una de las premisas de lo que ha venido en llamarse Nueva Gestión Pública pone el acento en la mejora de los mecanismos de rendición de cuentas y de demostración de las responsabilidades asumidas por los gobernantes de las Entidades Públicas. En este sentido, la utilización de indicadores obtenidos con base en la información contable y presupuestaria puede y debe constituir una valiosa aportación en la valoración por los usuarios del proceso de ejecución presupuestaria, del nivel de servicios prestados, de los ingresos derivados del funcionamiento corriente de la Entidad Pública y de su capacidad de ahorro, del esfuerzo inversor llevado a cabo, de sus necesidades de financiación, de los equilibrios presupuestarios, así como de la carga de la deuda pública y el nivel de endeudamiento.

Para poner de manifiesto la importancia que en la actualidad se le concede a los indicadores de gestión como instrumento al servicio de la

One of the prerequisites of the so called New Public Management outstands the mechanisms of accountability and the display of responsibilities assumed by the governing bodies of public entities. In this sense, the use of indicators based on accounting and budgetary information systems, could and should constitute a valuable contribution to the users' valuation of budgetary performing processes, level of services offered, derived incomes of current operation of public entities and their sparing capacity, the developed investing effort, their financial needs, the developed budget balance, the public debt burden and the borrowing level.

In order to show the importance which nowadays is paid to the managing indicators as tools of public information transparency, the accounting rules applicable

transparencia informativa pública, la propia Normativa contable aplicable a las Corporaciones Locales españolas los ha introducido recientemente mediante las Instrucciones de Contabilidad Normal y Simplificada aprobadas en noviembre de 2004 y publicadas en diciembre del mismo año, lo que ha venido a suponer un salto cualitativo trascendental en la Contabilidad Pública española.

En el presente artículo se desarrolla un abanico de indicadores adecuados a estos efectos, ofreciendo asimismo un cuadro con los resultados derivados de la aplicación de los mismos a una Entidad Pública como es la Excma. Diputación Provincial de León (España).

Palabras clave: Indicadores, Contabilidad Pública.

to the Spanish Regional governments introduced those indicators through the Usual and Simplified Accounting Instructions (*Instrucciones de Contabilidad Normal y Simplificada*) passed in November 2004 and published in December of the same year, what implies a qualitative and transcendental advance in Spanish Public Accounting.

In this paper a variety of suitable indicators to these effects are developed, offering at the same time a table with the results derived from their application to a public entity such as the Provincial Government of León (Spain).

Key words: Indicators, Public Accounting

## 1. INTRODUCCIÓN

La transparencia de la gestión en las Entidades Públicas ha sido y sigue siendo una demanda constante de los ciudadanos en su triple condición de electores, usuarios de servicios públicos y contribuyentes. Los gestores públicos deben rendir cuentas de su gestión de una manera clara, adecuada y oportuna en el ejercicio de las responsabilidades que han contraído. Para facilitar la consecución de este equilibrio inestable entre lo que los ciudadanos demandan y la demostración de responsabilidades de los gestores, los pronunciamientos contables más avanzados en el ámbito de la Contabilidad Pública incluyen una batería de indicadores presupuestarios, económicos y financieros que pueden ayudar a la interpretación de los mensajes informativos emitidos por los Organismos Públicos. Los estados contables incluidos en la Cuenta General y los principios contables aplicables en la actualidad son cada vez más sofisticados y se encuentran sometidos a mayores tecnicismos contables, lo que dificulta seriamente su interpretación por unos usuarios que no tienen por qué ser especialistas contables. Es precisamente en este campo en el que los indicadores pueden y deben tener un papel importante para facilitar a los usuarios la interpretación de los mensajes informativos y el conocimiento de la situación económico-financiera del Organismo Público de que se trate.

La presente comunicación tiene como objetivo el desarrollo de un conjunto de indicadores que faciliten la interpretación de la información contable emitida por los organismos públicos, algunos de los



cuales han sido introducidos recientemente para las Entidades Locales españolas mediante Orden EHA 4041/2004, de 23 de noviembre, por la que se aprueba la Instrucción del Modelo Normal de Contabilidad Local.

Los indicadores que se proponen permiten valorar, entre otros aspectos, el proceso de ejecución presupuestaria, el nivel de servicios prestados, los ingresos derivados del funcionamiento corriente de la Entidad Pública y su capacidad de ahorro, el esfuerzo inversor, las necesidades de financiación, los equilibrios presupuestarios, la carga de la deuda pública y el nivel de endeudamiento.

Para la elaboración de los indicadores es preciso recurrir a la información contenida en los Estados de Liquidación del Presupuesto, en el Balance, en la Cuenta del Resultados, en el Estado del Remanente de Tesorería y en la Memoria, pudiendo ser determinados para la Entidad individualmente considerada o, en su caso, para el grupo público que dirija.

## 2. INDICADORES DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

El primer grupo de indicadores está destinado a valorar los resultados de la gestión presupuestaria efectuada, tratando de conocer el grado en que las previsiones definitivas de ingresos han dado lugar a la liquidación de derechos, y los créditos definitivos han producido reconocimiento contable de obligaciones. Asimismo, se analiza el proceso de conversión en liquidez de los derechos de cobro liquidados y el ritmo de pago de obligaciones, en ambos casos tanto por lo que hace referencia al presupuesto del ejercicio corriente como a presupuestos cerrados.

En esta línea, para el análisis de la gestión presupuestaria efectuada por la Entidad Pública de que se trate, proponemos los indicadores incluidos a continuación.

### 2.1. *Índice de ejecución de ingresos*

El índice de ejecución de ingresos (*IEI*) mide el porcentaje de las previsiones definitivas de ingresos que han dado lugar al reconocimiento contable de derechos liquidados; viene dado por la siguiente expresión:

$$IEI = \frac{\text{Derechos liquidados netos}}{\text{Previsiones definitivas de ingresos}} \times 100$$

Valores para este índice entre el 80% y el 105% se consideran satisfactorios; en cambio, valores inferiores alertan sobre la formulación de unas previsiones excesivas de ingresos, práctica no deseable pero demasiado corriente en algunas Entidades Públicas.

Para un análisis completo de la gestión presupuestaria realizada es conveniente desglosar el índice general de ejecución de ingresos en sus componentes. En efecto, el conocimiento del índice de ejecución de ingresos corrientes (capítulos 1 a 5), así como del correspondiente a los ingresos por operaciones de capital (capítulos 6 y 7), o la distinción entre operaciones financieras (capítulos 8 y 9) y no financieras (capítulos 1 a 7), aporta información relevante para valorar la gestión realizada por la Entidad en cuanto a la ejecución de las diferentes categorías de ingresos.

## 2.2. Índice de ejecución de gastos

El índice de ejecución de gastos (*IEG*) expresa el porcentaje que suponen las obligaciones reconocidas con cargo al presupuesto de gastos del ejercicio corriente en relación con el volumen de créditos definitivos; viene dado por la siguiente expresión:

$$IEG = \frac{\text{Obligaciones reconocidas netas}}{\text{Créditos definitivos}} \times 100$$

El índice de ejecución de gastos, que nos muestra el grado en que los créditos definitivos han dado lugar al reconocimiento de obligaciones, también ha de alcanzar valores superiores al 80%.

Sin embargo, para un análisis más detallado del grado de ejecución de los gastos, también resulta conveniente observar el comportamiento por separado de los índices de ejecución de gastos corrientes y de gastos de capital, así como de los índices relativos a las operaciones no financieras y financieras. Efectivamente, el grado de ejecución de cada una de esas categorías de gastos presenta connotaciones diferentes que resulta preciso evaluar. Con relación a los gastos corrientes, el índice correspondiente suele presentar valores elevados, generalmente superiores al 95%, lo que no debe sorprender, dado que la planificación de los gastos de personal, de los gastos en bienes corrientes y servicios, o de los gastos financieros, se puede realizar con un razonable grado de precisión, al tratarse de partidas fácilmente predecibles.

El índice de ejecución de gastos de capital se encuentra, habitualmente, muy alejado de esos niveles. Lo normal es que se sitúe entre el 50% y el 60%, debido sobre todo al capítulo de inversiones reales que suele presentar valores inferiores al 50%. La explicación a este hecho hay que buscarla en los dilatados periodos de ejecución de las obras públicas que no suelen terminarse dentro del ejercicio en el que comienzan; esta circunstancia provoca una elevada incorporación de remanentes de crédito en el capítulo 6 durante los ejercicios siguientes. A pesar de esto, no cabe duda de que un volumen de obligaciones reconocidas en relación con los créditos para gastos de inversión presupuestados inferior al 60%, no es en absoluto satisfactorio, lo que puede poner de manifiesto una práctica política muchas veces denunciada, consistente en inflar deliberadamente este capítulo en los presupuestos pretendiendo dar una imagen inversora y dinámica que no se corresponde con la realidad de las cifras.

### 2.3. *Índice de recaudación de ingresos del presupuesto corriente*

El índice de recaudación de ingresos (*IRI*) refleja el porcentaje de derechos liquidados con cargo al presupuesto corriente que han sido cobrados durante el ejercicio presupuestario; viene dado por la siguiente expresión:

$$IRI = \frac{\text{Recaudación neta}}{\text{Derechos liquidados netos}} \times 100$$

Este indicador mide, por lo tanto, la capacidad de la Entidad Pública para transformar en liquidez los derechos de cobro liquidados y vencidos, es decir, el ritmo de cobro.

En principio, parece deseable que el valor del índice supere el 80% lo que supondría una razonable conversión en liquidez de los derechos de cobro liquidados.

### 2.4. *Índice de pago de gastos del presupuesto corriente*

El índice de pago de gastos (*IPG*) refleja el porcentaje obligaciones reconocidas durante el ejercicio con cargo al presupuesto corriente que han sido pagadas durante el mismo. Viene dado por la siguiente expresión:

$$IPG = \frac{\text{Pagos líquidos}}{\text{Obligaciones reconocidas netas}} \times 100$$

### 3. INDICADORES DEL NIVEL DE SERVICIOS PRESTADOS

Para el análisis de los servicios prestados por una Entidad Pública a sus ciudadanos se utilizan habitualmente varios indicadores, tanto de nivel como de estructura. Las ratios de nivel relacionan por cociente determinadas categorías de gasto público (por operaciones corrientes, por operaciones no financieras, etc.) con el número de habitantes, tratando de determinar el sacrificio promedio de cada ciudadano para mantener el nivel de servicios prestados.

Por su parte, los indicadores de estructura utilizados en el análisis de los servicios prestados, pretenden determinar el peso relativo de ciertas categorías de gastos con respecto al total de la agrupación de que forman parte.

Tanto las ratios de nivel como las de estructura, aplicables en el análisis de los servicios prestados, pueden determinarse utilizando datos del presupuesto aprobado para el ejercicio (bien el inicial, o el definitivo) o a partir de los datos relativos a la liquidación del mismo; en el caso de que se calculen de las dos formas, se puede comparar los resultados y analizar las desviaciones observadas.

#### 3.1. *Gasto público por habitante*

Un indicador relevante para analizar el nivel de servicios prestados es el índice de gasto público por habitante, que se calcula conforme a la siguiente expresión:

$$IGP = \frac{\text{Obligaciones reconocidas netas}}{\text{Número de habitantes}} \times 100$$

La principal utilidad de este indicador radica en sus posibilidades comparativas en el tiempo y en el espacio. En efecto, si disponemos de datos del mismo para varios ejercicios consecutivos, podremos conocer y analizar la tendencia que sigue, valorando el sacrificio soportado por cada ciudadano para hacer frente al nivel de servicios públicos prestados por la Entidad de que se trate. Las comparaciones en

el espacio se pueden realizar con otras Entidades de similar tamaño o con la media de las Entidades que componen su mismo colectivo.

La utilización de este indicador en el análisis del nivel de servicios prestados también presenta limitaciones, derivadas de la no consideración en el numerador de la expresión de los costes ocasionados por la depreciación de los activos fijos utilizados, con lo cual se está realizando un cómputo incompleto de los costes de producción de los servicios (Guengant 1998: 111).

### 3.2. *Índice de gastos de personal*

Los índices de estructura permiten analizar la composición interna de los gastos por operaciones corrientes, calibrando el peso relativo de cada categoría en el importe global.

El índice de gastos de personal mide el porcentaje que suponen los gastos de personal (sueldos y salarios, indemnizaciones, incentivos al rendimiento, cuotas, prestaciones y gastos sociales a cargo del empleador) con respecto al volumen total de obligaciones reconocidas por operaciones corrientes. Se obtiene del siguiente modo:

$$IGPersonal = \frac{\text{Gastos de personal}}{\text{Gastos por operaciones corrientes}} \times 100$$

### 3.3. *Índice de rigidez de los gastos*

El índice de rigidez (*IRG*) de los gastos viene dado por el porcentaje que suponen las obligaciones reconocidas con cargo a los capítulos 1 (gastos de personal) y 3 (gastos financieros) en relación con el volumen total de créditos gastados en operaciones corrientes; en efecto, esos dos capítulos recogen desembolsos sobre los que existe un alto nivel de compromiso y que, por lo tanto, son poco susceptibles de reducción. Se trata de costes habitualmente fijos vinculados directamente al funcionamiento de los servicios y al servicio de la deuda pública. Se calcula conforme a la siguiente expresión:

$$IRG = \frac{\text{Gastos de personal} + \text{Gastos financieros}}{\text{Gastos por operaciones corrientes}} \times 100$$

Cuanto menor sea este índice mayor será el margen de maniobra del que dispone la Entidad Pública para actuar sobre los

montantes totales de gastos por operaciones corrientes, pues la actuación sobre los gastos de personal y sobre los gastos financieros suele ser muy limitada al tratarse de gastos con un alto grado de rigidez.

#### 3.4. *Índice de transferencias corrientes entregadas*

El índice de transferencias corrientes entregadas (*ITCE*) refleja el porcentaje que representan las transferencias y subvenciones entregadas por la Entidad con respecto al volumen de créditos gastados en operaciones corrientes. Se obtiene del siguiente modo:

$$ITCE = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por transferencias corrientes}}{\text{Obligaciones reconocidas por operaciones corrientes}} \times 100$$

Este indicador nos muestra la importancia relativa de las cantidades entregadas por la Entidad para financiar operaciones corrientes, sin contrapartida directa por parte de los agentes receptores, en la estructura de los gastos ordinarios de funcionamiento.

### 4. INDICADORES DE INGRESOS POR OPERACIONES CORRIENTES

#### 4.1. *Índice de ingresos corrientes por habitante*

El índice de ingresos corrientes (*IIC*) refleja el volumen de ingresos corrientes *per cápita*. Para obtenerlo, se dividen los derechos liquidados por operaciones corrientes (capítulos 1 a 5 del presupuesto de ingresos) entre el número de habitantes.

$$IIC = \frac{\text{Derechos liquidados por operaciones corrientes}}{\text{Número de habitantes}} \times 100$$

#### 4.2. *Índice de presión fiscal*

El índice de presión fiscal determina el esfuerzo impositivo realizado por habitante; se calcula del siguiente modo:

$$IPF = \frac{\text{Impuestos directos} + \text{Impuestos indirectos} + \text{Tasas y precios públicos}}{\text{Número de habitantes}} \times 100$$

Puede ser un indicador de gran valor para analizar la aportación realizada por cada ciudadano a la financiación de las operaciones de la Entidad.

#### 4.3. *Índice de ingresos fiscales e índice de transferencias corrientes*

Cuanto mayor sea el peso relativo de los ingresos fiscales dentro de los ingresos corrientes mayor será su capacidad de autofinanciación al generar una gran parte de sus ingresos corrientes de los tributos que por ley pueden exigir las Entidades Públicas. Evidentemente, esta circunstancia implica que el índice de transferencias corrientes, que nos muestra el peso relativo de los ingresos por transferencias corrientes dentro de los ingresos por operaciones corrientes, sea significativamente inferior. El índice de transferencias refleja la dependencia de la Entidad Pública de que se trate, de fuentes de ingresos corrientes ajenas a la capacidad recaudatoria de la Entidad.

### 5. INDICADORES RELATIVOS AL ESFUERZO INVERSOR

#### 5.1. *Índice de inversiones por habitante*

El Índice de inversiones por habitante (*I*) nos muestra la cantidad invertida en operaciones de capital por habitante. Se calcula del siguiente modo:

$$I = \frac{\text{Gastos por operaciones de capital}}{\text{Número de habitantes}} \times 100$$

Un índice de inversiones per cápita elevado revela un considerable esfuerzo inversor por parte de la Entidad Pública lo que ha de repercutir en la cantidad y calidad de las infraestructuras correspondientes a su territorio.

#### 5.2. *Índice de relevancia de las inversiones*

Con este indicador se pretende valorar la importancia cuantitativa de los créditos gastados por operaciones de capital dentro del conjunto de obligaciones reconocidas por la Entidad Pública.

El índice de relevancia de las inversiones (*IRI*) se calcula conforme a la siguiente expresión:

$$IRI = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por operaciones de capital}}{\text{Obligaciones reconocidas netas}} \times 100$$

El índice de relevancia de las inversiones es un indicador de estructura que resalta el peso específico de los gastos en inversiones y transferencias de capital, con respecto al total de créditos gastados.

Este indicador puede desglosarse tanto como se desee, determinando, por ejemplo, el porcentaje que suponen las inversiones reales y las transferencias de capital, por separado, con relación al total de obligaciones reconocidas por operaciones de capital.

### 5.3. *Índice de financiación de las inversiones*

El índice de financiación de las inversiones es un indicador del importe de los gastos en operaciones de capital que se financian con los ingresos procedentes de ese mismo tipo de operaciones. Se calcula del siguiente modo:

$$IFI = \frac{\text{Ingresos por operaciones de capital}}{\text{Gastos por operaciones de capital}}$$

Cuanto mayor sea este índice menor será la necesidad de recurrir al endeudamiento para la financiación de dichas inversiones.

### 5.4. *Índice de relevancia de los ingresos por operaciones de capital*

El índice de relevancia de los ingresos por operaciones de capital (*IRIOCA*) mide el porcentaje que suponen los derechos liquidados por enajenación de inversiones reales y por transferencias y subvenciones de capital con respecto al volumen total de ingresos.

$$IRIOCA = \frac{\text{Derechos liquidados por operaciones de capital}}{\text{Derechos liquidados netos}} \times 100$$

Se trata de un indicador de estructura que puede desglosarse en función de las diferentes fuentes de ingresos de capital, determinando las posibilidades internas de obtención de recursos financieros por venta de inversiones reales, así como los procedentes de otras Administraciones Públicas.



## 6. INDICADORES PRESUPUESTARIOS RELATIVOS A LA CARGA DE LA DEUDA Y AL ENDEUDAMIENTO

En muchas ocasiones, por no decir en la inmensa mayoría, las Entidades Públicas han tenido que recurrir al endeudamiento público para financiar un volumen importante de las inversiones efectuadas. En la medida en que se haya hecho uso de préstamos y créditos bancarios o de la emisión de empréstitos, anualmente y dependiendo de las condiciones particulares de cada operación, habrá tenido que destinar una cuantía importante de sus ingresos para atender la carga de la deuda, compuesta por los gastos financieros (fundamentalmente intereses) y el reembolso del principal. El montante de carga financiera que haya que atender con cargo al presupuesto de gastos del ejercicio, es un componente importante en la valoración del riesgo financiero de la Entidad. De ahí que haya que analizar con profundidad la importancia, tanto cuantitativa como cualitativa, de la carga de la deuda en la estructura de gastos, así como las posibilidades que brindan los recursos netos corrientes para proceder a su servicio. A continuación, se incluyen varios indicadores propuestos para tal fin.

### 6.1. *Índice de carga financiera por habitante*

El índice de carga financiera (*ICF*) muestra el sacrificio soportado por cada ciudadano del municipio como consecuencia del recurso al endeudamiento. Se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

$$ICF = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por gastos financieros y reembolso de deudas}}{\text{Número de habitantes}}$$

### 6.2. *Índice de relevancia de la carga de la deuda*

El índice de relevancia de la carga de la deuda (*IRCD*) refleja el porcentaje de las obligaciones reconocidas que han sido originadas por los gastos financieros de la deuda pública, así como por la amortización o reembolso del principal de la misma.

$$IRCD = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por gastos financieros y reembolso de deudas}}{\text{Obligaciones reconocidas netas}}$$

Cuanto mayor sea el valor de esta ratio de estructura, mayor habrá sido el recurso al endeudamiento y las obligaciones derivadas del servicio de la deuda.

