



**Superintendencia  
de Sociedades**

**RESULTADOS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE OBRAS  
CIVILES AÑOS 2006 A 2009**

**HERNANDO RUIZ LÓPEZ**  
Superintendente de Sociedades

**JOSE DANILO CASTRO VELASCO**  
Analista

**BOGOTA, MAYO DE 2010**



## **1.- Contexto general**

Teniendo en cuenta la importancia que ha tenido el sector de construcción de obras civiles en el último año para la economía nacional, la Superintendencia de Sociedades decidió programar una mesa sectorial exclusiva para este sector, es decir, separada del sector de obras residenciales y no residenciales, con el fin de analizar los resultados del año 2009 frente a años anteriores y el desempeño de las empresas del sector clasificadas por tamaño y departamento en el año 2009.

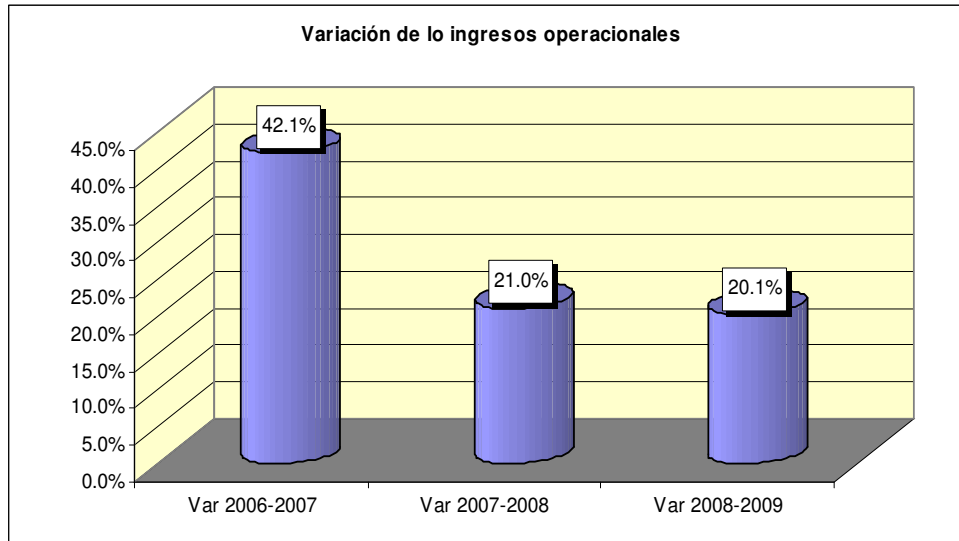
En la elaboración del presente estudio se incluyó únicamente el código CIIU 4530 que corresponde a “Construcción de obras de ingeniería civil”, dejando de lado las actividades relacionadas como por ejemplo el acondicionamiento de obras civiles y el alquiler de maquinaria, entre otros, con el propósito de hacer un análisis que sea más coherente, razonable y que se ajuste a la realidad.

El total del sector de la construcción aportó en el año 2009 el 8.8% del PIB nacional, dividido en 4.8% de edificaciones y 4% de obras de ingeniería civil. El sector de la construcción fue el que registró el mayor crecimiento durante el último año con el 12.8%. Este crecimiento fue impulsado por la construcción de obras de ingeniería civil con el 33.9%, frente a una reducción de -12.4% en edificaciones. Los anteriores datos son tomados de los informes del DANE sobre el comportamiento de la producción de bienes y servicios en el año 2009. El crecimiento del sector de la construcción en su conjunto y en especial de las empresas de ingeniería civil fue muy superior al del total de la economía que fue de 0.4%.

El presente documento tiene dos partes. La primera compara los datos del año 2009 con respecto a los tres años precedentes, es decir entre 2006 y 2009, sobre una base homogénea conformada por las mismas sociedades que han remitido información financiera durante los últimos cuatro años. En la segunda parte se hace un análisis comparativo de todas las empresas que enviaron estados financieros del año 2009, clasificadas por tamaño y departamento, entre otras variables.

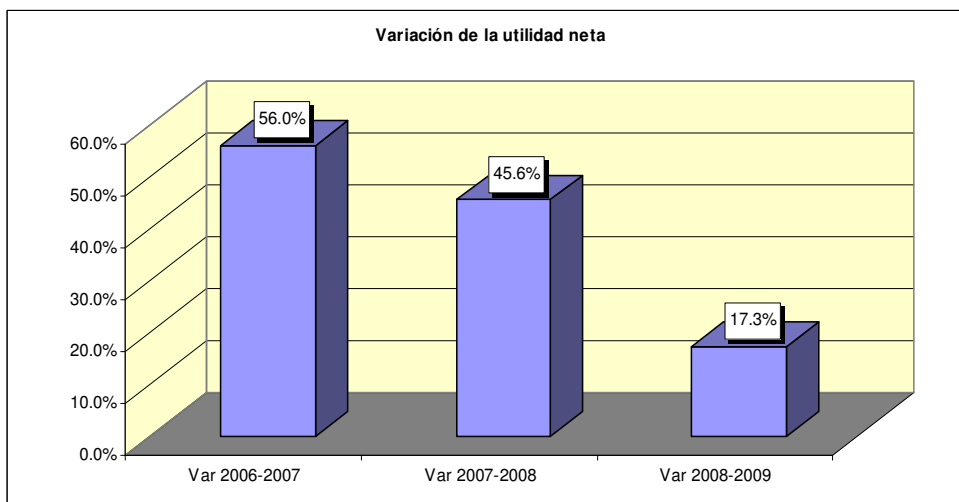
## **2.- Resultados de las empresas del sector en el año 2009 frente a años anteriores**

Durante los últimos cuatro años han remitido de manera constante y permanente 533 empresas del sector de construcción de obras de ingeniería civil, las cuales aumentaron los ingresos operacionales 20.1% en el 2009. Este crecimiento es inferior al de los dos años anteriores pero muy superior al del total de empresas que enviaron estados financieros a esta entidad que fue de -0.01%



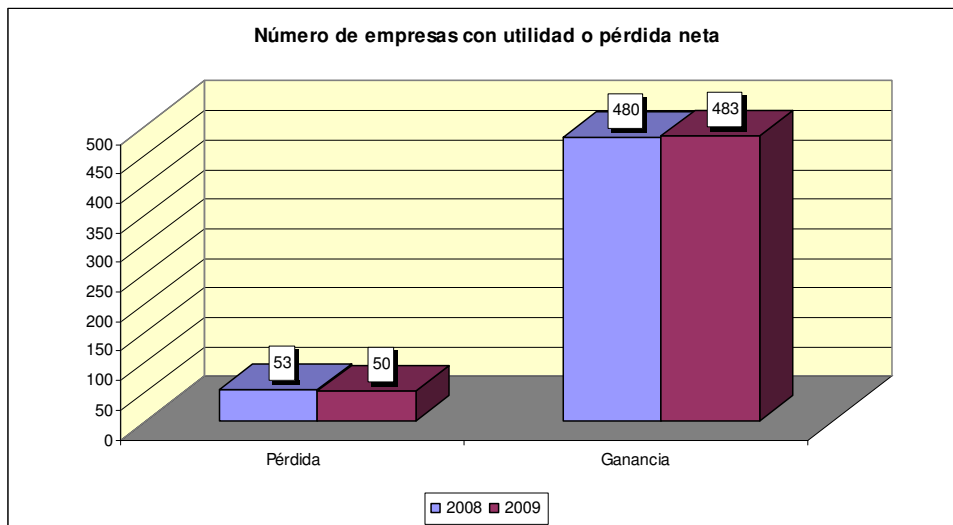
Esta variación es en términos nominales, es decir, sin descontar la inflación. El mayor crecimiento se registró en el año 2007 con el 42.1%, período en el cual también se presentó el mayor aumento en el PIB del país de toda la década.

La utilidad neta registró un comportamiento similar al de los ingresos operacionales. Creció durante los últimos tres años, pero con una tendencia decreciente, es decir, en menor proporción en los últimos años. Sin embargo, las empresas del sector fueron rentables como se muestra más adelante por medio de algunos indicadores.

