

# FACTORES EXPLICATIVOS DE LA DIVERSIDAD CONTABLE EN LATINOAMÉRICA

*Mercedes Palacios Manzano*

*Isabel Martínez Conesa*

*José G. Clavel*

*Profesores de la Universidad de Murcia*

## RESUMEN

Durante los últimos años, la regulación contable ha vivido una etapa de cambios sin precedentes, dando un giro armonizador consecuencia de la presión ejercida por las empresas multinacionales. Los organismos reguladores contables y bursátiles han participado conjuntamente en el proceso de mejora de la comparabilidad de la información financiera, encontrándose actualmente el proceso de armonización en un momento de enorme efervescencia, en el que las *International Financial Reporting Standards-IFRS* se consagran como el único conjunto de normas aceptadas a escala internacional.

Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos realizados durante los últimos años, el organismo regulador del mercado americano adopta una postura de defensa de sus principios. La exigencia de reconciliación impuesta por la SEC nos permite determinar qué factores influyen en la comparabilidad de la información financiera, demostrando cómo la diversidad contable no se puede limitar únicamente a los aspectos de codificación contable. Para lograr nuestro objetivo, hemos analizado 314 Informes 20-F de empresas Latinoamericanas cotizadas en la Bolsa de Nueva York (NYSE) durante el periodo 1997-2001.

Los resultados del modelo de regresión lineal evidencian que la comparabilidad está condicionada por la normativa contable, por determinadas características empresariales (tamaño y rentabilidad) y por factores coyunturales. Junto a esto, la gestión del resultado también es un factor determinante de las diferencias entre el resultado neto latinoamericano y americano.

**PALABRAS CLAVE:** Armonización contable, Comparabilidad, Latinoamérica, Factores explicativos, Gestión de resultado.

## ABSTRACT

The convergence of accounting practices in the international ambit has become the reality during the last years, and has occurred within a context of globalization of capital markets. There have been a number of efforts made by accounting standard setters to reduce the number of different accounting treatments and to achieve the desirable harmonization. In recent years there has been a clear trend towards International Financial Reporting Standards-IFRS as the single body of internationally accepted accounting standards.

However, the SEC requires that foreign issuers must either use US-GAAP or present reconciliations of net income and shareholders' equity for the differences between US and local GAAP as part of a Form 20-F. The objective of this research is to identify which factors could determine differences between fundamental accounting variables calculated according to Latin American GAAP and US-GAAP. We have used data from 314 Forms 20-F of Latin American companies listed on the New York Stock Exchange (NYSE) during 1997-2001.

Using multiple linear regressions, the results indicate that the comparability of financial reporting is significantly associated with national characteristics, some corporate characteristics (size and profitability), the economic situation. It's also found a significant relationship between the tendency to earnings management (smooth income) and comparability of domestic and US net income.

**KEY WORDS:** Accounting harmonization, Comparability, Latin America, Explanatory factors, Earnings management.

## 1. INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía y la interdependencia creciente en los mercados financieros mundiales exige una mejora en la comprensión de la información financiera emitida por las empresas, y crea la necesidad de incrementar la comparabilidad, relevancia y confianza de dicha información. Actualmente, el proceso de armonización contable se encuentra en un momento de enorme efervescencia. Tras el acuerdo firmado en 1995 entre el *International Accounting Standard Board* (IASB) y la *International Organisation of Securities Commission* (IOSCO), junto con el plan de convergencia establecido entre el IASB y el *Financial Accounting Standard Board* (FASB) en 2002, la tendencia observada es que las Normas Internacionales de Contabilidad (que ahora han pasado a denominarse *International Financial Reporting Standards*) se consagran como el único conjunto de normas aceptadas a escala internacional.

Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos realizados durante los últimos años, continúan existiendo obstáculos y tensiones, principalmente en Estados Unidos, donde el organismo regulador del mercado adopta una postura de defensa de sus principios. La *Securities and Exchange Commission* (SEC) requiere a las empresas extranjeras que desean cotizar en los mercados organizados americanos presentar sus estados financieros consolidados basándose en los principios de contabilidad generalmente aceptados estadounidenses (US-GAAP), o alternativamente reconciliar las variables contables fundamentales de las normas aplicadas, normalmente las del país de origen, a los US-GAAP en el documento denominado Informe 20-F. La no aceptación de las normas del IASB por parte de la SEC indica que todavía queda un largo camino por recorrer para conseguir unas normas contables aceptadas internacionalmente, si bien, la situación ha cambiado tras el plan de convergencia firmado en Norwalk (USA). En el memorándum de octubre de 2002, el IASB y el FASB se comprometen a desarrollar normas contables de alta calidad compatibles, que puedan ser utilizadas tanto para los estados financieros a presentar por las empresas en su país de origen como en otros países. Ante este hecho, surge con mayor fuerza que nunca el compromiso entre ellos por armonizar su normativa.

Lo que nos cuestionamos en este estudio es determinar en qué medida la aplicación de un único juego de normas contables logrará eliminar la diversidad contable existente en la información financiera, cuando en la práctica los estados contables son consecuencia de la compleja interacción de una serie de factores relacionados con el entorno, el tipo de usuario al que se orienta la información, la normativa contable, determinadas características empresariales, entre otros. El requisito de reconciliación impuesto por la SEC nos permite responder a esta cuestión, pues podemos tomar como común denominador las normas contables americanas para valorar el grado de comparabilidad existente en la información financiera emitida en mercados internacionales.

Dada la proximidad e interdependencia económica existente entre Estados Unidos y Latinoamérica, el objetivo de nuestro trabajo es determinar qué factores son explicativos o influyen en el grado de comparabilidad de la información financiera de las empresas latinoamericanas cotizadas en la Bolsa de Nueva York (NYSE).

La justificación de este estudio estriba en tres pilares: las especiales características económicas del contexto latinoamericano, los escasos trabajos de investigación realizados en esta línea, y los grandes esfuerzos de cooperación para lograr la convergencia de normas contables realizados por organismos reguladores como el Grupo de Integración del MERCOSUR de Contabilidad, Economía y Administración-GIMCEA y el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica documentado en el NAFTA (*North American Free Trade Agreement*).

