LA EMPRESA EN CANARIAS

Sección coordinada por

INMACULADA AGUIAR DÍAZ

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Continuando con la serie de estudios sobre Rentabilidad y Solvencia de las empresas canarias, en el presente artículo se aborda el análisis de las empresas de Artes Gráficas.

En primer lugar, es de señalar que el sector objeto de estudio presenta algunas singularidades comenzando por su propia denominación. En este sentido, debido a la incorporación de numerosos avances tecnológicos, el término de "artes" se reserva actualmente para las actividades relacionadas con el diseño gráfico, pues en las dedicadas a la impresión el proceso es más bien el resultado de la aplicación de métodos técnicos. Por otro lado, es un sector caracterizado por un elevado grado atomización y un reducido tamaño de las empresas, debido en parte a su origen artesanal.

Según el INE, el sector de la industria gráfica en España (artes gráficas y manipulados de papel y cartón), ocupa el primer lugar en el ranking por mano de obra empleada. A pesar de ello, existen escasos estudios referidos a este sector, y hasta nuestro conocimiento, ninguno que haya analizado la rentabilidad y la solvencia de estas empresas.

Para el desarrollo del estudio se ha seguido la misma metodología que en los artículos anteriores. Así, el estudio de la rentabilidad se basa en una descomposición de la misma en sus factores determinantes (rentabilidad económica, efecto apalancamiento y efecto fiscal). El análisis de la solvencia se aborda desde un doble enfoque: univariante y multivariante, en particular se aplica la Z de Altman como indicador de la probabilidad de insolvencia.

RENTABILIDAD Y SOLVENCIA DE LAS EMPRESAS DE ARTES GRÁFICAS CANARIAS

INMACULADA AGUIAR DÍAZ

Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales
Profesora Titular de Economía Financiera y Contabilidad

LUCÍA TORRES MORENO

Licenciada en Administración y Dirección de Empresas
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

SUMARIO

I. Introducción
II. El sector de artes gráficas
  A) Delimitación
  B) Determinación de la muestra
III. Análisis de la rentabilidad
  A) Metodología de análisis de la rentabilidad
  B) La rentabilidad de las empresas de artes gráficas canarias
IV. Análisis de la Solvencia
  A) Metodología de análisis de la solvencia
  B) La solvencia de las empresas de artes gráficas canarias
V. Conclusiones

Resumen del contenido:

El estudio tiene por objeto el análisis de la rentabilidad y la solvencia de las empresas de Artes Gráficas en Canarias. Para ello se ha considerado una muestra de empresas con información en la base de datos SABI en el período 2007-2009. Además, se ha extraído una muestra de empresas a nivel nacional con objeto de contextualizar los resultados. Para el caso específico de Canarias, la práctica totalidad de las empresas se encuadran en el colectivo de microempresas, caracterizadas por tener un volumen de negocio inferior a los dos millones de euros. En síntesis, el estudio permite concluir que las empresas de artes gráficas canarias han sufrido un deterioro de la rentabilidad, debido fundamentalmente a la caída del margen de explotación, así como al desfavorable efecto apalancamiento, ya que el efecto fiscal es muy favorable debido a la aplicación de la RIC. En cuanto a la solvencia, si bien se ha reducido a lo largo del período, se mantiene en niveles aceptables y similares al conjunto nacional.

I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el análisis de la rentabilidad y la solvencia de las empresas cuya actividad principal es las Artes Gráficas en Canarias entre los años 2007 y 2009, período caracterizado por la crisis económica que ha afectado a todos los sectores de actividad.

El término "artes gráficas" hace referencia a la elaboración de todo tipo de producto visual que vaya a ser impreso. Es un proceso por el cual la imagen pasa a un soporte (papel, vinilo, plástico, etc...) por medio de los distintos tipos de impresión (offset, serigrafía, flexografía, huecograbado). Posteriormente, los impresos se manipulan ya sea plegando, cortando, pegando o cosiendo hasta conseguir el producto final. Este término aparece con la invención de la imprenta por Gutenberg hacia 1450, como forma de agrupar todos los oficios que se relacionaban con la impresión tipográfica, como era la acomodación de los tipos, la impresión, la encuadernación, el terminado, y todas las variantes o procesos adicionales que se le hacían al material impreso. No obstante, en la actualidad, la alusión al arte en las artes gráficas hace referencia casi exclusivamente al diseño gráfico, debido a que las restantes actividades han dejado de ser arte para convertirse en técnica.

Las artes gráficas se emplean actualmente como un medio de difusión publicitaria. Los medios más comunes para aplicar las diversas técnicas de artes gráficas son rótulos, carteles, envases, cajas, botellas, recipientes y etiquetas. Actualmente se incluye la impresión digital, y gracias al avance tecnológico, se han

reducido los procesos necesarios para realizar un trabajo.

Según los datos de la última Encuesta Industrial editada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el sector de la industria gráfica (artes gráficas y manipulados de papel y cartón) comparado con el resto de sectores industriales es el primer sector industrial en cuanto a mano de obra empleada. Además, el volumen de cifra de negocio sitúa a la industria gráfica en el sexto puesto, a muy poca distancia del sector químico, la industria cárnica o la de fabricación de productos de hierro y acero.

En cuanto a estudios precedentes, si bien existen algunas publicaciones con información agregada del sector, no se han encontrado estudios de carácter económico financiero a nivel microeconómico. No obstante se han celebrado jornadas y reuniones de profesionales del sector en las que ponen en común sus problemas con objeto de buscar soluciones. Un ejemplo de ello es la celebración en el mes de junio de 2010 en Galicia del primer Congreso Nacional de Artes Gráficas, organizado por la Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España (FEIGRAF) conjuntamente con la Asociación de Empresarios de Artes Gráficas de Galicia (AEAGG). Se trataron diversos temas, entre los que destaca la preocupación del sector por el futuro del papel impreso, siendo la principal conclusión que aún hay negocio. Más recientemente, en octubre de 2010, se celebra en Alicante una Jornada organizada por la Asociación Provincial de industrias gráficas y envases de cartón de Alicante (APEG), en la que los ponentes coincidieron en la necesidad de propiciar una reconversión empresarial con objeto de evitar la excesiva atomización existente.

El estudio se desarrolla en tres apartados, en el primero se realiza un esbozo del sector y se presenta la muestra de empresas objeto de estudio. El segundo de ellos aborda el análisis de la rentabilidad de las empresas de Artes Gráficas en Canarias, y se inicia con la exposición de la metodología, la cual se basa en la descomposición de la rentabilidad para el accionista. Para ello se analiza en primer lugar la evolución de la rentabilidad y sus diferentes factores de las empresas canarias en el período 2007-2009 y su comparación a nivel nacional en el último año. A continuación se efectúa un análisis por tamaños, así como de las grandes empresas de artes gráficas domiciliadas en Canarias entre si y con el conjunto a nivel de España.

El análisis de la solvencia es el tema a tratar en el tercer apartado, el cual, al igual que en el anterior, se

inicia con la descripción de la metodología seguida. En concreto se aplican dos tipos de análisis: univariante y multivariante, este último basado en la Z de Altman. Al igual que en el análisis de la rentabilidad, en este apartado se efectúa un análisis referido a Canarias en el período 2007-2009, por tamaños y de las mayores empresas de artes gráficas.

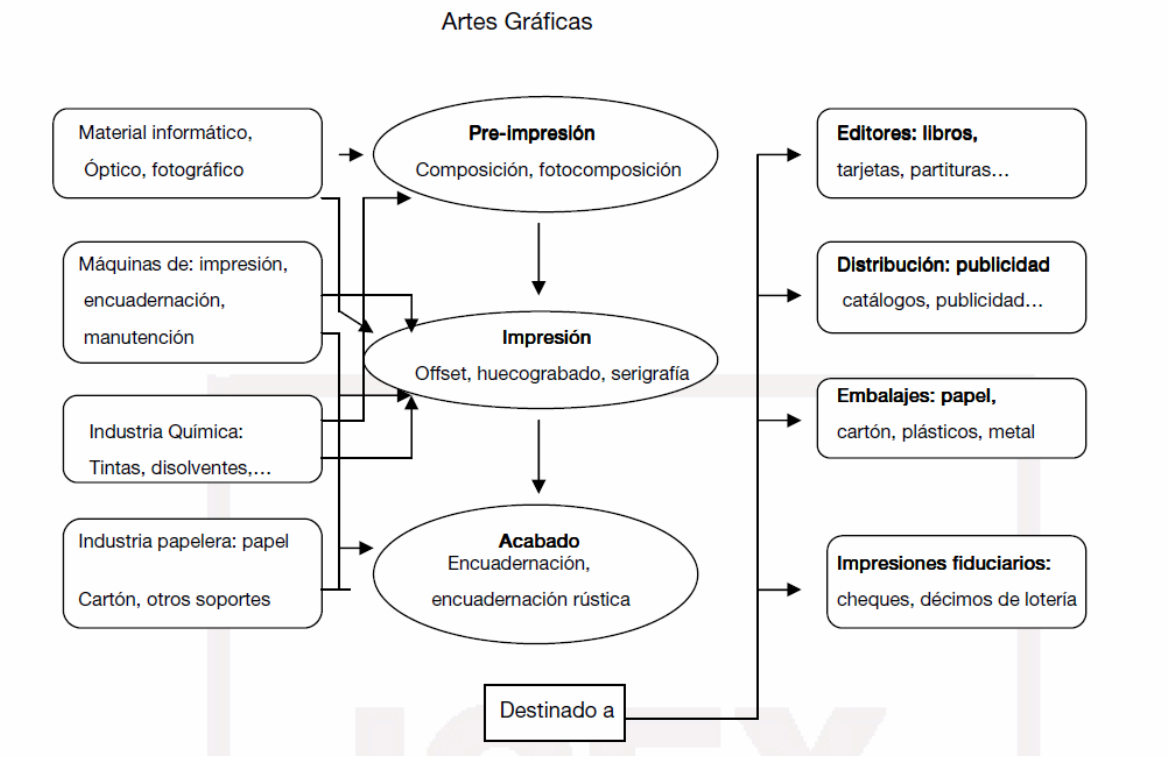
Por último, se presentan las conclusiones del estudio, así como las implicaciones prácticas derivadas de los resultados obtenidos.

II. EL SECTOR DE ARTES GRÁFICAS

A) Delimitación y situación del sector

El sector de artes gráficas incluye las fases de pre-impresión, impresión y acabado, siendo los productos finales de diversa índole como pueden ser folletos publicitarios, impresos de organismos oficiales, impresos de facturas, los envases de papel y cartón, tarjetas de visita, catálogos y cualquier producto que incluya las fases anteriores. En el gráfico 1 se sintetizan las citadas fases de producción de la industria gráfica, así como las diferentes industrias vinculadas a la misma, ya sean proveedores de recursos materiales (papel, cartón, productos químicos, máquinas, etc.), como destinatarios de los productos (editoriales, distribución, embalajes, etc.).

Gráfico 1. Proceso de producción de las Artes Gráficas



Fuente: ICEX

Por tanto, el sector está integrado por las empresas cuya actividad principal son las artes gráficas y actividades relacionadas con las mismas y reproducción de soportes grabados, y se corresponde con el número 18 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009). Esta se subdivide en dos secciones: 18.1: Artes graficas (y actividades relacionadas con las mismas) y 18.2: Reproducción de soportes grabados.

La población total de empresas del sector en Canarias, según el INE, asciende a 613 para el año 2007, 616 para el año 2008 y 593 para el año 2009, en donde se incluyen el total de personas físicas y jurídicas (ver tabla 1). A nivel nacional, el número de empresas en 2009 se eleva a 17.244. Por tanto, las empresas canarias del sector suponen un 3,43% de las existentes en España.