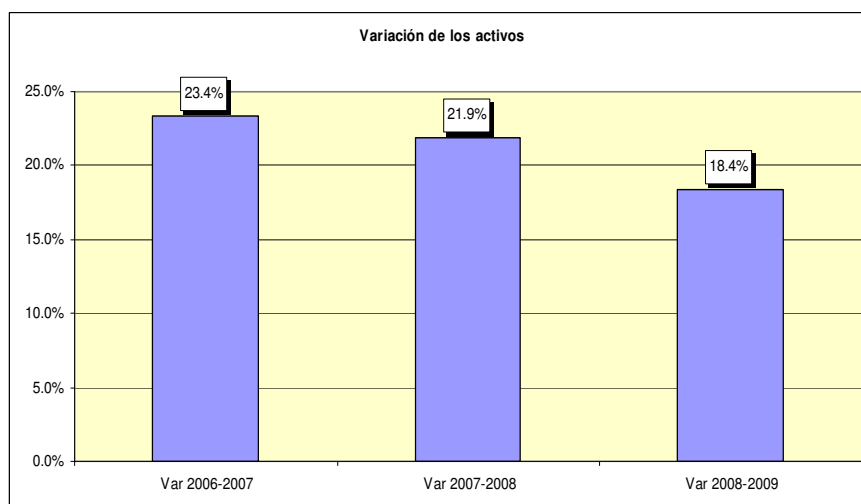




No obstante el menor crecimiento en la utilidad neta en el año 2009, se observa un menor número de empresas del sector que registraron pérdidas netas. En el año 2008 obtuvieron pérdida neta 53 empresas y en el 2009, 50. Las que registraron ganancia neta pasaron de 480 a 483 en los mismos años. Cerca del 11% de las empresas de este sector registraron pérdida neta, cifra inferior a la del total de empresas donde el 21% registraron pérdida neta.



El valor de los activos también creció en este período, pero en menor proporción que los ingresos. En el 2009 aumentó 18.4%, como consecuencia del crecimiento en la propiedad planta y equipo que lo hizo en 20.7%.





En el cuadro siguiente se relacionan los crecimientos de las principales cuentas del balance y del estado de resultados para los últimos tres años.

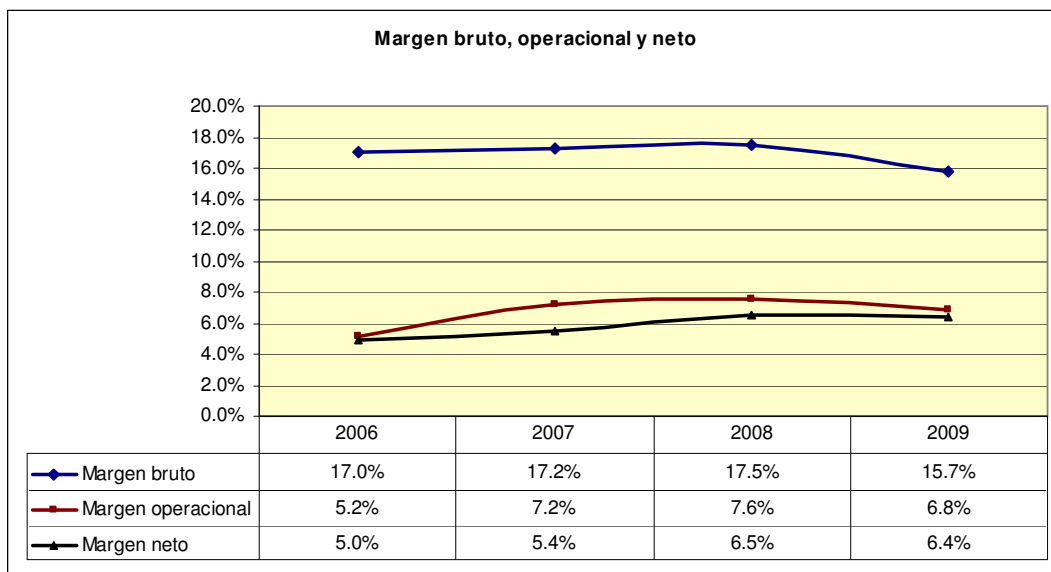
**Cuadro No. 1.- Variaciones de las principales cuentas**

| Cuentas                           | Var 2006-2007 | Var 2007-2008 | Var 2008-2009 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| PROPIEDADES PLANTA Y EQUIPO NETO  | 32.5%         | 25.1%         | 20.7%         |
| TOTAL ACTIVO                      | 23.4%         | 21.9%         | 18.4%         |
| Subtotal obligaciones financieras | 41.9%         | 23.3%         | 5.2%          |
| PROVEEDORES                       | 21.0%         | 37.0%         | 15.0%         |
| TOTAL PASIVO                      | 15.2%         | 20.5%         | 19.1%         |
| TOTAL PATRIMONIO                  | 33.7%         | 23.2%         | 17.7%         |
| INGRESOS OPERACIONALES            | 42.1%         | 21.0%         | 20.1%         |
| UTILIDAD OPERACIONAL              | 96.7%         | 28.5%         | 7.5%          |
| Utilidad neta                     | 56.0%         | 45.6%         | 17.3%         |
| Ebitda                            | 55.4%         | 31.6%         | 19.3%         |
| Intereses pagados                 | 54.0%         | 44.9%         | -6.2%         |

Fuente: SIGS y cálculos Supersociedades

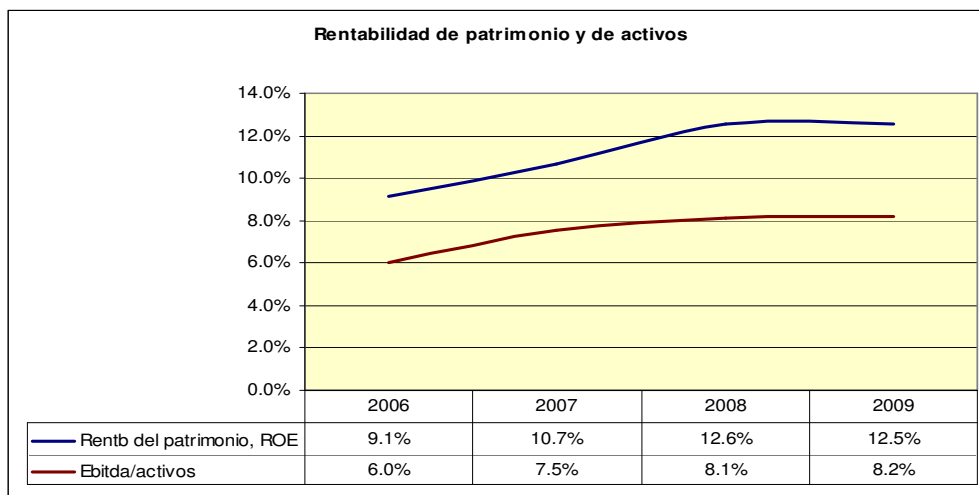
Las obligaciones financieras solo crecieron 5.2% en el 2009, mientras que en años anteriores el crecimiento fue superior al 20%. Esta tendencia también se refleja en el pago de intereses que en el último año se redujo -6.2%.

Los márgenes bruto, operacional y neto se redujeron levemente durante el último año, sin embargo, estos valores son parecidos al del total de empresas que enviaron estados financieros.

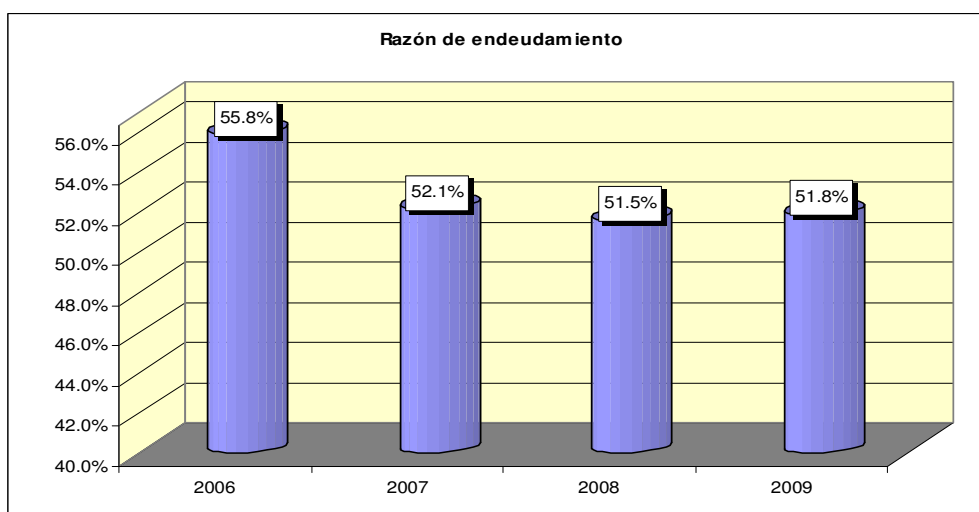




La rentabilidad para los accionistas medida por medio del ROE, fue similar durante los dos últimos años con valores superiores al 12%, por encima del promedio del total de empresas que reportaron información que fue de 7.0%. La rentabilidad de los activos medida como la relación Ebitda/activos, también fue mayor en los años 2008 y 2009 que en los años anteriores. Se puede decir que la inversión de los accionistas en las empresas fue rentable y que la operación de las empresas generó una rentabilidad aceptable, si se compara con otros sectores.



