

Análisis de la estructura de capital para empresas de Servicios Públicos*

Sandra Milena Zambrano Vargas¹
Carolina Castellanos Cuchimaque²

Para citar este artículo: Zambrano, S. & Castellanos, C. (2013). "Análisis de la estructura de capital para dos empresas de Servicios Públicos (Acueducto y Alcantarillado) del departamento de Boyacá". *Revista In Vestigium Ire*. Vol. 6, pp. 77-85.

Fecha de recepción: 10 de septiembre de 2013
Fecha de aprobación: 9 de noviembre de 2013

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo presentar un análisis de la estructura de capital y el costo de capital de dos empresas prestadoras de servicios de Acueducto y Alcantarillado de los municipios de Tunja y de Duitama en el departamento de Boyacá. Para su análisis se parte de la revisión de las teorías de estructura de capital y luego se enfatiza en las teorías Tradicional y del Pecking Order, cuyos supuestos han sido sustentados por varios autores desde la década de los años 50. Se busca establecer si las dos empresas en estudio han seguido algunos de sus postulados durante los años 2009 a 2011 lo cual llevará a conocer qué estrategias han utilizado sus administradores en estos períodos, y finalmente se generarán propuestas o sugerencias para la aplicación de estrategias que les permitan a estas organizaciones y a sus gerentes tomar las mejores decisiones a nivel financiero.

PALABRAS CLAVE

Estructura de capital, costo de capital, endeudamiento, índices financieros.

ABSTRACT

This paper aims to present an analysis of the capital structure and cost of capital of two companies providing Water and sewer services in the municipalities of Tunja and Duitama in the department of Boyaca. The analysis included the review of the theories of capital structure and then it emphasizes in the Traditional and Pecking Order theories, whose assumptions have been supported by several authors since the early 50s. It seeks to establish whether the two companies have continued to study some of their assumptions for the years 2009-2011 which will know that its management strategies used in these periods, and finally it generate proposals or suggestions for the implementation of strategies that enable these organizations and their managers make the best financial decisions.

KEYWORDS

Capital structure, cost of capital, leverage, financial rates.

RÉSUMÉ

Cet article vise à présenter une analyse de la structure du capital et le coût du capital des deux entreprises fournissant des services d'eau et d'égout dans les municipalités de Tunja Tunja et dans le département de Boyaca. L'analyse fait partie de l'examen des théories de la structure du capital et met l'accent sur les théories traditionnelles et l'ordre hiérarchique, dont les hypothèses ont été soutenus par plusieurs auteurs depuis le début des années 50. Elle vise à établir si les deux sociétés ont continué à étudier certaines de leurs hypothèses pour les années 2009-2011 qui saura que ses stratégies de gestion utilisées dans ces périodes, et enfin de générer des propositions ou des suggestions pour la mise en œuvre de stratégies qui permettent à ces organisations et leurs dirigeants à prendre les meilleures décisions financières.

MOTS-CLÉS

La structure du capital, coût du capital, la dette, les indices financiers.

* Artículo de investigación científica y tecnológica derivado del proyecto de investigación titulado "Análisis de la estructura de capital de las empresas de servicios públicos, proactiva aguas de Tunja S.A. E.S.P y Empoduitama S.A E.S.P para los años 2009 a 2011".

¹ Ingeniera Industria de la UPTC, Especialista en Gerencia del Talento Humano de la UPTC, Magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia. Docente de la escuela de Administración de Empresas de la UPTC Tunja. sandra.zambrano01@uptc.edu.co A.E.

² Contadora Pública de la Universidad Antonio Nariño de Tunja, funcionaria de la empresa Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. caritocastellanos@hotmail.es A.E.