### 6.3. Índice del peso de la carga financiera

Este indicador relaciona por cociente la carga financiera del ejercicio con los derechos liquidados por operaciones corrientes. Se calcula conforme a la siguiente expresión:

$$IPCF = \frac{\text{ORGF} + \text{ORAPF}}{\text{Derechos liquidados por operaciones corrientes}} \times 100$$

Cuanto menor sea el peso de la carga financiera en relación con los ingresos por operaciones corrientes, mayor margen de maniobra tendrá la Entidad para financiar parte de sus inversiones con ingresos ordinarios de funcionamiento.

### 6.4. Margen de autofinanciación corriente

El margen de autofinanciación corriente (*MAC*), también conocido por el nombre de índice de financiación de la carga de la deuda (*IFCD*) se calcula por cociente entre las obligaciones reconocidas por operaciones corrientes (capítulos 1 a 4) y por amortización de pasivos financieros (capítulo 9) y los derechos liquidados por operaciones corrientes.

$$MAC = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por operaciones corrientes y por reembolso de deudas}}{\text{Derechos liquidados por operaciones corrientes}}$$

Este indicador refleja la medida en que los ingresos por operaciones corrientes cubren los gastos ocasionados por el funcionamiento normal de la Entidad y la amortización de la deuda pública. Cuando su valor es superior al 100%, las inversiones de la Entidad han de ser financiadas en su totalidad con ingresos por operaciones de capital y endeudamiento público, lo que puede considerarse como una situación de riesgo elevado.

### 6.5. Índice del coste de la deuda

El índice de coste de la deuda (*ICD*) muestra el porcentaje que suponen los gastos financieros ocasionados por el endeudamiento con relación al volumen total de deuda.

$$ICD = \frac{\text{Obligaciones reconocidas por gastos financieros}}{\text{Deuda}} \times 100$$

Este indicador refleja, por tanto, el coste que soporta anualmente la Entidad Pública como consecuencia de la apelación al endeudamiento. Entre los gastos financieros se recogen todos aquellos desembolsos (intereses explícitos, las comisiones, etc.) que la Entidad ha de afrontar durante el ejercicio por la deuda que está utilizando en su estructura financiera.

## 7. INDICADORES RELATIVOS AL EQUILIBRIO PRESUPUESTARIO

Adaptándonos a la metodología seguida por la Dirección General de Financiación Territorial y Fondos Comunitarios del Ministerio de Economía y Hacienda, por comparación de los ingresos y gastos por operaciones corrientes se obtiene el ahorro bruto de la Entidad Pública, indicador de la capacidad de ahorro de la actividad fundamental del Organismo; efectivamente, si la Entidad ingresa en sus operaciones corrientes una cantidad mayor a la que gasta en su funcionamiento normal, el superávit puede destinarse, bien a la financiación de las inversiones, bien al reembolso de deuda pública. En caso contrario, si las operaciones corrientes producen un déficit, habrá que destinar ingresos por operaciones de capital para cubrirlo, lo que revela un desequilibrio cuanto menos preocupante.

Con base en estos cálculos se pueden desarrollar algunos indicadores relativos al equilibrio presupuestario que pongan en relación ciertas categorías de ingresos con ciertos tipos de gastos, de modo que se puedan obtener conclusiones acerca de los equilibrios presupuestarios entre las operaciones corrientes y de capital, entre los derechos liquidados por operaciones financieras y las obligaciones reconocidas por las mismas. En gran medida, los indicadores propuestos, nos informarán del superávit o déficit no financiero, de las necesidades de financiación ajena y de los riesgos financieros asumidos por la Entidad.

### 7.1. *Índice de ahorro bruto*

El índice de ahorro bruto (*IAB*) muestra el porcentaje que supone el ahorro bruto de la Entidad con relación a los ingresos por operaciones corrientes.

$$IAB = \frac{\text{Ahorro bruto}}{\text{Ingresos por operaciones corrientes}} \times 100$$

Este indicador sintetiza el impacto opuesto de los gastos corrientes ocasionados por el funcionamiento normal del Organismo y de los ingresos procedentes de fuentes recurrentes y estables, por lo que constituye la resultante de múltiples influencias, dificultando seriamente su correcta interpretación (Guengant 1998: 108). Por ello, el análisis de su nivel y evolución exige un análisis detallado de otros indicadores tanto de ingresos como de gastos corrientes, que permitan explicar la formación del ahorro; dicho de otro modo, la identificación de las causas de una inadecuada tasa de ahorro bruto resulta indispensable para adoptar las medidas de gestión tendentes a superar las dificultades financieras que esa situación puede provocar en la Entidad Pública.

Un valor negativo para esta ratio de estructura implica la financiación de gastos corrientes con ingresos por operaciones de capital, situación financiera comprometida que no puede mantenerse a largo plazo.

### 7.2. Índice de ahorro neto

El índice de ahorro neto (*IAN*) se obtiene dividiendo el ahorro neto por el volumen de derechos liquidados por operaciones corrientes.

$$IAN = \frac{\text{Ahorro neto}}{\text{Ingresos por operaciones corrientes}} \times 100$$

Este indicador refleja la capacidad que tiene la Entidad de atender con sus recursos ordinarios sus gastos corrientes, incluida la imputación al presente de las deudas contraídas en el pasado para la financiación de las inversiones.

Para un profundo análisis de los equilibrios internos del presupuesto es conveniente calcular estos índices durante varios ejercicios consecutivos (al menos cinco), con la finalidad de estudiar tendencias, conocer las posibilidades de continuar prestando los servicios actuales o incrementarlos, detectar la necesidad de reducir gastos corrientes, apuntalar la liquidación de derechos, etc. Asimismo, se han de realizar comparaciones espaciales con los valores de estas ratios para las Entidades Públicas de su mismo sector de población.

### 7.3. Índice de necesidad/capacidad de financiación

Se obtiene dividiendo el superávit o déficit de financiación del ejercicio por el volumen total de derechos liquidados.

$$IN/CF = \frac{\text{Déficit o superávit de financiación}}{\text{Derechos liquidados netos}} \times 100$$

Esta ratio permite evaluar la solvencia financiera de la Entidad Pública, reflejando la importancia de la capacidad o necesidad de financiación correspondiente al ejercicio presupuestario.

En las cuentas nacionales, el concepto de capacidad o necesidad de financiación no coincide con el criterio aquí expuesto, siendo preciso para su determinación, la realización de una serie de ajustes sobre el saldo presupuestario, relacionados en su mayoría con operaciones no contempladas en el presupuesto (derechos de cobro por aplazamiento y fraccionamiento, gastos financieros devengados y no vencidos). Tal concepto, adoptado por la Contabilidad Nacional a partir del Sistema Europeo de Cuentas, se identifica con el *déficit público* del país, siendo utilizado en la actualidad para el seguimiento del criterio de convergencia relativo al control del déficit.

Sumándole al ahorro bruto los ingresos que la Entidad obtiene por operaciones de capital (fundamentalmente, procedentes de la enajenación de inversiones reales y de subvenciones y transferencias de capital) y comparando el resultado con los gastos por operaciones de capital, se obtiene el superávit o déficit no financiero, indicador de la necesidad de recurrir o no al endeudamiento público para financiar las inversiones.

Por último, comparando esta última magnitud con los gastos por amortización de pasivos financieros más el saldo derivado de las operaciones con activos financieros, se obtiene la necesidad de financiación del organismo.

Si el índice de capacidad / necesidad de financiación es negativo, la Entidad Pública no logró financiar con los recursos típicos (impuestos municipales, tasas, contribuciones especiales y precios públicos, participación en los ingresos del Estado, subvenciones e ingresos patrimoniales) el total de gastos comprometidos, necesitando recurrir al endeudamiento.

## 8. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA Y DE LA SOLVENCIA A LARGO PLAZO

La solvencia de cualquier entidad puede interpretarse como la capacidad financiera que presenta para hacer frente al pago de sus

deudas y obligaciones similares a medio y largo plazo, caracterizándose fundamentalmente por el nivel de endeudamiento y por las condiciones financieras ligadas al mismo, tales como el tipo de interés, el plazo de amortización de la deuda, etc. (Brusca 1995).

Las Entidades Públicas encuentran condicionantes en su estructura financiera de orden jurídico, ausentes en el sector empresarial, que precisamente pretenden preservar dicha capacidad financiera. Sin embargo, pese a la intención del legislador de mantener la buena salud financiera de nuestras Entidades Públicas, dicho ideal no se hace siempre efectivo en la realidad.

Una de las peculiaridades que presentan las Entidades Públicas a efectos del análisis de su Balance de Situación, con relación a las empresas privadas, es la referente a su estructura financiera, plasmada tanto en las diferentes fuentes de financiación como en la proporción entre recursos propios y recursos ajenos, así como el sentido que cabe atribuir a dicha relación. Las posibilidades de recurrir al endeudamiento por parte de las Entidades Públicas, se encuentran perfectamente contempladas y delimitadas en su propia jurisdicción, incidiendo directamente sobre su estructura financiera.

Por otro lado, es el ingreso y no el beneficio o su inmovilizado (a excepción del activo realizable) lo que constituye el respaldo de las deudas públicas. Así, en las Administraciones Públicas el volumen de gastos se produce en función de sus posibilidades de ingresos, y no en función de su neto patrimonial, dado que éste no representa una garantía real frente a terceros (Pina 1994); es por ello que el análisis financiero y patrimonial debe completarse en todo caso con el estudio de la estructura de la Cuenta de Resultados de la Entidad.

### 8.1. *Endeudamiento por habitante*

El índice relativo a la deuda per cápita (*DPC*), o endeudamiento por habitante, se obtiene dividiendo la deuda total existente a una fecha determinada entre el número de habitantes.

$$DPC = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Número de habitantes}}$$

Este indicador refleja el montante de deuda per cápita, y ha de ser analizado observando su evolución a lo largo del tiempo, o

comparándolo con los valores que adopta en Entidades de similar tamaño. Obviamente, cuanto mayor sea esta ratio, mayor es el nivel de endeudamiento de la Entidad y mayor riesgo de insolvencia se produce.

En este punto, Zhems (1991) sugiere que se considere sólo la deuda neta, es decir que se reduzca la deuda total por el importe disponible en ese momento para proceder a su devolución. Así se obtendría una ratio de *deuda neta per cápita*.

### 8.2. Nivel de endeudamiento

El índice de nivel de endeudamiento (*INE*) también puede calcularse mediante la siguiente ratio de rotación:

$$INE = \frac{\text{Deudas a medio y largo plazo existentes al cierre del ejercicio}}{\text{Derechos reconocidos por operaciones corrientes}}$$

Este indicador permite determinar el número de veces que habría que utilizar los ingresos corrientes del ejercicio para hacer frente a la devolución de las deudas a medio y largo plazo, pendientes al cierre del ejercicio, en el supuesto de que solamente se destinaran a esa finalidad. Cuanto mayor sea el ratio, mayor es el endeudamiento respecto a la capacidad de obtener ingresos por parte de la Entidad Pública y, por tanto, más años serán necesarios para devolver la deuda.

No obstante, algunos autores critican la capacidad informativa de este cociente como indicador de solvencia. Por ejemplo, Guengant (1998: 119) considera que el indicador es incapaz de distinguir sistemáticamente las situaciones de alto riesgo de endeudamiento y un nivel aceptable de ahorro, respecto a situaciones simétricas de un riesgo de endeudamiento aceptable y un bajo nivel de ahorro. Es decir, su crítica se centra en que no se tiene en cuenta el nivel de gastos que tiene la entidad.

### 8.3. Índice de riesgo financiero

Para superar esas dificultades se puede calcular la relación entre el endeudamiento a medio y largo plazo y el ahorro bruto, un buen indicador del riesgo financiero (*IRF*) asumido por la Entidad:

$$IRF = \frac{\text{Deudas a medio y largo plazo existentes al cierre del ejercicio}}{\text{Ahorro bruto}}$$

Dado que los ingresos corrientes deben cubrir también los gastos corrientes de funcionamiento de la Entidad, deberá estudiarse igualmente la relación entre el endeudamiento y los ingresos corrientes no destinados a gastos corrientes, es decir, el ahorro bruto. Esta ratio nos indica, por tanto, el número de años en que previsiblemente podría amortizarse dicho endeudamiento.

## 9. ANÁLISIS DE LA LIQUIDEZ A CORTO PLAZO

Si bien la solvencia está asociada con la posición y estabilidad financiera a largo plazo de la entidad, a corto plazo es la liquidez la clave del análisis de la situación financiera, con el objeto de evaluar la capacidad del ente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

Al igual que los proveedores y acreedores de una empresa muestran un interés efectivo en la liquidez de la misma, las Entidades Públicas no son ajenas a posibles tensiones de tesorería que afectan también a proveedores y acreedores.

La relación entre los activos y pasivos circulantes, y en particular el capital circulante, ha sido reconocida como una de las medidas más significativas a la hora de estudiar la liquidez en el mundo de la empresa; a continuación se analiza la validez real de esa interrelación para el análisis de la liquidez en las Entidades Públicas.

La conexión de los componentes del activo y pasivo circulante con el presupuesto, y la influencia determinante que éste tiene en el ámbito Pública, han llevado a desarrollar otras medidas de liquidez acordes al funcionamiento de las Entidades que lo conforman, tales como el remanente de tesorería.

### 9.1. Índice de liquidez inmediata

El índice de liquidez inmediata (*ILI*) se obtiene determinando el porcentaje que suponen los fondos líquidos (dinero disponible en caja y bancos, así como otras inversiones financieras temporales con un alto grado de liquidez) con relación a las obligaciones presupuestarias y extrapresupuestarias pendientes de pago (minoradas por el volumen de pagos pendientes de aplicación).

$$ILI = \left\{ \frac{\text{Fondos líquidos}}{\text{Obligaciones pendientes de pago} - \text{Pagos pendientes de aplicación}} \right\} \times 100$$



Este indicador refleja a 31 de diciembre el porcentaje de deudas presupuestarias y extrapresupuestarias que pueden atenderse con la liquidez inmediatamente disponible. Cuanto mayor sea este porcentaje, menor es el riesgo financiero de la Entidad, si bien un valor excesivo revelará un excedente de liquidez que habrá que colocar.

Ahora bien, dado que habitualmente se considera que el valor óptimo del ratio debería situarse en el intervalo 0.15-0.30, parece existir un excedente de tesorería que debería ser objeto de inversión por parte de la Entidad, al objeto de obtener una rentabilidad más adecuada.

### 9.2. Índice de solvencia a corto plazo

El índice de solvencia a corto plazo (*ISCP*) refleja la capacidad que tienen los elementos más líquidos del activo circulante de una Entidad Pública para hacer frente a las obligaciones pendientes de pago. Se obtiene, calculando el porcentaje que suponen los fondos líquidos y los derechos pendientes de cobro netos, con relación a las obligaciones netas pendientes de pago.

$$ISCP = \frac{\text{Fondos líquidos} + \text{Derechos pendientes de cobro netos}}{\text{Obligaciones pendientes de pago netas}} \times 100$$

En el numerador de la expresión se incluyen los fondos líquidos y los derechos pendientes de cobro netos, es decir, deducidos los saldos de dudoso cobro y los cobros pendientes de aplicación. Asimismo, de las obligaciones pendientes de pago, tanto presupuestarias como extrapresupuestarias, se excluyen los pagos pendientes de aplicación.

Este indicador refleja la capacidad que tiene la Entidad Pública a corto plazo para atender el pago de sus deudas. Al igual que la ratio anterior, el valor aislado del indicador para un año concreto aporta muy poca información; su utilidad se acrecienta en la medida en que lo calculemos para varios años consecutivos, analicemos la tendencia seguida, o lo comparemos con los valores que adopta en otras Entidades Públicas de similar tamaño y características.

Cuando este indicador presenta valores superiores al 100% existe un remanente de tesorería positivo; en caso contrario, será negativo, y habrá que cubrirlo con ingresos presupuestarios del próximo ejercicio.

### 9.3. *Plazo medio de cobro*

El índice relativo al plazo medio de cobro (*PMC*) refleja el número de días que por término medio tarda la Entidad Pública en cobrar sus ingresos, es decir en recaudar los derechos reconocidos.

$$PMC = \frac{\text{Derechos pendientes de cobro netos}}{\text{Derechos liquidados netos totales}} \times 365$$

Para calcular el mismo, se incluirán dentro de los derechos pendientes de cobro, tanto los presupuestarios como los no presupuestarios, deducidos los derechos de dudoso cobro y los cobros pendientes de aplicación.

También resulta útil analizar esta ratio segmentada por tipos de ingresos y cuentas a cobrar, permitiendo con ello una información más analítica y próxima a la realidad (Montesinos 1998: 197).

### 9.4. *Plazo medio de pago a acreedores*

De forma similar, el ratio de plazo medio de pago (*PMP*) indica el tiempo que tarda la Entidad por término medio en pagar a sus acreedores las deudas.

$$PMP = \frac{\text{Obligaciones pendientes de pago netas}}{\text{Obligaciones reconocidas netas totales}} \times 365$$

Las obligaciones pendientes de pago estarían constituidas por los acreedores presupuestarios y no presupuestarios, menos los pagos realizados pendientes de aplicación definitiva que pueden identificarse con obligaciones reconocidas pendientes de pago.

En el Anexo se recogen a título de ejemplo los valores obtenidos para los indicadores propuestos, entre otros, durante un periodo de siete años (1996/2002) para la Excm. Diputación Provincial de León (España).

## BIBLIOGRAFÍA

BRUSCA, M.I. (1995) *Un modelo de información contable para el análisis de la viabilidad financiera en la Administración Local*. Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, J.M.; MORALA GÓMEZ, B.; RODRÍGUEZ PÉREZ, A.; FLÓREZ LÓPEZ, R.; FERNÁNDEZ SANTOS, Y. y C. GUTIÉRREZ LÓPEZ (2005) *Diseño de un modelo de análisis y de presentación de información contable para Diputaciones: el Modelo MADIP*. León: Servicio de Publicaciones de la ULE.

GUENGANT, A. (1998) "Méthode des ratios et diagnostic financier des communes". *Revue Française de Finances Publiques*, 61, febrero, pp. 105-120.

MONTESINOS JULVE, V. (1998) "Análisis contable de entidades públicas", *IV Jornada de Trabajo sobre Análisis Contable de ASEPU*C, Palma de Mallorca, septiembre, pp. 185-224.

Orden del Ministerio de Economía y Hacienda 4040/2004, de 23 de noviembre, por la que se aprueba la *Instrucción del Modelo Básico de Contabilidad Local* (BOE de 9 de diciembre de 2004).

Orden del Ministerio de Economía y Hacienda 4041/2004, de 23 de noviembre, por la que se aprueba la *Instrucción del Modelo Normal de Contabilidad Local* (BOE de 9 de diciembre de 2004).

Orden del Ministerio de Economía y Hacienda 4042/2004, de 23 de noviembre, por la que se aprueba la *Instrucción del Modelo Simplificado de Contabilidad Local* (BOE de 9 de diciembre de 2004).

ZEHMS, K.M. (1991) "Proposed financial ratios for use in analysis of Municipal Annual Financial Reports", *The Government Accountants Journal*, fall, pp. 79-86.