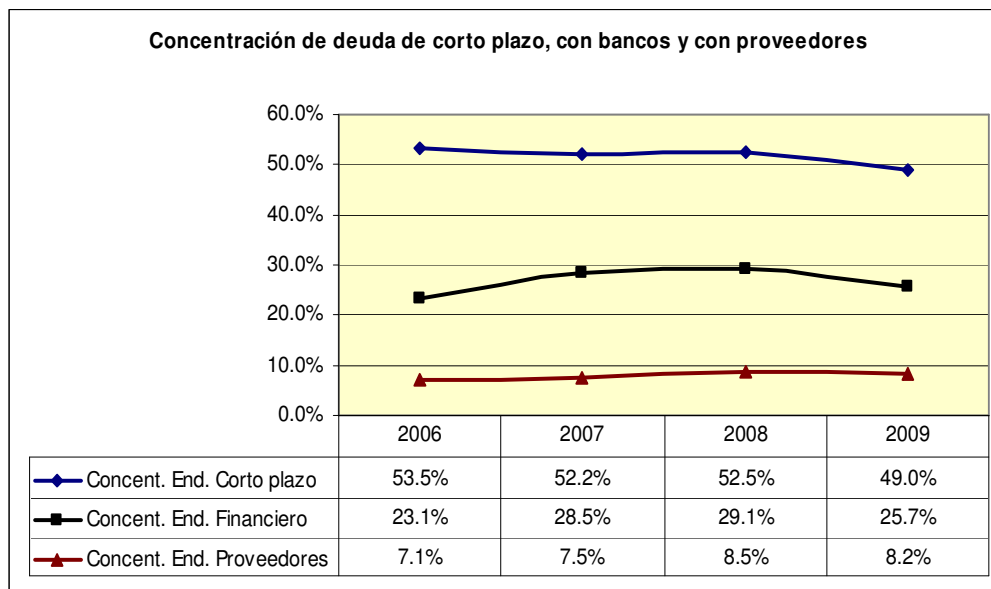
El nivel de deuda permaneció casi constante durante los dos últimos años, en cerca del 51%, lo cual indica que cerca de la mitad de los recursos con los que se están financiando corresponden a recursos propios. Sin embargo, este valor está por encima del total de las empresas que fue en el año 2009 de 34.1%.



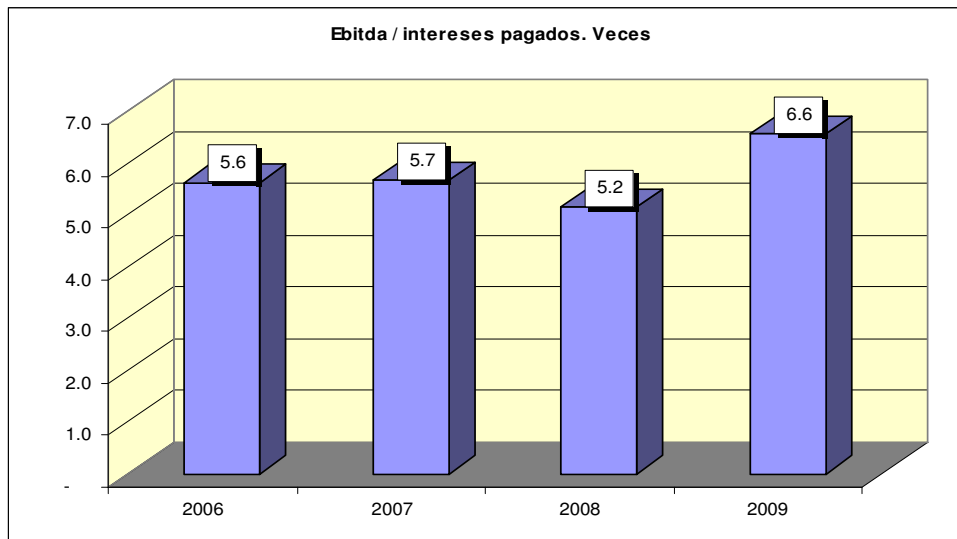


Se observa una baja concentración de la deuda en el corto plazo, con una tendencia decreciente. En el año 2009, el 49% de la deuda era de corto plazo y el 51% de largo plazo. Esta tendencia se puede explicar porque algunas obras de ingeniería civil son financiadas por medio de concesiones y estas son de largo plazo.

Así mismo, la deuda con el sector financiero no es alta si se compara con la de otros sectores. En el último año el 25.7% del total del pasivo era con bancos y el 8.2% con proveedores, lo que indica la existencia de una alta porción de deuda con otros acreedores.

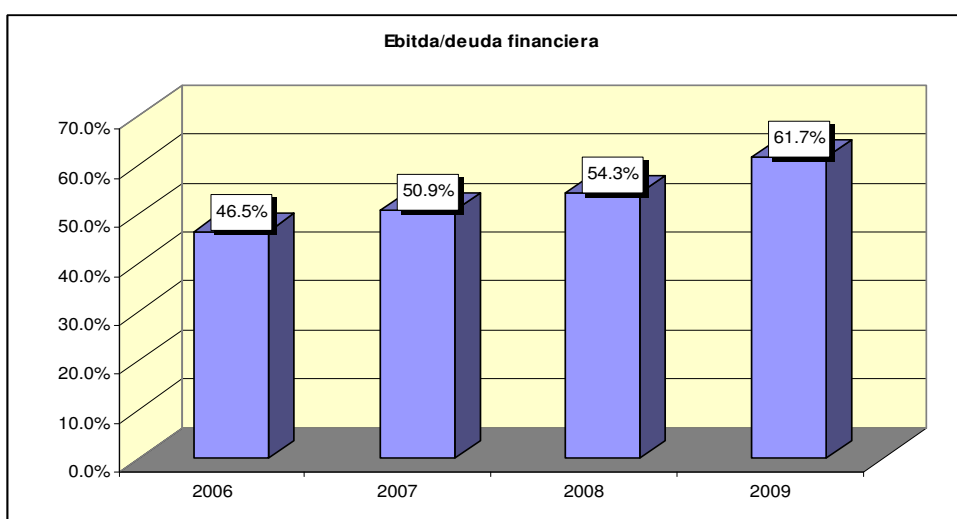


La relación ebitda/intereses indica la cobertura que tiene el pago de intereses por medio de la generación de fondos. Las cifras muestran que las empresas del sector están generando ebitda suficiente para pagar los intereses de la deuda financiera y que este indicador mejoró en el año 2009, pasando de 5.2 a 6.6 veces.



Otro indicador importante de cobertura es la relación ebitda / deuda financiera que indica la proporción de fondos que generan las empresas del sector para pagar la deuda financiera. La tendencia es parecida al anterior indicador, es decir, que en el último año las empresas han generado más ebitda con relación al valor de la deuda. En el año 2009 el ebitda generado era equivalente al 61.7% del total de la deuda financiera.