Con esta finalidad, hemos analizado 314 Informes 20-F de compañías Brasileñas, Mexicanas, Chilenas y Argentinas, fechadas en el período 1997-2001, elaborando en primer lugar un índice de comparabilidad que mide la variación porcentual que sufren las variables contables fundamentales (resultado neto y fondos propios) calculadas bajo principios contables del país de origen de la empresa para ser recalculadas a principios americanos. A continuación, el estudio de la literatura previa nos conduce a seleccionar como factores explicativos de este índice determinadas características empresariales, el efecto provocado por la normativa propia del sistema contable de cada país, aspectos relacionados con el entorno macroeconómico, y la motivación a gestionar el resultado empresarial. Estos factores van a ser las variables independientes de nuestro modelo de regresión lineal, variables que van a explicar el grado de comparabilidad existente entre las variables contables calculadas bajo diferentes normativas, demostrando así como la diversidad contable no se puede limitar únicamente a los aspectos de codificación contable. Como afirma Choi (1998), las diferencias que encontramos en los estados financieros posiblemente se deriven más que de las diferencias en los principios contables nacionales, de las diferencias en las economías subyacentes. Esta es la hipótesis que intentaremos defender a lo largo de este trabajo.

Para la consecución de nuestro objetivo, hemos estructurado el trabajo de la siguiente forma. En primer lugar, y tras esta introducción, revisamos brevemente la literatura existente sobre esta materia, planteando las hipótesis de nuestro trabajo. A continuación describimos la muestra, metodología y diseño del estudio. Posteriormente, presentamos los resultados obtenidos, para concluir con la exposición de las conclusiones.

## **2. ANTECEDENTES E HIPÓTESIS PREVIAS**

Al objeto de estudiar qué tipo de factores o características empresariales influyen en el grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales, vamos a revisar los resultados obtenidos por los trabajos empíricos que sobre este particular se han efectuado a nivel internacional, centrándose la mayoría de los mismos en el análisis de la comparabilidad de la información financiera y no financiera divulgada por las empresas. Habida cuenta de que la cantidad de información divulgada es un subrogado de la calidad de la información contable, podemos afirmar que existe una relación entre el nivel de información divulgado en el informe anual y el grado de comparabilidad de dicha información, por lo que revisaremos los resultados obtenidos por estos trabajos para seleccionar nuestros factores explicativos.

En términos generales, las características empresariales examinadas como posibles factores que influyen en la extensión de información han sido el tamaño, cotización bursátil, nivel de endeudamiento, rentabilidad, sector, firma de auditoría y concentración del accionariado, entre otras. La metodología empleada en estos estudios ha evolucionado con el paso del tiempo: mientras que los trabajos pioneros han empleado procedimientos estadísticos que consisten en emparejar las empresas para testar las diferencias existentes entre dos o más grupos de empresas (Singhvi y Desai, 1971; Buzby, 1975; Stanga, 1976), a partir del trabajo de Chow y Wong-Boren (1987), la base metodológica empleada ha sido mayoritariamente el análisis multivariante (logit o probit), al objeto de describir e inducir qué tipo de factores explican y predicen mejor el comportamiento empresarial con relación a la política de divulgación.

El tamaño es el factor empleado en mayor medida en la literatura previa, figurando prácticamente en todos los estudios. El problema que plantea este factor es la elección adecuada de la variable empleada para medir el mismo, pues han sido utilizadas diferentes medidas como la cifra de negocios, número de accionistas, total de activo, inmovilizado, volumen de capitalización en el mercado, entre otras. En términos generales, los resultados de los trabajos muestran la existencia de una asociación positiva entre el tamaño empresarial y el nivel de divulgación de información (Buzby 1975; Firth, 1979; McNally et al., 1982; Chow y Wong-Boren, 1987; Cooke, 1989, 1991, 1992; Lang y Lundholm, 1993; Wallace et al., 1994; Wallace y Naser, 1995; Giner, 1997).

Existe un gran número de razones para prever esta asociación. En gran parte, esta relación positiva se explica por los costes directos de la información, costes que disminuyen con el tamaño; existe un componente fijo de producción y divulgación de información, que disminuye en términos unitarios conforme el tamaño de la empresa es más elevado (Lang y Lundholm, 1993). Las empresas grandes, con una elevada base accionarial, están en el “ojo público”, siendo el número de inversores y analistas que se interesan por ellas mayor, lo que induce a publicar mayores cantidades de información, con mayor detalle y comprensión (Lang y Lundholm, 1996). Además, las pequeñas empresas sienten miedo a suministrar una cantidad elevada de información que pueda poner en peligro su posición competitiva (Singhvi y Desai, 1971; Buzby, 1975). En nuestro caso, el tamaño nos anima a esperar que el grado de comparabilidad sea mayor, dada la relevancia de dicha información.

La teoría de las señales indica que los propietarios de las empresas están interesados en dar buenas noticias al mercado, para así evitar una devaluación de sus títulos; las buenas noticias tendrán carácter preferente sobre las malas, donde la ausencia o falta de información se identifica con una mala señal. En base a la teoría de la agencia, los managers de empresas con elevada rentabilidad emplearán información para obtener ventajas, divulgando la misma con mayor detalle para mantener su posición. Por último, la teoría del proceso político argumenta que las empresas con niveles de rentabilidad elevados estarán interesadas en revelar más información para justificar su nivel de beneficios. La evidencia empírica sobre la relación entre cantidad de información divulgada y rentabilidad es mixta. Los resultados de los trabajos de Singhvi y Desai (1971), Wallace y Naser (1995) y Wallace et al. (1994), evidencian de una asociación significativa entre la rentabilidad y el nivel de información, si bien, estos resultados no son confirmados en los estudios de McNally et al. (1982), Giner (1997) y Dumontier y Raffournier (1998).

Los resultados acerca de la relación entre el nivel de información y el sector de pertenencia de la empresa han sido no concluyentes. De acuerdo con Wallace et al. (1994), el sector, así como la cotización y el auditor, son factores que influyen en la cultura contable de las empresas. Las empresas de un determinado sector pueden adoptar prácticas de revelación de información adicionales a las exigidas de forma obligatoria para todos los sectores; por ello, es razonable pensar que la política de revelación de información diferirá entre industrias. Este argumento no se basa en una clara relación causal, si bien puede ser justificado por la teoría de los costes y la de las señales. Como sugieren Watts y Zimmerman (1990), los miembros de un sector se ven afectados por la vulnerabilidad política de la empresa, y además, si la empresa no adopta la misma estrategia de revelación de información que el resto de empresas de su sector, esto puede ser interpretado por el mercado como una señal de mala noticia. Cooke (1991) y Stanga (1976) evidencian que el sector al que pertenece la empresa es una variable explicativa del nivel de información, si bien, Wallace et al. (1994), McNally et al. (1982) y Giner (1997) no hayan una asociación entre el sector y el nivel de información.