ANEXO. Indicadores de la Excm. Diputación Provincial de León durante el periodo 1996/2002

Excm. Diputación Provincial de León	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Indicadores de ejecución presupuestaria</i>							
Índice de ejecución de ingresos totales	80,01%	67,43%	63,29%	56,44%	62,25%	65,27%	67,16%
Índice de ejecución de ingresos corrientes	100,02%	97,45%	95,10%	87,78%	106,37%	106,57%	103,05%
Índice de ejecución de ingresos de capital	89,43%	84,01%	88,88%	89,87%	93,64%	92,66%	97,23%
Índice de ejecución de gastos totales	64,67%	58,53%	61,79%	56,84%	62,74%	63,81%	59,89%
Índice de ejecución de gastos corrientes	88,46%	81,48%	81,27%	64,69%	82,26%	83,53%	81,73%
Índice de ejecución de gastos de capital	67,14%	35,88%	41,90%	46,58%	41,10%	41,95%	39,37%
Índice de recaudación de ingresos totales	33,79%	67,77%	69,25%	68,80%	74,78%	75,50%	54,65%
Índice de recaudación de ingresos corrientes	86,43%	88,53%	88,38%	86,42%	86,05%	88,08%	87,17%
Índice de recaudación de ingresos de capital	30,22%	25,76%	32,40%	16,65%	31,16%	35,74%	44,32%
Índice de pago de gastos totales	79,64%	89,70%	86,42%	87,95%	80,64%	83,49%	86,21%
Índice de pago de gastos corrientes	89,05%	92,89%	91,01%	90,41%	82,80%	88,70%	85,19%
Índice de pago de gastos de capital	46,77%	83,09%	77,04%	83,38%	76,65%	69,79%	85,36%

Excma. Diputación Provincial de León	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Indicadores del nivel de servicios prestados</b>							
Índice de gasto público por habitante	167,98€	184,19€	213,01€	189,37€	187,52€	202,20€	216,22€
Índice de gasto público no financiero por habitante	164,39€	180,94€	208,24€	182,96€	179,33€	185,17€	198,79€
Índice de gasto público en operaciones corrientes por habitante	127,28€	124,60€	136,42€	110,78€	122,14€	121,70€	125,46€
Índice de gastos de personal	37,16%	36,89%	35,21%	45,40%	42,61%	44,39%	43,73%
Índice de rigidez de gastos	51,01%	48,63%	44,97%	56,73%	54,17%	56,73%	54,04%
Índice de transferencias corrientes entregadas	32,96%	29,42%	30,73%	11,37%	17,18%	15,82%	17,10%
<b>Indicadores de ingresos por operaciones corrientes</b>							
Índice de ingresos corrientes por habitante	148,53€	151,04€	156,04€	140,13€	146,69€	159,76€	167,54€
Índice de presión fiscal	24,42€	25,47€	25,29€	28,57€	28,74€	28,77€	31,81€
Índice de ingresos fiscales	16,44%	16,86%	16,21%	20,39%	19,59%	18,01%	18,98%
Índice de transferencias corrientes recibidas	81,91%	81,32%	81,81%	77,94%	78,00%	79,77%	78,94%
Índice de ingresos directos	29,97%	36,66%	34,03%	33,36%	37,71%	35,38%	15,92%
Índice de ingresos por tasas	70,03%	63,34%	65,97%	66,64%	62,29%	64,62%	84,08%
<b>Indicadores relativos al esfuerzo inversor</b>							
Índice de inversiones por habitante	37,11€	56,34€	71,82€	72,18€	57,19€	63,47€	73,33€
Índice de relevancia de las inversiones	22,09%	30,59%	33,72%	38,12%	30,50%	31,39%	33,91%
Índice de financiación de las inversiones	83,34%	58,12%	49,41%	55,22%	63,79%	61,16%	98,82%
Índice de relevancia de los ingresos por operaciones de capital	14,88%	15,43%	16,26%	21,20%	19,61%	18,77%	29,88%
<b>Indicadores relativos a la carga de la deuda y al endeudamiento</b>							
Índice de carga financiera por habitante	18.422,43€	15.512,14€	16.289,78€	17.025,75€	21.074,06€	30.154,91€	28.645,14€
Índice de relevancia de la carga de la deuda	10,97%	8,42%	7,65%	8,99%	11,24%	14,91%	13,25%
Índice del peso de la carga financiera	12,40%	10,27%	10,44%	12,15%	14,37%	18,87%	17,10%
Margen de autofinanciación corriente	86,23%	83,08%	89,34%	82,25%	88,00%	85,65%	84,26%
Índice del coste de la deuda	7,55%	5,62%	4,67%	4,47%	5,12%	5,60%	n.d.
<b>Indicadores relativos al equilibrio presupuestario</b>							
Índice de ahorro bruto	14,31%	17,51%	12,57%	20,95%	16,74%	23,83%	25,12%
Índice de ahorro neto	13,77%	16,92%	10,66%	17,75%	12,00%	14,35%	15,74%
Índice de capacidad / necesidad de financiación	-7,04%	-1,17%	8,51%	3,51%	0,92%	0,51%	-10,79%
<b>Análisis de la estructura financiera y de la solvencia a largo plazo</b>							
Índice de endeudamiento por habitante	382,07€	403,98€	446,67€	432,69€	452,56€	419,53€	406,92€
Índice del nivel de endeudamiento	112,26%	122,54%	130,71%	149,23%	148,40%	129,63%	104,77%
Índice del riesgo financiero	10,98	9,83	14,54	9,56	11,25	7,04	6,04
<b>Análisis de la liquidez a corto plazo</b>							
Índice de liquidez inmediata	46,51%	65,94%	63,34%	64,65%	66,34%	86,16%	86,02%
Índice de solvencia a corto plazo	169,57%	188,82%	182,21%	184,33%	169,14%	184,42%	201,53%
Plazo medio de cobro (en días)	284,21	271,09	293,55	326,01	338,31	247,78	252,49
Plazo medio de pago (en días)	285,74	254,18	252,95	270,50	326,54	257,94	245,14

## **Accounting Models and Devolution in the Italian Public Sector**

Aldo Pavan  
Elisabetta Reginato  
Gianluca Mudu

En la Italia los años 90, se inició un proceso de reforma administrativa del sector público en consonancia, en términos generales, con el movimiento *New Public Management*. En concreto, se han introducido modificaciones en los sistemas contables y presupuestarios del Estado, de las corporaciones locales y de las instituciones sanitarias. Durante el mismo periodo se emprendió una reforma de carácter constitucional cuyo objetivo último parecía ser la constitución de un estado federal. A partir de los desafíos que supone todo proceso de descentralización, el artículo abre dos interrogantes: 1) la posibilidad de encontrar rasgos comunes en los sistemas contables reformados de los distintos niveles organizativos del sector público, con el fin de confirmar uno o varios modelos contables italianos y, 2) apreciar si estos modelos tienen la capacidad adecuada de una información que satisfaga las necesidades informativas en lo que se refiere a credibilidad, coordinación gubernamental

In the 1990s Italy started a public sector administrative reform process consistent, in general terms, with the New Public Management movement. In particular, changes have been introduced in the budgeting and accounting systems of the State, municipalities, health care bodies, etc. In the same years an institutional reform also started and a strong power devolution process began to be realised; a shift to a federal form of the State seems to be the goal. Starting from the challenges coming from the devolution process, the article questions 1) if it is possible to find some shared features in the reformed accounting systems of the different public sector organisation categories, and to shape in this way one or more accounting Italian models, and 2) if these models have an information capacity adequate to sustain the information needs - in terms of accountability, government

y toma de decisiones que resulten de ese proceso de descentralización. Se identifican las necesidades de información que se suscitan en la descentralización y se analizan y comparan once sistemas presupuestarios y contables. Igualmente, se discute el aspecto del grado de coherencia entre las reformas constitucionales y contables.

Palabras clave: modelos contables, devolución, sector público italiano, necesidades informativas, reformas contables y de presupuesto, federalismo fiscal.

co-ordination and decision making - emerging from the devolution process. The information needs in a devolved environment are recognised; eleven budgeting and accounting systems are analysed and compared. The issue of the consistency level existing between accounting and institutional reforms is also discussed.

Key words: accounting models, devolution, Italian public sector, information needs, budgeting and accounting reforms, fiscal federalism.

## 1. INTRODUCTION

On the waves of the international New Public Management movement (Hood 1991 and 1995; Lapsley and Pallot 2000), and because of several internal factors such as public finance crises and corruption scandals (della Porta and Vannucci 1999), at the beginning of the 1990s Italy started a reform process at both the institutional and administrative level (Anselmi 2003; Ladu 2001; Mussari *et al.* 2003).

The Italian Republic institutional model is based, at large, on State, regions and municipalities. The framework shaped by the 1948 Constitutional Act was based, at the three mentioned political levels, on assemblies elected by citizens according to a proportional representation voting system, and on governments appointed by the same assemblies. For decades Italy was characterised by low profile unstable executive bodies, with most of the power centralised at the state level. The institutional reform process seems to go towards two directions. On the one hand, at the local and regional level, governments are strengthened by the direct election either of the mayor or of the executive president; on the other hand, a considerable part of the political powers are devolved to regions and municipalities. At the State level the institutional reform is still on the way, two elected assemblies appoint a government, whose powers and stability are not always ensured.

Along with this reform process, heading V of the Constitutional Act has been reviewed and the subsidiarity principle introduced. This principle, explicitly regarded in the Maastricht Treaty as a fundamental one for the European Union, devolves public functions to lower-tier authorities. Such new constitutional order provides for the

introduction of spending and tax levying responsibilities to regions and municipalities, which some refer to as "fiscal federalism" (Borgonovi 1996: 233). Its topic addresses the vertical structure of the public sector, laying out a general normative framework for the assignment of functions to different government levels and the appropriate fiscal instruments for carrying out these functions (Oates 1999). In this way the term "federalism" is used in an economic sense, different from its standard use in political science, where it refers to a political system with a constitution that guarantees some range of autonomy and power to both central and decentralised levels of government (Elazar 1987).

As the institutional reform at the state level is still undefined, we could expect a strong but problematic growth of local and regional governments at the expense of the central state. The actual situation is quite different: as a matter of fact, the public finances are still centralised since taxation power has not been relevantly devolved. The subsidiarity principle seems not to be applied consistently, neither is the relationship between taxes levied and public services provided. There is a growing discussion between central and regional governments on this core topic. As for the local governments, they seem to fear the new regional powers more than the traditional state ones. The stakes of this game are the financial powers that regions and municipalities require and the central government does not want to devolve. In this situation it seems that the expression "fiscal federalism" is unsuitable for the present Italian institutional framework, and it is probably better to speak about some degree of "financial devolution" (Della Cananea 2002).

In a country where people are often presented, from a cultural point of view, as fatalist and lacking civil virtues (Hood 1998), the possibility that Italy could have no benefits in terms of democracy and accountability from the devolution of powers and the future transition to the federal state cannot be ruled out. On the contrary, some typical devolution faults may arise: the clash amongst ethnic, social, and linguistic diversities, the increasing unbalance between rich and poor areas (Dahrendorf 2001), the lack of efficiency and corruption weaknesses that often characterise local bureaucracies, the financial control loss and public expenditure growth (Tremonti and Vitaletti 1994). We can summarise the devolution features in terms of advantages and disadvantages in table 1.

The administrative reforms have followed, more or less, the same guidelines which can be observed in most western countries. For example, a shift towards the separation of political decision making and

public management, an attempt to introduce a managerial culture focused on results and services to the citizens, the 'privatisation' of the civil service in order to improve the civil servants accountability, the 'contractualisation' of public chief executives during a 2-5 years' tenure. It is here worth mentioning the fragmentation of the public sector apparatus into autonomous or semiautonomous entities, like governmental agencies, health care organisations, etc., as well as the budgeting and accounting reforms, characterised by the problematic adoption of some elements of the accrual concept, and the internal and external control reforms.

**Table 1. Devolution features**

---

<b>Advantages</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• democracy</li> <li>• accountability</li> </ul>
<b>Disadvantages</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• clash amongst ethnic, social and linguistic diversities</li> <li>• increasing unbalance between rich and poor areas</li> <li>• lack of efficiency in local and regional bureaucracies</li> <li>• financial control loss</li> <li>• public expenditure growth</li> </ul>

---

Some relevant issues arise from the above-mentioned considerations, related to the effectiveness of the working accounting, budgeting, and control systems. We can consider two different research questions. The first one regards whether the budgeting and accounting systems have been really reformed in order to fulfil the information needs coming from citizens and governments, and to face the challenges coming from devolution and, possibly, federalism. The second one is whether the control systems have left their exclusive traditional juridical nature to become effective auditing systems. This paper will only concentrate on the first of these two questions.

The first instrumental aim of the paper will be to ascertain if we can speak about an Italian public sector budgeting and accounting model, through the creation of a grid used to compare the different systems, and to shape one or few models from the prevailing features found. The second one will be to evaluate if this (these) model(s) is (are) adequate to sustain the information needs coming from citizens and public management in a decentralised country.

This research has been carried out through: 1) review of the literature on accountability and information needs in the public sector, 2)



analyses and comparisons of budgeting and accounting rules concerning every Italian public sector category, 3) shaping the model, 4) comparisons between the model informative capacity and the information needs, particularly in a country characterised by a process of power devolution.

The article is divided as follows. Section two presents the theoretical framework; the accountability concept is discussed to explain the relationships that link the different actors - citizens, assemblies, governments, public managers and servants - in a devolved environment. The information citizens need to deliberately choose their representatives and elected managers use to manage public affairs is defined from a rationale point of view. Section three deals with the eleven budgeting and accounting systems that are found in the Italian public sector; their most relevant features are considered and compared. Two accounting models are shaped; the former is mainly related to democratic bodies - organisations whose decision making processes start from citizenry electoral choices -, and the latter is related to the instrumental ones. The first is built on a prevailing cash base; the second is underpinned by the accrual concept. Section four compares the information supplied with the needs that come from the devolution disadvantages defined above. The research findings are that this information is not adequate to face the challenges coming from the ongoing devolution process. The Italian case gives evidence that a strong devolution process does not necessarily match with advanced accounting reforms. Further researches will be able to compare the relationships between the degree of powers devolution and the accounting systems features in different countries.

## 2. INFORMATION NEEDS

According to the political foundation of the democratic systems, all citizens are regarded as ethical owners of public resources; being electors, taxpayers, public service users, they are the very centre of public life. Within the framework of the agency theory (Pratt and Zeckhauser 1984; Ross 1973), citizens are considered as the principal with reference to assemblies like parliaments, municipal councils, etc. and, when elected, to governments. The same framework is usually used to explain relationships that link appointed governments to assemblies, and public managers to governments. Because of the usual situation of asymmetry on information and the utilitarian principle claimed by literature on public choice (Mueller 1979; Rowley 1987), the agents' behaviour is not

obviously aimed to the principals' welfare. In this general setting, the international literature on public sector management and accounting discusses the accountability concept from different points of view (Sinclair 1995; Steccolini 2004). According to the Governmental Accounting Standards Board (GASB 1987: 20-21), to be accountable means "being obliged to explain one's actions, to justify what one does", and "accountability is the cornerstone of all financial reporting in government". In general terms, the accountability concept refers to relational situations in which the agent - called accountant - has to give information to the principal - called the accountee - on what he did, how he managed resources, which actions he carried out, and which goals he reached. The latter has a right to be informed and the power to judge the agent's behaviour and to reward or sanction him. The former has the duty, primarily to perform in the principal's interest and in compliance with the stated objectives, and secondly to give the principal satisfying information (Mulgan 2000).

Different codes and channels of accountability are discussed by various authors (Gray and Jenkins 1993; Pezzani 2003; Sinclair 1995). The political accountability relates to relationships between elected officials and citizens; the managerial accountability relates to relationships between assemblies and governments, and between governments and public managers. In a country that both has implemented a public sector accounting reform and is going in the direction of the devolution of powers and possibly a federal form of the State, it is also relevant to take into account the accountability relationships amongst the different levels of governments - government mutual accountability -, necessary to put into practice the public sector general co-ordination (Ongaro 2003).

As for the accounting reform subject, it is worth mentioning that, unlike the business sector, in the public administration practice there are a variety of accounting criteria. We can distinguish the "measurement focus", related to the amount - e.g., equity or cash - the accounting system has to quantify at a certain day and its variation during a certain period, from the basis of accounting, related to the moment in which revenues and expenditures and the related assets and liabilities are recognised (Lüder and Jones 2003: 21; Mead 2001: 5). The criterion choice causes important differences in the accounting systems which can be considered as the main cause of accounting diversities between different countries (Brusca and Condor 2002). The shift from the cash basis to the accrual one usually implies the information focus moving from the budget to the financial statement, and a problematic connection between the previous budget and

the new financial accounting (Christiaens 2004). In order to define which kind of accounting system is the most suitable, it is necessary to determine who are the subjects involved and what are their information needs.

The reference to the federal form of the state allows us to connect the accountability relationship that links the different levels of governments - i.e. municipalities to central government - with the accounting and budgeting system function in supporting governments' decision making and activity. The public sector accounting information has therefore the double purpose of informing citizens, as electors, taxpayers, ethic owners, customers (Drebin *et al.* 1981; The International Federation of Accountants Public Sector Committee - IFAC PSC 2000), and supporting governments' mutual accountability and decision making.

From a logic point of view, information that is interesting for the citizens deals first with the amount and quality of tax collection and public expenditure, outcomes, outputs, efficiency, effectiveness, and secondly with what type of interests are supported by the programmes implementation. The correlation between outputs and resources is relevant to understand how much public action costs and who and when must pay for it, and is usually considered in the light of the intergenerational equity ethic principle (Gasb 1987; Jones and Pendlebury 2000: 202; Pavan 2003: 17). Such a principle suggests that the generation which uses the assets and benefits from facilities should pay for them. Accordingly, the accounting system should ensure that every liability, even if only estimated, is timely accounted and disclosed.

The budgeting and accounting systems have also to support governments for the definition of their action for the short and the medium term, and serve as means of spending permission from assemblies. Therefore, governments' activity needs information for both accountability and decision-making. At a more detailed level, a government has to:

- know which is the public net asset and its changes during a period of time in order to evaluate whether it has been preserved, increased or decreased;
- evaluate its ability to finance activities and to meet liabilities and commitments; particularly, a government needs full information on the level, composition and dynamics of debts and financial assets;
- evaluate its performance in terms of service efforts and accomplishments (GASB 1994);

- be accountable for public resource managing.

In order to promote accountability, the budget and accounts are related to the objectives and results of government activity, rather than simply to the items on which money is spent. Thus, modern budgeting tries to identify, as far as possible, the objectives of government activities and to measure outputs and outcomes in relation to these objectives. A significant element of early efforts in this direction can be found in the classification of expenditure into "program," "subprogram," and "activity" categories, defined with increasing specificity at the more detailed levels in relation to a clearly stated set of objectives<sup>1</sup> (International Monetary Fund - IMF 2001).

Faced with different alternatives, each country should adopt the budgeting and accounting system suitable for the information needs at the time considered. The citizens and governments information needs are summarised in table 2.

**Table 2. Information needs**

- 
- tax collection
  - public expenditure
  - programmes
  - outcomes
  - outputs
  - efficiency
  - effectiveness
  - compliance with spending permissions
  - future obligations from realised policies
  - public net assets and their changes
  - cash flows
- 

As regards the specific information needs arising out of powers devolving, a first relevant point is that in any system with some degree of decentralisation there is a dual responsibility in allocating decision powers. Unitary states will devolve to lower-tier authorities the administration of central policies if regional and local organisations can assure efficiency benefits; in federal states, the central government may prescribe uniform standards to local authorities or require them to

---

<sup>1</sup> The United States, through its Planning, Programming, and Budgeting System, represented the leading example in the mid-1960s.

undertake national policies. It is so important to be well aware of the institutional framework quality and of how public expenditures are managed by central and lower-tier governments (Tanzi 2000). A typical feature of a working institutional framework for intergovernmental fiscal relations<sup>2</sup> is that powers and responsibilities are based "on stable principles and/or agreed formulae and that they should be clearly stated" (IMF 2001). In short, the contract between central and sub-national governments should be feasible and clear both on revenues and expenditures. A prerequisite for budget co-ordination seems to be the availability of public budgeting and accounting systems with a comprehensive coverage.