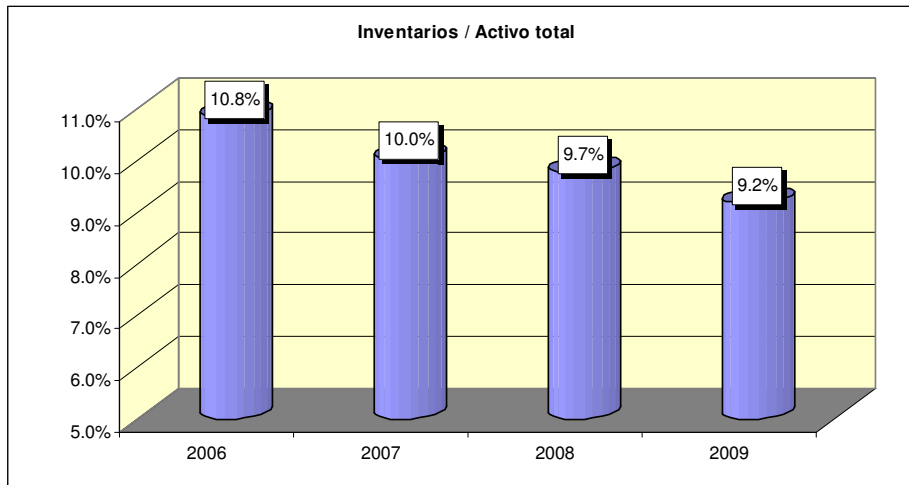
Los dos anteriores indicadores de cobertura indican que las empresas del sector construcción de obras civiles tienen niveles de cobertura tanto de intereses como de la deuda financiera aceptables con una tendencia ascendente y por lo tanto el estrés financiero y la probabilidad de no pago de estas obligaciones es baja.



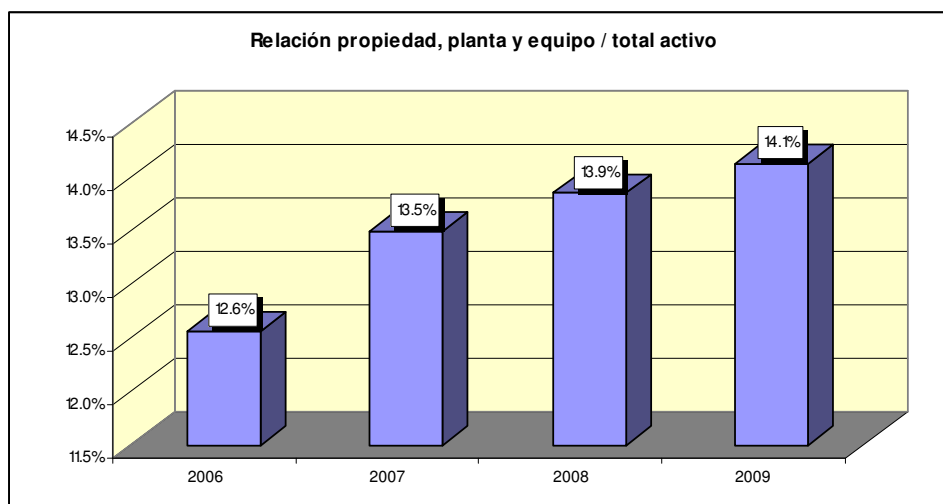




Otro indicador importante para este sector es la relación de inventarios con respecto al total del activo. Durante los últimos años esta relación se ha reducido, lo que indica un menor valor del inventario de obras con respecto al total de activos.



La inversión en maquinaria, la cual es muy importante para poder desarrollar las obras contratadas, se puede observar por medio de la relación entre propiedad, planta y equipo y el total del activo. Esta relación también se conoce como tangibilidad de los activos. Las cifras muestran una tendencia creciente durante los últimos cuatro años, lo que indica que las empresas del sector están invirtiendo en maquinaria y equipo para desarrollar sus actividades. Del 12.6% en el año 2006 se pasó al 14.1% en el 2009.





### 3.- Desempeño de las empresas en el año 2009

La Superintendencia de Sociedades recibió estados financieros del año 2009 de 920 empresas del sector de construcción de obras civiles, las cuales generaron ingresos operacionales por valor de \$12.7 billones, utilidad neta por \$718.222 millones, activos por \$13.7 billones, pasivos por \$7.5 billones y patrimonio por \$6.2 billones. De estas empresas, 30 se encuentran adelantando algún proceso concursal lo que equivale al 3.3%, las demás no tienen procesos, es decir, el 96.7%. Comparando estos valores con el total de empresas que enviaron estados financieros del año 2009, se observa que las proporciones son similares. El 2.6% adelantan algún proceso y el 97.4% se encuentran sin procesos concursales.

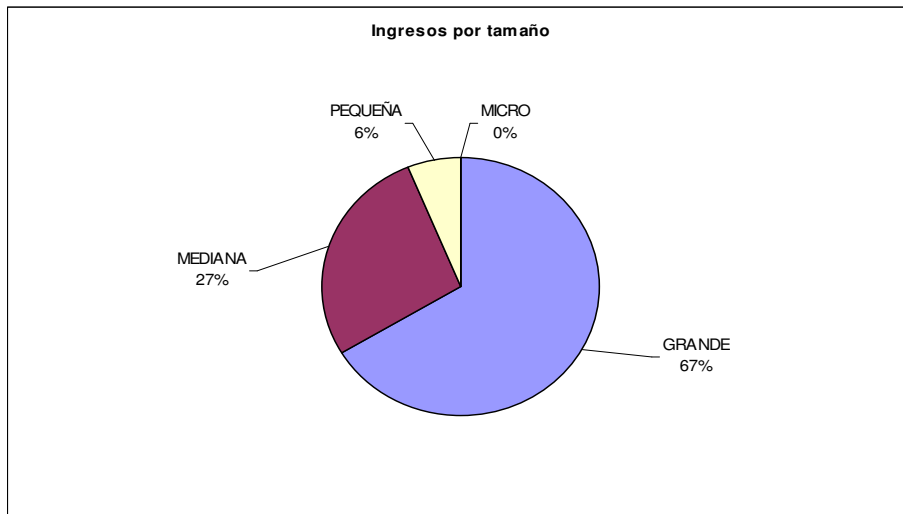
**Cuadro No. 2.- Sociedades con procesos concursales**

| Proceso concursal  | Sector   |        | Total    |        |
|--------------------|----------|--------|----------|--------|
|                    | Cantidad | %      | Cantidad | %      |
| Sin proceso        | 890      | 96.7%  | 24,035   | 97.4%  |
| Acuerdo de reestrc | 12       | 1.3%   | 347      | 1.4%   |
| Concordato         | 5        | 0.5%   | 54       | 0.2%   |
| Reorganización     | 5        | 0.5%   | 95       | 0.4%   |
| Otros              | 8        | 0.9%   | 143      | 0.6%   |
| Total general      | 920      | 100.0% | 24,674   | 100.0% |

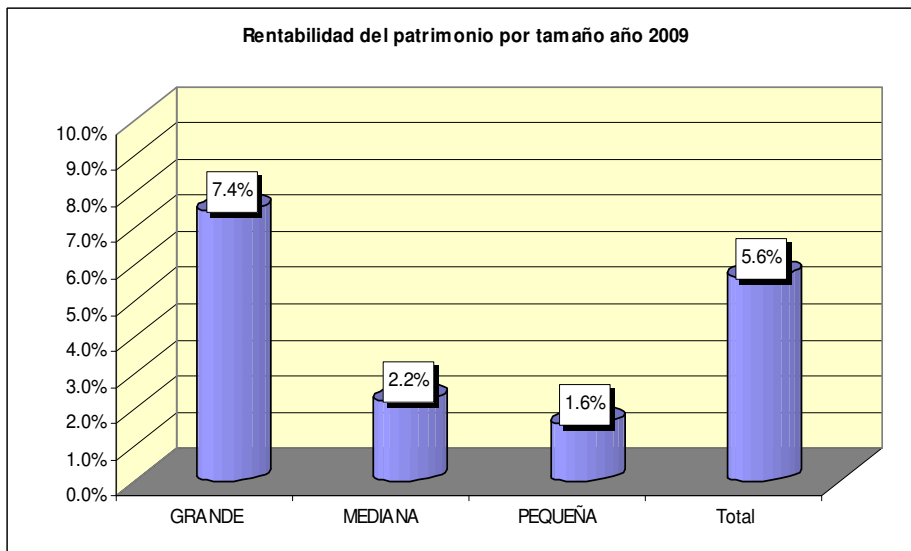
Fuente: SIGS Supersociedades

#### 3.1.- Desempeño por tamaño

Tomando como referencia el total de empresas y la Ley 905 de 2004, se establece que el 44% son Compañías medianas, 39% pequeñas, 14% grandes y 3% microempresas. Sin embargo, la distribución en la generación de ingresos es diferente. El 67% corresponde a las empresas grandes, el 27% a medianas y el 6% a las sociedades pequeñas.