Tabla 1. Empresas de Artes Graficas. Canarias 2007-2009			
	2007	**2008**	**2009**
Canarias	613	616	593
Nº sociedades*	411	413	397
*estimación efectuada en base al % a nivel nacional			

Con objeto de reflejar la importancia relativa del sector de artes gráficas en Canarias, se ha elaborado la tabla 2, a partir de la información facilitada por el ISTAC. Como puede observarse en dicha tabla, el número de personas ocupadas se reduce a lo largo del período en un 22%, si bien el porcentaje que representa sobe la población ocupada en el sector industrial canario experimenta un menor descenso, situándose en el 4,35% en 2009. Por otro lado, en cuanto al volumen de negocios, la caída entre 2008 y 2009 es de un 12%, inferior a la experimentada por el conjunto del sector industrial. De ahí que el sector de artes gráficas aumente su participación en las ventas de la industria en Canarias pasando de un 1,12% en 2008 a un 1,40% en el año 2009.

Tabla 2. El Sector de Artes Gráficas en Canarias.2007-2009			
	2007	**2008**	**2009**
Personas ocupadas sector (1)	2.049	1.829	1.593
Personas ocupadas industria	40.277	40.937	36.650
% artes gráficas s/ industria	5,09%	4,47%	4,35%
Volumen de negocio sector (2)	n.d.*	118.584	105.503
Volumen de negocio industria	n.d.*	10.632.820	7.516.540
% artes gráficas s/ industria	n.d.*	1,12%	1,40%
*la información anterior a 2008 aparece agregada con el subsector de papel y cartón Fuente: (1) INE, (2) ISTAC			

El sector de las artes gráficas ha sufrido una gran transformación en los últimos diez años[1], especialmente debido a la implantación generalizada de las nuevas tecnologías. La generalización del uso de la informática para muchas de las tareas tradicionales ha condicionado tanto la

[1] Marcover (2010) "El sector de las artes Gráficas

organización del trabajo como la profesionalización de los trabajadores. Muchos de los puestos de trabajo comunes durante décadas han quedado obsoletos y otros que han surgido con la utilización de los nuevos medios. Además, las imposiciones normativas emanadas de la Unión Europea han condicionado también una parte del sector, especialmente aquella que estaba más relacionada con la utilización de medios, maquinaria o productos considerados como agresores con el medio ambiente.

En el mes de junio de 2010 se celebró en Galicia el primer Congreso Nacional de Artes Gráficas, organizado por la Federación Empresarial de Industrias Gráficas de España (FEIGRAF) conjuntamente con la Asociación de Empresarios de Artes Gráficas de Galicia (AEAGG). El lema del congreso es: "Camino al futuro", ya que como afirman sus proponentes: "el sector está convencido de que el producto impreso tiene futuro" y de que el congreso ayudaría a los empresarios a redefinirlo y a prepararse para afrontar los retos que se les planteen. Se trataron diversos temas, entre los que figura el libro electrónico y por tanto la mayor preocupación del sector: el futuro del papel impreso, siendo la principal conclusión que aún hay negocio.

Como continuación de las diferentes transformaciones y adaptaciones del sector a las nuevas tecnologías, Alberto Ortiz, director de la unidad de artes gráficas de Xerox España, en un artículo publicado en junio de 2010[2] comenta: "*En estos momentos, cuando el sector está redefiniendo su futuro, reinventándose a sí mismo, las innovaciones tecnológicas provocan un fuerte impacto no sólo en el tipo y volumen de trabajo que se lleva a cabo, sino también en la comercialización, en la flexibilidad del trabajo y en la cualificación profesional que se requiere.*" Además, en este mismo artículo expone como ventaja de las implantaciones tecnológicas que "*La impresión digital ha aportado flexibilidad a los proveedores de impresión comercial al permitirles "imprimir bajo demanda"* con sistemas altamente flexibles y adaptables a las necesidades del cliente y aporta otras ventajas como la posibilidad de incluir datos variables o una menor cantidad de desperdicios.

Por último, los profesionales del sector en la Jornada organizada por la Asociación Provincial de industrias gráficas y envases de cartón de Alicante (APEG), el 19 de octubre de 2010 en Alicante, plantean como forma de obtener una mejora

hoy en España".

estructural de la industria la reordenación del sector[3]. En este sentido, los diferentes ponentes en esta jornada coincidieron en ofrecer una radiografía similar de la actividad incidiendo en que el colectivo "debe reordenarse al igual que ha sucedido en otros países como Estados Unidos o Alemania, en los que alrededor del 40% de las empresas de artes gráficas han desaparecido". Una realidad que en España "no se está registrando, ya que las empresas optan por subsistir con estructuras cada vez más pequeñas", pese a que los pronósticos son "claros" en aspectos como la demanda, al apuntar que tan sólo se recuperará un 50% de las necesidades de productos perdidas, haciendo necesaria una "reconversión en la que no se deben descartar procesos de fusión y concentración".

B) Determinación de la muestra

Para seleccionar la muestra, en el presente estudio se ha utilizado la base de datos SABI, la cual contiene información financiera de las sociedades, no de empresarios autónomos, debido a que dicha base se nutre de los depósitos de cuentas que las sociedades efectúan obligatoriamente en los correspondientes Registros Mercantiles de la provincia en la que están domiciliadas.

Partiendo de las empresas cuya actividad principal son las artes gráficas con información disponible en SABI, la selección de la muestra se ha realizado utilizando los siguientes filtros:

- Cuentas individuales, no se consideran las cuentas relativas a grupos de empresas
- Que las empresas estén activas y la cifra de ventas sea mayor que cero
- Con recursos propios positivos.

Estos criterios se han exigido tanto para la muestra de empresas domiciliadas en Canarias como para la muestra de empresas a nivel nacional. No obstante, en el caso de Canarias se ha seleccionado una muestra para los años 2007, 2008 y 2009, mientras que para el conjunto de España se ha referido exclusivamente a 2009.

La tabla 3 contiene, para cada año, el número de empresas que integran la muestra de empresas canarias, el cual oscila entre 148 y 103 en el período considerado, siendo 88 las empresas comunes en los tres años. Esta muestra representa una cobertura entre el 35% y el 25% del total de sociedades del sector.

[2] Véase página web interempresas.net

[3] http://www.diarioinformacion.com/economia/2010/10/19/empresas-artes-graficas-buscan-soluciones-abrir-mercados-salir-crisis/1055438.html

Tabla 3. Muestra de empresas de Artes Gráficas. Canarias-España, 2007-2009			
	2007	**2008**	**2009**
Sociedades INE	613	616	593
Muestra de Sociedades	148	135	103
Cobertura muestra	35%	32%	25%
*estimación efectuada en base al % a nivel nacional			

La tabla 4 recoge las características de la muestra en el período en estudio. En primer lugar se observa que más del 90% en Canarias tiene forma jurídica de sociedad limitada y que el número de empresas entre las provincias de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife se comparten al cincuenta por cien. Por otro lado, el número medio de trabajadores se mantiene estable en torno a los 7 empleados, a pesar de que se reduce el número de empresas en la muestra a lo largo del período. La edad media se sitúa en 13 años, en sintonía con el sector a nivel nacional. Por último, se observa que el volumen de ventas ha disminuido progresivamente en el período analizado.

Con relación a la muestra de empresas a nivel nacional, con objeto de efectuar una comparación homogénea con el colectivo de empresas en Canarias, se han seleccionado exclusivamente las sociedades con información disponible en SABI en 2009, pertenecientes a los colectivos de micro y pequeñas empresas, por lo que la muestra está formada por 4.521 sociedades.

Tabla 4. Características de la muestra. Canarias-España				
	Canarias			España
	2007	2008	2009	2009
Sede social. Distribución porcentual				
Provincia de Las Palmas	49%	50%	50%	11%
Provincia de Tenerife	51%	50%	50%	11%
Forma jurídica				
Sociedad Anónima	4,73%	6,62%	8,74%	13,78%
Sociedad Limitada	95,27%	93,38%	91,26%	86,22%
Cifra de negocios (miles de euros)				
Media	604	529	442	704
Mediana	377	339	256	321
Desviación Típica	688	598	542	1141
Mínimo	2	11	0	0
Máximo	5.041	4.128	3.218	15.169
Edad (años)				
Media	11,96	13	13	13,96
Mediana	11,41	13	13	13,00
Desviación Típica	7,23	77	7	9,03
Mínimo	1,09	0,72	1	0,00
Máximo	45,12	37	30	110,00
Número de empleados				
Media	7,08	7,16	7	8
Mediana	5,00	5,00	4	5
Desviación Típica	6,75	7,35	7	10
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	40	48	40	160

La distribución de empresas por tamaños, de acuerdo con el criterio de la cifra de negocios establecido en la Recomendación 2003/361/CE se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Número de empresas por tamaños en función de la cifra de ventas

	2007	2008	2009
Microempresas: CN< 2.000.000 euros	140	128	98
Pequeñas: 2.000.000-10.000.000	5	4	2
Medianas: 10.000.000-50.000.000	3	3	3
Grandes: más de 50.000.000	0	0	0
Total empresas	148	135	103

Como puede observarse en dicha tabla, la práctica totalidad de las empresas que integran la muestra pertenece al colectivo de microempresas. A pesar de ello, se ha decidido realizar una distribución en base a los cuartiles de la cifra de ventas para el año 2009, en donde se forman cuatro grupos de veinticinco empresas cada uno y cuyos volúmenes de ventas se muestra en la siguiente tabla 6.

Tabla 6. Distribución de las empresas por grupos según cuarteles de las ventas. Canarias, 2009

Grupo	Cifra de ventas (euros)
Grupo 1	Hasta 100.000
Grupo 2	100.000-250.000
Grupo 3	250.000-500.000
Grupo 4*	500.000-3.218.000
* Solo dos empresas con ventas superiores a 2.000.000 de euros	

Las empresas del grupo 1, cuyo volumen de ventas oscila entre 3.000 y 100.000 euros, se caracterizan por tener una mediana de edad de nueve años desde su constitución y un empleado por empresa, siendo el 98% de las mismas empresas con forma jurídica de sociedad limitada. Así mismo, el grupo 2 está formado por empresas con una media de edad de once años y tres empleados, siendo el cien por cien de las mismas sociedades limitadas y estando la mayoría domiciliadas en la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. El volumen de ventas para este cuartil comprende los valores de 100.000 hasta 250.000 euros.

En el grupo tres el número de empresas se comparte a partes iguales entre las dos provincias, teniendo una media de edad de catorce años y seis trabajadores,

coincidiendo la totalidad de las mismas con sociedades limitadas. Ya por último, en el grupo cuatro, aumenta el número de trabajadores hasta 16 de media y el volumen de ventas alcanza la cifra de los 3.218.000 de euros, si bien solo dos empresas superan la cifra de 2.000.000 de euros. Aunque en su mayoría son sociedades limitadas también entran en juego sociedades anónimas y se comparte el domicilio social de forma similar en las dos provincias.

Además del estudio comparativo por tamaños, se ha realizado un análisis comparativo entre las tres mayores empresas de artes gráficas domiciliadas en Canarias, las cuales han sido escindidas de la muestra global para el período 2007-2009. Estas empresas son Artes Gráficas del Atlántico, S.A., Editorial Leoncio Rodríguez, S.A. y Litografía Romero, S.L., las cuales coinciden con una presentación de cuentas en formato normal y cuyos volúmenes de ventas oscila entre 12 y 15 millones de euros, por lo que entran en la categoría de medianas.