En base a la literatura previa, las características empresariales que vamos a incluir en nuestro modelo de regresión lineal son el tamaño, la rentabilidad y el sector. Con miras a proporcionar nueva evidencia empírica, presentamos las siguientes hipótesis de partida sobre las características empresariales que influyen en el grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales:

*H<sub>1</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende del tamaño de la empresa, suponiendo que a medida que aumenta la dimensión de la empresa disminuyen las diferencias cuantitativas entre las variables contables calculadas según una u otra normativa.*

*H<sub>2</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende de la rentabilidad de la empresa, pues a medida que las empresas sean más rentables, menor intención tendrán en gestionar sus variables contables, y por tanto, menor diferencia existirá entre la variable contable doméstica y la americana.*

*H<sub>3</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende del sector al que pertenece la empresa, es decir, los tratamientos contables específicos también pueden influir en la comparabilidad, generando diferencias en las variables contables fundamentales.*

Junto a las características empresariales, y bajo el marco de referencia sobre el que nos movemos, el ámbito internacional, debemos considerar como posible variable explicativa del índice de comparabilidad el sistema contable, aglutinador de las normas y prácticas contables de un país determinado. Es un hecho constatado la existencia de diferencias entre los sistemas contables a nivel internacional, diferencias causadas básicamente por la multitud de factores que influyen los sistemas contables, de tal forma que ante un mismo problema cada país responde de manera diferente (Gray, 1980).

La influencia del sistema contable en la determinación de las variables contables fundamentales queda comprobada en los trabajos realizados sobre Índices de Conservadurismo y Comparabilidad (Gray, 1980; Weetman y Gray, 1990, 1991; Hellman, 1993; Norton, 1995; Vergoosen, 1996; Weetman et al. 1998; Adams et al., 1999; Street et al., 2000; Ortiz y Martínez, 2002), así como en los trabajos que se centran en el cálculo de los índices de concentración de prácticas contables (Van de Tas, 1988; Emenyonu y Gray, 1992, 1996; Archer et al., 1995, 1996; Hermann y Thomas, 1995; Murphy, 2000, entre otros). Sin embargo, la naturaleza y materialidad de las diferencias existentes entre los principios latinoamericanos y los US GAAP tan sólo han sido analizadas en el trabajo de David-Friday y Rivera (2000) y en el estudio de Rueschhoff y Strupeck (1998). Nuestra hipótesis previa nos lleva a esperar que exista relación entre el país de origen de la empresa y el grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales; esta presunción se sustenta en los resultados que hemos obtenido en otros trabajos previos (Palacios et al., 2003).

*H<sub>4</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende del país de origen de la empresa*

Un factor determinante del grado de comparabilidad también podría ser el contexto macroeconómico, contexto que vamos a definir a través de dos variables: el año del Informe 20-F y el tipo de cambio. La mayoría de los trabajos realizados sobre índices de conservadurismo o comparabilidad analizan la evolución temporal del mismo, pues el ejercicio al que corresponde la información analizada aglutina una serie de efectos como pueden ser los cambios en la normativa contable resultado del proceso de armonización, la evolución de los mercados de capitales, entre otros. Junto al año, incluimos otra variable independiente para la que no existen antecedentes, si bien, dada la volatilidad del entorno económico latinoamericano, creemos conveniente introducir como factor macroeconómico el tipo de cambio, pues es un subrogado de la potencia de la economía latinoamericana frente a la economía americana, reflejo de la situación del país frente a Estados Unidos. Nuestras hipótesis de partida nos llevan a confiar que ambas variables sean relevantes en la determinación de los índices de comparabilidad para resultado neto y fondos propios.

*H<sub>5</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende del año al que corresponden la información.*

*H<sub>6</sub>: El grado de comparabilidad de la información financiera depende del tipo de cambio.*

Por último, vamos a incluir en el modelo una variable que puede ser determinante de las diferencias existentes principalmente en los resultados calculados bajo distinta normativa: la gestión del resultado. Para cuantificar la motivación de las empresas a manipular el resultado incluimos dos variables explicativas en el modelo: la variabilidad de la rentabilidad, y el hecho de obtener o no pérdidas según la normativa americana. El resultado doméstico es la variable sobre la que los inversores toman sus decisiones; por ello, las empresas con incrementos en su rentabilidad según US-GAAP tenderán a gestionar el resultado doméstico a la baja, mientras que las empresas con pérdidas según US-GAAP tenderán a gestionar el resultado doméstico al alza. Nuestra hipótesis de partida nos lleva a esperar que ambas variables sean explicativas del grado de comparabilidad de la variable contable fundamental resultado neto, pero no de los fondos propios.

*H<sub>7</sub>: El grado de comparabilidad del resultado neto depende de la variabilidad de la rentabilidad.*

*H<sub>8</sub>: El grado de comparabilidad del resultado neto depende de si la empresa obtiene o no pérdidas según la normativa americana.*

### 3. SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y METODOLOGÍA

#### 3.1 Selección de la Muestra

Para realizar este estudio, partimos de los informes 20-F presentados por las empresas latinoamericanas que cotizan en la NYSE durante el período 1997-2001. Tras un análisis previo de las mismas, decidimos centrarnos en cuatro países: Argentina, Brasil, Chile y México, pues el número de compañías cotizadas en el resto de países es insignificante.

Nuestra muestra está formada por 81 empresas: 8 argentinas, 31 brasileñas, 17 chilenas y 25 mexicanas. De estas empresas hemos obtenido un total de 314 Informes 20-F, de los que 31 Informes son de Argentina, 120 de Brasil, 74 de Chile y 89 de México, lo que representa un 78.51% del total de observaciones posibles. La frecuencia de los registros por año y por país viene recogida la Tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia de la muestra

20-F	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
Argentina	1	8	8	7	7	31
Brasil	14	25	27	27	27	120
Chile	11	12	18	18	15	74
México	9	19	21	20	20	89
Total	35	64	74	72	69	314

De esta muestra inicial, hemos eliminado aquellas empresas cuyos estados financieros consolidados han sido elaborados directamente bajo los US-GAAP (13 empresas brasileñas y una chilena). Asimismo, también se han excluido de la muestra original los datos extremos que no se encuentran en el percentil central 95.