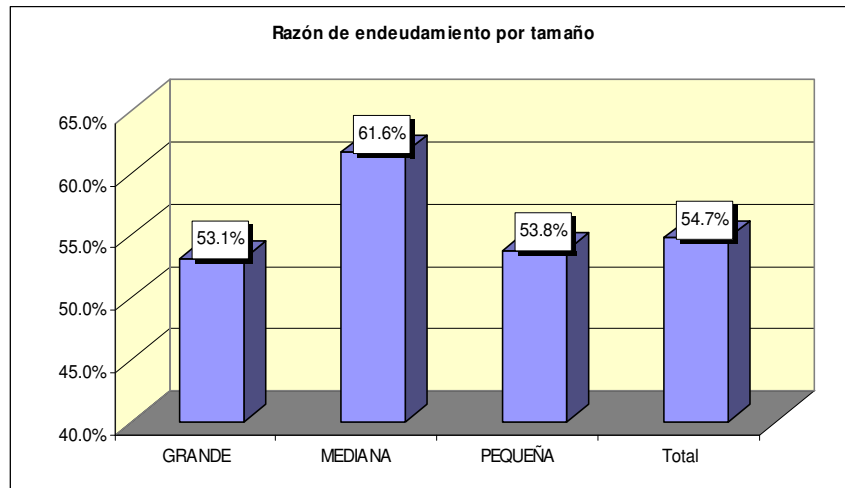
Similar al comportamiento de los demás sectores, las empresas grandes fueron las más rentables para los accionistas con un ROE de 7.4%, seguido de las medianas con el 2.2% y las pequeñas con el 1.6%. El ROE del total de las empresas fue de 5.6%. Es importante aclarar que este resultado corresponde a 920 empresas que es distinto al de la muestra homogénea que se hizo sobre 533 empresas.



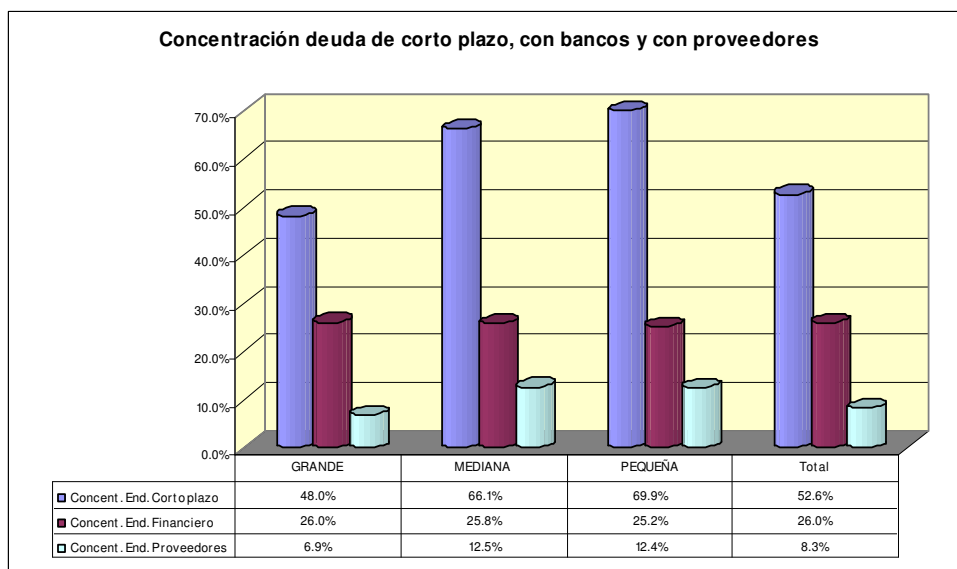
El nivel de deuda más alto lo registran las empresas medianas con el 61.6%, seguido de las pequeñas con el 53.8% y las grandes con el 53.1%. La deuda de



las empresas medianas está por encima del total del sector de construcción de obras civiles que fue de 54.7%.

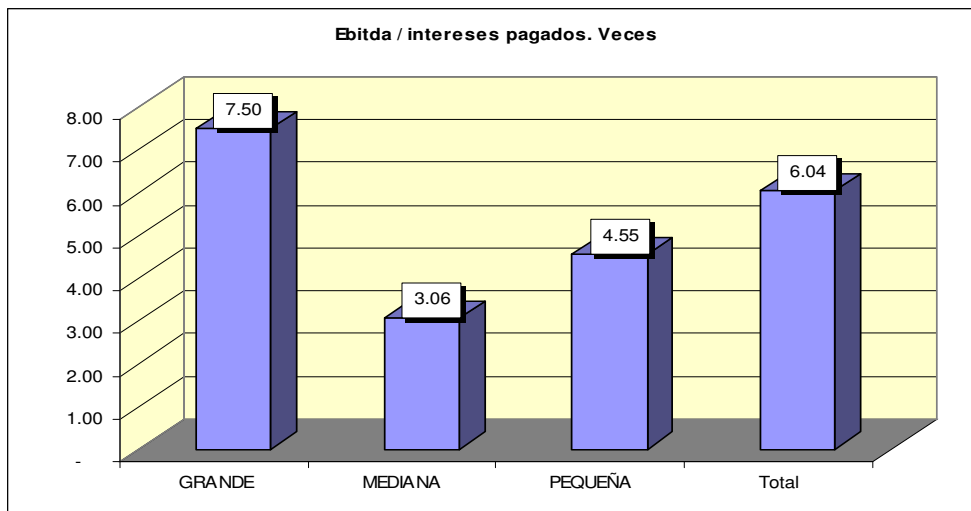


La concentración de la deuda en el corto plazo es mayor en las empresas pequeñas con el 70% del total del pasivo, seguido de las medianas con el 66% y las grandes con el 48%. La concentración de la deuda con el sector financiero es similar en todos los tamaños de las empresas, oscilando alrededor del 25%. Sin embargo, la financiación por medio de proveedores es mayor en las empresas medianas y pequeñas que en las grandes, donde solo es del 7%. Las empresas de este sector se financian con una proporción alta de de otros acreedores.

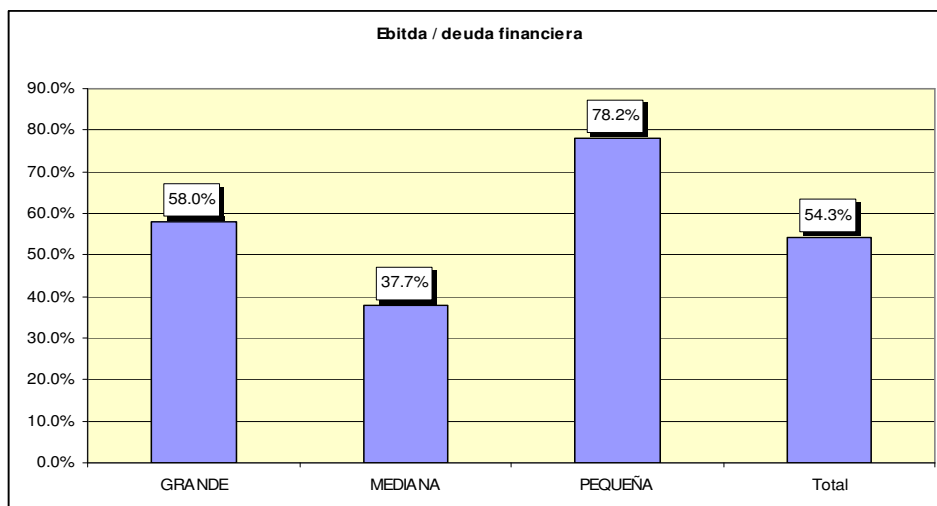




El indicador de cobertura ebitda / intereses pagados es mayor en las empresas grandes con 7.5 veces y más bajo en las empresas medianas con 3.0 veces. Los tres tamaños de empresas están generando fondos suficientes para pagar los intereses causados por la deuda financiera.