Artes Gráficas del Atlántico, S.A. constituida el 14 de julio de 1988 en forma de sociedad anónima, pertenece íntegramente al grupo de Editorial Prensa Canaria, tiene su sede en el Polígono Industrial de Arinaga, Gran Canaria, y una plantilla en el año 2009 de 67 trabajadores. En segundo lugar Editorial Leoncio Rodríguez, S.A. es la más antigua de las tres con casi treinta y cuatro años desde su constitución el 28 de octubre 1977. Ejerce la actividad en Santa Cruz de Tenerife y durante el año 2009 tuvo en plantilla a 132 trabajadores. Litografía Romero, S.L. se constituyó en enero de 1980 tiene su domicilio social en el Polígono Industrial del Valle de Güimar en Tenerife y, a diferencia de las otras dos, su forma jurídica es de sociedad limitada, con 155 trabajadores en el año 2009.

Por último, con objeto de obtener una referencia con la cual comparar estas mayores empresas, se ha seleccionado una muestra de empresas similares a nivel nacional. Las empresas utilizadas para el análisis son las sociedades con información en la base de datos SABI, que han presentado las cuentas del ejercicio 2009 en formato normal. Esta muestra está constituida por 157 sociedades.

III. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

Como se ha indicado, la rentabilidad objeto de análisis es la rentabilidad para el accionista, también denominada rentabilidad financiera, de los recursos propios o *ROE (Return on equity),* en terminología anglosajona. De ahí que

en el presente estudio se efectúe un análisis de la rentabilidad financiera obtenida por las empresas tratando de analizar los factores que la han determinado. Para ello se utiliza uno de los principales métodos de carácter integrado, el método basado en la Teoría Financiera, también denominado "*método Sumativo*", el cual plantea una descomposición de la rentabilidad de los recursos propios en sus factores determinantes. Para ello se ha seguido la metodología propuesta por Aguiar y otros (2009), la cual permite su aplicación a partir del formato de cuentas establecido en el Plan General de Contabilidad de 2007.

A) METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

La metodología seguida se basa en la descomposición de la rentabilidad financiera en tres niveles.

Primer nivel. *Descomposición de la Rentabilidad Financiera*. En el primer nivel se trata de reflejar la incidencia de la rentabilidad obtenida de los activos de la empresa o rentabilidad económica; de la estructura financiera de la empresa, a través del efecto apalancamiento o apalancamiento financiero; así como de la carga fiscal que soporta la empresa. Concretamente, la rentabilidad financiera se descompone en la suma de la rentabilidad económica y el efecto apalancamiento, todo ello multiplicado por el efecto fiscal. Esta descomposición se refleja en las siguientes expresiones:

$$RF = (RE + EA)\ x\ EF$$

$$RF = \left[RE + \left(RE - i\right) \times e\right] \times \left(1 - t^{*}\right)$$

La *rentabilidad económica (RE)* trata de medir el rendimiento proporcionado por los activos de la empresa, independientemente de cómo están financiadas dichas inversiones. El *efecto apalancamiento (EA)* permite medir la incidencia de la estructura de capital en la rentabilidad financiera, a través del sumando ((RE - i) × e), el cual pondera el diferencial entre rentabilidad económica y coste de la deuda por el nivel de endeudamiento. La interpretación de este factor se realiza a partir del signo de dicho diferencial, de tal forma que si este es positivo, la incidencia es favorable. Por último, el *efecto fiscal (EF)* se interpreta en relación con el tipo impositivo efectivo (*t**). La siguiente expresión presenta la composición de cada una de las ratios comentadas.

$$\frac{RN}{RP} = \left[\frac{RAIT_{aj}}{AT} + \left(\frac{RAIT_{aj}}{AT} - \frac{GF}{RA}\right) \times \frac{RA}{RP}\right] \times \left(1 - \frac{T_{aj}}{RAT_{aj}}\right)$$

Las siglas utilizadas, así como la determinación de las variables pueden consultarse en la tabla 3.1.

Segundo nivel. *Descomposición de la Rentabilidad Económica*. El segundo nivel permite analizar el origen de la rentabilidad económica, para lo cual se distingue entre los activos de explotación, las inversiones financieras y las operaciones atípicas. Con objeto de facilitar su interpretación, se propone la siguiente denominación de los componentes de la rentabilidad económica:

C_{exp} = Contribución de los resultados de explotación a la rentabilidad económica

C_{if} = Contribución de los resultados de las inversiones financieras a la rentabilidad económica

C_{at} = Contribución de los resultados atípicos a la rentabilidad económica

La descomposición de la rentabilidad económica en dichos factores responde a las siguientes expresiones, cuyas siglas y cálculo de las variables pueden consultarse en la tabla 3.1.

$$RE = C_{exp} + C_{if} + C_{at}$$

$$RE = \left(R_{\exp} \times P_{\exp}\right) + \left(R_{if} \times P_{if}\right) + R_{at}$$

El producto (R_{exp} × P_{exp}) representa la aportación de los resultados derivados de la actividad de explotación a la rentabilidad económica de la empresa, la cual depende de la rentabilidad de los activos implicados y de la inversión realizada en dichos activos. El producto (R_{if} × P_{if}) indica la contribución de las inversiones financieras a la rentabilidad económica. Por último, la rentabilidad proporcionada por las actividades atípicas se obtiene por cociente entre el resultado de las mismas y el activo total. A continuación se presenta la expresión que permite calcular cada una de las variables.

$$\frac{RAIT_{aj}}{AT} = \left(\frac{R^{do}_{\exp aj}}{A_{\exp}} \times \frac{A_{\exp}}{AT}\right) + \left(\frac{R^{do}_{if}}{IF} \times \frac{IF}{AT}\right) + \frac{R^{do}_{at}}{AT}$$

Tercer nivel. *Descomposición de la Rentabilidad de la Explotación*. El tercer nivel descompone la rentabilidad de la explotación entre margen y rotación. Estas variables están muy condicionadas por el tipo de actividad o sector empresarial, y más concretamente por el tipo de activos y el ciclo de explotación de las empresas.

$$R_{\exp} = M \times R$$

$$\frac{R^{do}_{\exp aj}}{A_{\exp}} = \frac{R^{do}_{\exp aj}}{I_{\exp}} \times \frac{I_{\exp}}{A_{\exp}}$$

La forma de obtener cada una de las variables se puede consultar en el anexo. Por último, señalar que al aplicar el método al análisis de un colectivo de empresas es preciso utilizar los valores representativos de la distribución estadística de cada una

de las variables objeto de estudio[4]. En este sentido, se propone el valor medio o la mediana, una vez depurados los valores extremos, en su caso. Debido a ello, la equivalencia planteada en las expresiones anteriores no será posible en todos los casos, si bien se podrá efectuar una adecuada interpretación de la incidencia de cada variable, en términos medios.

B) LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS DE ARTES GRÁFICAS CANARIAS

De acuerdo con la metodología expuesta en el apartado anterior, en la tabla 7 se recogen los estadísticos descriptivos correspondientes a las diferentes ratios calculadas para la descomposición de la rentabilidad financiera en el primer nivel, según el método sumativo. Dada la dispersión existente, se efectúa el análisis en base a la mediana.

[4] Un análisis de la problemática relativa a la distribución estadística de las ratios puede consultarse en Aguiar (1989).

Tabla 7. Descomposición de la Rentabilidad Financiera. Artes Gráficas. Canarias-España				
	Canarias			España
	2007	2008	2009	2009
Rentabilidad Financiera (RF)				
Media	-8,02%	-47,56%	-15,98%	-26,30%
Mediana	9,04%	1,68%	-0,19%	1,56%
Desviación Típica	188,40%	320,01%	70,00%	388,04%
% emp. RF > 0	75,17%	60,61%	46%	61,40%
Rentabilidad Económica (RE)				
Media	6,03%	-1,30%	-0,38%	0,24%
Mediana	5,41%	2,33%	1,43%	2,33%
Desviación Típica	13,68%	19,31%	11,55%	18,76%
% emp. RE > 0	77,24%	67,42%	47%	61,47%
Coste de la deuda				
Media	3,59%	3,86%	3,42%	3,11%
Mediana	3,16%	3,43%	3,49%	2,26%
Desviación Típica	7,91%	59,91%	2,34%	19,18%
Efecto Apalancamiento (EA)				
Media	-13,76%	-51,03%	-14,64%	-30,98%
Mediana	1,85%	-0,62%	-1,56%	-0,26%
Desviación Típica	185,71%	325,79%	71,13%	496,29%
% emp. EA > 0	66,21%	40,15%	59%	67,40%
Efecto Fiscal (EF)				
Media	91,22%	168,63%	94,69%	81,44%
Mediana	98,76%	99,12%	100%	75,09%
Desviación Típica	38,93%	639,04%	50,26%	173,88%
% emp. EF > 1	7,59%	9,09%	2,00%	1,70%

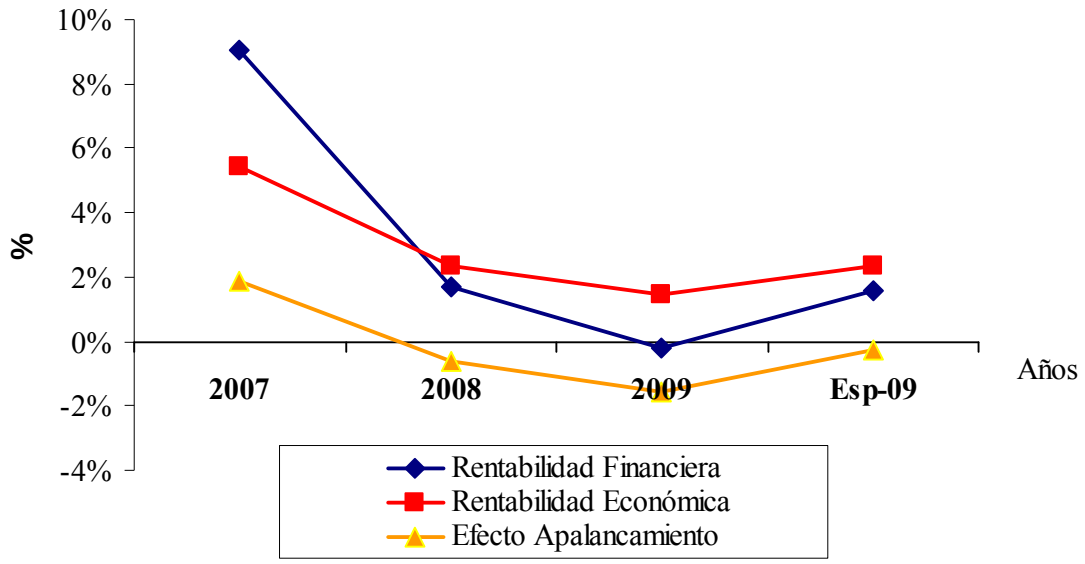
RF : Resultado Neto/Recursos Propios; RE : Resultado Antes de Intereses e Impuestos/Activo Total; EA : (RE-Gastos Financieros/Recursos Ajenos)x Recursos Ajenos/Recursos Propios; EF : 1-(Impuestos sobre beneficios/ Resultados Antes de Impuestos)

Los datos de rentabilidad financiera presentados en la tabla anterior, así como en el gráfico 2, reflejan una clara disminución de la misma pasando de un valor de 9,04% en 2007 a otro negativo de -0,19% en el año 2009. No obstante, a pesar del dato para este último año, el 46% de las empresas tienen rentabilidad financiera positiva. En el caso de la muestra a nivel nacional la rentabilidad financiera se sitúa en el 1,56% y el 61,47% de las empresas

presentan rentabilidad financiera positiva.

Al evaluar la disminución de la rentabilidad financiera se observa que es fruto de una caída considerable de la rentabilidad económica, acompañada de una disminución del efecto apalancamiento, puesto que el efecto fiscal se mantiene en todo el período muy cercano a la unidad. Concretamente, el gráfico refleja el paso de un diferencial entre rentabilidad financiera y económica positivo en 2007 a otro negativo a partir de 2008, así como en el conjunto nacional en 2009.