#### 3.2 Metodología

##### 3.2.1. Variable Dependiente

Con el objeto de medir y comparar las diferencias existentes entre el resultado neto y los fondos propios domésticos y americanos, vamos a calcular un índice que va a medir exactamente la variación

porcentual que sufren las variables contables fundamentales calculadas según los principios contables del país de origen de la empresa para ser trasladadas o recalculadas a principios americanos (US-GAAP). Emplearemos este índice con base cero por ser simétrico respecto al grado de comparabilidad. Este índice se calcula como la diferencia entre la variable fundamental calculada según principios americanos y la misma calculada según principios domésticos, dividida por el valor absoluto de la variable según principios locales:

$$I_{-rn_i} = \left[ \frac{RNusa_i - RNdom_i}{|RNdom_i|} \right] * 100; \quad I_{-fp_i} = \left[ \frac{FPusa_i - FPdom_i}{|FPdom_i|} \right] * 100$$

donde: RNusa<sub>i</sub> = Resultado Neto según principios americanos de la empresa i-ésima  
 RNdom<sub>i</sub> = Resultado Neto según principios de origen de la empresa i-ésima  
 FPusa<sub>i</sub> = Fondos Propios según principios americanos de la empresa i-ésima  
 FPdom<sub>i</sub> = Fondos Propios según principios de origen de la empresa i-ésima  
 I<sub>-rn<sub>i</sub></sub> = Índice de comparabilidad para resultado neto de la empresa i-ésima  
 I<sub>-fp<sub>i</sub></sub> = Índice de comparabilidad para fondos propios de la empresa i-ésima

Los estadísticos descriptivos de los índices vienen recogidos en la Tabla 2.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del índice de comparabilidad

	Mínimo	Máximo	Media	Des Tip
<b>Índice Resultado Neto</b>	-1300	174,09	-47,22	175,59
<b>Índice Fondos Propios</b>	-57,18	80,40	-6,21	18,74

El signo negativo del índice indica que las variables contables fundamentales calculadas bajo principios domésticos son, por término medio, superiores a las obtenidas bajo principios americanos. Por tanto, los principios americanos son más conservadores que los latinoamericanos en el cálculo del resultado neto y de los fondos propios. Además, existe una mayor aproximación entre los fondos propios domésticos y americanos que entre los resultados calculados según estas normativas, existiendo pues una mayor diversidad contable en el cálculo de los resultados. A su vez, la desviación típica del índice para resultado neto es mayor que la obtenida para el índice de fondos propios, lo que indica que existe mayor diversidad en los ajustes realizados sobre la variable resultado neto.

### 3.2.2 Variables Independientes

Las variables independientes incluidas en nuestros modelos vienen recogidas en la Tabla 3.

Tabla 3. Variables independientes del modelo

Características Empresariales	Normativa Contable	Aspectos Coyunturales	Gestión del Resultado
Tamaño Rentabilidad Sector	País	Año del informe Tipo de cambio	ΔROE Pérdidas

Características Empresariales:

- *Tamaño*, medido a través del importe neto de la cifra de negocios a 31 de diciembre de cada año (en dólares).

- *Rentabilidad*, medida a través del ratio ROE, calculado como el resultado neto dividido entre el valor absoluto de los fondos propios, ambos calculados según principios americanos para homogeneizar la normativa.
- *Sector*. Las empresas han sido categorizadas de acuerdo con la clasificación NAICS (North American Industry Classification System)<sup>1</sup>, obteniendo dos grandes grupos de empresas: entidades financieras y no financieras.

#### Normativa Contable

- *País*, codificado con cuatro variables dicotómicas, con la siguiente nomenclatura: Argentina (1 si la empresa pertenece a este país, y 0 en caso contrario), Brasil, Chile y México (con similar nomenclatura)

#### Aspectos Coyunturales

- *Año*, codificado con cinco variables dicotómicas: A97 (1 si se refiere al 20-F de 1997, y 0 si se corresponde con cualquiera de los otros años), A98, A99, A00 y A01 (sucesivamente para cada año analizado).
- *Tipo de Cambio*, cuantificado para cada país a 31 de diciembre de los cinco años incluidos en el período de estudio (TCAMB)

#### Gestión del Resultado

- *Variabilidad de la Rentabilidad*, medida como la  $\Delta ROE$  según principios americanos
 
$$\Delta ROE = ROE_{i,t} - ROE_{i,t-1}$$
- *Pérdidas*, codificada con una variable dicotómica que toma el valor uno si el resultado neto según principios americanos es negativo para el año analizado, y cero si es positivo.

#### 3.2.3. Modelos

El modelo inicial planteado para el índice de comparabilidad del resultado neto es el siguiente:

$$I\_RN_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Tamaño} + \beta_2 ROE + \beta_3 \text{Sector} + \beta_4 \text{País} + \beta_5 \text{Año} + \beta_6 \text{Tcamb} + \beta_7 \Delta ROE + \beta_8 \text{Pérdidas}_{USA} + \varepsilon$$

y para el índice de comparabilidad de los fondos propios:

$$I\_FP_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Tamaño} + \beta_2 ROE + \beta_3 \text{Sector} + \beta_4 \text{País} + \beta_5 \text{Año} + \beta_6 \text{Tcamb} + \beta_7 \Delta ROE + \beta_8 \text{Pérdidas}_{USA} + \varepsilon$$

El modelo de regresión lineal se construye con unos supuestos sobre la conducta de las perturbaciones, con el fin de que los estimadores de los parámetros tengan las propiedades deseables (insesgados y con varianza mínima). Uno de estos supuestos es la constancia de la varianza de las perturbaciones. En general, se dice que existe heterocedasticidad cuando la varianza de los residuos no es constante (en la mayoría de los casos, esta varianza depende de alguna de las variables independiente). Si se presenta heterocedasticidad, los estimadores MCO serán insesgados pero no eficientes, es decir, su varianza no será mínima. Al verse incrementada la varianza de los residuos, la precisión de los coeficientes de regresión se verá reducida, y por tanto para evitar esto, nos interesa contrastar si existe heterocedasticidad (Ruiz-Maya, 2000).