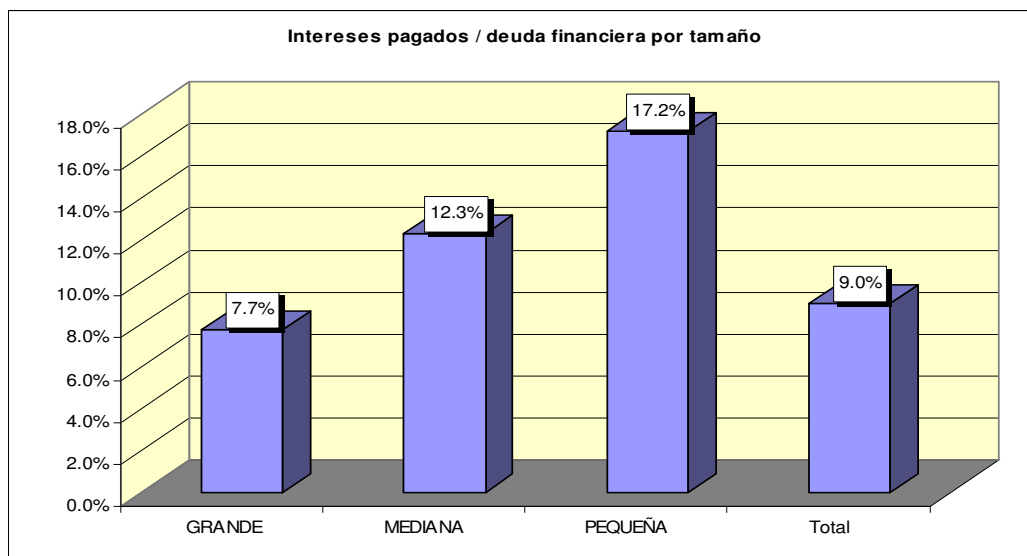


La cobertura de la generación de fondos medida por medio del ebitda para pagar la deuda financiera es mayor en las empresas pequeñas con el 78.2% y es menor en las empresas medianas con el 37.7%. Estas cifras indican que las empresas pequeñas están generando un ebitda alto con respecto a la deuda financiera, mientras que en las medianas la generación de ebitda es más pequeña cuando se compara con el valor de la deuda financiera.





Una cifra interesante que muestra el análisis de las empresas del sector de construcción de obras civiles por tamaño es que las empresas pequeñas están pagando una tasa efectiva más alta de intereses por los créditos bancarios con respecto a las empresas de otros tamaños. En las Compañías pequeñas la relación intereses pagados / deuda financiera es de 17.2%, mientras que en las medianas es de 12.3% y en las grandes de 7.7%. A mayor tamaño de las empresas, menor valor de los intereses y viceversa.



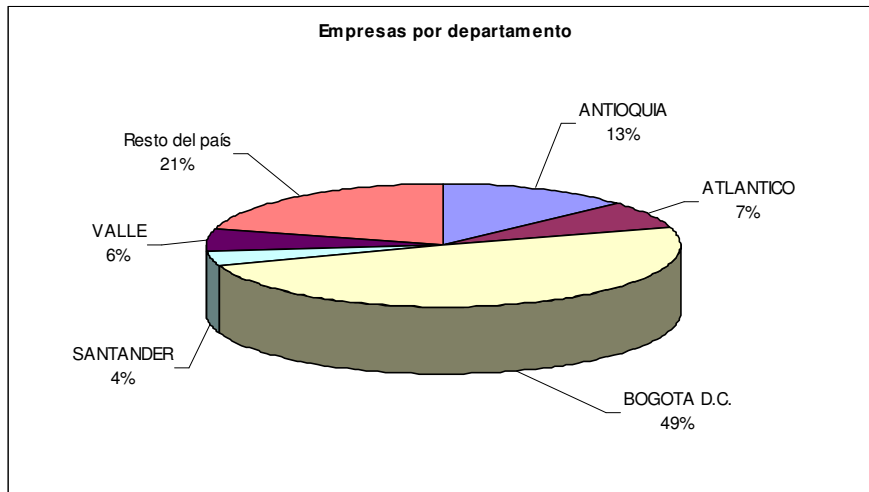
Una explicación a este comportamiento del pago de intereses es que las empresas pequeñas tienen más proporción de deuda en el corto plazo y por eso la financiación es más costosa. También puede darse el hecho de que el monto de los créditos sea mayor en las empresas grandes que en las medianas y pequeñas y existan diferenciales de tasas dependiendo del valor solicitado.

### 3.2.- Resultados por departamentos.

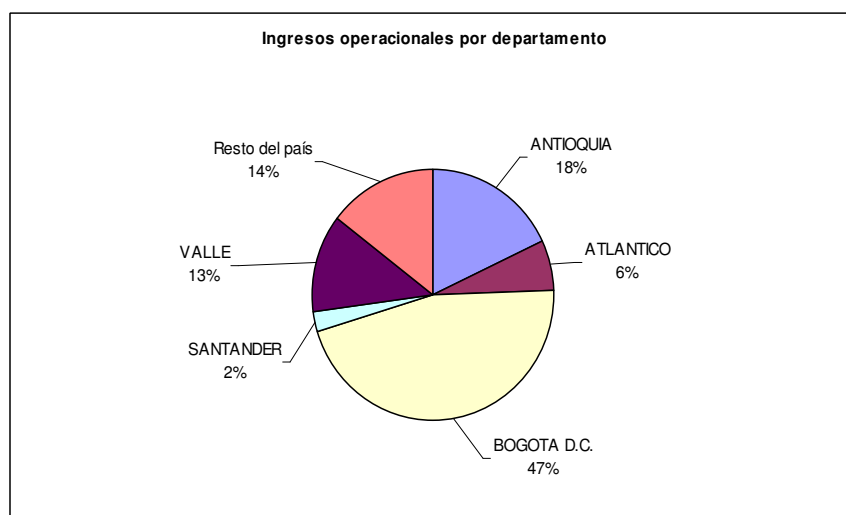
Como ocurre con los demás sectores, en esta clasificación existe un sesgo que aumenta la concentración en Bogotá, porque muchas Compañías tienen como domicilio a la capital de la República pero tienen las operaciones de los negocios en otros lugares del país. No es fácil identificar por medio de la información que las empresas suministran a esta entidad, los lugares donde tienen la operación de los negocios. Haciendo esta aclaración, enseguida se presentan algunos resultados de las empresas del sector de construcción de obras civiles clasificadas en los departamentos donde existe la mayor concentración y por lo tanto la mayor actividad.



De acuerdo con los datos, en Bogotá se concentra el 49% de las empresas de este sector, seguida de Antioquia con el 13%, Atlántico 7%, Valle 6%. Las demás están distribuidas en otras zonas del país.

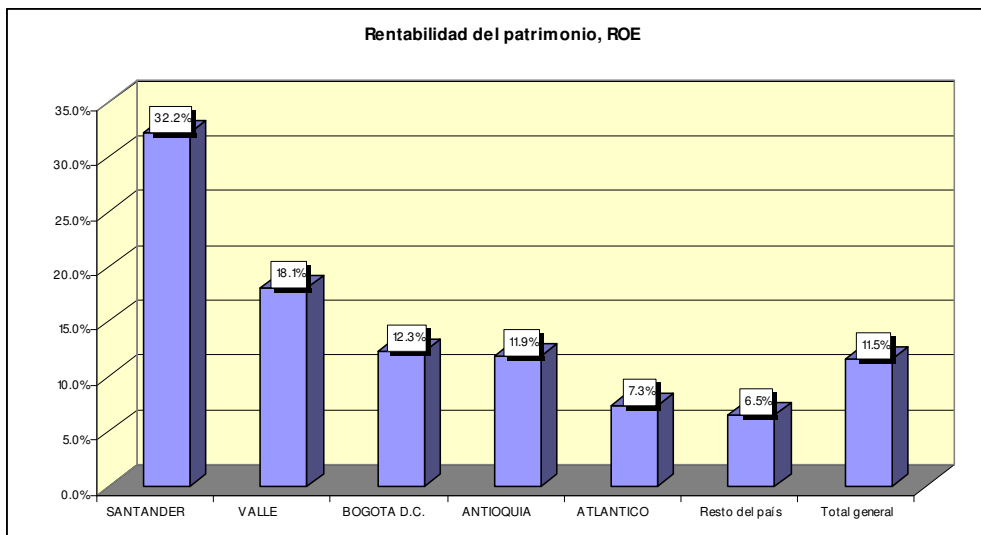


Los ingresos tienen una distribución parecida a la cantidad de empresas, excepto en Valle y Antioquia donde existen algunas empresas grandes que aumentan la participación en los ingresos. En el Valle la cantidad de empresas representa el 6%, pero los ingresos equivalen al 13% y Antioquia pasa de 13% en cantidad a 18% en la participación en los ingresos operacionales del sector de construcción de obras civiles.