In federal states, the importance of providing information on government revenues, expenditures, and borrowing should be stressed exactly when the central government budget is presented. In this relation, standardising statistical presentation seems to be necessary by adopting common revenues and expenditures classifications. Finally, good practices in the field of budget execution and reporting are essential for fiscal stabilisation. Timely and comprehensive reporting is necessary to enable the central government to monitor the financial position of lower-tier governments, in order to be able to detect individual authorities in trouble and call for remedial actions. According to IFAC/PSC studies (5, 6, 8, 9, 11 and 14), supported with a series of Occasional Papers (1, 3) documenting case studies, the information provided by accrual accounting allows users to satisfy their information needs especially in regard to government performance, its financial position and cash flows. At last, we can add that the devolution of financial powers without strong budgeting, accounting and auditing systems might weaken the public finances in a fatal way.

### 3. SHAPING THE ITALIAN PUBLIC SECTOR ACCOUNTING MODEL

The Italian public sector is divided into several organisational categories: the central State as a whole - in the Italian legal system, a single legal entity -, and its organisational entities such as ministries and departments, regions, provinces, municipalities, but also governmental

---

<sup>2</sup> The issue of fiscal co-ordination between different levels of government is topical in the context of the EU Stability and Growth Pact which sets limits to the level of deficit with reference to the national general governments (which includes lower-tier governments) and contrasts with the high degree of fiscal decentralisation. This calls for developing, in each country, some legal or procedural framework - internal stability pact - for ensuring that the fiscal behaviour of regional and local entities is consistent with the European commitments.

agencies, social securities and health care bodies, schools, publicly owned companies, etc. All these organisations are, in some way, autonomous; every category has a particular budgeting and accounting system defined by laws and regulations. In our research we have distinguished between organisations whose decision making processes start from citizenry electoral choices - hereafter called democratic or electoral bodies -, and those which do not depend directly on electoral choices, but are more often under the control of the former - instrumental bodies.

We have observed eleven Italian public sector organisation categories, whose accounting features are well defined in laws and regulations<sup>3</sup>. They are shown in table 3.

**Table 3. The considered Italian public sector organisations**

---

**A) Democratic organisations**

- central government
- local governments: municipalities and provinces
- regions

**B) Instrumental organisations**

- publicly owned companies
  - fiscal agencies
  - health care organisations
  - welfare organisations
  - business type miscellaneous public organisations
  - schools
  - chambers of commerce
  - governmental type miscellaneous public organisations
- 

The analysis of the literature on public budgeting and accounting systems (Chan and Xiaoyue 2002; Lüder and Jones 2003; Montesinos and Vela 2002), enables us to focus our discussion on some relevant points such as<sup>4</sup>:

- budget nature: whether it is drawn up on a cash, cash and commitment - obligation -, or accrual base;

---

<sup>3</sup> We have not considered universities, as there isn't a national accounting law; the budgeting and accounting regulation is devolved to the single entities.

<sup>4</sup> Some budget features are drawn from OECD classification (OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development/World Bank 2003).

- accounting system: whether the entity adopts a budget accounting on a cash - and commitment - base, or a financial accounting system on an accrual base;
- book-keeping method: whether the accounting system is drawn up using the double-entry method or not;
- reporting statements: whether they are related to the budget or they present the balance sheet, the operating statement, the cash-flow account, the notes to the financial statement, the management discussion statement;
- disclosure: which kind of financial information is presented to citizens and assemblies, and in which way.

In shaping the model we built a double-entry grid, shown on table 4, using the features found in laws and regulations related to the budget and accounting system in every organisation category. In doing this, we tried not to keep to the letter of the law, but undertook a systematic analysis of the single category regulations, considered as a whole, to ascertain if every distinct legal proposition is consistent with the other and if its implementation could be forecast in a rational way.

#### *Democratic organisations*

The democratic organisation category consists of central, local - mainly municipal - and regional governments. Budget, accounting and finance rules in local governments were defined in essence, as they are now, in 1995 - D. Lgs. N° 77/1995 -, and again in 2000 - D. Lgs. n° 267/2000. Moreover, we have considered some other rules and explanations derived from a few decrees - e.g., D.P.R. n° 194/1996 - and memorandums issued by the Ministry of Domestic Affairs.

The rules about the central government budget, accounting and finance are very complex and derive from several laws, decrees and memorandums, issued since the 1920s. In 1997 - L. n° 94/1997 - a relevant reform process was begun, changing some provisions in the body of the main law n. 468/1978. As we have just one entity in this category, we have also considered the budget for the year 2003, the balance sheet and the budget accounting statement for the year 2001.

The 1948 Italian Constitutional Act provides for two kinds of regions, with an ordinary or a special statute. In any case, the single region has the power to issue specific budget, accounting and finance rules; in our research, we have considered just the general framework, related to ordinary statute regions, which comes from the D. Lgs. n° 76/2000.

*The central government.* Traditionally, the Italian central State has adopted an information system focused on a budget drawn on both a commitment - when the spending decision is made and the juridical obligation undertaken - and a cash base. The accounting system was only related to the budget spending permission; there was no financial accounting. An annual balance sheet was prepared, but simply using figures coming from the budget accounting and inventories; in fact, for decades little regard was shown for the correct and comprehensive drawing of this statement and little attention was paid for its use. With the reform law n. 94/1997 the budget is divided according not only to ministries, but also to organisational units; moreover, central administrations have to adopt a management accounting system (Caperchione and Mussari 2002; Pavan and Reginato 2004: 312). Consequently, specific budget and accounts defined on an accrual base are prepared; they don't have to be approved by Parliament, but the budget is presented to the two elected assemblies just for a general reading (Conte 1999; Pacifico 1999). We have to observe here that the figures in input in the mentioned system come from the budget accounting, and have to be reconciled from the commitment to the accrual base. As a reliable balance sheet wasn't available, depreciations are considered just for fixed assets bought in 2000 and following years. No provisions are considered.

In a more formal way, we can now observe a budget and a set of accounts drawn on the accrual base, analytically related to the organisational units. A relevant issue here asks which are the right answers to the questions, presented in the grid, concerning the type of appropriation and the accounting system. With regard to 1.1 in table 4, we observe that so far we have no pro-forma balance sheet, no operating statement, but just the same figures coming from the budget on the commitment base, reconciled to indicate when and in which organisational unit resources are used. Thus, it isn't possible to assert that a resource budgeting and an "accrual-based" type of appropriation in a wide sense are in use (Lüder and Jones 2003: 35). As regards 2.1, the positive answer to the question related to the management accounting system is worth noticing. The reason is that we have a set of accounts analytically related to the organisational



units on an accrual base, even if they are not comprehensive and probably not completely reliable.

**Table 4. The grid - Democratic organisations**

	National Government	Local Governments	Regions	Common Features
<b>1. Budgeting</b>				
1.1. Type of appropriation				
Commitment (or Obligation) based	X	X	X	X
Cash based	X		X	
Accrual based				
1.2. Documents				
Annual budget	X	X	X	X
Multi-year budget	X	X	X	X
Forecasting management descriptive documents	X	X	X	X
1.3. Expenditures classification				
Function (e.g. defense, health, education)	X	X	X	X
Economic classification (e.g. interest, grants, employee compensation)	X	X	X	X
Capital/current expenditure breakdown (as part of line-item classification)	X	X	X	X
Administrative classification, or by organisation (e.g. hierarchical levels and administrative units in line ministries)	X	X	X	X
Programme classification reflecting the government's policy objectives and individual programme budgets		X		
1.4. Functions				
Political	X	X	X	X
Authorization	X	X	X	X
Steering and programming	X	X	X	X
1.5. Types of performance targets included in the budget process				
Outputs		X		
Outcomes				
Combination of outputs and outcome				
<b>2. Accounting</b>				
2.1. Accounting systems				
Budget accounting	X	X	X	X
Financial accounting				
Management accounting	X		X	
2.2. Bases of accounting				
Commitment (or Obligation) based	X	X	X	X
Cash based	X		X	
Accrual based		X		
2.3. Book-keeping method				
Single-entry	X	X	X	X
Double-entry				

<b>3. Reporting and disclosure</b>				
3.1. Reporting documents				
Budgetary statement	X	X	X	X
Balance sheet	X	X	X	X
Operating statement		X		
Notes to the financial statement				
Management discussion statement		X		
Cash-flow statement				
3.2. Compulsory publication				
National and local press		X		
Official Gazette	X		X	
Local notice board		X		
Register of companies				
3.3. User-friendly publication				
Yes				
None	X	X	X	X

*Local governments.* The 1995 budgeting, accounting and finance regulations for local governments are focused on a budget drawn on a commitment base. The accounting system is related only to the budget spending permission. Municipalities have to present an annual balance sheet and an operating statement, however their figures do not come from a double-entry accounting system, but from the budget accounting. A specific statement is devoted to reconcile the figures from the commitment base to the accrual one. As we do not have a proper financial accounting system, in our grid we give a negative answer to the related question in 2.1. The answer to the same point 2.1 about management accounting is also a negative one. The letter of the law deals with the adoption of a managerial accounting system and a set of output objectives. In fact, the figure reconciliation from the commitment to the accrual base is carried out just once a year and in a general - not analytical - way. Thus we wonder how it is possible to measure the single organisational unit efficiency if we have no accrual analytical figures to compare with the actual outputs.

*Regional governments.* At the general analysis level here adopted, regional governments' budgeting and accounting features present no relevant differences from the central State.

As regards democratic bodies, a common feature is related to the disclosure issue; in every category the grid shows only compulsory publications. Obviously, we can't say that what isn't in the law is forbidden, but in the analysed regulations we didn't find a clear evidence of the advisability of presenting to people an user-friendly information. It's here worth mentioning that local governments have to publish a synthesis of

their accounts on newspapers according to a law whose heading is about financial aids to editorial companies!

### *Instrumental organisations*

As it is shown in table 3, we have considered eight instrumental organisation categories. It is not so easy to understand if they have to be considered as a whole, or if there are some other features of interest for our research purposes, and according to which we can find a classification criterion. In the first place we could consider whether revenues come mainly from payments for the selling of services - business-type entities - or from tax levying and grants from other public bodies - governmental-type entities. As our research is focused on accounting regulations, it is not easy to distinguish the former from the latter. Companies publicly owned, for instance, are clearly devoted to the market, while fiscal agencies are rewarded on a contractual base by the government, and health care bodies are both rewarded on a contractual base and by grants. This kind of criterion could be possibly used, on a statistical base, in a research focused on financial statements. Secondly, we can provide an analysis of the organisation categories using our grid and just wait to see if it is possible to group entities according to common features arisen out of the analysis.

Following this path, the analysis shows two instrumental organisation groups; the first includes five categories, while the second three (see table 5). In the former - business-type entities - we find features such as the budget and the accounting ones on an accrual base, the double-entry book-keeping method, and the financial statement (see table 6). In the latter - governmental-type entities - we find features such as the budget and the accounting ones on a commitment base, the single-entry book-keeping method, and the budgetary statement (see table 7).

**Table 5. Instrumental organisations**

---

<b>B.1) Business type entities</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• publicly owned companies</li> <li>• fiscal agencies</li> <li>• health care organisations</li> <li>• welfare organisations</li> <li>• business type miscellaneous public organisations</li> </ul>
<b>B.2) Governmental type entities</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• schools</li> <li>• chambers of commerce</li> <li>• governmental type miscellaneous public organisations</li> </ul>

---

*Companies owned by public bodies.* Public organisations which sell their products on the market have usually become limited companies (Mele 2003). According to the Italian Civil Code, limited companies have to publish the balance sheet, the operating statement, a data explanatory statement - i.e. notes to the financial statement -, and a management discussion statement. In general practice we find a resource budget, a managerial accounting, a double-entry financial accounting system. The cash-flow statement is not compulsory and not often prepared. The financial statement, and not the budget, is published on the Register of Companies.

*Fiscal agencies* refer to limited companies rules; the budget is both on an accrual and a cash base and has an authorisation function; general regulations do not provide for managerial accounting, not even for any kind of publication.

*Health care, Welfare<sup>5</sup> and Business-type miscellaneous public organisations<sup>6</sup>* also refer to limited companies rules. As for the health care bodies, the national law states the general accounting principles and devolves powers to the regions to define the analytical rules; so we have now twenty budgeting and accounting systems, as many as the present Italian regions. As for the Welfare and Business-type organisations, no publication at all is provided.

As it is shown in table 8, the above considered organisations differ from the democratic ones mainly because the related regulations provide first for a budget on an accrual base, without a formal authorisation function, and secondly for an accounting system drawn up by the double-entry book-keeping method; no budget accounting is provided; the reporting document is the financial statement.

Up to now, the analysis has shown that democratic bodies have an accounting model based on the traditional cash and commitment base, while the considered instrumental organisations use a business-type accounting model. The analysis of the remaining public bodies shows a hybrid situation, (see table 7).

---

<sup>5</sup> Aziende Pubbliche di Servizi alla Persona, APSP ex IPAB. See D. Lgs. 207, May 4<sup>th</sup> 2001.

<sup>6</sup> Organisations whose revenues come mainly from the selling of services, such as the National Statistical Body - ISTAT - and the Securities Commission - CONSOB. See D. Lgs. 419, October 29<sup>th</sup> 1999.

**Table 6. The grid - Business type instrumental organisations**

	Publicly Owned Companies	Fiscal Agencies	Health care Organisations	Welfare Organisations	Miscellaneous Business type Organisations	Common Features
<b>1. Budgeting</b>						
1.1. Type of appropriation						
Commitment (or Obligation) based						
Cash based		X				
Accrual based	X	X	X	X	X	X
1.2. Documents						
Annual budget	X	X	X	X	X	X
Multi-year budget	X		X	X	X	
Forecasting management descriptive documents						
1.3. Expenditures classification						
Function (e.g. defense, health, education)						
Economic classification (e.g. interest, grants, employee compensation)	X	X	X	X	X	X
Capital/current expenditure breakdown (as part of line-item classification)	X	X	X	X	X	X
Administrative classification, or by organisation (e.g. hierarchical levels and administrative units in line ministries)	X		X	X	X	
Programme classification reflecting the government's policy objectives and individual programme budgets						
1.4. Functions						
Political						
Authorization		X				
Steering and programming	X	X	X	X	X	X
1.5. Types of performance targets included in the budget process						
Outputs						
Outcomes						
Combination of outputs and outcome						
<b>2. Accounting</b>						
2.1. Accounting systems						
Budget accounting						
Financial accounting	X	X	X	X	X	X
Management accounting	X		X	X	X	
2.2. Bases of accounting						
Commitment (or Obligation) based						
Cash based						
Accrual based	X	X	X	X	X	X
2.3. Book-keeping method						
Single-entry						
Double-entry	X	X	X	X	X	X

<b>3. Reporting and disclosure</b>						
3.1. Reporting documents						
Budgetary statement						
Balance sheet	X	X	X	X	X	X
Operating statement	X	X	X	X	X	X
Notes to the financial statement	X	X	X	X	X	X
Management discussion statement	X	X	X	X	X	X
Cash-flow statement						
3.2. Compulsory publication						
National and local press						
Official Gazette						
Local notice board			X			
Register of companies	X					
3.3. User-friendly publication						
Yes						
None	X	X	X	X	X	X

*Schools* refer to the democratic organisations accounting model. The budget and the accounting systems are on a commitment base; the former has a formal authorisation function; the book-keeping method is the single-entry one; the main reporting document is the budgetary statement; no publication is provided.

*Chambers of commerce.* The budget is drawn up on a commitment base and has a formal authorisation function. The accounting system is both on an accrual and a commitment base; the book-keeping method is the double-entry one. As for the reporting documents, we find both budgetary and financial statements; no publication is provided.

*Governmental-type miscellaneous public bodies.* The accounting regulations issued in 2003<sup>7</sup> considers a very important group of public bodies not devoted to the market. Among others, the social security bodies are worth mentioning here, and particularly the Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS - Social Security National Body), whose budget is the second in amount in the Italian public sector, after the central State one. The accounting legal system under consideration is relevant also because it comes last in the accounting reform process. As for the State, the budget is drawn up on a commitment and a cash base. An accrual-based budget is also provided; yet, as it includes just the pro-forma operating statement and not the balance sheet, we could not

<sup>7</sup> See D.P.R. 97, February 27<sup>th</sup> 2003.

answer positively to the related question in the grid. According to an obscure logic, rules request a complete financial statement - balance sheet, operating statement and the related notes -, but the book-keeping method provided is the single-entry one.

### *The Italian accounting model*

On the bases of the grid showed on table 8 it is possible to state that there isn't a single Italian public sector accounting model. As a matter of fact, the features common to all organisation categories are very few - just six - and certainly inadequate, from a qualitative point of view, to shape an accounting model. On the contrary, we can recognise two different sets of accounting features: the first relates to the democratic organisations and affects the governmental-type instrumental bodies very heavily - just five differences found -; the second relates to the business-type instrumental bodies. The latter makes up a business-like model. Our attention hereafter is put on the former, due to the direct link with the citizens' electoral choice.

The democratic organisations accounting model is made up of the common features of the three categories, shown in the fourth column, table 4. The budget, prepared on a commitment base, is both annual and multi-year, and is accompanied by a forecasting-management-descriptive document. The expenditures are classified into: functional, economic, capital/current, and organisational categories; there are neither programme classifications, nor generalised performance measures. Political, authorisation, steering and programming functions are present.

The accounting system in use is the budget one; the base of accounting is set on a commitment - or obligation - base, focused on the budget and the rules concerning spending permissions; the double-entry book-keeping is not in use.

**Table 7. The grid - Governmental type instrumental organisations**

	Schools	Chambers of Commerce	Miscellaneous Governmental type Organisations	Common Features
<b>1. Budgeting</b>				
1.1. Type of appropriation				

Commitment (or Obligation) based	X	X	X	X
Cash based			X	
Accrual based				
<b>1.2. Documents</b>				
Annual budget	X	X	X	X
Multi-year budget			X	
Forecasting management descriptive documents	X	X	X	X
<b>1.3. Expenditures classification</b>				
Function (e.g. defense, health, education)			X	
Economic classification (e.g. interest, grants, employee compensation)	X	X	X	X
Capital/current expenditure breakdown (as part of line-item classification)	X	X	X	X
Administrative classification, or by organisation (e.g. hierarchical levels and administrative units in line ministries)		X	X	
Programme classification reflecting the government's policy objectives and individual programme budgets	X			
<b>1.4. Functions</b>				
Political			X	
Authorization	X	X	X	X
Steering and programming	X	X	X	X
<b>1.5. Types of performance targets included in the budget process</b>				
Outputs			X	
Outcomes				
Combination of outputs and outcome				
<b>2. Accounting</b>				
<b>2.1. Accounting systems</b>				
Budget accounting	X	X	X	X
Financial accounting		X		
Management accounting		X	X	
<b>2.2. Bases of accounting</b>				
Commitment (or Obligation) based	X	X	X	X
Cash based			X	
Accrual based		X	X	
<b>2.3. Book-keeping method</b>				
Single-entry	X		X	
Double-entry		X		
<b>3. Reporting and disclosure</b>				
<b>3.1. Reporting documents</b>				
Budgetary statement	X	X	X	X
Balance sheet	X	X	X	X
Operating statement		X	X	
Notes to the financial statement		X	X	
Management discussion statement		X	X	
Cash-flow statement				
<b>3.2. Compulsory publication</b>				
National and local press				
Official Gazette				
Local notice board				
Register of companies				



3.3. User-friendly publication				
Yes				
None	X	X	X	X

Table 8. The grid - General comparison

	Democratic	Governmental Type	Democratic Governmental Type Common Features	Business Type	All categories Common Features
<b>1. Budgeting</b>					
1.1. Type of appropriation					
Commitment (or Obligation) based	X	X	X		
Cash based					
Accrual based				X	
1.2. Documents					
Annual budget	X	X	X	X	X
Multi-year budget	X				
Forecasting management descriptive documents	X	X	X		
1.3. Expenditures classification					
Function (e.g. defense, health, education)	X				
Economic classification (e.g. interest, grants, employee compensation)	X	X	X	X	X
Capital/current expenditure breakdown (as part of line-item classification)	X	X	X	X	X
Administrative classification, or by organisation (e.g. hierarchical levels and administrative units in line ministries)	X				
Programme classification reflecting the government's policy objectives and individual programme budgets					
1.4. Functions					
Political	X				
Authorization	X	X	X		
Steering and programming	X	X	X	X	X
1.5. Types of performance targets included in the budget process					
Outputs					
Outcomes					
Combination of outputs and outcome					
<b>2. Accounting</b>					
2.1. Accounting systems					
Budget accounting	X	X	X		
Financial accounting				X	
Management accounting					
2.2. Bases of accounting					
Commitment (or Obligation) based	X	X	X		
Cash based					
Accrual based				X	

2.3. Book-keeping method					
Single-entry	X				
Double-entry				X	
<b>3. Reporting and disclosure</b>					
3.1. Reporting documents					
Budgetary statement	X	X	X		
Balance sheet	X	X	X	X	X
Operating statement				X	
Notes to the financial statement				X	
Management discussion statement				X	
Cash-flow statement					
3.2. Compulsory publication					
National and local press					
Official Gazette					
Local notice board					
Register of companies					
3.3. User-friendly publication					
Yes					
None	X	X	X	X	X

The budgetary statement is the main reporting document; the balance sheet is also present, but as it doesn't come from a double-entry accounting system, it is not fully reliable and relevant in practice. The disclosure, in different forms, is only the compulsory one. No user-friendly publications were found; the accounting statements seem to be mysterious to the citizens and, probably, to a lot of elected officials.