<sup>1</sup> The North American Industry Classification System (NAICS) ha sido desarrollado conjuntamente por Estados Unidos, Canadá y México, para suministrar nueva comparabilidad en las líneas de negocios llevadas a cabo en North America.

Para detectar la presencia de heterocedasticidad, hemos aplicado el test de White, rechazando la hipótesis nula de homoscedasticidad:

F-statistic	3.276926	Probability	0.000095
Obs*R-squared	40.42615	Probability	0.000219

Para solucionar este problema y corregir el modelo, aplicamos el Test de Gesjer, e identificamos las variables que generan la misma. Para ambos modelos, esta variable es la rentabilidad, por lo que ponderamos por 1/ROE para corregir la heterocedasticidad. Nuevamente aplicamos el Test de White, y en esta ocasión no rechazamos la hipótesis nula, y podemos suponer corregida la heterocedasticidad.

F-statistic	0.605964	Probability	0.834775
Obs*R-squared	7.533106	Probability	0.820470

#### 4. RESULTADOS

El modelo obtenido para el índice de comparabilidad del resultado neto es el siguiente:

$$I\_RN_i = 411,89 ROE_i - 265,99 ARGENT_i - 173,15 BRASIL_i - 63,91 A98_i - 90,71 A99_i - 123,64 A00_i + 357,99 TCAMB_i + 284,94 \Delta ROE_i - 20,75 PERDIDAS_i$$

siendo las variables relevantes la rentabilidad (ROE), los países Argentina y Brasil, los ejercicios 1998 (A98), 1999 (A99) y 2000 (A00), el tipo de cambio (TCAMB), la variación del ROE y la variable Pérdidas según US-GAAP.

Tabla 4. Análisis de regresión lineal - modelo del índice de comparabilidad para resultado neto

$I\_RN_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Tamaño}_i + \beta_2 ROE_i + \beta_3 \text{Sector}_i + \beta_4 \text{País}_i + \beta_5 \text{Año}_i + \beta_6 \text{Tcamb}_i + \beta_7 \Delta ROE_i + \beta_8 \text{Pérdidas}_{USA} + \varepsilon$				
Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ROE	411.8971	251.1049	1.640339	0.0929
ARGENTINA	-265.9913	81.96405	-3.245219	0.0014
BRASIL	-173.1598	21.01120	-8.241307	0.0000
A98	-63.91015	17.53704	-3.746835	0.0003
A99	-90.71872	11.53704	-7.863257	0.0000
A00	-123.6413	7.249438	-17.05529	0.0000
TCAMB	357.9957	55.07996	6.499563	0.0000
$\Delta ROE_{USA}$	284.9408	34.35808	8.293269	0.0000
$PÉRDIDAS_{USA}$	-20.75902	12.48288	-1.662999	0.0983
R-cuadrado ajustado	0.942693			

De acuerdo con el factor país, el hecho de pertenecer al grupo GIMCEA (Argentina y Brasil) es una variable relevante del modelo. Los resultados obtenidos muestran que el índice de resultado neto para estos países es menor que dicho índice para los países del grupo NAFTA (Chile y México), y a su vez el índice de las empresas argentinas es inferior al índice de las brasileñas. El signo de ambos coeficientes es negativo, lo que significa que los ajustes realizados al resultado neto doméstico para reconvertirlo a principios americanos van restando; por término medio, las empresas argentinas reducen su resultado doméstico para traducirlo a US-GAAP un 265, y las brasileñas un 173. Estos resultados son consistentes con los obtenidos anteriormente: los principios argentinos y brasileños son menos conservadores que los americanos en el cálculo de la variable contable fundamental resultado neto.

Los resultados muestran una relación significativa entre la variación experimentada por el resultado neto y el ejercicio económico. Existen diferencias significativas para los años 1998, 1999 y 2000, lo que refleja que los aspectos coyunturales inciden en el valor del índice, y por tanto, en el grado de comparabilidad. La relación obtenida para estos tres ejercicios es negativa, incrementándose a lo largo del período, lo que significa que los resultados netos domésticos de estos ejercicios son superiores a los americanos. Además, a medida que transcurren estos años, aumenta la variación sufrida por el resultado neto doméstico para trasladarse a US-GAAP.

La variable tipo de cambio también es un factor relevante a la hora de determinar el valor del índice. Para valores más elevados del tipo de cambio, mayor es el valor del índice, existiendo una relación positiva significativa entre esta variable y la comparabilidad de las cifras de resultado.

Con respecto a las características empresariales, la variable explicativa del modelo es la rentabilidad, medida a través del ROE. A medida que las empresas son más rentables, mayor es el valor del índice, siendo para estas empresas su resultado americano superior al doméstico.

Por último, consistente con nuestra hipótesis de partida, el alisamiento del resultado, medida a través de la  $\Delta ROE_{USA}$  y de las Pérdidas<sub>USA</sub>, es un factor determinante de las diferencias entre resultado según principios domésticos y americanos. Los resultados para la variable explicativa  $\Delta ROE_{USA}$  muestran una relación positiva, indicando que el resultado americano de las empresas con un incremento del ROE es superior al resultado doméstico. Por tanto, estas empresas gestionan su resultado neto doméstico a la baja, disminuyéndolo. Por el contrario, la variable explicativa pérdidas, con coeficiente negativo, indica que aquellas empresas con pérdidas según los US-GAAP presentan un resultado doméstico superior al americano. Esto puede ser debido a una tendencia a incrementar el resultado neto doméstico, lo que implica restarle más ajustes para obtener las pérdidas según US-GAAP. Estas empresas gestionan su resultado neto doméstico al alza, incrementándolo.