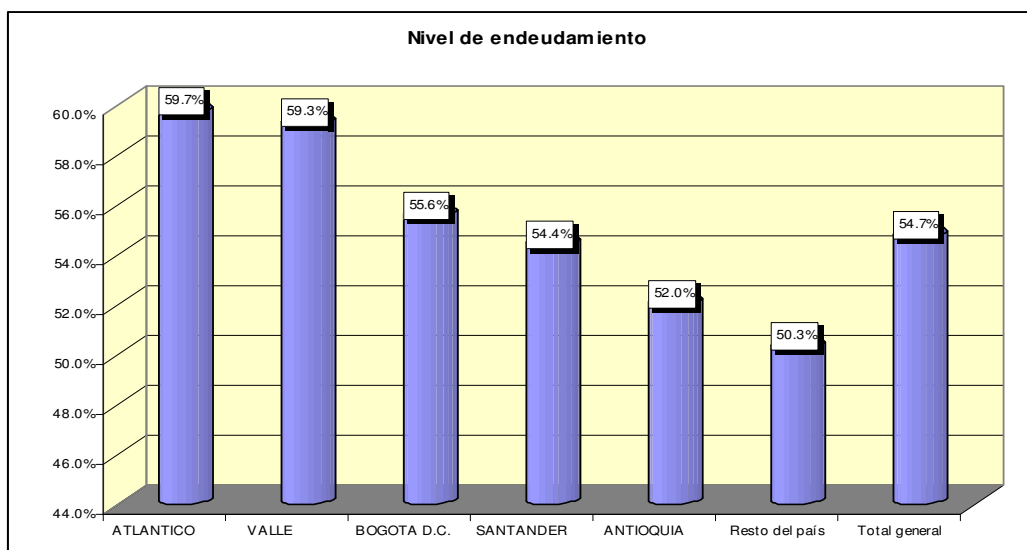




Las empresas localizadas en el departamento de Santander fueron las más rentables para los accionistas. El ROE fue de 32.2% con una alta diferencia sobre los demás. Le siguieron los departamentos del Valle con 18.1% y Bogotá con el 12.3%. Las menos rentables fueron las de Atlántico y las de otras zonas del país.



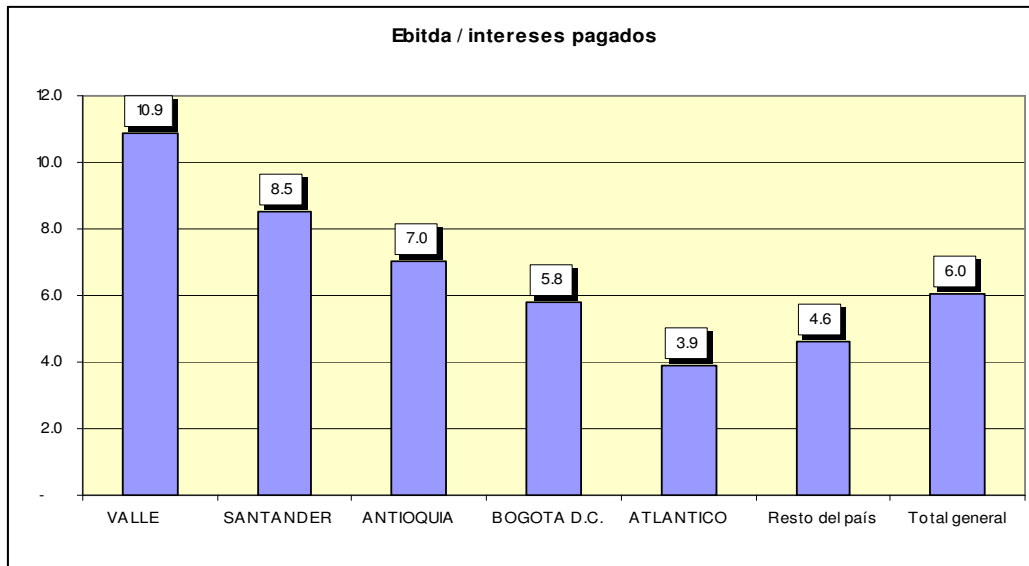
Las que tienen el mayor endeudamiento son las localizadas en los departamentos de Atlántico y Valle con valores cercanos al 60%, que son aceptables si se tiene en cuenta el sector en el que desarrollan su objeto social.



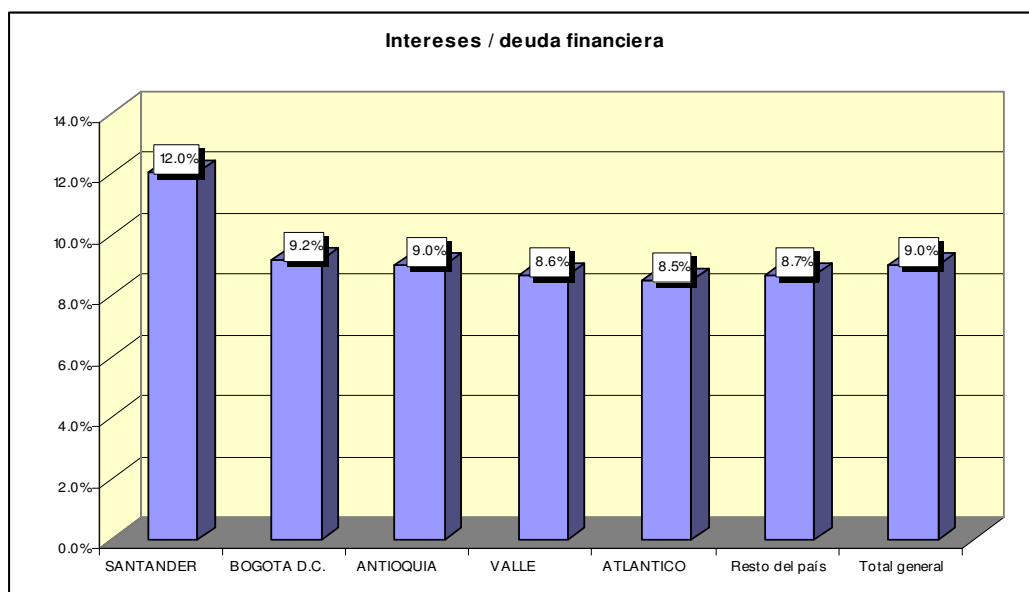




La cobertura de ebitda / intereses más alta la tienen las empresas del departamento del Valle con 10.9 veces, seguidas de las de Santander con 8.5. La cobertura más baja la tienen las empresas del departamento de Atlántico.



El costo financiero, calculado como la relación intereses pagados / deuda financiera lo tienen las empresas localizadas en el departamento de Santander con el 12%, seguidas de las de Bogotá con el 9.2%.





Se observa una relación inversa entre rentabilidad y deuda. Las empresas localizadas en el departamento de Santander son las más rentables y también están entre las que tienen la menor deuda; sin embargo, son las que pagan los intereses más altos. Las ubicadas en el departamento de Atlántico son las que tienen la mayor deuda y las que registraron la menor rentabilidad.

#### 4.- Riesgo de insolvencia

Enseguida se presentan los resultados del modelo de alerta temprana para predecir el riesgo de insolvencia, el cual muestra la probabilidad de que una empresa pueda entrar a un proceso de reorganización o de liquidación judicial.

Para el cálculo del modelo, se tuvieron en cuenta los indicadores financieros que se calcularon a partir de la información que ha sido remitida por cada una de las empresas del sector.