#### 4. CONCLUSIONS

In our research we have found two budgeting and accounting models through the analysis of eleven different systems. In fact, the Italian public sector accounting systems are many more as the twenty regions have the power to define the accounting rules of their own and of some other organisation categories, such as health care bodies. As a first result, we can advance the hypothesis that the above-noticed regulation variety could be a cause of confusion. With this in mind, we can mention that in the USA, such an old federation, the GASB has issued an accounting principle - n. 34 - aimed at standardising the financial statements of all American public bodies (GASB 1999).

As the business-type accounting model is related to instrumental organisations more or less devoted to the market, the democratic bodies model lies at the very centre of the public sector and

therefore seems to be much more useful to understand if the Italian public sector could be able to face the challenges coming from the devolution of powers.

Table 2 shows us the information needs to be met by a budget and accounting system. According to table 1, the devolution of financial powers to lower-tier governments presents several relevant disadvantages to be coped with. If we now compare the above-mentioned tables with the democratic organisation accounting model, we can argue what follows.

The clash amongst ethnic, social, and linguistic diversities, and the increasing unbalance between rich and poor areas need good programming and outcomes, outputs and effectiveness measuring. The lack of efficiency in local and regional bureaucracies needs a good efficiency measuring. The financial control loss and the public expenditure growth need future obligations from realised policies, public net assets, tax collection, public expenditure, compliance with spending permissions, and cash flow control.

With reference to the above discussion, we can build a table to compare the information supplied by the Italian model with the information needs, keeping in mind the devolution features. In table 9 we see that the only information provided is related to tax collection, public expenditure and compliance with spending permission. If we consider the budget accounting on a commitment base as a proxy of the cash flow statement, we can include, at large, also this information. The model doesn't present information on programmes and performance measures. The information on assets, liabilities and equity is poor, unclear and unreliable.

After a decade of institutional and administrative reforms the Italian public sector is far from having reached a satisfactory and consistent general order. The many information needs coming from the ongoing devolution process seem not to have been matched by the accounting reforms, whereas the degree of information asymmetry is probably growing. The accounting information is not in compliance with the working devolution process and the transition to the federal form of the State. The risk of significant entropy phenomena is high, as public finances in a devolved or federal country would need stronger accounting systems.

**Table 9. Information needs and supply**

Devolution disadvantages	Information needs	Information supplied by the model
- Clash amongst ethnic, social, and linguistic diversities - Increasing unbalance between rich and poor areas	- Programmes	None
	- Outcomes	None
	- Outputs	None
	- Effectiveness	None
- Lack of efficiency in local and regional bureaucracies	- Efficiency	None
- Financial control loss - Public expenditure growth	- Future obligations from realised policies	None
	- Public net assets and their changes	Poor and unreliable
	- Tax collection	Yes
	- Public expenditure	Yes
	- Compliance with spending permissions	Yes
	- Cash flows	Yes

The Italian case gives evidence that a strong devolution process does not necessarily match with advanced accounting reforms. A relevant issue that arises from the present work questions whether there are significant relationships between the degree of power devolution and the accounting and budgeting systems reforms. Further researches will be able to investigate these kind of relationships in countries that are devolving powers - e.g. Spain and France - or that are old federations - e.g. USA and Switzerland.

#### BIBLIOGRAPHY

- ANSELMI, L. (2003) *Percorsi aziendali per le pubbliche amministrazioni*. Torino: Giappichelli.
- BORGONOV, E. (1996) *Principi e sistemi aziendali per le amministrazioni pubbliche*. Milano: Egea.
- BRUSCA, I. and V. CONDOR (2002) "Towards the harmonisation of local accounting systems in the international context", *Financial Accountability & Management*, 18(2), pp. 129-162.
- CAPERCHIONE, E. and R. MUSSARI (2002) "Government budgeting and accounting reform in Italy", J. Chan and C. Xiaoyue (Eds.), *Models of Public Budgeting and Accounting*, pp. 305-331. *OECD Journal on Budgeting*, vol. 2, Supp. 1 (Paris: OECD).
- CHAN, J. and C. XIAOYUE (Eds.) *Models of Public Budgeting and Accounting*. *OECD Journal on Budgeting*, vol. 2, Supp. 1 (Paris: OECD).

- CHRISTIAENS, J. (2004) "Capital assets in governmental accounting reforms: comparing Flemish technical issues with international standards", *European Accounting Review*, 13(4), pp. 743-770.
- CONTE, C. (1999) "La contabilità analitica per centri di costo nelle amministrazioni dello Stato, in Banca d'Italia", *I Controlli delle Gestioni Pubbliche*, pp. 45-62, (Perugia).
- DAHRENDHORF, R. (2001) *Dopo la democrazia*. Roma-Bari: Laterza.
- DELLA CANANEA, G. (2002) "Il federalismo fiscale italiano è compatibile con l'Unione economica e monetaria?", paper presented at the Cogest Conferences about *Conti Pubblici e Controlli: Prospettive e Problemi*, Roma, October 24<sup>th</sup>.
- DELLA PORTA, D. and A. VANNUCCI (1999) *Corrupt Exchanges; Actors, Resources and Mechanisms of Political Corruption*. New York: De Gruyter.
- DREBIN, A.R.; CHAN, J.L. and L.C. FERGUSON (1981) *Objectives of Accounting and Financial Reporting for Governmental Units: a Research Study*, vol. I and II. Chicago: National Council on Governmental Accounting.
- ELAZAR, D.J. (1987) *Exploring Federalism*. The University of Alabama Press.
- GASB - Governmental Accounting Standards Board (1987) *Concept Statement n° 1, Objectives of Financial Reporting* (Norwalk).
- (1994) *Concept Statement n° 2, Service Efforts and Accomplishment Reporting* (Norwalk).
- (1999) *Statement n° 34, Basic Financial Statements - and Management's Discussion and Analysis - for State and Local Governments* (Norwalk).
- GRAY, A. and B. JENKINS (1993) "Codes of accountability in the new public sector", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 6(3), pp. 52-67.
- HOOD, C. (1991) "A public management for all seasons", *Public Administration*, 69(1), pp. 3-19.
- (1995) "The New Public Management in the 1980s: Variations on the theme", *Accounting, Organisations and Society*, 20(2/3), pp. 93-110.
- (1998) *The Art of the State: Culture, Rhetoric, and Public Management*. Oxford: Clarendon.
- IFAC (1994) Occasional Paper 1 *Implementing Accrual Accounting in Government: The New Zealand Experience*. New York: International Federation of Accountants.
- (1997) Occasional Paper 3 *Perspectives on Accrual Accounting*. New York: International Federation of Accountants.

- IFAC PSC - The International Federation of Accountants Public Sector Committee (1995) *Study 5, Definition and Recognition of Assets*. New York: International Federation of Accountants.
- (1995) *Study 6, Accounting for and Reporting Liabilities*. New York: International Federation of Accountants.
  - (1996) *Study 8, The Government Financial Reporting Entity*. New York: International Federation of Accountants.
  - (1996) *Study 9, Definition and Recognition of Revenues*. New York: International Federation of Accountants.
  - (2000) *Study 11 - Government Financial Reporting, Accounting Issues and Practices*. New York: International Federation of Accountants.
  - (2003) *Study 14 - Transition to the Accrual Basis of accounting: Guidance for Governments and Government Entities (Second Edition)*. New York: International Federation of Accountants.
- IMF - International Monetary Fund (2001) *Manual on Fiscal Transparency*. Washington D.C.: International Monetary Fund, Fiscal Affairs Dept.
- JONES, R. and M. PENDLEBURY (2000) *Public Sector Accounting*. Harlow: Pearson Education Limited.
- LADU, G. (2001) "Federalismo fiscale, autonomia finanziaria, gestione finanziaria e controlli nel quadro delle riforme in corso in Italia", *Studi Parlamentari e di Politica Costituzionale*, n° 131, 1° trimestre 2001, pp. 49-63.
- LAPSLEY, I. and J. PALLOT (2000) "Accounting, management and organizational change: A comparative study of local government", *Management Accounting Research*, 11, pp. 213-229.
- LÜDER, K. and R. JONES (Eds.) (2003) *Reforming Governmental Accounting and Budgeting in Europe*. Frankfurt am Main: PricewaterhouseCoopers, Fachverlag Moderne Wirtschaft.
- MEAD, D.M. (2001) *An Analyst's Guide to Government Financial Statements*. Governmental Accounting Standards Board.
- MELE, R. (2003) *Economia e Gestione delle Imprese di Pubblici Servizi tra Regolamentazione e Mercato*. Padova: Cedam.
- MONTESINOS, V. and J.M. VELA (Eds.) (2002) *Innovations in Governmental Accounting*. Boston: Kluwer.
- MUELLER, D.C. (1979) *Public Choice*. Cambridge University Press.
- MULGAN, R. (2000) "Accountability: an ever-expanding concept?", *Public Administration*, 78(3), pp. 555-573.

- MUSSARI, R.; GROSSI, G. and A. CASTELNUOVO (2003) "Italy", K. Lüder and R. Jones (Eds.) *Reforming Governmental Accounting and Budgeting in Europe*. Frankfurt am Main: PricewaterhouseCoopers, Fachverlag Moderne Wirtschaft.
- OATES, W. (1999) "An Essay on Fiscal Federalism", *Journal of Economic Literature*, 37, September.
- OECD - Organisation for Economic Co-operation and development/World Bank (2003) *Survey on Budget Practices and Procedures*, <http://ocde.dyndns.org>.
- ONGARO, E. (2003) "Problematiche emergenti di accountability nel contesto del decentramento e delle riforme del management pubblico", F. PEZZANI (Eds.) *L'accountability delle amministrazioni pubbliche*. Milano: Egea, pp. 33-51.
- PACIFICO, L. (1999) "Il budget dello Stato, in Banca d'Italia", *I Controlli delle Gestioni Pubbliche*, pp. 649-654 (Perugia).
- PAVAN, A. (2003) "La contabilità di stato tra necessità di governo e informazione agli elettori", *Azienda Pubblica*, n° 1-2, pp. 13-27.
- and Reginato, E. (2004) *Programmazione e controllo nello stato e nelle altre amministrazioni pubbliche. Gestione per obiettivi e contabilità economica*. Milano: Giuffrè.
- PEZZANI, F. (Eds.) (2003) *L'accountability delle amministrazioni pubbliche*. Milano: Egea.
- PRATT, J.W. and R.J. ZECKHAUSER (1984) *Principal and Agent: the Structure of Business*. Boston: Harvard Business School Press.
- ROSS, S.A. (1973) "The economic theory of agency: the principal's problem", *American Economic Review*, 63(2), pp. 135-162.
- ROWLEY, C.K. (Eds.) (1987) *Democracy and Public Choice*. Oxford: Basil Blackwell.
- SINCLAIR, A. (1995) "The chameleon of accountability: forms and discourses", *Accounting, Organizations and Society*, 20(2/3), pp. 219-237.
- STECCOLINI, I. (2004) "Is the annual report an accountability medium? An empirical investigation into Italian local governments", *Financial Accountability and Management*, 20(3), pp. 327-350.
- TANZI, V. (2000) *The role of the State and the Quality of the Public Sector*, IMF Working Paper, n. 36, March.
- TREMONTI, G. and G. VITALETTI (1994) *Il federalismo fiscale*. Bari: Laterza.





## **Nuevas Tendencias en Sistemas de Información: Procesos y Servicios<sup>1</sup>**

Adolfo R. de Soto  
Eva Cuervo Fernández

Las organizaciones están viviendo un cambio en el paradigma de desarrollo de sus sistemas de información: de los datos a los procesos. La finalidad que se persigue con ello es enfatizar los procesos de negocio para conseguir arquitecturas más ágiles y flexibles, adaptables a los continuos cambios que se producen en los mercados en los que las organizaciones desarrollan su negocio. El objetivo es independizar la gestión de los procesos de negocio de las aplicaciones, para que cualquier modificación en la lógica de negocio no afecte al código de las aplicaciones. Para ello se utilizarán sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS). Es una revolución similar a la que se produjo al aislar la gestión de los datos de las aplicaciones, con la llegada de las bases de datos y el modelo relacional. Este cambio

Organizations are living a paradigm shift in the development of their information systems: from data to process. The objective is to emphasize business process to obtain flexible and agile architectures and hence to be capable to face the continuous changes that take place in the environment where the organizations make their business. The purpose is making independent the business process management of software applications and so to achieve that a change in business rules have not a big impact in applications software code. To carry out this goal it will be necessary to build Business Process Management Systems. A similar revolution took place when the introduction of the relational database model cause applications to separate their data model of their logic. This process

---

<sup>1</sup> Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través del Proyecto FIT-350110-2005-73.

de arquitectura, orientada a los procesos, se consigue más fácilmente si la organización dispone ya de una arquitectura orientada a servicios que además le permitirá exteriorizar su funcionalidad en forma de servicios Web. Los procesos de negocio combinarán estos servicios mediante orquestación y coreografías. En este trabajo se aborda la descripción general de los BPMS, estudiando su relación con la integración de aplicaciones y arquitecturas de servicios.

Palabras clave: Procesos de negocio, BPM, workflow, organizaciones, arquitecturas de servicios, servicios Web, sistemas de información.

oriented architectural change can be better obtained if the organization has a previous service oriented architecture. Moreover, in this case the organization can make a externalization of their functionality by means of Web Services. Business process could allow to combine services using choreographies and orchestration. This work shows a BPMS general description, studying their relation with the integration of applications and services architectures.

Key words: Business Process, BPM, workflow, organizations, services oriented architectures, web services, information systems.

## 1. INTRODUCCIÓN

En su todavía corta historia, la tecnología de la información aplicada a las organizaciones ha vivido dos grandes hitos: el primero vino dado por el desarrollo del modelo relacional de bases de datos realizado por Codd en 1970 y el segundo, por la llegada de las soluciones de planificación de recursos o ERPs (Enterprise Resource Planning) en siglas inglesas. Antes del modelo relacional las aplicaciones definían y gestionaban su propio modelo de datos almacenando la información en ficheros externos o en soluciones más sofisticadas que utilizaban modelos de datos diversos como los jerárquicos o en red. Esta situación provocaba que diferentes aplicaciones dentro de la misma organización tuvieran replicada una gran cantidad de información con los problemas derivados de consumo de recursos, inconsistencias, repetición de tareas, falta de seguridad, etc. Con la llegada del modelo relacional y de los sistemas de gestión de bases de datos relacionales se comenzó un proceso de extracción de los datos de las aplicaciones hacia las bases de datos relacionales. Las organizaciones empezaron a diseñar un modelo de datos global para toda la organización sobre el cual se construían las aplicaciones, que acudían al gestor de bases de datos para el tratamiento de los datos.

Este cambio supuso un gran avance tanto para la gestión de los datos de las organizaciones como para el desarrollo de aplicaciones informáticas. La organización disponía de un punto central de gestión de los datos, lo que permitía un mayor control en la seguridad de los mismos, una mayor eficiencia en su tratamiento y la eliminación de inconsistencias, entre otras ventajas. Las aplicaciones eran más fáciles de diseñar y más

ligeras al no ser necesarios muchos módulos encargados de la gestión de datos. Las aplicaciones se comunicaban y se comunican actualmente, con la base de datos mediante un lenguaje de consulta y de definición de datos estandarizado, el SQL (Structured Query Language), lo que permite incluso no depender de un gestor de base de datos concreto, pudiendo crear una capa de interfaz entre la aplicación y la base de datos que posibilita migrar de gestor de base de datos con un esfuerzo mínimo.

El desgaje de los datos de las aplicaciones dio lugar a las arquitecturas de software de dos capas, una para las aplicaciones que definían las operaciones a realizar y provocaban consultas y modificaciones sobre los modelos de datos, y otra formada por la o las bases de datos que daban soporte a las aplicaciones. Posteriormente, al separarse los sistemas que interactúan con el usuario/cliente de las aplicaciones surgieron modelos de tres capas. La tercera capa es la capa de presentación, que se encarga de obtener y presentar los datos al usuario. Estos modelos se han ido sofisticando, especialmente con la generalización del uso en los negocios de Internet y se han construido aplicaciones distribuidas que separan claramente el sistema de interacción con el usuario vía web, el sistema denominado front-end, y los sistemas corporativos que establecen las reglas de negocio, denominados back-end, y que son los que acceden al almacén de datos.

El modelo centralizado de datos ha influido poderosamente tanto en las organizaciones como en la tecnología de la información. Alrededor de este almacén de datos corporativo han surgido tecnologías como el Datawarehouse o la minería de datos (Data Minig) que pretenden explotar la gran cantidad de datos que tienen las organizaciones, extrayendo información significativa que aporte conocimiento al negocio a través de la determinación de factores ocultos, tendencias y correlaciones, ayudando en la toma de decisiones y por tanto proporcionando una ventaja competitiva.

Durante los años 70 y 80 las organizaciones fueron construyendo sus modelos de datos relacionales, levantando el gran almacén de datos que las aplicaciones alimentaban, aplicaciones que habitualmente se diseñaban y desarrollaban por áreas de negocio. Así manufacturación, planificación, almacenaje, contabilidad, finanzas, ventas, marketing o recursos humanos tenían sus propias aplicaciones. Esto permitía una gran personalización y adaptación de las aplicaciones a cada una de las áreas de negocio pero provocaba una falta de integración de todos los datos generados dentro de la organización. No había un sistema de información

que supusiese la integración de todas las aplicaciones de la organización y que aprovecharse la sinergia que de ello se podía derivar. Este es el objetivo de los sistemas ERP, que aparecen para dar ese paso de integración, constituyéndose como una solución global para el sistema de información de la empresa. Por supuesto esta solución global se apoyaba en un modelo global de datos y gracias a la estandarización de SQL ni siquiera dependía de un determinado gestor de base de datos, permitiendo la adaptación del ERP a los diversos gestores existentes en el mercado.

Los sistemas ERP son paquetes de software compuestos de varios módulos, tales como recursos humanos, ventas, finanzas, producción, etc. posibilitando la integración de datos en la organización a través de los procesos de negocios de la organización. Estos paquetes pueden y deben ser personalizados. Las aplicaciones ERP son servicios y por tanto siempre conllevan un proceso de adaptación tanto de la aplicación a la organización como viceversa, de la organización a la aplicación. El término sistema ERP hace referencia tanto al proceso de integración de datos entre los procesos de negocio, como al software utilizado en el proceso de integración.

Los sistemas ERP tienen su origen en los sistemas MRP (Material Requirement Planning) (Napier 2003), de planificación de recursos materiales de los años 70, pero con la gran diferencia de que los ERP pueden manejar en principio cualquier tipo de negocio, no solo relacionados con la manufacturación. Durante los 90, y acelerándose a medida que se acercaba el año 2000, los sistemas ERP llegaron a ser el estándar de facto para el reemplazamiento de las aplicaciones heredadas en las grandes organizaciones. El inconveniente de los sistemas ERP es su elevado coste de implantación, por lo que las pequeñas y medianas organizaciones no adoptan habitualmente estos sistemas, debido a que casi nunca compensa su gran coste con los beneficios reportados por la migración a este tipo de sistemas.