El modelo obtenido para el índice de comparabilidad de los fondos propios es el siguiente:

$$I\_FP_i = -187,18 ROE_i - 106,94 ARGENT_i - 44,59 BRASIL_i - 1,27 E - 08 TAMAÑO_i + 14,15 A99_i + 16,46 A00_i + 17,70 A01_i + 102,02 TCAMB_i$$

Tabla 5. Análisis de regresión lineal - modelo del índice de comparabilidad para fondos propios

$I\_FP_i = \beta_0 + \beta_1 Tama\tilde{n}o + \beta_2 ROE + \beta_3 Sector + \beta_4 Pa\tilde{i}s + \beta_5 A\tilde{n}o + \beta_6 Tcamb + \beta_7 \Delta ROE + \beta_8 P\acute{e}rdidas_{USA} + \varepsilon$				
Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ROE	-187.1884	105.4691	-1.774818	0.0773
ARGENTINA	-106.9405	30.48902	-3.507509	0.0005
BRASIL	-44.59975	11.50186	-3.877612	0.0001
TAMAÑO	-1.27E-08	1.64E-09	-7.758055	0.0000
A99	14.15599	3.930808	3.601293	0.0004
A00	16.46119	3.038904	5.416817	0.0000
A01	17.70378	4.933330	3.588606	0.0004
TCAMB	102.0216	27.77598	3.673017	0.0003
R-cuadrado ajustado	0.483105			

Por países, existen diferencias relevantes en las empresas pertenecientes al grupo GIMCEA, mientras que el hecho de formar parte del grupo NAFTA (empresas mexicanas y chilenas) no es significativo a efectos del índice de fondos propios, al igual que ocurre con el índice de resultado neto. El signo del coeficiente para las empresas argentinas y brasileñas es negativo, lo que indica que el índice de fondos propios de estas empresas es menor que el índice de fondos propios de las empresas

pertenecientes al grupo NAFTA. A su vez, el índice es menor para las empresas argentinas que para las brasileñas; los principios argentinos y brasileños son menos conservadores en el cálculo de los fondos propios que los US-GAAP, siendo los argentinos los más optimistas. Estos resultados son concluyentes con los trabajos previos sobre el grado de conservadurismo en la medición de fondos propios.

Los resultados muestran una relación significativa entre la variación experimentada por los fondos propios y el ejercicio económico. Existen diferencias significativas para los años 1999, 2000 y 2001. Sin embargo, en el resto de ejercicios (1997 y 1998), aunque existen diferencias, el modelo no atribuye la disparidad en el índice a estos años. La relación obtenida para los tres últimos ejercicios es positiva, incrementándose a lo largo del período. El índice va creciendo a medida que transcurren estos tres años, siendo cada vez mayor la variación sufrida por los fondos propios domésticos para ser trasladados a US-GAAP a consecuencia de esta variable.

Al igual que ocurre para el modelo de resultado neto, la variable tipo de cambio también es un factor relevante del grado de comparabilidad de las cifras de fondos propios calculadas según distinta normativa, con igual dirección; a medida que el tipo de cambio sube, mayor es el valor del índice de fondos propios.

Por último, las variables independientes tamaño y rentabilidad también son factores explicativos del grado de comparabilidad de los fondos propios, y ambas tienen la misma dirección. A medida que aumenta el tamaño y la rentabilidad de la empresa, el valor del índice disminuye. Este resultado es contrario al obtenido para el índice de resultado neto (respecto a la rentabilidad). Es decir, las empresas con mayor rentabilidad poseen un resultado doméstico inferior al americano, mientras que sus fondos propios son superiores a los americanos.

## 5. CONCLUSIONES

Las variables contables fundamentales calculadas según distinta normativa distan de ser comparables. Los resultados obtenidos indican que los principios latinoamericanos son más optimistas (menos conservadores) en el cálculo de las variables contables fundamentales que los principios americanos, siendo los fondos propios más comparables que los resultados netos. Por término medio, el resultado neto según principios domésticos se reduce en un 47,22% al ser recalculado a principios americanos, mientras que los fondos propios domésticos se reducen en un 6,21% para obtenerse según US-GAAP.

Hemos comprobado la existencia de determinados factores explicativos del grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales. Nuestros resultados nos permiten concluir que la normativa contable es una variable relevante para explicar los índices de comparabilidad. Existen comportamientos homogéneos en las empresas pertenecientes al grupo GIMCEA. Estas empresas poseen unos índices de comparabilidad inferiores a los de las empresas del grupo NAFTA, siendo el índice de las empresas argentinas menor que el de las empresas brasileñas. Estos resultados podrían relacionarse con los niveles de inflación existentes en estos países, pues Argentina y Brasil (países pertenecientes al grupo GIMCEA) tienen mayores problemas de inflación que México y Chile (países pertenecientes al grupo NAFTA). En especial, la economía argentina ha sufrido una continua recesión desde 1998, la cual se ha profundizado a finales de 2001 hasta alcanzar una crisis política y económica sin precedentes que ha alterado el sistema financiero y paralizado su economía. Esta crisis queda reflejada en el menor grado de comparabilidad existente entre las variables contables calculadas bajo principios argentinos y americanos. En definitiva, nuestros resultados nos permiten concluir que la normativa contable es una variable relevante del índice de comparabilidad.

Los factores que tratan de medir la coyuntura económica también son explicativos del grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales. Respecto al año, a medida que transcurre

nuestro período de estudio, mayor es la variación sufrida por las cifras contables locales para ser trasladadas a principios americanos, siendo por tanto menos comparables. Por su parte, el tipo de cambio es el reflejo de la situación del país frente a la economía americana; a medida que éste aumenta, más fuerte se hace la economía latinoamericana frente a la americana, incrementándose el valor del índice.

En definitiva, los resultados muestran que las diferencias en las prácticas contables no son provocadas únicamente por la normativa contable, sino que se hayan influenciadas por la situación económica del país; es decir, la convergencia contable pasa por la convergencia de la economía real.

Los resultados obtenidos acerca de la influencia de las características empresariales muestran que el sector no es una variable significativa del grado de comparabilidad. Sin embargo, el tamaño y la rentabilidad si lo son. Existe una relación significativa positiva entre la rentabilidad y el índice de resultado neto, invirtiendo el signo para el índice de fondos propios; es decir, las empresas más rentables poseen unos resultados netos domésticos inferiores a los americanos, mientras que sus fondos propios son superiores a los obtenidos bajo US GAAP. Por tanto, son más conservadoras en el cálculo del resultado neto y más optimistas en la obtención de sus fondos propios. Además, a medida que la empresa es más rentable, la variación sufrida por su resultado neto para trasladarse a principios americanos es superior a la sufrida por los fondos propios, siendo por tanto menos comparables en el resultado neto que en los fondos propios.