El resultado del modelo de riesgo de insolvencia, que se obtuvo por medio de la aplicación de una regresión logística binaria es el siguiente:

La función Z para este sector, es como sigue:

$$Z = -1.013 - 0.218X_1 + 0.056X_2 + 0.024X_3 - 0.006X_4 - 2.364X_5 - 0.01X_6 - 0.003X_7$$

Donde:

Razón Corriente en T-2  
Endeudamiento con el sector financiero en T-3  
Participación gasto de nómina sobre ventas en T-2  
Variación de los Ingresos Operacionales en T-2  
Índice de liquidez inmediata en T-2  
Margen antes de Impuestos en T-2  
Rotación de Deudores Clientes en T-2

Una vez calculada la función Z, se procedió a estimar la función de probabilidad, para cada una de las sociedades de la muestra, mediante la función:

$$Prob(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(Z)}}$$

Las variables que explican la insolvencia son Razón Corriente, Participación gasto de nómina sobre ventas, Variación de los Ingresos Operacionales, Índice de liquidez inmediata, Margen antes de Impuestos y Rotación de Deudores Clientes



en T-2, es decir dos años antes y Endeudamiento con el sector financiero en T-3, o sea tres años antes de entrar a un proceso de insolvencia.

Los resultados muestran que gran parte de las variables explicativas corresponden a liquidez y otras a la solidez de las compañías.

Es importante aclarar que el modelo predice la insolvencia para dos años adelante; es decir, con los datos del 2008, se pronostica el 2010 y con los de 2009, se pronostica el riesgo de 2011.

Los niveles de riesgo agrupan la probabilidad de insolvencia que oscila entre el 0% y el 100%, donde a mayor valor, mayor riesgo de insolvencia y viceversa.

Los niveles tenidos en cuenta son los siguientes:

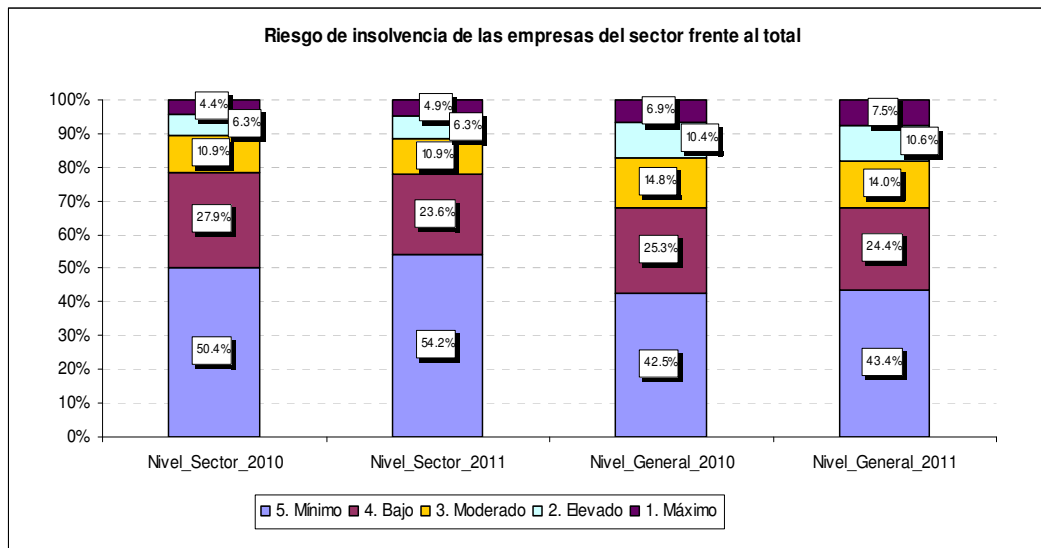
**Cuadro No. 3.- Niveles de riesgo de insolvencia**

| <b>Nivel de Riesgo</b> | <b>Rango de Probabilidad</b> |
|------------------------|------------------------------|
| Máximo                 | 81% - 100%                   |
| Elevado                | 61% - 80%                    |
| Moderado               | 41% - 60%                    |
| Bajo                   | 21% - 40%                    |
| Mínimo                 | 0% - 20%                     |

Fuente: Cálculos Supersociedades

Tomando como referencia una muestra de 631 empresas para las cuales se puede calcular la probabilidad de insolvencia en el año 2009, con el que se pronostica lo que podría suceder en 2011, encontramos que la proporción de empresas que estaba en riesgo máximo (81% a 100%), en el sector de construcción de obras civiles es de 4.9%, menor al del total de empresas que remitieron estados financieros que es de 7.5%.

Se puede observar en el siguiente gráfico que el nivel de riesgo de insolvencia de las empresas de este sector es menor al del total de las empresas. En el segundo nivel (61% a 80%) se encuentran el 6.3% mientras que en el total está el 10.6% de las sociedades. En el nivel mínimo la tendencia se invierte, es decir, es mayor la proporción en las empresas del sector con el 51%, y en el total, en ese nivel se encuentra el 43.4% de las Compañías.



La proporción en el nivel moderado es similar y en el nivel medio es menor en el sector que cuando se observa el total de las empresas que reportaron información financiera correspondiente al período contable del año 2009. El riesgo máximo del sector pasó de 4.4% a 4.9% de las empresas entre 2008 y 2009, mientras que para el total de empresas pasó de 6.9% a 7.5%.

## 5.- Conclusiones

- El sector de construcción de obras civiles aportó el 4% del PIB total del país en el año 2009 y representa el 45% del total sector de la construcción. Fue el sector con mayor crecimiento con una tasa del 33.9% con respecto al año 2008 y contribuyó con el 0.6% del total de crecimiento de la economía nacional que fue de 0.4%.
- Los ingresos operacionales de las 533 empresas del sector que han reportado de manera continua información financiera durante los últimos cuatro años, crecieron 20.1% en términos nominales, cifra correlacionada con los resultados mostrados por el DANE, en el sentido de que fue el sector con mayor crecimiento en el año 2009.
- La utilidad neta también creció 17.3%, aunque en menor tasa con relación a los años anteriores. La cantidad de empresas que registraron pérdida neta se redujo de 53 a 50, representando cerca del 11% del total, cifra inferior al de total de empresas, donde perdieron el 21%.
- La rentabilidad para los accionistas, ROE, se mantuvo constante en ceca del 12.5% durante los años 2008 y 2009, siendo este sector uno de los más



rentables. La rentabilidad de los activos medida por medio de la relación ebitda / activos, también se mantuvo constante durante los dos últimos años en alrededor del 8%.

- El total de deuda permaneció casi igual con valor cercano al 51%, pero la concentración de la deuda con el sector financiero se redujo del 29% al 25% entre los años 2008 y 2009.
- La cobertura de ebitda / intereses y ebitda / obligaciones financieras mejoró en el último año pasando de 5.2 a 6.6 veces en el primer caso y de 54% a 62% en el segundo caso.
- Las inversiones en maquinaria y equipo están creciendo pasando del 12.6% al 14.1% entre los años 2006 y 2009 y los inventarios han caído del 10.8% al 9.2% del total del activo en el mismo período. Estas tendencias son señales positivas del buen manejo de los activos de las empresas del sector.
- La mayor cantidad de empresas son medianas con 44% de participación, seguidas de las pequeñas con 39%, grandes 14% y microempresas 3%. La rentabilidad para los accionistas, ROE fue mayor en las grandes, seguida de las medianas y las pequeñas. Las medianas tienen más proporción de deuda, seguida de las pequeñas y las grandes.
- Las empresas pequeñas pagan mayor valor de intereses sobre la deuda financiera con el 17.2%, seguida de las medianas y las pequeñas. A mayor tamaño de la empresa, mayor costo financiero y viceversa.
- Por departamentos, cerca de la mitad de las empresas del sector tienen como domicilio a Bogotá, seguidas de las de Antioquia y Valle y Atlántico. Las más rentables fueron las localizadas en Santander y las que tienen mayor deuda son las de Atlántico. Existe una relación inversa entre la rentabilidad y el endeudamiento. Las empresas ubicadas en Santander son las más rentables y están entre las menos endeudadas y las localizadas en Atlántico son las de menor rentabilidad y las que tienen mayor deuda.
- Cerca del 5% de las empresas del sector tienen un nivel alto de riesgo de insolvencia, el cual podría materializarse en el año 2011, si las empresas no toman las medidas conducentes a reducir este nivel de riesgo. Esta proporción es menor a la del total de empresas que enviaron estados financieros que es de 7.5%.