Gráfico 2. Descomposición de la Rentabilidad Financiera



La rentabilidad económica se sitúa para el año 2007 en el 5,41% y disminuye su valor hasta el 1,43% en el año 2009 lo que se traduce en una bajada de casi cuatro puntos porcentuales (ver gráfico 2). Sin embargo en los datos barajados a nivel nacional este ratio mejora sustancialmente, situándose en 2,33%.

En la tabla 7, se ha introducido también el valor del coste de la deuda que precede al cálculo del efecto apalancamiento al considerar relevante que su variación ha contribuido a la progresiva disminución de la rentabilidad financiera. Esta ratio sufre una subida en el período analizado de un tercio de punto aproximadamente, consecuencia directa de la subida de tipos de interés de la deuda.

Comparando los datos del último año con los relativos a España, destaca que las empresas a nivel nacional presentan una mayor rentabilidad financiera y económica que las canarias. Así mismo, el efecto apalancamiento, a pesar de ser también negativo, es menos desfavorable que en Canarias. Por último, como era de esperar, el efecto fiscal es mucho más favorable en Canarias que en el conjunto nacional donde las empresas soportan un tipo efectivo en torno al 25%, de mediana.

En la tabla 8 se detalla el segundo nivel de descomposición de la rentabilidad en donde se desglosa el método sumativo, el cual permite analizar la composición de la rentabilidad económica.

Tabla 8. Descomposición de la Rentabilidad Económica. Artes Gráficas. Canarias-España

	Canarias			España
	2007	2008	2009	2009
Contribución de los resultados de explotación (Cexp)				
Media	5,21%	-1,24%	-0,50%	0,07%
Mediana	4,70%	2,63%	1,52%	2,24%
Desviación Típica	13,08%	19,38%	11,62%	18,76%
% emp. Cexp > 0	75,76%	67,42%	59%	66,38%
Contribución de los resultados de las inversiones financieras (Cif)				
Media	0,23%	0,16%	-0,04%	0,15%
Mediana	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Desviación Típica	0,55%	0,01%	3,09%	1,26%
% emp. Cif > 0	48,28%	34,85%	22%	51,36%
Contribución de los resultados atípicos (Cat)				
Media	0,17%	0,91%	0,36%	0,11%
Mediana	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Desviación Típica	1,63%	8,08%	2,82%	2,98%
% emp. Cat > 0	17,24%	11,36%	6,00%	8,14%

Cexp : Resultado de explotación/Activos de explotación x Activos de explotación/Activo Total;Cif : Resultado Antes de inversiones financieras/Inversiones Financieras x Inversiones Financieras/Activo Total; Cat : Resultado de operaciones atípicas/Activo Total

No cabe duda de que la disminución de la rentabilidad económica es fruto de la bajada de los resultados de la explotación, producidos principalmente por la merma en el volumen de negocio de todas las empresas. Así, durante los años 2007 y 2009, la contribución de los resultados de la explotación disminuyen considerablemente

pasando de ser un 4,70% al 1,52% todo ello motivado por la disminución drástica del margen como se refleja en la tabla 9. No son relevantes los datos que aportan las inversiones financieras y los resultados atípicos, aunque en todo caso también ven reducida su contribución al cálculo de la misma. Este último hecho se puede mostrar por la disminución en el porcentaje de empresas que tienen estas ratios en positivo, el cual se reduce año tras año.

En último lugar, la tabla 9 desglosa las dos ratios que componen la rentabilidad de la explotación.

Tabla 9. Descomposición de la Rentabilidad de la Explotación. Artes Gráficas. Canarias-España

	Canarias			España
	2007	**2008**	**2009**	**2009**
Margen				
Media	3,11%	-2,90%	-6,96%	-2,65%
Mediana	5,66%	3,80%	2,26%	2,17%
Desviación Típica	18,79%	44,51%	38,58%	0,85
Rotación				
Media	1,18	1,32	0,82	1,28
Mediana	0,89	0,84	0,69	1,07
Desviación Típica	1,28	2,47	0,59	1,15

Margen : Resultado de explotación/Ingresos de explotación; Rotación : Ingresos de explotación/Activos de explotación

En este caso, el margen disminuye entre 2007 y 2009 influido por la disminución de los ingresos de explotación ocurriendo lo mismo con la rotación que se mantiene constante durante los dos primeros años y que sufre una caída hasta situarse en 0,69 en el año 2009. Es de señalar que el margen es superior en Canarias que en el conjunto nacional, mientras que en la rotación ocurre lo contrario.

C) La rentabilidad de las empresas de artes gráficas canarias. Análisis por tamaños

En este apartado se efectúa un análisis comparativo de las empresas de artes gráficas canarias agrupadas por tamaños en función de los cuartiles de la cifra de ventas del año 2009. La tabla 10 contiene las medianas de las ratios de descomposición de la rentabilidad financiera en los tres niveles. Como se refleja en el gráfico 3, existen diferencias en el comportamiento de los distintos grupos. Así, mientras que todos presentan una rentabilidad económica positiva, la incidencia desfavorable de la estructura financiera hace que se deteriore la rentabilidad financiera, la cual es negativa en todos los grupos, excepto el 2 en el que alcanza el 1%. Por tanto, no se observa una relación lineal entre tamaño y rentabilidad, si bien a partir de la mediana de las ventas, un mayor volumen de negocios se asocia a una menor rentabilidad económica.

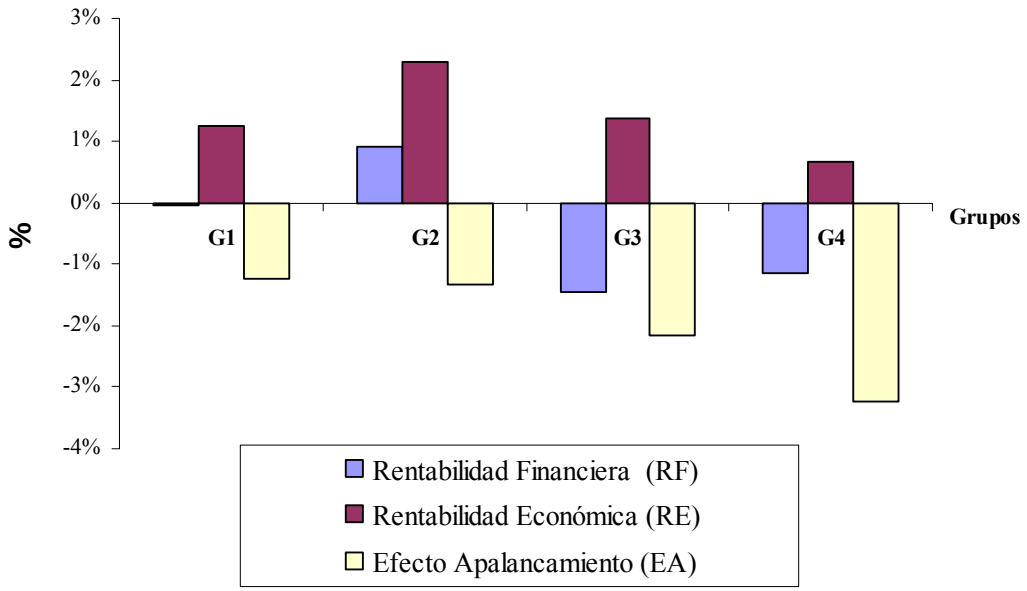
Tabla 10. Análisis de la Rentabilidad por grupos (Medianas)

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Primer Nivel				
Rentabilidad Financiera (RF)	**-0,03%**	**0,90%**	**-1,44%**	**-1,15%**
Rentabilidad Económica (RE)	1,26%	2,28%	1,37%	0,66%
Efecto Apalancamiento (EA)	-1,24%	-1,34%	-2,15%	-3,23%
Efecto Fiscal (EF)	100%	92,81%	100%	100%
Segundo Nivel				
Rentabilidad Económica	**1,26%**	**2,28%**	**1,37%**	**0,66%**
Contribución de los resultados de explotación (Cex)	1,26%	2,28%	1,52%	0,21%
Contribución de los resultados de las inversiones financieras (Cif)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contribución de los resultados atípicos (Cat)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Tercer Nivel				
Rentabilidad de Explotación	**2,27%**	**2,31%**	**1,77%**	**0,33%**
Margen	2,29%	2,68%	2,47%	0,57%
Rotación	0,023	0,84	0,75	0,57

RF : Resultado Neto/Recursos Propios; RE : Resultado Antes de Intereses e Impuestos/Activo Total; EA : (RE-Gastos Financieros/Recursos Ajenos)x Recursos Ajenos/Recursos Propios; EF : 1-(Impuestos sobre beneficios/ Resultados Antes de Impuestos); Cexp : Resultado de explotación/Activos de explotación x Activos de explotación/Activo Total; Cif : Resultado Antes de inversiones financieras/Inversiones Financieras x Inversiones Financieras/Activo Total; Cat : Resultado de operaciones atípicas/Activo Total; Margen : Resultado de explotación/Ingresos de explotación; Rotación : Ingresos de explotación/Activos de explotación

Gráfico 3. Descomposición Rentabilidad Financiera por tamaños.

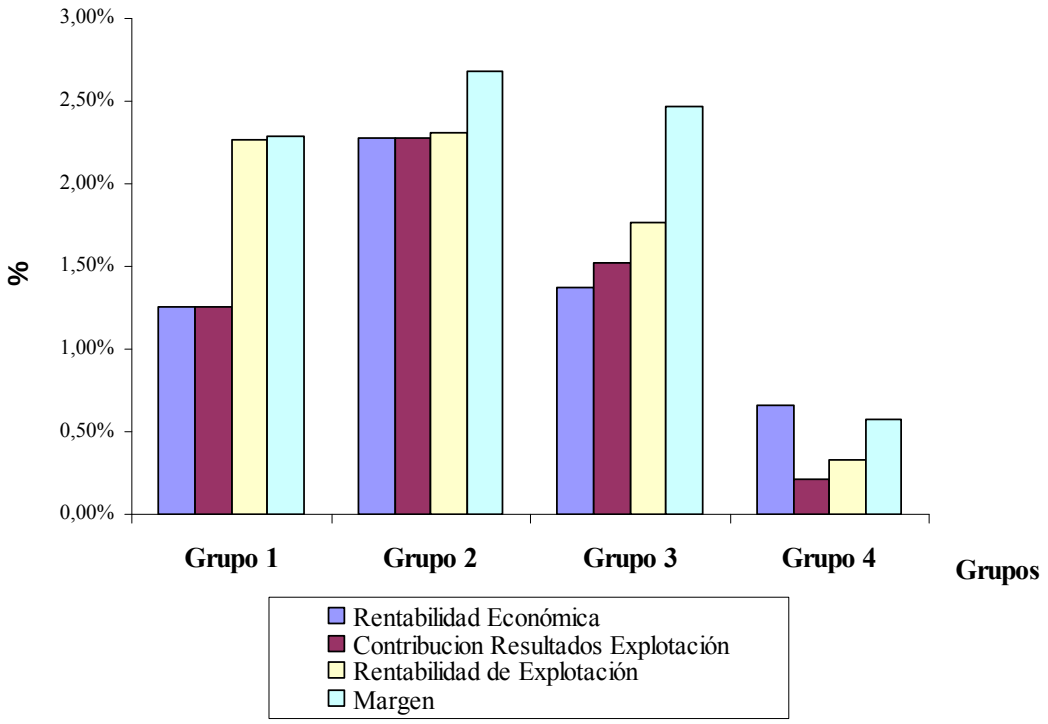
Canarias 2009



En cuanto al efecto apalancamiento si puede afirmarse que un mayor tamaño conlleva una incidencia más negativa del mismo en la rentabilidad. Por último, el efecto fiscal es óptimo (100%), en al menos la mitad de las empresas canarias en todos los grupos, excepto en el grupo 2, el cual tiene un tipo impositivo aproximado del 8% en términos de mediana.