Muy relacionados con los sistemas ERP, e incluso en muchas ocasiones integrados en estos, aparecen habitualmente sistemas específicos de gestión de ciertos procesos fundamentales de la empresa, ejemplo de los cuales son los sistemas de gestión de la cadena de suministros (SCM, Supply Chain Management), o sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM, Customer Relationship Management). SCM es el término utilizado para describir el conjunto de procesos de producción y logística cuyo objetivo final es la entrega de un producto a un cliente. Esto quiere decir, que la cadena de suministro incluye todas las actividades asociadas,

desde la obtención de materiales para la transformación del producto, hasta su colocación en el mercado. Con la ayuda de estas herramientas SCM, las organizaciones disponen de una mayor visibilidad en la totalidad de la cadena de suministro, lo que les permite reducir los gastos, mejorar la eficiencia operacional y responder con mayor rapidez a la demanda del cliente. Un sistema SCM es una parte importante de un sistema ERP especialmente para compañías de manufacturación.

Los sistemas CRM son herramientas de ayuda a la venta, que contemplan globalmente la relación Organización-Cliente, y que permiten planificar adecuadamente las gestiones de marketing y comerciales con clientes. Utilizan la tecnología para ayudar en la gestión de su base de clientes, conectando bases de datos diferentes, tales como cifras de ventas, actividades de call center, incisión web e incisión móvil para conseguir información relevante acerca de las interacciones con los clientes.

Es interesante resaltar que, frente a los ERP que parten de las aplicaciones básicas de las áreas de negocio, permitiendo su integración, para conseguir que el sistema de información adopte una visión global de la organización, los SCM o los CRM propician la integración gracias a afrontar un proceso básico en la actividad de la empresa: la cadena de suministro en el caso de los primeros o el tratamiento de los clientes en el segundo.

## 2. CAMBIO EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS: DE LOS DATOS A LOS PROCESOS

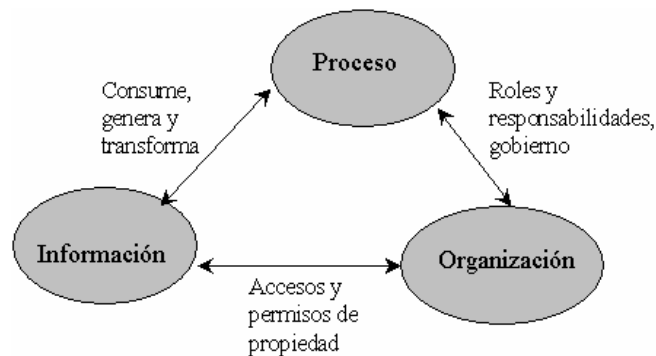
El tercer hito en los sistemas de información está por completarse aunque ya ha comenzado. Las organizaciones están viviendo un cambio de mentalidad a la hora de pensar en la tecnología de la información, lo que se traduce en un cambio en la orientación del desarrollo de los sistemas de información. Una organización lleva a cabo su tarea mediante la realización de distintos tipos de procesos y esos procesos generan datos que por supuesto deben ser procesados. Pero son los procesos los que definen a la organización y por tanto se busca dar la máxima importancia a los procesos de negocio y no a los datos que generan. Las empresas se están preguntando por qué las aplicaciones informáticas no son lo suficientemente flexibles como para reflejar su forma de hacer negocio.

En su libro *Process Innovation* Davenport (1993) define un proceso como sigue:

...Simplemente un conjunto de actividades estructurado y medible diseñado para producir una salida especificada para un cliente o mercado particular. Implica un énfasis fuerte en cómo se realiza el trabajo dentro de la empresa, en contraste a un énfasis enfocado en el producto a realizar. Un proceso es así un orden especificado de actividades de trabajo a lo largo del espacio y el tiempo, con un principio, un fin y entradas y salidas claramente especificadas: una estructura para la acción.

Esta definición, que refinaremos posteriormente, sirve adecuadamente para establecer claramente lo que entendemos por proceso dentro de una empresa, y sería fácilmente extrapolable a otro tipo de organizaciones como podrían ser las administraciones públicas. Los procesos se caracterizan además por ser habitualmente largos y complejos, dinámicos, ampliamente distribuidos y personalizados, ejecutables durante un largo plazo de tiempo, parcialmente automatizados y muy dependientes, en la parte no automatizada, de la inteligencia y juicio de las personas y por último, y en muchas ocasiones, difíciles de hacer visibles.

**Figura 1. Relación entre información, proceso y organización**



Hay que tener en cuenta que los procesos, la información y las organizaciones están íntimamente relacionados (Fischer 2004). Se puede enfocar un modelo de arquitectura para un sistema de información desde cualquiera de estas tres dimensiones, pero por coherencia las tres deben encajar entre ellas. Las arquitecturas basadas en los procesos enfatizan los procesos como dimensión dominante, pero los procesos

consumen, generan o transforman información, y a su vez deben cumplir un conjunto de reglas corporativas de gobierno. Las arquitecturas basadas en la información enfatizan la dimensión de la información, y consideran a los procesos como operaciones que son disparadas como resultado de que la información cambie. Esta visión hace que los procesos queden ocultos en múltiples aplicaciones software, desde las herramientas más habituales de ofimática a complejos sistemas ERPs. Las relaciones entre estos tres puntos de vista se pueden apreciar en la Figura 1. Actualmente la dimensión que predomina en la arquitectura de las organizaciones es la de la información. Se trata de conseguir que esto cambie y la dimensión dominante sea la de los procesos.

El objetivo principal de las empresas es conseguir agilidad y ventaja competitiva, siendo capaz de adaptarse a los continuos cambios que se producen en el mercado en el que operan. Estos cambios suponen siempre una modificación de los procesos de la organización. Se conseguiría una mayor agilidad y capacidad de innovación si las organizaciones consiguieran cambiar la arquitectura de sus sistemas de información, orientándolas hacia los procesos que habitualmente realizan, y extrayendo la gestión de estos procesos en una capa independiente de las aplicaciones. Sería un movimiento similar al ocurrido con la gestión de los datos y el modelo relacional. Supondría un cambio en el desarrollo de sistemas de información. Las aplicaciones orientadas a los datos son poco flexibles ante cambios en los procesos de negocio. Actualmente el objetivo final de una organización es la automatización del proceso de negocio global, ya que de ello depende en gran parte su competitividad.

Las organizaciones están esforzándose en incrementar la flexibilidad en el desarrollo de aplicaciones utilizando estándares para lograr interoperabilidad y para gestionar sus recursos de infraestructura eficientemente tomando ventaja de los nuevos modelos de negocio y técnicas de gestión de sistemas. Aparecen, por lo tanto, nuevas necesidades de capturar, modelar, ejecutar y monitorizar los procesos de negocio. Esta nueva rama de la tecnología se la suele conocer como la Gestión de Procesos de Negocio o BPM en sus siglas inglesas.

### *2.1. Origen del BPM: Workflow*

A principios de los años 90 muchas empresas empiezan a dar cierta importancia a los procesos de negocio. Como consecuencia surgen herramientas de flujo de trabajo o workflow, cuyo objetivo era la

automatización de los procesos de negocio, involucrando tanto actividades manuales como automáticas. La coalición WfMC (Workflow Management Coalition) define Workflow como:

la automatización, total o parcial, de los procesos de negocio, que involucra el transporte de documentos, información o tareas de un participante a otro, de acuerdo a un conjunto de reglas establecidas para conseguir el objetivo global del negocio.

En esta definición se utiliza el concepto de proceso de negocio considerándolo como el "Conjunto de actividades ejecutadas por usuarios humanos o por aplicaciones software que constituyen los pasos a ser completados para conseguir un objetivo de negocio concreto" (Leading Edge Forum Report 2003).

Los sistemas de workflow son el primer ejemplo de un cambio claro en la orientación de la construcción de sistemas informáticos, pasando de los datos a los procesos. El objetivo inicial del workflow era conseguir una oficina sin papeles, automatizando los procesos administrativos habitualmente basados en documentos en papel. Sin embargo, pronto se extendió a todo tipo de procesos desarrollados dentro de las organizaciones. Ello provocó la necesidad de rediseñar los procesos de negocio para optimizar el funcionamiento de la organización.

Uno de los problemas que surge ya por entonces, y que continúa sin resolverse, es la definición de estándares para el desarrollo de estas herramientas, lo que convierte a la interoperabilidad entre sistemas de workflow como uno de los objetivos más difícil de conseguir. Por ello surgió el modelo de referencia de Workflow (Hollingsworth 1995), que pretende identificar las características comunes de los sistemas de gestión de Workflow, proporcionando un marco general para la construcción de los mismos y permitir la interoperabilidad entre ellos, así como con otras aplicaciones involucradas.

## *2.2. Modelo de Referencia Workflow*

Todos los sistemas de Workflow contienen componentes genéricos que interactúan de forma definida. Para mantener la interoperabilidad entre los diversos productos de workflow se definen un conjunto de interfaces y formatos para el intercambio de datos entre dichos componentes. Los componentes que considera el modelo de referencia (ver Figura 2) son los siguientes:

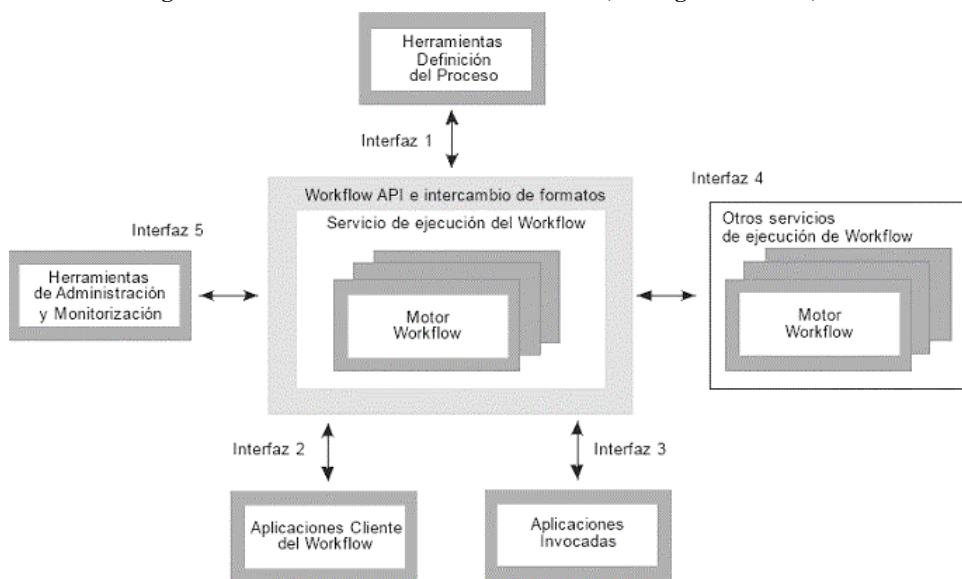


*Motor de Workflow:* Es el software que se encarga del seguimiento de los casos o instancias de los procesos.

*Servicio de ejecución de Workflow:* Consta de uno o más motores de workflow. Interpreta la descripción de procesos y controla las diferentes instancias de los procesos, secuencia las actividades, añade elementos a la lista de trabajo de los usuarios e invoca las aplicaciones necesarias.

*Interfaz de Programación de Aplicaciones de Workflow:* (WAPI) Conjunto de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) y funciones de intercambio soportadas por el servicio de ejecución de workflow. Permiten la interacción del servicio de ejecución de workflow con otros recursos y aplicaciones.

**Figura 2. Modelo de referencia de Workflow (Hollingsworth 1995)**



Los interfaces que considera el modelo de referencia son:

- *Interfaz 1: Herramientas de definición de procesos.* Los analistas de procesos serán los encargados de realizar una definición de los procesos de la organización, es decir, definir el conjunto de actividades, tareas, condiciones, personal, etc., que conlleva un determinado proceso y la secuencia de ejecución del mismo. Para ello utilizarán herramientas

de modelado y simulación de procesos, lo que les permitirá obtener una "definición del proceso" que debe poder ser interpretada en tiempo de ejecución por el o los motores de workflow. Este interfaz se encargará del intercambio de información entre el componente que permite la definición del proceso y el propio servicio de ejecución del flujo de trabajo. Será necesaria la definición de un metamodelo básico, en el que se identifique el conjunto mínimo de entidades para la definición de un proceso, permitiendo el intercambio de información entre ambos componentes. Un ejemplo de este metamodelo es la especificación XPD (Workflow Management Coalition Members 2005) de la WfMC, aunque existen múltiples lenguajes de modelado de procesos tales como BPMN (Business Process Modeling Language), BPEL (Business Process Management Initiative), YAWL (Van Der Aalst y Ter Hofstede 2005), etc.

- *Interfaz 2: Aplicaciones clientes.* Definición de APIs que permiten que aplicaciones clientes puedan solicitar servicios al motor de workflow y así poder controlar la progresión de procesos y actividades (incluso para iniciar la ejecución de una instancia de workflow). También define y maneja el concepto de lista de trabajos (o worklist) como una cola de trabajo asignado a un usuario o a un grupo de usuarios por el propio motor de ejecución del flujo de trabajo.

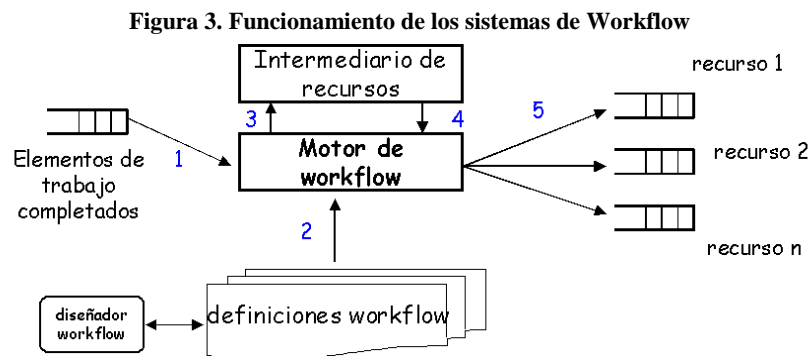
- *Interfaz 3: Aplicaciones Invocadas.* Definición de APIs para permitir al motor de workflow invocar distintas aplicaciones. La aplicación invocada es manejada localmente por un motor de Workflow, usando la información suministrada en la definición del proceso para identificar la naturaleza de la actividad. La aplicación invocada puede ser local al motor de workflow, es decir, residente en la misma plataforma, o estar en otra plataforma dentro de una red. En este caso la definición del proceso debe contener información necesaria para poder encontrar la aplicación que se va a invocar.

- *Interfaz 4: Funciones de interoperabilidad entre distintos sistemas de workflow.* Utilizado en el caso de estar en un entorno de ejecución de flujo de trabajo distribuido, en el que podrían existir diferentes motores de flujo de trabajo que controlen distintas partes de la ejecución del proceso.

- *Interfaz 5: Herramientas de administración y monitoreo.* Permitir una visión completa del estado del flujo de trabajo, así como poder realizar auditorías sobre los datos del sistema.

### 2.3. Funcionamiento de los sistemas de workflow

Las instancias de workflow son ejecutadas por un motor de workflow. Este motor es básicamente un planificador que organiza el trabajo a realizar y lo asigna al actor que se encargará de realizarlo, que en la terminología de workflow se denomina recurso (Ver Figura 3).



Cuando un nuevo proceso de workflow se instancia, el motor recupera la definición del mismo en el repositorio y determina el nodo a ser ejecutado (el siguiente nodo al nodo de comienzo). Si este nodo es un nodo de enrutamiento entonces el motor evalúa la condición y determina la salida que debería ser activada y por tanto el nodo que se ejecutará a continuación. Si el nodo es un nodo de trabajo entonces el motor determina los recursos a los que debería ser asignado para su ejecución. Para esto puede necesitar contactar con un intermediario de recursos que ejecute alguna política de selección de recursos definida por el usuario. A continuación, el motor de workflow coloca el trabajo en la cola del recurso seleccionado. Cuando el recurso esté preparado para ejecutar un nuevo trabajo, saca uno de su cola, lo ejecuta y devuelve el resultado al motor de workflow, que lo colocará en una cola de trabajo completado del motor de workflow. El motor continuamente monitorea esta cola para procesar mensajes de trabajo completado. Concretamente, por cada mensaje de esta cola, el motor determina el siguiente nodo a ejecutarse basado en el grafo de flujo del proceso workflow que se está ejecutando (Alonso *et al.* 2004).

Los sistemas de workflow han evolucionado y quizá sea la propia organización WfMC la que define mejor su estado actual:

...El desarrollo y uso de la tecnología de workflow se ha movido desde simplemente soportar el enrutado de trabajo

entre la gente a enrutar el trabajo horizontalmente entre recursos. Aquí el recurso puede verse como una persona, pero también un sistema o incluso una máquina. El enrutado también es vertical (controlando los pasos que serán llevados a cabo en cada punto del viaje) como por ejemplo cuando se llama a programas. Y como los datos se mueven entre procesos, hay típicamente una integración con los sistemas de procesamiento, lo cual coloca al workflow dentro del área de la integración de aplicaciones de empresa.

### 3. GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

La intensificación en la orientación hacia los procesos de las organizaciones ha provocado una visión más global de los sistemas de información basados en gestión de procesos y ha hecho aflorar algunas carencias de los sistemas de Workflow. Es por eso que en los últimos años han surgido múltiples trabajos en el campo denominado Gestión de Procesos de Negocio, que muchos consideran sustancialmente más amplio que los sistemas tradicionales de Workflow. Por ello el BPM puede verse como la evolución natural de los sistemas de workflow y del tratamiento automatizado de los procesos de negocio de las empresas. Esto es debido a que la evolución del término proceso ha cambiado en el interior de las organizaciones; muchos de los procesos de las empresas actuales no se apoyan solo sobre una aplicación o un conjunto de aplicaciones internas, como sucede con los sistemas de workflow tradicionales. No obstante es interesante resaltar que los investigadores en el campo del Workflow ya se habían planteado y se plantean actualmente muchos de los problemas que en estos momentos se atribuyen habitualmente al BPM (Van Der Aalst y Van Hee 2002).

BPM ve a los procesos como algo más complejo que la visión tradicional del workflow, en palabras de los autores del libro (Smith y Fingar 2003) la definición de proceso es más genérica y centrada en la coordinación de procesos: "*Un proceso de negocio es el conjunto completo y coordinado de actividades colaborativas y transaccionales que proporcionan valor a los clientes*". BPM es un intento sistemático para mejorar los procesos de negocio de una organización. Las actividades de BPM buscan hacer los procesos de negocio más efectivos, eficientes y adaptables a un ambiente dinámico; las empresas afrontan con más frecuencia procesos más complejos, que engloban diferentes departamentos, filiales o socios, y que pueden estar geográficamente distribuidos. BPM surge como un nuevo

paradigma para dar solución a la integración de ambientes heterogéneos haciendo convivir las aplicaciones existentes con nuevos desarrollos. BPM engloba todas las actividades que forman parte del ciclo de vida de un proceso de negocio, tales como el descubrimiento, diseño, simulación, despliegue, ejecución, interacción, monitorización, control, análisis y optimización del proceso de negocio. Además BPM implica el desarrollo de nuevos sistemas de información que se conocen como Business Process Management Systems (BPMS).

Los BPMS son capaces de suplir las carencias de los sistemas de workflow en el campo de los procesos de negocio: control de las conversaciones de larga duración entre las entidades que forman parte del proceso, control y gestión de diferentes hilos de ejecución, ejecución paralela, control de errores, compensación de transacciones, soporte de datos XML complejos, etc. Los BPMS están compuestos por cinco bloques de construcción:

- 1.- Diseñador gráfico de procesos, que permite realizar el modelado de los mismos.
- 2.- Motor de ejecución.
- 3.- Monitor de procesos y gestor de capacidades.
- 4.- Herramientas de análisis.
- 5.- Interfaz para modificar el proceso en tiempo de ejecución.