Por último, los resultados muestran que la gestión del resultado, medida a través de la variación del ROE y de las pérdidas según US GAAP, es un factor determinante de las diferencias entre las variables contables calculadas según principios domésticos y americanos. Las empresas con pérdidas según normativa americana gestionan su resultado doméstico al alza para salvar dichas pérdidas, mientras que las empresas que presentan mayor incremento en el ROE según normativa americana, lo gestionan a la baja, a través de la elección de métodos contables que permiten rebajar el aumento de la rentabilidad según normativa doméstica. Todo ello se debe a que la cifra que toman como referencia los analistas para la toma de decisiones en los mercados de capitales es la cifra de resultado neto doméstico.

En definitiva, es necesario continuar avanzando en el proceso de búsqueda de un conjunto de normas que permitan reducir la diversidad contable, si bien, la aplicación de unas normas comunes no logrará que la información financiera sea homogénea, pues como hemos comprobado, existen factores, ajenos a la normativa contable, que condicionan el grado de comparabilidad de las variables contables fundamentales. Por ello, como manifiestan Giner y Mora [2001, pp. 108] es evidente que la armonización de las normas que no vaya acompañada de una armonización de los factores de influencia que han dado lugar a esa diversidad contable podría primar a la contabilidad de su utilidad en muchas situaciones y conllevar un distanciamiento entre la norma y la práctica empresarial.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ADAMS, C.A.; WEETMAN, P.; JONES, A. E.; GRAY, S. J. (1999): "Reducing the burden of US GAAP reconciliations by foreign companies listed in the United States: the key question of materiality", *European Accounting Review*, Vol. 8, nº 1, pp. 1-22
- ALNAJJAR, F.K. (1986): "Standardization in Accounting Practices: A Comparative International Study", *The International Journal of Accounting*, Vol. 21, nº 1, pp. 161-176.
- ARCHER, S.; DELVAILLE, P.; MCLEAY, S. (1995): "The Measurement of Harmonisation and the Comparability of Financial Statement Items: Within-Country and Between-Country Effects", *Accounting and Business Research*, Vol. 25, nº 98, pp. 67-80.
- (1996): "A Statistical Model of International Accounting Harmonization", *Abacus*, Vol. 32, nº 1, pp. 1-29.

- BUZBY, S. (1975): "Company Size, Listed Versus Unlisted Stocks, and the Extent of Financial Disclosure", *Journal of Accounting Research*, Vol. 13, n° 1, pp. 16-37.
- CHOI, F.D.S. (1998): "Global Consequences of International Accounting Diversity", *Accounting and Business*, October.
- CHOW, C.W.; WONG-BOREN, A. (1987): "Voluntary Financial Disclosure by Mexican Corporations", *The Accounting Review*, Vol. 62, n° 3, pp. 533-541.
- COOKE, T.E. (1989): "Disclosure in the Corporate Annual Reports of Swedish Companies", *Accounting and Business Research*, Vol. 19, n° 74, pp. 113-124.
- (1991): "An Assessment of Voluntary Disclosure in the Annual Reports of Japanese corporations", *The International Journal of Accounting*, Vol. 26, n° 3, pp. 174-189.
- (1992): "The Impact of Size, Stock Market Listing and Industry Type on Disclosure in the Annual Reports of Japanese Listed Corporations", *Accounting and Business Research*, Vol. 22, n° 87, pp. 229-237.
- DAVIS-FRIDAY, P.Y.; RIVERA, J.M. (2000): "Inflation Accounting and 20-F Disclosures: evidence from Mexico", *Accounting Horizons*, Vol. 14, n° 2, pp. 113-165.
- DUMONTIER, P.; RAFFOURNIER, B. (1998): "Why firms comply voluntarily with IAS: an empirical analysis with Swiss data", *Journal of International Financial Management and Accounting*, Vol. 9, n° 3, pp. 216-245.
- EMENYONU, E.N.; GRAY, S.J. (1992): "EC Accounting Harmonisation: An Empirical Study of Measurement Practices in France, Germany and the UK", *Accounting and Business Research*, Vol. 23, n° 89, pp. 49-58.
- (1996): "International Accounting Harmonization and the Major Developed Stock Market Countries: An Empirical Study", *The International Journal of Accounting*, Vol. 31, n° 3, pp. 269-279.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, FASB AND INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, IASB (2002): "Memorandum of Understanding. The Norwalk Agreement", October.
- FIRTH, M. (1979): "The impact of size, stock market listing and auditors on volume disclosure in corporate annual reports", *Accounting and Business Research*, Vol. 9, n° 36, pp. 273-280.
- GINER INCHAUSTI, B. (1997): "Influence of companies characteristics and accounting regulation on information disclosed by Spanish firms", *The European Accounting Review*, Vol. 6, n° 1, pp. 45-68.
- GINER INCHAUSTI, B.; MORA ENGUÍDANOS, A. (2001): "El proceso de armonización contable en Europa: análisis de la relación entre la investigación contable y la evolución de la realidad económica", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. 30, n° 107, pp. 103-128.
- GRAY, S. J. (1980): "The impact of international accounting differences from a security-analysis perspective: some European evidence", *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, n° 1, pp. 64-76.
- HELLMAN, N. (1993): "A comparative analysis of the impact of accounting differences on profits and return on equity. Differences between Swedish practice and US GAAP", *European Accounting Review*, Vol. 2, n° 3, pp. 495-530.
- HERMANN, D.; THOMAS, W. (1995): "Harmonisation of Accounting Measurement Practices in the European Community", *Accounting and Business Research*, Vol. 25, n° 100, pp. 253-265.
- INTERNATIONAL ORGANISATION OF SECURITIES COMMISSION, IOSCO (2000): *IASC standards: Assessment report*. May.
- LANG, M.; LUNDHOLM, R. (1993): "Cross-Sectional Determinants of Analyst Behavior", *The Accounting Review*, Vol. 71, n° 4, pp. 467-492.
- (1996): "Corporate Disclosure Policy and Analyst Behavior", *The Accounting Review*, Vol. 71, n° 4, pp. 467-492.
- MCNALLY, G.M.; ENG, L.H.; HASSELDINE, C.R. (1982): "Corporate financial reporting in New Zealand: An analysis of user preferences, corporate characteristics and disclosure practices for discretionary information", *Accounting and Business Research*, Winter, pp. 11-19.