Para el segundo nivel, en todos los grupos, la rentabilidad económica es, al menos en la mitad de las empresas, consecuencia exclusiva de los resultados de la explotación, ya que la mediana de los resultados derivados de las operaciones ajenas a la explotación, es cero. Como se observa en el gráfico 4, destaca la gran similitud de la rentabilidad de la explotación en los grupos 1 y 2, si bien en este último, el margen es muy superior. Por el contrario, en el grupo 3 el margen es superior al del grupo 1 y sin embargo, este presenta una mayor rentabilidad de la explotación, debido a su mayor rotación. En síntesis, el grupo que presenta una mejor rentabilidad es el grupo 2 y el peor el grupo 4, este último reúne a las empresas de mayor dimensión dentro del colectivo analizado.

Gráfico 4. Descomposición Rentabilidad Económica por tamaños. Canarias 2009



A pesar de que los datos difieren entre grupos, se puede afirmar que, en general, el grupo dos es el que presenta mejor comportamiento, puesto que con un nivel de ventas anuales entre 100.000 y 250.000 euros las empresas consiguen tener una rentabilidad financiera positiva, algo que los demás grupos no consiguen, y además el mejor dato de rentabilidad económica ayudados de los buenos resultados del margen y la rotación.

D) Análisis comparativo de la rentabilidad de las grandes empresas de artes gráficas

Como se ha indicado anteriormente, se realiza a continuación un análisis comparativo de las tres mayores empresas que figuran en la base de datos: Artes Gráficas del Atlántico, S.A., Editorial Leoncio Rodríguez, S.A. y Litografía Romero, S.L., con una cifra de negocio de 15.384, 11.953 y 12.203 miles de euros respectivamente. En la tabla 11 y el gráfico 5, se pueden observar las diferencias entre las ratios, separados por niveles, de las citadas empresas, así como la mediana de las ratios referida al conjunto de grandes a nivel nacional.

Tabla 11. Análisis de la Rentabilidad y de sus Componentes. Artes Gráficas. Grandes empresas. Canarias- España. 2009

	Canarias			Grandes España 2009 (medina)
	Artes Gráficas del Atlántico, S.A.	Editorial Leoncio Rodríguez, S.A.	Litografía Romero, S.L.	
Primer Nivel				
Rentabilidad Financiera (RF)	1,53%	-28%	-21%	0,32%
Rentabilidad Económica (RE)	2,34%	-18%	-11%	1,61%
Efecto Apalancamiento (EA)	0,45%	-10%	-10%	-0,95%
Efecto Fiscal (EF)	0.81	1	0.99	70,28%
Segundo Nivel				
Rentabilidad Económica	2,34%	-18%	-11%	1,61%
Contribución de los resultados de explotación (Cex)	1,3%	-5,1%	-11,5%	1,23%
Contribución de los resultados de las inversiones financieras (Cif)	1%	-13,2%	0.01%	0,11%
Contribución de los resultados atípicos (Cat)	-0.0003	-0.0001	0	0,00%
Tercer Nivel				
Rentabilidad de Explotación	2.31%	-7,63%	-11,53%	1,37%
Margen	4,20%	-19,69%	-10,76%	1,45%
Rotación	0,5485	0,3876	1,071	0,99

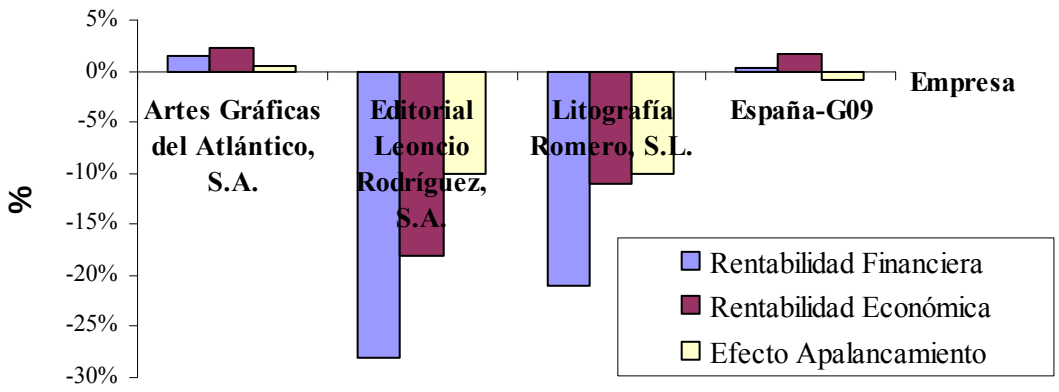
RF : Resultado Neto/Recursos Propios; RE : Resultado Antes de Intereses e Impuestos/Activo Total; EA : (RE-Gastos Financieros/Recursos Ajenos)x Recursos Ajenos/Recursos Propios; EF : 1-(Impuestos sobre beneficios/ Resultados Antes de Impuestos); Cexp : Resultado de explotación/Activos de explotación x Activos de explotación/Activo Total; Cif : Resultado Antes de inversiones financieras/Inversiones Financieras x Inversiones Financieras/Activo Total; Cat : Resultado de operaciones atípicas/Activo Total; Margen : Resultado de explotación/Ingresos de explotación; Rotación : Ingresos de explotación/Activos de explotación

En primer lugar, es de destacar la diferencia entre Artes Gráficas del Atlántico, con rentabilidad positiva, y las otras dos empresas, que presentan importantes pérdidas en el año 2009. Como se observa en la citada tabla, Artes Gráficas del Atlántico obtiene una rentabilidad financiera del 1,53% fruto de una rentabilidad económica y un efecto apalancamiento positivos. A su vez, en el segundo nivel, la rentabilidad económica positiva es contribución conjunta de los resultados de explotación y financiero. En el tercer nivel a la rentabilidad de la explotación contribuye muy positivamente el margen del 4,20%.

Por el contrario, Editorial Leoncio Rodríguez y Litografía Romero presentan rentabilidades financieras del -28% y -21%, respectivamente. En ambos casos, se trata del efecto conjunto de la rentabilidad económica y del efecto apalancamiento, ambos negativos, ya que el efecto fiscal es prácticamente igual a la unidad. Ello se debe supuestamente a la compensación fiscal de pérdidas

obtenidas en ejercicios precedentes. Es de destacar que tanto el efecto apalancamiento como el efecto fiscal adoptan valores similares en ambas empresas, siendo por tanto la rentabilidad económica la que explica la diferencia entre la rentabilidad financiera de ambas.

Gráfico 5. Descomposición Rentabilidad Financiera. Grandes 2009



Dentro del segundo nivel en donde se desglosa la rentabilidad económica, es de destacar que su origen difiere en ambas empresas. Así, la Editorial Leoncio Rodríguez presenta una contribución de las inversiones financieras muy elevada, si bien en términos negativos, de -13,2%. Ello explica que su rentabilidad económica sea del -18%, con una rentabilidad de explotación de -7,69%. Por el contrario, en Litografía Romero el desglose de la rentabilidad económica en el segundo nivel nos indica que en este caso la rentabilidad negativa es mayormente producida por el efecto del resultado de explotación negativo, no siendo relevante la aportación de las inversiones financieras.

En cuanto a las empresas grandes a nivel nacional, como se puede observar en la tabla 11, la rentabilidad financiera está situada por debajo del medio punto porcentual arrastrada por un efecto apalancamiento negativo de -0,95% y un efecto fiscal del 70,28%. Como dato significativo resalta la diferencia en el efecto fiscal, derivado de la incidencia de la Reserva para Inversiones en Canarias. La rentabilidad económica en este caso también tiene su mayor peso en la contribución de los resultados de explotación, aportando las inversiones financieras un 0,11% a la misma. En cuanto a la rentabilidad de explotación se sitúa en el 1,37% siendo la rotación prácticamente la unidad.

Del análisis comparativo con respecto a las empresas canarias, se puede concluir que Artes Gráficas del Atlántico está mejor situada con respecto a la mediana del conjunto nacional y que las otras dos empresas están en situación de desventaja con respecto a sus homólogas a nivel estatal.

IV. ANÁLISIS DE LA SOLVENCIA

La solvencia se define como la capacidad de la empresa para hacer frente a todos sus compromisos de pago en los plazos estipulados, con los recursos que genera y los activos comprometidos. El término solvencia se suele definir recurriendo a su antónimo, esto es, al concepto de insolvencia, el cual es muy amplio, pues abarca desde la insolvencia técnica, cuando la empresa es incapaz de atender sus obligaciones financieras en los plazos establecidos, hasta la insolvencia definitiva, cuando el valor total de sus activos es menor que el valor del pasivo más el patrimonio neto.

A) METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE LA SOLVENCIA

Siguiendo a Aguiar (2010), el análisis de la solvencia se realiza a través de dos procedimientos alternativos. En primer lugar, se realiza un análisis univariante, a través de una selección de ratios financieros individualmente considerados y en segundo lugar, se procede a aplicar un método multivariante, en concreto el modelo de Altman.

A.1. Análisis univariante de la solvencia

El análisis univariante de la solvencia se basa en la idea de que los ratios financieros experimentan un deterioro a medida que se aproxima el fracaso. A su vez, se plantean dos perspectivas: patrimonial y de viabilidad. La primera permite evaluar la capacidad de la empresa de hacer frente a sus compromisos de pago con su patrimonio, mientras que la segunda presume que la empresa continúa en funcionamiento, por lo que trata de evaluar la capacidad de la empresa de hacer frente a sus obligaciones financieras con los recursos generados. La tabla 12 recoge las ratios seleccionadas, así como un valor de referencia, con objeto de facilitar la interpretación de los mismos.

Tabla 12. Ratios utilizados en el análisis univariante de la solvencia			
Denominación	**Sigla**	**Composición**	**Referencia**
Análisis patrimonial			
Endeudamiento	E	Recursos ajenos / Activo	< 0,5
Estructura de la deuda	Ed	Pasivo corriente / Recursos ajenos	< 0,5
Liquidez	L	(Activo corriente- existencias- periodificación) / Pasivo corriente	> 1
Análisis de viabilidad			
Cobertura de gastos financieros	CGF	Resultado antes de intereses e impuestos $_{aj.}$ / gastos financieros	> 1
Cobertura del servicio de la deuda	CSD	Resultado antes de intereses e impuestos + amortizaciones / (gastos financieros + pasivo corriente no comercial)	> 1
Fuente: Aguiar (2010)			

A.2. Análisis multivariante de la solvencia. El modelo de Altman (1993)

El estudio seminal de Altman (1968) propone un modelo multivariante en el que a través de una combinación de cinco ratios financieros se obtiene una puntuación, denominada Z-*score*, la cual se puede interpretar a partir de un baremo propuesto por dicho autor en el citado trabajo. Este primer estudio de Altman plantea un modelo aplicable a sociedades cotizadas, si bien es utilizado en algunos estudios (*e.g*, González, 2009) con algunas modificaciones, para empresas no cotizadas. Posteriormente, el propio autor propone varias adaptaciones, una de las cuales, referida a empresas no cotizadas, es publicada en 1993. Esta es la que se utiliza en el presente estudio. La tabla 13 recoge las ratios que integran el modelo, así como la puntuación o ponderación de los mismos, según el modelo de Altman (1993).