Es útil comparar los BPMS con los sistemas de gestión de base de datos (SGBD). Un SGBD gestiona los modelos de datos en una base de datos que es externa a las aplicaciones individuales y que depende de modelos formales de datos. La separación de la gestión de datos de las aplicaciones fue el principal paso en la racionalización del desarrollo de aplicaciones. La separación de la gestión de procesos de negocio de las aplicaciones es un movimiento de magnitud similar. Se pretende separar la gestión de los procesos de las aplicaciones para que cualquier cambio en la lógica de los procesos no suponga ninguna modificación en el código de las aplicaciones (Smith y Fingar 2003).

También es importante considerar, que BPM no se refiere a priori al desarrollo de aplicaciones software. Su interés principal es la gestión de los procesos de negocio, aunque para ello requiere asistencia computacional. Los modelos formales de procesos de negocio son legibles

por las máquinas, pero es útil que las herramientas presenten los modelos a la gente de negocio para que puedan crearlos, leerlos o modificarlos.

Los objetivos básicos que se plantean a la hora de realizar BPM pueden agruparse en los siguientes:

*Agilidad o capacidad de respuesta ante cambios:* debido a la llegada del e-business, continuamente se están produciendo cambios: aparecen nuevos clientes, nuevos modelos de negocio, nuevas plataformas de tecnología, nuevos estándares, etc. BPM pretende permitir a las organizaciones aportar nuevos productos y servicios al mercado más rápidamente y adaptar sus procesos de forma más efectiva a los cambios de las demandas del mercado.

*Gestión de los procesos de principio a fin:* lo que proporciona una mayor capacidad de control de la gestión y monitorización de las actividades del negocio. Los directivos quieren información en tiempo real de las claves en la ejecución de sus procesos. Estas métricas normalmente necesitan correlaciones de datos de sistemas heterogéneos situados dentro y fuera de la organización.

*Conseguir la implementación de los procesos a partir de modelos orientados a negocio:* Anteriormente los modelos de procesos han sido utilizados como herramientas para la captura de requisitos proporcionando guías para que los desarrolladores construyesen modelos de implementación utilizando herramientas diferentes. BPM promete poder generar modelos de implementación y código directamente de los modelos orientados al negocio. BPM utiliza los modelos formales para automatizar la gestión de procesos de negocio, esforzándose por conseguir la máxima independencia de la plataforma de computación.

*Monitorización* de las actividades del proceso en tiempo real y *optimización dinámica* vía las reglas del negocio.

#### 4. INTEGRACIÓN DE APLICACIONES Y BPM

Se necesita una fuerte integración de las tecnologías de la información como apoyo a la gestión de los procesos de negocio por tanto se necesitan soluciones con una gran capacidad de integrar sistemas de información de las organizaciones. Como se deduce del comentario final de la sección 2.3, los sistemas de workflow se convirtieron en un mecanismo natural de integración de aplicaciones, al requerir invocar diferentes

aplicaciones durante la ejecución de una instancia de un proceso. Lo mismo sucederá con los BPMS. Pero la integración de aplicaciones es importante porque las organizaciones están demandando más capacidades de colaboración entre ellas a través de los sistemas informáticos. Algunos de los temas clave que las organizaciones requieren para hablar de integración entre aplicaciones y entre procesos son:

- Capacidad para describir los servicios que se necesita de los socios.
- Permitir que firmas especializadas ejecuten ciertos pasos en sus procesos (por ejemplo pago electrónico).
- Comprar en servicios de socios y de proveedores de servicios como elementos integrados en la gestión de procesos de principio a fin.
- Realizar outsourcing sobre ciertas partes de los procesos pero reteniendo el control de monitorización sobre esos procesos.
- Exponer capacidades internas como nuevos servicios que puedan ser integrados en los procesos de clientes potenciales.
- Permitir a especialistas de terceras partes que monitoricen, midan y valoren la mejoría en los procesos.

La mayoría de las organizaciones actuales poseen multitud de aplicaciones informáticas con funcionalidades muy concretas, asociadas habitualmente a las áreas de negocio, y normalmente fabricadas bajo distintas plataformas y lenguajes de programación. Estas aplicaciones han sido el resultado de una forma de desarrollo de software dirigida por la información. Cada vez que se necesitaba procesar ciertos datos, se creaba una aplicación aislada que los calculaba. Los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) vinieron a resolver este problema planteando sistemas de información integrales que cubrían todas las áreas de negocio. No obstante, estos sistemas son caros y en muchas ocasiones presentan dificultades a la hora de adaptarlos a una organización concreta. Así, hoy en día, son muchas las organizaciones que disponen de un amplio catálogo de sistemas heredados diseñados para ejecutarse de forma aislada, que deberían ser integrados para llevar a cabo eficientemente sus procesos de negocio.

Pero no solo es necesaria la integración de las aplicaciones internas a una organización, sino que debido a la forma en la que han evolucionado los mercados, gracias al establecimiento masivo de Internet

en las organizaciones, se ha convertido en muy importante la integración de las aplicaciones de una organización con las de otras entidades, conocidas como socios de negocio, tales como proveedores, clientes, sistemas de pago, administraciones, etc. Este proceso de integración de aplicaciones suele ser muy costoso, con un gran nivel de complejidad y demanda de tiempo y suele requerir soluciones informáticas distribuidas.

#### 4.1. *Técnicas de integración de aplicaciones*

Para lograr la construcción rápida de sistemas distribuidos se necesita una nueva capa software que realice la abstracción de la comunicación entre sistemas heterogéneos, esta capa se coloca entre las aplicaciones distribuidas y los servicios de red, los sistemas operativos y el hardware de comunicaciones. Esta nueva capa se denomina middleware y pretende resolver el problema de la comunicación entre procesos de forma independiente del lenguaje y de la plataforma hardware o software subyacente. La definición formal de middleware es "software de conectividad que consiste en un conjunto de servicios, que permiten interactuar a múltiples procesos que se ejecutan en distintas máquinas a través de la red" (Middleware 2005).

Existen multitud de soluciones de middleware para integrar aplicaciones informáticas dentro de una organización, como sistemas RPC (Remote Procedure Call), monitores TP (Transaction Processing), intermediarios de objetos (Object Brokers) o Middleware orientados a mensajes. Como evolución del middleware surgen las herramientas de integración de aplicaciones empresariales (conocidas como EAI: Enterprise Application Integration). Estas herramientas realizan un énfasis mayor en la lógica de integración y principalmente surgen dos tipos:

- Intermediarios de mensajes (Message Brokers): ocultan la heterogeneidad y la distribución de los sistemas empresariales.

- Sistemas de Workflow: tratan el otro problema de la integración, facilitar la definición y el mantenimiento de la lógica de integración.

Estos mecanismos de middleware y EAI solo sirven como mecanismos de integración de aplicaciones dentro de la misma organización, por lo que si los procesos de negocio de una organización se extienden fuera de los límites de ésta, habrá que buscar nuevas técnicas de



integración. Hay que tener en cuenta que en los últimos tiempos se ha producido un uso masivo de Internet en las organizaciones, lo que constituyó un paso muy importante en la integración de aplicaciones. Trajo protocolos de interacción estándar, como el HTTP, y formatos de datos, como el XML, que fueron adoptados rápidamente por las compañías, creando por tanto un estándar de facto dónde establecer una infraestructura de middleware común que reduce la heterogeneidad. En este contexto toman mucha fuerza los **servicios web**, concepto muy importante para la integración de aplicaciones tanto fuera como dentro de las organizaciones.

La definición más completa de servicios web es la proporcionada por el consorcio W3C (The World Wide Web Consortium) que los define como:

aplicaciones software identificadas por una URI, cuyos interfaces y enlaces son capaces de ser definidos, descritos y descubiertos como artefactos XML. Soportan directamente interacciones con otros agentes de software usando intercambio de mensajes basados en XML a través de protocolos basados en Internet.

La contribución de los servicios web para resolver las limitaciones del middleware convencional se basa en tres aspectos fundamentales:

*Arquitecturas orientadas a servicios:* donde toda la funcionalidad del sistema se expone como un servicio, y los servicios son autónomos e independientes. Esto produce un desacoplamiento de las aplicaciones y hace que sean más modulares.

*Rediseño de protocolos middleware:* El segundo aspecto importante de los servicios web es el rediseño de los protocolos middleware para trabajar de forma punto a punto entre las compañías, sin intermediarios. Lo que se conseguía hasta ahora con una plataforma centralizada que controlaba todos los procesos tiene que ser rediseñado para conseguirlo de forma descentralizada.

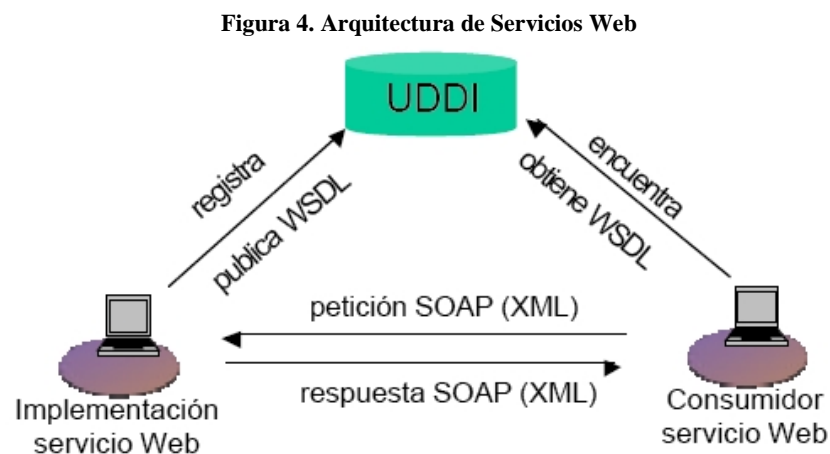
*Estandarización:* En el problema de la integración de aplicaciones, la estandarización es un punto clave, aunque a veces es muy difícil de conseguir debido a la existencia de sistemas heredados y a que la complejidad y el coste del middleware siguen siendo muy elevados. Esta necesidad de estandarización ha sido reconocida por los principales vendedores de software, por lo que surgen diversos intentos de estandarización por diversas organizaciones y consorcios, como OASIS (Organization for the Advancement of Structured Standards) o W3C (The

Workflow Management Coalition). Estas organizaciones intentan estandarizar todos los aspectos de la interacción entre aplicaciones, desde la definición de lenguajes hasta el formato de los mensajes y los protocolos de interacción. A veces incluso compiten más de una especificación para cada aspecto de la interacción.

#### 4.2. *Arquitectura de servicios web*

La arquitectura de servicios web está basada en las interacciones entre tres elementos: proveedor de servicio, registro del servicio y consumidor del servicio. Las interacciones comprenden las operaciones de publicación, búsqueda y enlace.

En un escenario típico, un proveedor de servicios aloja un módulo de software accesible por la red (una implementación de servicio web). El proveedor de servicios define una descripción de servicio para el servicio web y lo publica en un registro de servicios. El consumidor del servicio utiliza una operación de búsqueda para encontrar la descripción del servicio localmente o desde el registro de servicio y utiliza la descripción del servicio para enlazarse con el proveedor del servicio e invocar o interactuar con la implementación del servicio web.



En una arquitectura de servicios web se distinguen los siguientes roles:

*Proveedor del servicio:* Desde una perspectiva de negocio es el propietario del negocio. Desde una perspectiva arquitectural, es la plataforma que aloja el servicio.

*Demandante del servicio:* Desde una perspectiva de negocio es la aplicación que requiere satisfacer ciertas funciones. Desde una perspectiva arquitectural, es la aplicación que busca e invoca o inicia una interacción con el servicio. El papel del demandante del servicio puede ser jugado por un navegador dirigido por una persona o un programa sin interfaces de usuario por ejemplo otro servicio web.

*Registro del servicio:* Este es un registro donde buscar las descripciones de servicios, donde los proveedores de servicios publican sus descripciones de servicios. Los demandantes de servicios encuentran el servicio y obtienen información de enlace en la descripción del servicio durante el desarrollo para el enlace estático y durante ejecución para el enlace dinámico. Para servicios accedidos estáticamente, el registro del servicio es opcional en la arquitectura, porque un proveedor de servicio puede enviar la descripción directamente al demandante del servicio. Así mismo demandantes de servicios pueden obtener una descripción de otras fuentes.

Cualquier aplicación que utilice servicios web debe realizar las siguientes operaciones:

*Publicación de la descripción del servicio:* Para que el demandante de servicios pueda encontrar el servicio, es necesario que la descripción del servicio sea publicada.

*Búsqueda de la descripción del servicio:* En la operación de búsqueda el demandante de servicio puede recuperar directamente una descripción de servicio o puede consultar un registro de servicios por el tipo de servicios requerido. Esta operación puede llevarse a cabo en dos fases diferentes: en tiempo de diseño, para recuperar la descripción del interface del servicio para el desarrollo del programa y en tiempo de ejecución, para realizar el enlace e invocación del servicio.

*Enlace o invocación del servicio:* En la operación de enlace el demandante del servicio invoca o inicia una operación con el servicio en tiempo de ejecución usando la descripción del servicio para localizar, contactar e invocar el servicio.

Estas operaciones pueden darse de forma independiente o de forma iterativa.

## 5. SOA COMO ARQUITECTURA IDÓNEA PARA BPM

Las organizaciones deben establecer una arquitectura que sea flexible y basada en estándares, que permita satisfacer las demandas actuales y planificar las del futuro. Los requisitos exigidos a la arquitectura obliga a que sea capaz de automatizar los procesos entre aplicaciones heredadas ya existentes y a integrar las nuevas aplicaciones que se vayan incorporando a la organización, dando soporte al intercambio de datos entre múltiples aplicaciones en tiempo real. Para que una organización sea efectiva y fácilmente adaptable a cambios en los procesos de negocio, el enfoque de su arquitectura debe permitir:

- Exteriorizar procesos, separándolos de las aplicaciones y proporcionando herramientas para simplificar el diseño, la implementación, y los cambios de los procesos.

- Diseñar aplicaciones en forma de servicios, que serán parte de los procesos. Es decir, un proceso se puede fragmentar en los servicios de los que consta. A su vez un proceso puede ser considerado como un servicio compuesto.

Este enfoque permite a los procesos de negocio coordinar el comportamiento de los servicios para la ejecución y cumplimiento de los procesos e interaccionar con otros procesos. Este es de nuevo el paradigma de cambio desde las aplicaciones a los procesos, haciendo que los procesos sean la pieza central de la arquitectura de la organización.

Una arquitectura SOA (Services Oriented Architecture) es una arquitectura que soporta servicios débilmente acoplados para posibilitar la flexibilidad en el negocio de una manera interoperable e independiente de la tecnología. Consta de un conjunto de servicios de negocio que soportan la realización de procesos de negocio de principio a fin de una forma dinámica y reconfigurable utilizando descripciones de servicios basadas en interfaces. Utilizando SOA se puede descomponer la funcionalidad de la organización en partes reutilizables, más manejables, que pueden ser diseñadas, desarrolladas y gestionadas de forma independiente, como servicios. El modelo SOA es iterativo, puesto que un servicio puede estar compuesto de otros servicios de grano más fino, como por ejemplo, aquellos que proporcionan utilidades técnicas como logging, seguridad, autenticación, pagos remotos, etc.

Las arquitecturas orientadas a servicios permiten que componentes ejecutables, como por ejemplo servicios web, puedan ser

invocados por otros programas que actúan como clientes o consumidores de servicios. Estos servicios pueden ser programas de aplicación nuevos o heredados que son invocados para su ejecución como cajas negras. Un desarrollador no necesita saber la lógica interna del programa, sino que le basta con conocer la entrada que requiere, la salida que produce y cómo se invoca para su ejecución. Los servicios, por tanto, están débilmente acoplados al programa cliente. Pueden ser invocados basándose en decisiones tomadas por reglas de negocio. Esto se traduce en un aumento de flexibilidad, ya que los desarrolladores pueden reemplazar un servicio por otro que haya sido diseñado para obtener el mismo resultado sin tener que preocuparse de su forma de trabajar interna, ni tener que cambiar la lógica interna de programas de aplicación monolíticas como ocurría en el pasado.

Cada servicio se desarrollará con la intención de aportar valor al negocio de la organización de alguna manera.

### 5.1. *Capas de la arquitectura SOA*

Las capas en las que se estructura la arquitectura orientada a servicios son (Arsanjani, Borges y Holley 2004):

*Capa 1: Sistemas operacionales.* Contiene sistemas o aplicaciones existentes, incluyendo aplicaciones ERP o CRM existentes, sistemas heredados e implementaciones de sistemas orientados a objetos, así como aplicaciones de inteligencia de negocio. SOA puede reutilizar sistemas existentes e integrarlos utilizando técnicas de integración orientadas a servicios.

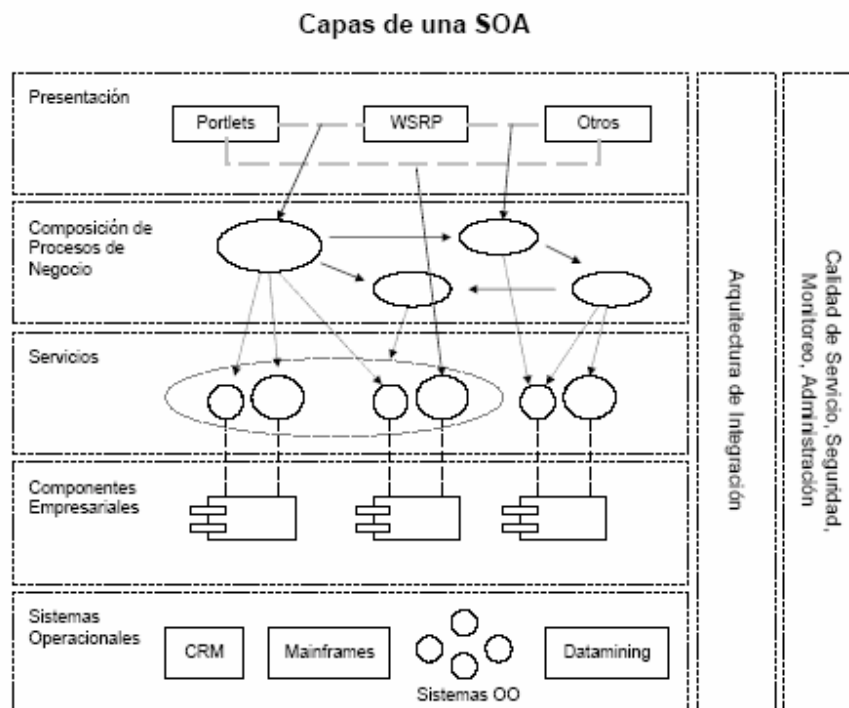
*Capa 2: Componentes empresariales.* Utiliza tecnología y diseños basados en contenedores y en desarrollos basados en componentes. Es la capa encargada de realizar la funcionalidad y mantenimiento de la calidad del servicio de los servicios expuestos.

*Capa 3: Servicios.* Los servicios de negocio residen en esta capa. Pueden ser descubiertos o pueden ser enlazados estáticamente y después invocados o coreografiados en servicios compuestos. Esta capa de exposición de servicios también permite coger componentes empresariales (de la capa anterior), componentes de unidades de negocio, y en algunos casos componentes específicos del proyecto y externalizar un subconjunto de sus interfaces en forma de descripción de servicios. Los servicios existen aislados o en servicios compuestos.

*Capa 4: Composición de procesos de negocio.* Define la composición de procesos de negocio a partir de los servicios de la capa anterior. Los servicios se introducen en un flujo a través de orquestación y coreografía, para ejecutar un proceso de negocio. Se pueden utilizar herramientas visuales de composición de flujos para el diseño.

*Capa 5: Presentación o acceso.* Normalmente esta capa estaría fuera del ámbito de la SOA, pero debido a recientes estándares como Web Services for Remote Portlets versión 2.0 (OASIS Web Services for Remote Portlets 2003) se están convirtiendo en relevantes los servicios en la capa de presentación. Es importante resaltar que SOA desacopla el interface de usuario de los componentes.