- MURPHY, A.B. (2000): "The Impact of Adopting International Accounting Standards on the Harmonization of Accounting Practices", *The International Journal of Accounting*, Vol. 35, nº 4, pp. 471-493.
- NORTON, J. (1995): "The impact of Accounting Practices on the Measurement of Profit and Equity: Australia versus the United States", *Abacus*, Vol. 3, nº 3, pp. 495-530.
- ORTÍZ MARTÍNEZ, E.; MARTÍNEZ CONESA, I. (2002): "La importancia de factores específicos como barrera al análisis financiero internacional: un estudio empírico". Comunicación presentada al X Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, ASEPUC, Compostela.
- PALACIOS MANZANO, M; MARTÍNEZ CONESA, I; GARCÍA CLAVEL, J.J. (2003): "The impact of international accounting differences on net income and shareholders equity: an empirical study of the materiality of US GAAP reconciliations by Latin-american companies", Comunicación presentada a EEA Congress, Sevilla.
- RUESCHHOFF, N.G.; STRUPECK, D. (1998): "Equity Returns: Local GAAP versus US GAAP for Foreign Issuers from Developing Countries", *The International Journal of Accounting*, Vol. 33, nº 3, pp. 377-389.
- RUIZ MAYA, E. (2000): *Métodos estadísticos de investigación en las Ciencias Sociales: técnicas no paramétricas*, Editorial AC, Madrid.
- SINGHVI, S.S.; DESAI, H.B. (1971): "An Empirical Analysis of the Quality of Corporate Financial Disclosure", *The Accounting Review*, Vol. 46, nº 1, pp. 126-138.
- STANGA, K. (1976): "Disclosure in Published Annual Reports", *Financial Management*, Vol. 5, Winter, pp. 42-52
- STREET, D.L.; NICHOLS, N.B.; GRAY, S.J (2000): "Assessing the Acceptability of International Accounting Standards in the US: An Empirical Study of the Materiality of US GAAP Reconciliations by Non-US Companies Complying with IASC Standards", *The International Journal of Accounting*, Vol. 35, nº 1, pp. 27-63.
- VAN DER TAS, L.G. (1988): "Measuring Harmonisation of Financial Reporting Practice", *Accounting and Business Research*, Vol. 18, nº 70, pp. 27-63
- VERGOOSEN, R.G.A. (1996): "US GAAP and annual reporting by Dutch companies listed in the United States". Paper presented at the International Accounting Research Conference Multinational Enterprises and Global Change, University of Warwick, England.
- WALLACE, R.S.O.; NASER, K; MORA, A. (1994): "The Relationship between the Comprehensiveness of Corporate Annual Reports and Firm Characteristics in Spain", *Accounting and Business Research*, Vol. 25, nº 97, pp. 41-53.
- WALLACE, R.S.O.; NASER, K. (1995): "Firm-Specific Determinants of the Comprehensiveness of Mandatory Disclosure in the Corporate Annual Reports of Firms Listed on the Stock Exchange of Hong Kong", *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 14, pp. 311-368.
- WATTS, R.L.; ZIMMERMAN, J.L. (1990): "Positive accounting theory: a ten years perspective", *The Accounting Review*, Vol. 65, nº 1, pp. 131-156.
- WEETMAN, P.; GRAY, S.J. (1990): "International financial analysis and comparative accounting performance: the impact of UK versus US accounting principles on earnings", *Journal of International Financial Management and Accounting*, Vol. 2, nº 2, pp. 111-130.
- (1991): "A Comparative International Analysis of the Impact of Accounting Principles on Profits: The USA versus the UK, Sweden and The Netherlands", *Accounting and Business Research*, Vol. 21, nº 84, pp. 363-379.
- WEETMAN, P. J.; ADAMS, C.A.; GRAY, S.J. (1998): "Profit Measurement and UK Accounting Standards: A Case of Increasing Disharmony in Relation to US GAAP AND IASs", *Accounting and Business Research*, Vol. 28, nº 3, pp. 189-208.



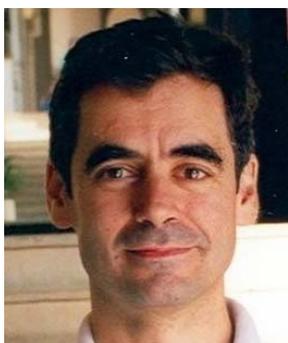
### **Mercedes Palacios Manzano**

Profesora del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Murcia. Doctora desde 2004 en Administración y Dirección de Empresas, Premio Extraordinario de Licenciatura. Ha sido profesora visitante en la University College Dublín (Irlanda). Ha participado en varios proyectos de investigación, y presentado comunicaciones en Congresos nacionales e internacionales. Su línea actual de investigación se centra en el estudio de la Información Financiera en Mercados de Capitales Internacionales, Comparabilidad y Relevancia Valorativa.



### **Isabel Martínez Conesa**

Profesora Titular de la Universidad de Murcia desde 1986. Directora General de Presupuestos, Fondos Europeos y Finanzas de la Comunidad Autónoma de Murcia, desde julio de 2003. Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Murcia. Premio Extraordinario de Doctorado. Es especialista en Contabilidad y Finanzas, en especial Análisis Financiero Internacional. Autora de varios libros y artículos en revistas científicas, algunas incluidas en los índices de impacto de Ciencias Sociales, relacionadas con las materias de “Análisis Financiero Internacional” e “Información Financiera en Mercados de Capitales Internacionales. Ponente en Congresos nacionales e internacionales.



### **José G. Clavel**

Profesor Titular de Universidad de Economía Aplicada en la Universidad de Murcia (España). Doctor desde 1997 con una Tesis sobre la aplicación del Análisis de Correspondencias y los Árboles de Clasificación a la diferenciación de clientes en entidades bancarias. Ha sido profesor visitante en el Ontario Institute for Studies in Education (Toronto, Canadá), la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona, Spain) y el Indira Gandhi Institute of Development Research (Mumbai, India). Su investigación está orientada a la aplicación de técnicas multivariantes para el análisis de datos categóricos en muy diversos campos.