Tabla 13. Ratios utilizados en el modelo de Altman (1993) para empresas no cotizadas

Denominación	Abreviatura	Composición	Ponder.
Rentabilidad económica	RE	Resultado antes de intereses e impuestos / Activo	3,107
Rotación del activo	ROT	Ventas / Activo	0,998
Capacidad de autofinanciación	BR	Beneficios retenidos/Activo	0,847
Liquidez	L	(Activo Corriente-Pasivo Corriente)/Activo	0,717
Autonomía Financiera	AF	Patrimonio Neto / Deuda total	0,420

Fuente: Adaptado por Aguiar (2010) de Altman (1993)

El cálculo de la Z de Altman (1993), por tanto, responde a la siguiente ecuación:

$$Z = 3{,}107 \times RE + 0{,}998 \times ROT + 0{,}847 \times BR + 0{,}717 \times L + 0{,}420 \times AF$$

Dada su composición, todas las ratios pueden considerarse indicadores directos de la solvencia. Ello significa que un mayor valor de cada una de las ratios es representativo de una mejor solvencia. Por tanto, un mayor valor de Z será interpretado como una mejor salud financiera, o como una menor probabilidad de insolvencia. Concretamente, Altman (1993) propone un baremo para interpretar adecuadamente el valor de Z, de tal forma que valores de Z inferiores a 1,23 representan una elevada probabilidad de insolvencia, mientras que valores superiores a 2,90 indican una buena solvencia. La zona comprendida entre 1,23 y 2,90 se puede interpretar como empresas con síntomas de deterioro financiero, o con una probabilidad intermedia de insolvencia (tabla 14).

Tabla 14. Criterios de clasificación de las empresas en función del valor de la Z de Altman

Probabilidad de insolvencia	Altman (1993)
Elevada	Z < 1,23
Intermedia	1,23 < Z < 2,90
Escasa	Z>2,90

Fuente: Adaptado por Aguiar (2010) de Altman (1993)

B) LA SOLVENCIA DE LAS EMPRESAS DE ARTES GRÁFICAS CANARIAS

De acuerdo con la metodología expuesta en el apartado anterior, se procede a efectuar un análisis de la solvencia de las empresas pertenecientes al sector de Artes Gráficas en Canarias en el período 2007-2009 y la comparación con los datos a nivel nacional para el año 2009.

B.1. Análisis univariante de la solvencia patrimonial de las empresas de Artes Gráficas. Canarias -España

Para llevar a cabo el análisis de la solvencia desde el punto de vista patrimonial se calculan las ratios de endeudamiento, estructura de la deuda y liquidez, cuyos estadísticos descriptivos se muestran en la tabla 15. Los comentario se realizarán en función de la mediana con objeto de evitar la incidencia de los valores extremos.

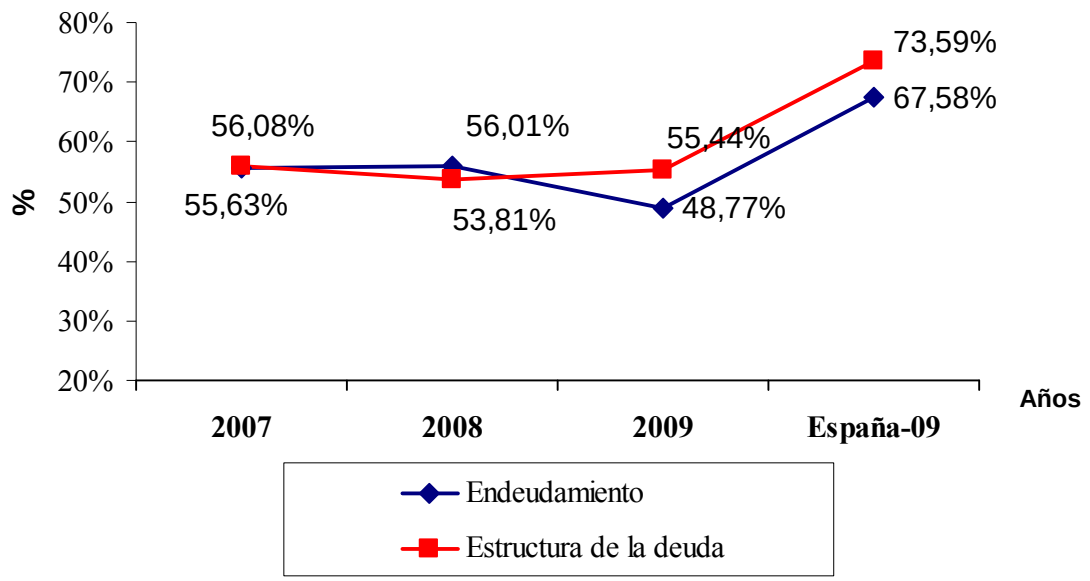
Tabla 15. Análisis de la Solvencia Patrimonial. Artes Gráficas. Canarias-España

	Canarias			España
	2007	2008	2009	2009
Endeudamiento				
Media	54,58%	53,63%	51,38%	62,23%
Mediana	55,63%	56,01%	48,77%	67,58%
Desviación Típica	24,73%	26,57%	26,78%	25,17%
% emp. Endeud. < 50%	41,78%	46,97%	54%	29,41%
Estructura de la Deuda				
Media	56,96%	56.05%	58,66%	69,12%
Mediana	56,08%	53,81%	55,44%	73,59%
Desviación Típica	27,76%	29,75%	29,85%	27,94%
% emp. Est. Deuda < 50%	43,84%	47,73%	44%	27,69%
Liquidez				
Media	2,96	3,85	2,38	4,94
Mediana	1,59	1,52	1,02	1,08
Desviación Típica	6,50	8,72	4,79	80,63
% empresas Liquidez >1	66,44%	68,94%	51%	54,38%

Endeudamiento :Recursos Ajenos/Activo; Estructura de la Deuda : Pasivo Corriente/Recursos Ajenos; Liquidez: (Activo Corriente-existencias-periodificación)/Pasivo Corriente

La primera parte del análisis de la solvencia se inicia con los datos de endeudamiento que en las empresas canarias baja del 55,63% en el año 2007 al 48,77% en el año 2009, situándose por debajo de la mediana española en 18,81 puntos porcentuales (ver gráfico 6). No ocurre lo mismo con el porcentaje de empresas cuyo ratio de endeudamiento es inferior al cincuenta por ciento puesto que aumenta del 41,78% al 54%. Sin embargo, en España a nivel general, el porcentaje de empresas con dicha referencia de endeudamiento se sitúa en el 29,41% en el año 2009.

Gráfico 6. Evolución de la Solvencia patrimonial



Siguiendo con la estructura de la deuda, la ratio experimenta una ligera caída durante el año 2008, si bien se vuelve a incrementar, pasando a ser en el año 2009 del 55,44%. En cuanto al porcentaje de empresas con esta ratio inferior al cincuenta por ciento es destacable el hecho de que sólo el 27,69% de las empresas españolas se sitúan por debajo de este nivel, o lo que es lo mismo, el 72,69% de las mismas tienen un alto endeudamiento a corto plazo. Para el caso de Canarias, en el año 2009 el dato es ligeramente inferior a la mitad de las empresas, situándose en el 44% de las mismas. Ello refleja el alto nivel de endeudamiento que presentan las empresas a corto plazo.

Los datos referentes a la liquidez muestran que las empresas canarias presentan una ratio del 1,02 en el año 2009, el cual es inferior a la mediana española, y que se ve reducida desde el 2007 en 0,57 puntos. Por consiguiente, tanto en Canarias como en España las empresas son capaces de cubrir sus deudas a corto plazo, siendo el porcentaje de empresas con una liquidez superior a uno mayor del 50%.

El análisis de la solvencia desde la perspectiva de la viabilidad se muestra en la tabla 16 y gráfico 7. En cuanto a la cobertura de gastos financieros, resalta la bajada del ratio pasando de 3,20 en el año 2007 a 1,43 en 2008 y a 1,04 en el año 2009 situándose muy próximo al límite mínimo. Sin embargo, los datos nacionales arrojan una mediana de 1,10 de cobertura para el mismo año, situándo al Archipélago por debajo de la mediana estatal. Además, es de destacar que si bien durante todos los años más de la mitad de las empresas presentan un ratio superior a 1, el porcentaje de empresas con un nivel de liquidez aceptable se reduce considerablemente a lo largo del período, pasando del 78% en 2007 al 52%.

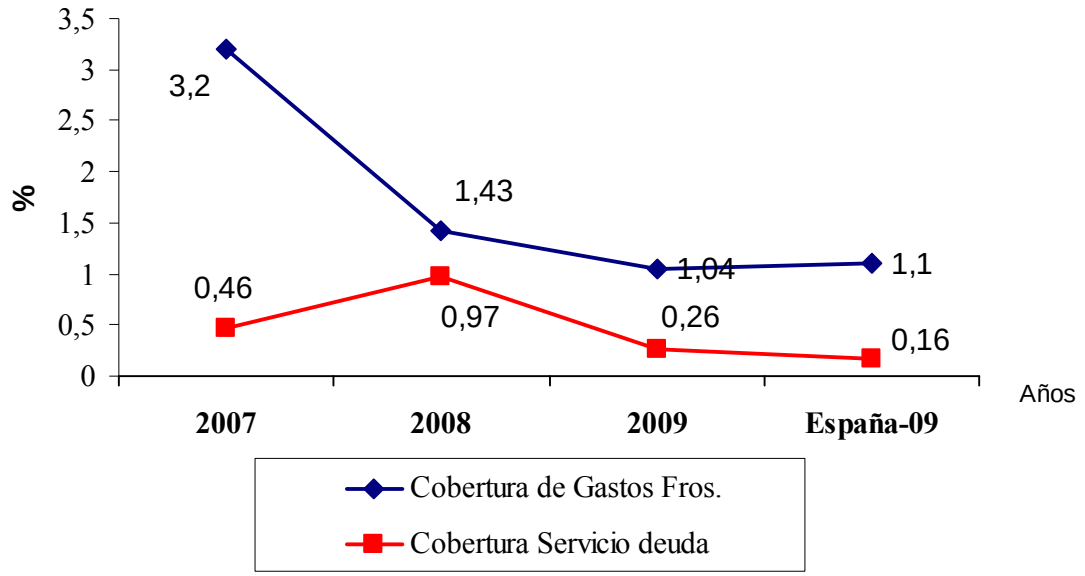
Tabla 16. Análisis de la Solvencia desde la perspectiva de la Viabilidad. Artes Gráficas. Canarias-España

	Canarias			España
	2007	**2008**	**2009**	**2009**
Cobertura Gastos Financieros				
Media	10,87	-4,62	-3,47	-1,97
Mediana	3,20	1,43	1,04	1,10
Desviación Típica	69,76	47,41	43,34	1224,53
% empresas RCGF >1	78,08%	62,88%	52%	65,81%
Cobertura del Servicio de la Deuda				
Media	1,68	-1,75	0,30	0,57
Mediana	0,46	0,97	0,26	0,16
Desviación Típica	12,62	19,78	1,59	17,68
% empresas RCSD >1	19,86%	49,24%	16%	6,32%

Cobertura Gastos Financieros: resultado antes de intereses e impuestos/gastos financieros, Cobertura del Servicio de la Deuda: resultado antes de intereses e impuestos +amortizaciones/ (gastos financieros + pasivo corriente)

La cobertura del servicio de la deuda también sufre una caída bajando 0,20 unidades en el período de estudio situándose en 0,16 en el año 2009 pero con una recuperación durante el año 2008 que la llega a situar muy cerca de la unidad. Si se observa el porcentaje del número de empresas con un dato óptimo de este ratio, tan sólo lo consigue el 16% de las empresas en el año 2009 en Canarias. En base a los datos nacionales este numero aumenta significativamente alcanzando el mínimo de la ratio el 65,81% de las empresas.

Gráfico 7. Evolución de la viabilidad



El análisis de la viabilidad permite concluir que las empresas de artes gráficas canarias han experimentado un notable deterioro de su capacidad para hacer frente a los compromisos derivados de la deuda, si bien la mayoría de ellas ha logrado cubrir sus gastos financieros, en el período objeto de estudio.

Todos estos datos reflejan la crisis que caracteriza el período objeto de estudio, habiéndose recortado la financiación por parte de las entidades financieras con lo que muchas empresas han aumentado sus deudas a corto plazo (deuda comercial, fundamentalmente). Además, por el mismo motivo se han alargado las fechas de cobro, lo que produce una disminución de la liquidez. A su vez el aumento de los tipos de interés se ve reflejado en un incremento significativo de los gastos financieros, lo que ha dañado seriamente los ratios de cobertura.