**Figura 5. Capas y componentes de una SOA (Arsanjani, Borges y Holley 2004)**



*Capa 6: Integración de servicios (ESB)* Posibilita la integración de servicios a través de la introducción de un conjunto fiable de capacidades como: enrutamiento inteligente y otros mecanismos de transformación, normalmente descritos como Enterprise Service Bus (ESB) (Craggs 2005).

*Capa 7: Calidad del servicio.* Esta capa proporciona las capacidades necesarias para monitorizar, gestionar y mantener propiedades de calidad del servicio, como seguridad, ejecución y disponibilidad. Es un proceso de background a través de mecanismos de sentir-responder y herramientas para monitorizar la salud de las aplicaciones SOA incluyendo las implementaciones de WS-Management (Web Services for Management) y otros protocolos y estándares relevantes que implementan la calidad de servicio para una SOA.

## 6. COMPOSICIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO: ORQUESTACIÓN DE SERVICIOS

En la capa 4 de la arquitectura SOA explicada en el apartado anterior aparece la composición de procesos de negocio. Para entender mejor esta capa se van a introducir dos conceptos:

Un *proceso de negocio abstracto* se define como un protocolo de negocio que especifica el intercambio de mensajes entre diferentes partes sin revelar el comportamiento interno de ninguna de ellas (Coreografía de servicios).

Un *proceso ejecutable* especifica el orden de ejecución entre un número de actividades que lo constituyen, las partes involucradas, los intercambios de mensajes entre estas partes y los mecanismos de manejo de fallos y excepciones (Orquestación de servicios).

Tomando como ejemplo una agencia de viajes, que programa un viaje a un cliente (proceso) consiguiéndole el vuelo y hotel más económico pero a la vez que mejor se ajuste a sus necesidades. En este proceso la agencia tendrá que hacer uso de los servicios de varias compañías aéreas, para comparar condiciones y posteriormente elegir el mejor producto en función de los gustos y necesidades del cliente. Lo mismo ocurrirá con los hoteles.

Los términos orquestación y coreografía describen dos formas de crear procesos de negocio mediante la composición de servicios web.

*Orquestación* se refiere a un proceso de negocio ejecutable que puede interactuar tanto con servicios web internos como con externos. Las interacciones ocurren al nivel de mensajes, e incluyen la lógica de negocio y el orden de ejecución de las tareas. La orquestación siempre representa control de una de las partes, a diferencia de la coreografía,

que es más colaborativa y permite a cada una de las partes involucradas describir su parte en la interacción. En el ejemplo indicado de la agencia de viajes, la orquestación se refiere al proceso estudiado de la planificación del viaje. Indicará en qué orden se va a planificar el viaje, si primero consigue el vuelo y después el hotel o viceversa, qué criterios sigue la agencia para descartar vuelos u hoteles ofertados, o criterios de calidad para comparar los productos ofertados por sus proveedores (compañías aéreas y hoteleras), etc. La propia agencia de viajes establece cómo se va a desarrollar el proceso, es decir, la lógica del proceso de negocio.

La *coreografía* de servicios examina las secuencias de mensajes entre múltiples partes y fuentes, normalmente los intercambios de mensajes ocurridos entre los servicios web, en lugar de definir un específico proceso de negocio que una única parte ejecuta. En el ejemplo, indicaría en qué orden se deben producir los mensajes entre la agencia y las compañías de aerolíneas por ejemplo. Es decir, el conjunto de conversaciones (secuencias de mensajes) válidos entre los participantes de la invocación del servicio web.

La orquestación de servicios web debe ser dinámica, flexible y adaptable para descubrir necesidades de cambios de negocio. Una separación clara entre la lógica de proceso y los servicios web usados fomentan la flexibilidad. Un motor de orquestación puede conseguir esta separación. El motor maneja todo el flujo del proceso, llamando al servicio web correspondiente y determinando qué pasos se deben realizar. Un motor de orquestación de servicios web muy utilizado es el motor de BPEL. El lenguaje BPEL permite definir la lógica de orquestación entre los diferentes servicios web. Para que esto sea posible los diferentes proveedores de servicios web tienen que proporcionar los ficheros WSDL que contienen la información necesaria para poder invocarlos. Finalmente, la entidad encargada de la orquestación es el conductor, que va a ser el motor de ejecución BPEL.

A diferencia de la coreografía, la orquestación de servicios web se basa en un modelo centralizado en el cual las interacciones no se realizan directamente entre los servicios web sino que existe una entidad encargada de definir la lógica de interacción.

Además los diseñadores de procesos deben ser capaces de componer servicios de alto nivel a partir de los procesos orquestados existentes. Exponiendo estos procesos a través de sus propios interfaces de



servicios web realizan este objetivo de combinación recursiva, mediante servicios compuestos.

### 6.1. *Arquitectura de integración: ESB*

Como implementación de esta capa de integración de la arquitectura SOA, aparece ESB (Enterprise Service Bus), que es una plataforma muy prometedora a la que se han apuntado numerosas empresas de software.

Se trata de una implementación de arquitectura SOA, altamente distribuida, dirigida por eventos, cuyo último objetivo es la integración de aplicaciones heterogéneas y distribuidas. Es una plataforma basada en estándares que combina mensajería, servicios web, transformación de datos y enrutamiento inteligente para conectar y coordinar la interacción de un número significativo de aplicaciones de empresas extendidas con integridad transaccional (Craggs 2005).

Se entiende por empresa extendida una organización y sus socias de negocio, que están separadas por límites de negocio y por límites físicos. En este tipo de empresas, las aplicaciones pueden estar separadas geográficamente, por cortafuegos corporativos o incluso por políticas de seguridad interdepartamentales.

Los ESB se construyen en base a los siguientes principios fundamentales:

*Arquitectura orientada a servicios (SOA):* Los ESB aplican una arquitectura orientada a servicios (SOA) que soporta las interacciones entre aplicaciones de colaboración que se basan en estándares mejorados de mensajería XML y servicios web. Esto permite que las interacciones entre áreas, unidades de negocio, e incluso interacciones con socios de negocios se definan en términos empresariales concretos y sólidos en lugar de hacerlo en interfaces de aplicaciones débiles y complejas. En consecuencia, los ESB pueden adaptarse y absorber cambios significativos sobre detalles de implementación de aplicaciones determinadas o servicios conectados a la arquitectura, es decir al bus.

*Eje central de comunicación a nivel empresarial:* Los ESB deben ofrecer el eje central de comunicación a nivel empresarial necesario para conectar las aplicaciones de manera fiable a través de múltiples dominios geográficos, administrativos o de seguridad.

*Soporte para estándares:* Al dar soporte a los métodos y mecanismos estándares para desarrollar e interconectar aplicaciones a través de la empresa, tales como WSDL, SOAP, los ESB reducen drásticamente el tiempo de implementación y el coste total de propiedad de los proyectos de integración.

*Enrutamiento inteligente.* Los ESB automatizan el enrutamiento de las transacciones empresariales en base a contenidos de documento y a reglas empresariales XML. Esto elimina la necesidad de programar esta funcionalidad en el código de la aplicación o establecer relaciones rígidas entre dispositivos.

*Flexibilidad en la implementación y gestión distribuidas:* Los ESB incluyen la capacidad de configurar, implementar y administrar los servicios que se distribuyen a través de la empresa de manera centralizada. A diferencia de un servidor de aplicaciones centralizado y monolítico o de las arquitecturas intermediarias (broker) de integración, los ESB proporcionan una óptima flexibilidad y, más aún, permiten una administración y escalabilidad de los servicios a nivel independiente, con el fin de alcanzar la mayor eficiencia operativa posible. La transparencia de ubicación permite que los servicios se actualicen, muevan o reemplacen sin necesidad de modificar los códigos de las aplicaciones.

*Arquitecturas dirigidas por eventos:* enfoque arquitectural basado en utilizar eventos como disparadores que inician la distribución de un mensaje que informa a varios receptores acerca de un evento para que realicen las acciones pertinentes. Estas arquitecturas tienen las siguientes características:

- *Desacopladas:* la aplicación o servicio que envía el mensaje no sabe quienes están suscritos a ese tipo de mensaje. La relación se establece por la información, es decir por el mensaje, pero no entre las aplicaciones.

- *Mensajería publicar/suscribir:* ciertos sistemas publican información acerca de algún tipo de evento en la red para que otros sistemas (que se han suscrito y por tanto autorizado a recibir este tipo de mensajes) puedan recibir dicha información y actuar en consecuencia.

- *Asíncronas:* Soporta interacciones asíncronas donde la información se envía sin que se espere una respuesta inmediata o se

necesite mantener una conexión activa entre los dos sistemas mientras se espera la respuesta.

En un ESB los datos se pasan entre los sistemas conectados al bus utilizando mensajes. La coordinación de mensajes se realiza mediante un concepto denominado enrutamiento basado en itinerarios. Un itinerario de un mensaje es un metadato que viaja junto al mensaje y proporciona la lista de direcciones siguientes a alcanzar por el mensaje. El itinerario es un conjunto de instrucciones que le dice al framework de ejecución del ESB a qué sistemas se tiene que enviar el mensaje y este viaja de sistema a sistema a través del bus.

### *6.2. POA: Arquitectura Orientada a Procesos*

El objetivo perseguido por las organizaciones es centrar su arquitectura global en los procesos de negocio que realiza. POA identifica el proceso como la pieza central de la arquitectura (Smith y Fingar 2003). En realidad POA utiliza SOA para la parte técnica, exponiendo la funcionalidad de la organización como servicios.

En Leading Edge Forum Report (2003) se define POA como "la extensión de SOA para posibilitar el uso de procesos compartidos basados en servicios web, que están basados en compartidos servicios web definidos dentro de SOA trabajando en concierto con el resto". POA se construye sobre los fundamentos de SOA, si SOA se centra en los bloques de construcción (servicios), POA se centra en cómo construir algo con significado (procesos) utilizando estos bloques de construcción. Como estas arquitecturas están relacionadas, algunas organizaciones están pasando previamente a SOA, para mas tarde ser capaces de pasar a POA más fácilmente.

## 7. CONCLUSIONES

La idea principal que se quiere transmitir en este artículo es la necesidad de que las organizaciones adopten un enfoque orientado a los procesos, aislando la gestión de los mismos en herramientas BPMS. Estos sistemas permiten seguir utilizando las inversiones realizadas en sistemas de información, pero rediseñando sus procesos de negocio permitiendo que sean combinados, personalizados y extendidos de muchas

formas para satisfacer nuevas necesidades de mercado, aumentando la flexibilidad y eficiencia del negocio.

La situación actual es que muchas de las consultoras que anuncian sus sistemas BPMS, en realidad utilizan una combinación de técnicas de integración para implementar sus procesos de principio a fin. Estas técnicas suelen incluir arquitecturas basadas en mensajes, y productos EAI, pero el enfoque sigue siendo ad-hoc, utilizando adaptadores específicos para integrar diferentes tipos de sistemas. El problema es que cuando los procesos cambian, estas arquitecturas muestran su debilidad, debido principalmente a la falta de una arquitectura estándar y flexible. Así mismo existe una ausencia de metodologías BPM ampliamente aceptadas, aunque existen diversas iniciativas como Riva (Ould 2005) y Redkite (Grupo de interés de BPMG).

Los sistemas BPMS presentan plataformas con arquitecturas orientadas a procesos que pueden ser desarrolladas sobre arquitecturas SOA. Prometen ser una importante revolución en el desarrollo de sistemas al tener un enfoque orientado al diseño. Anteriormente en el desarrollo de sistemas se utilizaban diagramas de workflow o diagramas de flujo que se imprimían para que la lógica de negocio se codificara a mano. Estos programas codificados manualmente eran laboriosamente probados y posteriormente desplegados para su ejecución. Con SOA y utilizando herramientas de gestión de procesos de negocio (BPMS), se evita este paso de codificación y prueba manual, ya que se prueban directamente los diagramas para comprobar la correcta ejecución de la lógica de negocio utilizando métodos de simulación. Una vez que los diagramas son correctos, se traducen automáticamente a lenguajes de gestión de procesos de negocio basados en XML que se pueden ejecutar directamente. Esta tecnología de gestión de procesos de negocio es un importante avance en productividad en el desarrollo de sistemas. Gracias a ella se hace muy sencillo invocar servicios web localizados en cualquier parte del mundo y ejecutarlos siguiendo determinadas reglas de negocio. Cuando estas reglas cambien, simplemente habrá que cambiar dicha lógica en el diagrama y automáticamente se regenera su especificación en el lenguaje de gestión de procesos de negocio. Esto promete transformar totalmente la forma de construir sistemas en un futuro cercano ya que la codificación de la lógica de negocio, que ahora se realiza de forma manual, lenta y propensa a errores se realizará de forma automática, lo que permitirá realizar cambios en la lógica de negocio de manera mucho más rápida y segura, ganando las organizaciones en agilidad y flexibilidad.

Las organizaciones están dando cada vez más importancia a sus procesos pero ahora es el momento de que también lo hagan sus sistemas de información.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, Gustavo; KUNO, Harumi; CASATI, Fabio; MACHIRAJU, Vijay (2004) *Web Services: Concepts, Architectures and Applications*. Germany: Springer.
- ARSANJANI, Ali; BORGES, Bernhard y Kerrie HOLLEY (2004) "Service-oriented architecture", *Web Service Journal*, Vol. 4. No. 9, pp. 34-38.
- Business Process Management Initiative. "BPEL: Business Process Execution Language for Web Services version 1.1", <http://www-128.ibm.com/developerworks/library/specification/wsbpel/>.
- Business Process Modeling Language. BPML.org. <http://www.bpml.org/bpmn-spec.htm>.
- CODD, E.F. (1970) "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks", *Communications of the ACM*, Vol. 13, No. 6, pp. 377-387.
- CRAGGS, Steve (2005) "SOAs and ESBs- a marriage made in heaven?". White Paper, EAI Industry Consortium.
- DAVENPORT, Thomas H. (1993) "Process Innovation: Reengineering work through Information Technology", Harvard Business School Press.
- FISCHER, Layna (Editor) (2005) *Workflow handbook 2005*. USA: Future Strategies Inc., Book Division.
- (2004) *Workflow handbook 2004*. USA: Future Strategies Inc., Book Division.
- Grupo de interés de BPMG: "The BPM Framework Special Interest Group", <http://www.bpmredkite.com>.
- HOLLINGSWORTH, David (1995) "The Workflow Reference Model. Workflow Management Coalition". <http://www.wfmc.org/standards/docs/tc003v11.pdf>.
- Leading Edge Forum Report (2003) <http://www.csc.com/features/2003/47.shtml>.
- Lista de correo de Oasis: ebsoa, <http://lists.oasis-open.org/archive/ebsoa/200404/msg00025.html>.
- Middleware (2005) <http://www.middleware.org/>.

- NAPIER, H. Albert *et al.* (2003) "E-Business Technologies", Thomson - Course Technology, Canada.
- OASIS, <http://www.oasis-open.org/home/index.php>.
- OASIS Web Services for Remote Portlets (WSRP) (2003) TC, [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=wsrp](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=wsrp).
- OULD, Martyn (2005) *Business Process Management - A Rigorous Approach*. USA: Meghan Kiffer Press.
- PAPAZOGLU, M.P.; GEORGAKOPOULOS, D. (2003) "Service-Oriented Computing", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No.10, pp. 24-28.
- PELTZ, C. (2003) "Web Services Orchestration and choreography", *Computer*, Vol. 36, No.10, pp. 46-52.
- SMITH, Howard; FINGAR, Peter (2003) *Business Process Management (BPM): The Third*. USA: Meghan-Kiffer Press.
- The Workflow Management Coalition, <http://www.wfmc.org>.
- The World Wide Web Consortium (W3C), <http://www.w3.org>.
- VAN DER AALST, W.M.P.; VAN HEE, K.M. (2002) *Workflow Management: Models, Methods, and Systems*. Cambridge, MA.: MIT press.
- ; TER HOFSTEDE, A.H.M. (2005) "YAWL: Yet Another Workflow Language", *Information Systems*, 30(4), pp. 245-275.
- Web Services for Management (WS-Management), <http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dnglobspec/html/ws-management1004.pdf>
- Workflow Management Coalition Members (1999) "Terminology & Glossary". Reporte técnico WfMCTC-1011, WfMC, Febrero, [http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1011\\_term\\_glossary\\_v3.pdf](http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1011_term_glossary_v3.pdf).
- (2005) XML Process Definition Language. Reporte técnico WfMC-TC-1025, WfMC, Octubre, [http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1025\\_xpdl\\_2\\_2005-10-03.pdf](http://www.wfmc.org/standards/docs/TC-1025_xpdl_2_2005-10-03.pdf).
- ZHAO, J. Leon; CHENG, Hsing K. (2005) "Web Services and Process Management: A Union of Convenience or a New Area of Research? (Editorial)", *Decision Support Systems: Special Issue on Web Services and Process Management*, Vol. 40, No. 1, pp. 1-8.

## NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los artículos deben enviarse al Director de la Revista, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León, Campus de Vegazana, 24071 León.

La Revista entiende que los trabajos son originales, es decir, no han sido publicados con anterioridad o no están en proceso de publicación en otro lugar.

Los trabajos tendrán que ajustarse a las siguientes especificaciones:

- Mecanografiado a espacio sencillo por una sola cara y con márgenes de 3 cm. superior e inferior, izquierda y derecha.
- La extensión recomendable para los artículos se sitúa entre 15 y 20 páginas, incluidos gráficos, cuadros y bibliografía.
- Las páginas se numerarán de forma consecutiva, correspondiendo la primera al título, autor/es del trabajo y su dirección de contacto. La segunda, al título, un resumen del trabajo y las palabras clave, tanto en español como en inglés, que deberá tener una extensión máxima de 200 palabras. Se deben especificar de 3 a 10 palabras clave que den una idea rápida del contenido del trabajo y faciliten su informatización.
- El texto del trabajo comenzará en la tercera página y las secciones se enumerarán consecutivamente. Todos los diagramas, gráficos, tablas, cuadros o figuras irán debidamente insertados en el texto.
- Las referencias bibliográficas se incluirán ordenadas alfabéticamente al final del trabajo, y de forma cronológica en el caso de varios trabajos del mismo autor. La citación completa se hará en el siguiente orden:
  1. APELLIDO, Nombre del autor.
  2. Fecha de publicación (entre paréntesis).

3. Título completo del trabajo. En *itálica* cuando se trate de un libro y entre comillas si es un artículo.
  4. En caso de ser una revista, nombre de la misma, en *itálica*, seguido del número de volumen, fascículo y primera y última páginas.
  5. Finalmente, para los libros, figurará el lugar de la edición y la editorial.
- Las tablas y cuadros irán numerados consecutivamente con caracteres arábigos. Llevarán un encabezamiento conciso, similar al de las notas al pie, que explique los símbolos utilizados y permitan las aclaraciones necesarias.
  - Se deberán enviar tres copias impresas del trabajo así como el archivo del mismo en Word 6.0 ó versión superior en cualquier soporte digital o como fichero adjunto a un correo electrónico enviado a la dirección [ulepec@unileon.es](mailto:ulepec@unileon.es).

El Consejo de Redacción es el responsable final de la aceptación del trabajo, previo informe de los evaluadores, garantizando el anonimato tanto del autor como de los mismos.

La Dirección de la Revista acusará recibo de los originales y, recibido el parecer del Consejo Asesor, decidirá admitirlos en función de que respondan a la línea editorial de la misma y que cumplan las presentes normas.

Tras su admisión, los originales serán enviados a dos evaluadores anónimos expertos en el ámbito científico sobre el que traten. En caso de discrepancia en los informes, la Dirección podrá enviar el original a un tercer evaluador.

Los evaluadores podrán condicionar su informe favorable para la publicación a la realización de modificaciones que mejoren, a su juicio, el trabajo evaluado. Una vez recibidos los informes de los evaluadores, se rechazará o se admitirá el trabajo para su publicación en la revista.

Para obtener información adicional sobre la política editorial o la preparación de los manuscritos, deben ponerse en contacto con el Director de la Revista o Secretaria del Consejo de Redacción mediante correo electrónico dirigido a la dirección [ulepec@unileon.es](mailto:ulepec@unileon.es).