B.2. Análisis multivariante de la solvencia. Canarias-España

La tabla 17 contiene la distribución estadística de la Z de Altman para las empresas de artes gráficas analizadas. De los datos contenidos en la citada tabla, se puede deducir que más de la mitad de las empresas no cumplen con el criterio para ser calificadas como de buena solvencia, puesto que en ninguno de los años la mediana llega a alcanzar el 2,90, siendo este extensible para España en el año 2009.

Tabla 17. Análisis de la Z de Altman (1993). Artes Gráficas. Canarias-España

	Canarias			España
	2007	**2008**	**2009**	**2009**
Media	2,4	1,89	2,32	9,54
Mediana	1,9	1,36	1,78	1,71
Desviación Típica	1,91	2,96	2,88	474,88
Composición de la Z en la tabla 3.2				

Este hecho también se refleja en la distribución de empresas en función del criterio establecido por Altman (ver tabla 18). Así, en ningún caso el porcentaje de empresas con buena salud financiera supera el 24%, siendo ligeramente superior en el conjunto nacional que en Canarias en el año 2009.

Tabla 18. Clasificación de las Empresas en Función de la Z de Altman

	Canarias			España
	2007	**2008**	**2009**	**2009**
Z < 1,23	21,23%	40,15%	32,00%	31,36%
1,23 < Z < 2,90	54,11%	50,00%	51,00%	49,91%
Z > 2,90	23,97%	9,85%	17,00%	18,71%

Si se analiza año por año se puede concluir que el porcentaje de empresas con deterioro financiero (probabilidad de insolvencia intermedia) se mantiene prácticamente constante a lo largo del período estudiado, alrededor del 50%. Sin embargo, a lo largo del mismo, el

porcentaje de empresas con una buena solvencia disminuye en favor de las empresas con una elevada probabilidad de insolvencia, el cual se sitúa aproximadamente en un tercio del total en el año 2009.

Por último es de destacar que los datos para las empresas canarias en el año 2009 y los datos a nivel nacional son muy similares, con lo que se puede confirmar que el deterioro de las empresas del sector es generalizado a nivel nacional.

B.3. Análisis de la solvencia de las empresas de artes gráficas canarias por tamaños

La mediana de las ratios correspondientes al análisis de la solvencia para cada uno de los cuatro grupos correspondientes a los cuartiles de la cifra de ventas se presenta en la tabla 19. En primer lugar, como se observa también en el gráfico 8, los grupos con menor endeudamiento son el uno y el cuatro, con un porcentaje inferior al cuarenta por ciento y con un porcentaje de empresas del 72 y 60 por ciento de ellas con el ratio de endeudamiento inferior a 0,5. El grupo más endeudado es el dos con un 72,71%, seguido por el segundo con 53,36%.

Tabla 19. Análisis de la Solvencia Artes Gráficas por grupos.

	Grupo 1	Grupo2	Grupo 3	Grupo 4
Endeudamiento	39,27%	72,71%	53,36%	37,56%
Estructura de la Deuda	69,63%	57,11%	52,77%	44,71%
Liquidez	0,95	0,95	0,97	1,49
Cobertura Gastos Financieros	1,62	1,13	0,95	0,56
Cobertura del Servicio de la Deuda	0,26	0,2	0,19	0,41
Z de Altman	1,82	1,72	1,66	1,85

Endeudamiento :Recursos Ajenos/Activo; Estructura de la Deuda : Pasivo Corriente/Recursos Ajenos; Liquidez: (Activo Corriente-existencias-periodificación)/Pasivo Corriente

Cobertura Gastos Financieros: resultado antes de intereses e impuestos/gastos financieros, Cobertura del Servicio de la Deuda: resultado antes de intereses e impuestos +amortizaciones/ (gastos financieros + pasivo corriente)

$Z = 3,107 \times RE + 0,998 \times ROT + 0,847 \times BR + 0,717 \times L + 0,420 \times AF$

Grupo 1: ventas entre 3.000 y 100.000 euros; grupo 2: ventas entre 100.000 y 250.000 euros; grupo 3: ventas entre 350.000 y 500.000; grupo 4: ventas entre 500.000 y 3218.000 euros

Por otro lado, las empresas que presentan un mayor endeudamiento a corto plazo son las empresas del grupo 1. En este caso el porcentaje disminuye progresivamente a medida que aumenta el tamaño, situándose en un 44,71% para el grupo 4. El porcentaje de empresas con una estructura de la deuda óptima, es decir, aquellas en la cual este ratio no supera el cincuenta por ciento, se mantiene estable en los tres primeros grupos alrededor del 40-44% de ellas pasando a ser en el último grupo del 60% dato lógico puesto que presentan la mejor ratio de estructura de la deuda.

Al observar los datos de la liquidez, esta se mantiene estable y por debajo de la unidad en los tres primeros grupos pasando a ser de 1,49 en el cuarto lo que permite concluir que las empresas con mayores volúmenes de ventas presentan mejores ratios de liquidez ayudados a su vez por un menor endeudamiento y estructura de la deuda.

Tabla 20. Clasificación de las empresas según la Z de Altman por grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Z<1,23	36%	44%	24%	24%
1,23<Z<2,90	48%	44%	56%	52%
Z>2,90	16%	12%	16%	24%

Grupo 1: ventas entre 3.000 y 100.000 euros; grupo 2: ventas entre 100.000 y 250.000 euros; grupo 3: ventas entre 350.000 y 500.000; grupo 4: ventas entre 500.000 y 3218.000 euros

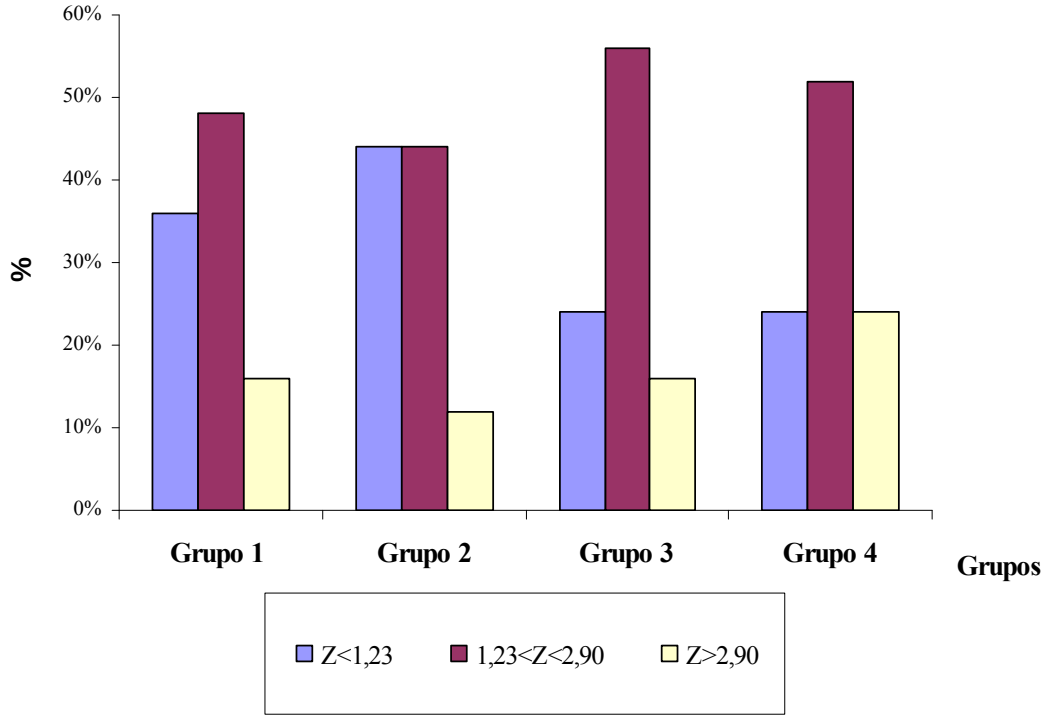
En cuanto a la cobertura de los gastos financieros, las empresas de los grupos 1 y 2 son las únicas capaces de situar este dato por encima de la unidad, sufriendo un deterioro progresivo a medida que se aumenta el tamaño. Por último, la ratio de cobertura del servicio de la deuda, se sitúa muy por debajo de la unidad en todos los grupos, siendo decreciente con el tamaño, a excepción del grupo 4, en el que aumenta hasta 0,41.

En la tabla 20 y el gráfico 8 se refleja la distribución de las empresas de acuerdo con el criterio establecido por Altman (1993). Las empresas del grupo 2 son las que presentan más dificultades financieras, con un 88%

del total. Como dato significativo se aprecia que entre el 48% y el 52% de las empresas se sitúan en todos los grupos en la zona de intermedia de riesgo de insolvencia. El porcentaje de empresas que gozan de buena salud financiera es mayor en las empresas de mayor tamaño (grupo 4), si bien en ninguno de los grupos llega al 25%.

Gráfico 8. Distribución de las empresas por tamaños en función de la Z

Canarias 2009



B.4. Análisis comparativo de la solvencia de las grandes empresas de artes gráficas

Al igual que en el análisis de la rentabilidad, a continuación se procede a efectuar un análisis comparativo de la solvencia de las tres mayores empresas de artes gráficas canarias. Las ratios se recogen en la tabla 21.

Como puede observarse en la tabla, tanto Artes Gráficas del Atlántico como Editorial Leoncio Rodríguez presentan buena solvencia desde el punto de vista patrimonial, ya que sus ratios de endeudamiento, estructura de la deuda y liquidez se encuentran dentro de los valores aceptables, mientras que Litografía Romero presenta una elevada exigibilidad de la deuda así como escasa liquidez. En cuanto a la viabilidad, es de destacar que, debido

a sus pérdidas, Editorial Leoncio y Litografía Romero no son capaces de hacer frente a los compromisos derivados de su deuda. La Z de Altman, indica que Artes Gráficas del Atlántico es la que presenta el mayor valor, seguida de Editorial Leoncio Rodríguez y de Litografía Romero. Todo ello lleva a concluir que la primera empresa goza de una mejor solvencia con respecto a las otras dos.

Tabla 21. Análisis de la Solvencia Artes Gráficas. Grandes empresas. Canarias 2009

	Artes Gráficas del Atlántico, S.A.	Editorial Leoncio Rodriguez, S.A.	Litografía Romero, S.L.	Mediana Grandes España 09
Endeudamiento	24,03%	31,28%	43,08%	58,45%
Estructura de la Deuda	30,38%	44%	83.69%	69,23%
Liquidez	2,13	1,67	0.65	1,11
Cobertura Gastos Financieros	2,60	-19,73	-14,52	0,58
Cobertura del Servicio de la Deuda	1,15	-1,16	-0,09	0,24
Z de Altman	2,14	1,54	1,63	1,80

Endeudamiento :Recursos Ajenos/Activo; Estructura de la Deuda : Pasivo Corriente/Recursos Ajenos; Liquidez: (Activo Corriente-existencias-periodificación)/Pasivo Corriente

Cobertura Gastos Financieros: resultado antes de intereses e impuestos/gastos financieros, Cobertura del Servicio de la Deuda: resultado antes de intereses e impuestos +amortizaciones/ (gastos financieros + pasivo corriente)

$$Z = 3{,}107 \times RE + 0{,}998 \times ROT + 0{,}847 \times BR + 0{,}717 \times L + 0{,}420 \times AF$$

Si además se comparan los datos con las medianas nacionales, se puede afirmar que sin duda, Artes Gráficas del Atlántico es la que muestra mejores ratios, e incluso mejor solvencia que la mediana nacional. Detrás de ella Editorial Leoncio Rodríguez, si bien cuenta ratios de endeudamiento y estructura de la deuda inferiores y una mejor liquidez, presenta una cobertura de gastos financieros y servicio de la deuda muy deteriorados con respecto a los datos españoles. Todo ello se refleja en una mayor probabilidad de insolvencia según la Z de Altman la cual está por debajo de la mediana. Por último, la empresa Litografía Romero, S.L. se encuentra en peor situación que el resto en todas las ratios de solvencia, a excepción del dato de endeudamiento.

En síntesis, las mayores empresas de artes gráficas domiciliadas en Canarias presentan

una mejor solvencia patrimonial que sus homólogas a nivel nacional, si bien en cuanto a la viabilidad así como de la Z de Altman, solamente Artes Gráficas del Atlántico presenta ventajas en comparación con las citadas empresas españolas.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo planteado, en el presente estudio se ha llevado a cabo un análisis de la rentabilidad y solvencia de las empresas pertenecientes al sector de artes gráficas en Canarias. En primer lugar, es de señalar que el sector objeto de estudio presenta algunas singularidades comenzando por su propia denominación. En este sentido, debido a la incorporación de numerosos avances tecnológicos, el término de "artes" se reserva actualmente para las actividades relacionadas con el diseño gráfico, pues en las dedicadas a la impresión el proceso es más bien el resultado de la aplicación de métodos técnicos. El origen artesanal de este tipo de empresas puede explicar la excesiva atomización y el reducido tamaño de las mismas, lo cual se ha convertido en un handicap para afrontar los retos que se le plantean, de ahí que sus representantes han apuntado la necesidad de una reconversión del sector, vía procesos de fusión y absorción. Por otro lado, a pesar de ser un gran desconocido, este sector ocupa puestos relevantes en cuanto al empleo y la actividad en la industria.

El estudio empírico está basado en una muestra de sociedades canarias extraída de la base de datos SABI en el período 2007-2009. Además, se ha extraído una muestra de empresas a nivel nacional con objeto de contextualizar los resultados. Para el caso específico de Canarias, la práctica totalidad de las empresas se encuadran en el colectivo de microempresas, caracterizadas por tener un volumen de negocio inferior a los dos millones de euros. Concretamente la media del sector en el año 2009 es de 256 mil euros estando la media nacional situada en 321 euros. Además, este sector emplea a una media de cinco empleados y cuenta con una edad media de trece años. La crisis económica ha impactado también en este sector, cuyas empresas han visto disminuido significativamente el volumen de ventas, así como el número de empleados que trabajan en la industria.

Debido al escaso número de empresas en el sector y a la concentración de las mismas en el colectivo de microempresas, el estudio de la rentabilidad y la solvencia se ha dividido en tres fases: evolución en el período 2007-2009 de las empresas canarias y su comparación a nivel nacional, análisis

por tamaños y estudio comparativo de las tres mayores empresas de la muestra entre si, y a nivel nacional.

El análisis de la rentabilidad de las empresas de artes gráficas canarias permite extraer las siguientes conclusiones:

- Se ha producido una progresiva disminución de la rentabilidad financiera, consecuencia directa de una bajada en la rentabilidad económica, estando estas dos ratios por debajo de la mediana a nivel nacional. La bajada en los niveles de rentabilidad económica tienen su explicación en la paulatina disminución de los resultados de explotación y que son la principal contribución a la misma en el período de estudio. Esta a su vez, sigue la pauta establecida por el margen. En este sentido, es de destacar que el margen en el año 2009 es la única variable que presenta mejor valor en Canarias que a nivel nacional, si bien la menor rotación de activos deteriora la rentabilidad de la explotación, arrastrando con ella a la rentabilidad económica. Por tamaños, el estudio revela que el grupo 2 (formado por empresas con ventas entre 100 y 250 mil euros, es el que presenta un mayor margen, y una mayor rentabilidad superando incluso a la mediana nacional.

- El deterioro del apalancamiento financiero también ha contribuido al descenso de la rentabilidad financiera. Este efecto no se debe solo al descenso de la rentabilidad económica, sino también a la subida del coste de la deuda, que se sitúa en 2009 casi un punto superior a la media nacional. Además, el efecto apalancamiento, si bien tiene una incidencia negativa en todos los grupos, es menos desfavorable en las empresas de menor dimensión.

- En cuanto a las grandes empresas, se observan importantes diferencias entre las tres analizadas, siendo Artes Gráficas del Atlántico, empresa perteneciente al grupo Editorial Prensa Canaria, de Las Palmas, la que presenta una mayor rentabilidad, superando a la mediana de su tamaño a nivel nacional.

Las conclusiones relativas a la solvencia se pueden sintetizar en:

- Descenso de la solvencia patrimonial a lo largo del período, si bien tanto en endeudamiento como la estructura de la deuda se mantienen en niveles adecuados, situándose ambos por debajo de la media nacional en 2009. Así mismo, se produce una disminución de la liquidez, si bien consigue mantenerse por encima de la unidad.

- Reducción de la capacidad de hacer frente a la cobertura de intereses pasando de 3.20 a 1,04, si bien más de la mitad de las empresas tienen suficiente cobertura de gastos financieros. En cambio, la cobertura del servicio de la deuda se sitúa en valores inferiores a la media nacional y en todo caso por debajo del mínimo, en todos los años, así como a nivel nacional.

- La Z de Altman revela una distribución similar de las empresas en Canarias y a nivel nacional, con aproximadamente un 30 por ciento de empresas con elevada probabilidad de insolvencia en el año 2009 y en torno al 18% de empresas con buena salud financiera.

En síntesis, el estudio permite concluir que las empresas de artes gráficas canarias han sufrido un deterioro de la rentabilidad, debido fundamentalmente a la caída del margen de explotación, así como al desfavorable efecto apalancamiento, ya que el efecto fiscal es muy favorable debido a la aplicación de la RIC. En cuanto a la solvencia, si bien se ha reducido a lo largo del período, se mantiene en niveles aceptables y similares al conjunto nacional.

Por último, los resultados del estudio no permiten concluir que un mayor tamaño esté asociado a una mejor rentabilidad y/o solvencia. En este sentido, a pesar de que debido fundamentalmente a las necesidades impuestas por los avances tecnológicos, los profesionales del sector apuntan a un proceso de concentración empresarial, como forma de crecimiento y de competir en el entorno actual, en nuestra opinión, la supervivencia de las microempresas estará condicionada por su flexibilidad. Esto es por su capacidad de adaptar su estructura de costes y de sus inversiones, así como de conseguir financiación en los términos adecuados, más que en un crecimiento externo, en el que se puede perder la identidad de la empresa y con ello la motivación y la creatividad para emprender nuevos proyectos. Por tanto, sugerimos a las asociaciones empresariales del sector apoyar a las empresas pequeñas con asesoramiento tecnológico de forma que cada una trate de buscar su hueco en el mercado, ofreciendo productos diferenciados de acuerdo con su capacidad productiva.

Anexo. Definición de variables

Variable	Sigla	Denominación Plan General de Contabilidad 07 o cálculo
Activos de explotación	A_{exp}	Activo total – Inversiones financieras corrientes y no corrientes - Inversiones en empresas del grupo y asociadas corrientes y no corrientes
Activo total	AT	Activo Total
Coste de la deuda	i	Gastos financieros / Recursos ajenos
Endeudamiento	e	Recursos ajenos / Recursos propios
Impuestos sobre beneficios ajustados	T_{aj}	Impuesto sobre beneficios + [(resultado de las actividades interrumpidas neto de impuestos x t)/(1-t)]; siendo t el tipo general del impuesto sobre sociedades
Ingresos de explotación	I_{exp}	Suma de las partidas de ingresos que integran el resultado de explotación + diferencias de cambio (positivas)
Inversiones financieras	IF	Inversiones financieras corrientes y no corrientes + Inversiones en empresas del grupo y asociadas corrientes y no corrientes
Gastos de explotación	G_{exp}	Suma de las partidas de gastos que integran el resultado de explotación + diferencias de cambio (negativas)
Gastos financieros	GF	Gastos financieros
Proporción activos de explotación	P_{exp}	Activos de explotación / Activo Total
Proporción inversiones financieras	P_{if}	Inversiones financieras / Activo Total
Recursos ajenos	RA	Pasivo no corriente + pasivo corriente
Recursos ajenos a corto plazo (no comercial)	RAcp*	Pasivo corriente – acreedores comerciales y otras cuentas a pagar
Recursos generados	RG	$RAIT_{aj}$ + amortización del inmovilizado
Recursos propios	RP	Patrimonio neto
Recursos propios atribuidos a la sociedad dominante	RPSD	Patrimonio neto atribuido a la sociedad dominante
Rentabilidad económica	RE	Resultado antes de intereses e impuestos / Activo Total
Rentabilidad financiera	RF	Resultado neto / Recursos propios
Rentabilidad inversiones financieras	R_{if}	Resultado inversiones financieras / Inversiones financieras
Rentabilidad de la explotación	R_{exp}	Resultado de explotación ajustado / Activos de explotación
Rentabilidad operaciones atípicas	R_{at}	Resultado de operaciones atípicas / Activo Total
Resultado antes de impuestos ajustados	RAT_{aj}	Resultado antes de impuestos + resultado de operaciones interrumpidas neto de impuestos / (1-t); siendo t el tipo general del impuesto sobre sociedades
Resultado antes de intereses e impuestos	$RAIT_{aj}$	RAT_{aj} + gastos financieros
Resultado de explotación ajustado	$R^{do}_{exp\ aj}$	$RAIT_{aj}$ - resultado de inversiones financieras – resultado de operaciones atípicas
Resultado de inversiones financieras	R^{do}_{if}	Resultado financiero + gastos financieros – diferencias de cambio positivas + diferencias de cambio negativas
Resultado de operaciones atípicas	R^{do}_{at}	Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado + otros resultados + resultado de operaciones interrumpidas neto de impuestos / (1-t)
Resultado neto	RN	Resultado del ejercicio
Tipo efectivo del impuesto sobre sociedades	t*	Impuestos Ajustados / Resultado antes de impuestos ajustado

REFERENCIAS

Aguiar, I. (1989): Rentabilidad y riesgo en el comportamiento financiero de la empresa, CIES.

Aguiar, I: Díaz, N.L.; García, Y.; Hernández, M.; Ruiz, M-V.; Santana, D.J. y Verona, M.C. (2009): Finanzas Corporativas en la Práctica, segunda edición, Delta Publicaciones.

Aguiar Díaz, I. (2010): El fracaso empresarial en Canarias, *Revista Hacienda Canaria*, 31, Pp.77 – 104.

Aguiar Díaz, I. y Díaz Díaz, N.L. (2010): La rentabilidad de las empresas comerciales canarias. En: *La actividad comercial en Canarias: dimensiones estructurales y empresariales* (Montero M., I. y Gutiérrez H., P., coordinadores), pp. 241 - 268. FYDE CajaCanarias.

Altman, E. (1968): "Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy", the journal of Finance, September, pags. 589-809.

Altman, E (1993): Corporate Financial Distress and Bankruptcy. John Wiley and sons 2ª Edition. New York.

González, M. V. (2009): Estructura de vencimiento de la deuda y riesgo de crédito en las empresas españolas, Universia Busines Review, 22, primer trimestre.

Páginas web:

http://www.feigraf.es

http://www.marcomer.com/noticia-novedad.asp?IdNoticia=56

http://www.marcomer.com/noticia-novedad.asp?IdNoticia=56http://www.digiserveis.es/noticias/grandes-cambios-para-el-sector-de-artes-graficas/

http://www.interempresas.net/Graficas/Articulos/41541-Reflexion-sobre-el-futuro-del-sector.html

www.educacion.gob.es/educa/incual/ice_fpAmarilloDescripcion.html?idFamilia=ARG

http://www.diarioinformacion.com/economia/2010/10/20/

www.icex.es/icex/cma/contentTypes/common/records/.../0,,,00.bin?doc...