INTRODUCCIÓN

Para Mejía y Moreno (2012), la evolución de los países como Colombia a nivel económico ha hecho que sus empresas empiecen a evaluar las alternativas que tienen en el momento que necesiten adquirir los recursos para llevar a cabo su operación; todo esto tiene por objeto la financiación a un menor costo, permitiendo así que su estructura de capital sea la óptima para generarle una mayor rentabilidad a la firma. De igual forma, en investigaciones realizadas por Sarmiento (2006) llaman la atención sobre la realización de nuevos estudios para Colombia después de tratar de determinar cuál debería ser el modelo para medir la estructura de capital en empresas reguladas, debido a que existe una intervención del Estado y por tanto otro tipo de intereses por parte de los gerentes a la hora de determinar el tipo de financiamiento para nuevos proyectos de inversión.

Desde el punto de vista de García (1992), citado en Jaramillo (2008), “el objetivo básico de las finanzas es maximizar la riqueza de los propietarios de las firmas”. Para Weston y Copeland (1995), “esto se consigue cuando las empresas generan el mayor valor posible, es decir cuando los inversionistas obtienen el máximo retorno sobre el capital aportado”. El costo de capital es el rendimiento mínimo que deben tener los activos de la compañía y resulta de la combinación del costo de los recursos permanentes usados en la financiación de los activos de la compañía y del costo de los recursos permanentes usados en la financiación de los activos - la deuda a largo plazo y el patrimonio los cuales componen la estructura de capital de la firma, factores que influyen grandemente en la estructura de capital presente en la firma y por consiguiente en las utilidades obtenidas para cada período. De acuerdo con el concepto de Pozzo (2008) “la estructura de capital es la manera en que las empresas se financian para llevar a cabo su actividad por medio de la utilización de fuentes internas y externas de financiamiento que le permitían maximizar su valor”. Entiéndase por fuentes internas las utilidades obtenidas por la empresa en el desarrollo de sus actividades, y por fuentes externas de financiamiento aquellos recursos aportados por entes externos tales como créditos o aportaciones de capital.

A pesar de que el tema de estructura de capital en las empresas ha sido analizado desde los años 50 en adelante por grandes autores como Modigliani y Miller (1958), quienes proponían la aplicación de

su estructura para lograr maximizar el valor de la empresa, así mismo los autores Graham y Dood (1940), Durand (1952), Guthman y Dougali (1955) Schwartz (1959) quienes bajo la teoría tradicional afirmaban que “existe un nivel óptimo de deuda que maximiza el valor de la empresa” (citados por Pozzo, 2008); es por esto que se hace necesario analizar si para las empresas del sector de prestación de servicios públicos existe una estructura óptima aplicable que permita la minimización de costos para evitar la quiebra; por esta razón se aplicará un análisis de las causas que determinan la estructura óptima de capital de 2 empresas prestadoras de servicio público de acueducto y alcantarillado de las ciudades de Tunja y Duitama.

La teoría Tradicional

Jaramillo (2009) afirma que esta teoría se refiere a los planteamientos hechos antes de 1958, respecto a la incidencia de la estructura de capital sobre el valor de la empresa. “La tesis tradicional define como objetivo la minimización del costo promedio ponderado del capital, el cual considera equivalente a la maximización de valor de mercado de la empresa”. Lo anterior se logra haciendo un uso moderado del apalancamiento financiero, ya que es una fuente de recurso más barata que el capital; y a medida que la firma hace un mayor uso de este apalancamiento alcanza su estructura de capital óptima en el punto en que el costo de capital presenta el valor mínimo.

Miller (1977) se preocupa por analizar los costos de quiebra, enfatizando en que dichos costos pueden ser vistos no solo desde la perspectiva empresarial sino de las personas y afirma que el equilibrio entre los beneficios de los impuestos por la deuda y los costos de quiebra en realidad son muy difíciles de encontrar. En segundo lugar hace un comparativo entre los impuestos y su relación con la estructura de capital, en que muchas de las empresas no muestran una mejora significativa en sus estructuras de capital dependiendo de los niveles de reducción de impuestos por deuda.

Es así que Jaramillo (2009) expresa que: “el autor introdujo al análisis de la estructura de capital con impuestos corporativos, los impuestos que deben pagar los acreedores sobre los intereses recibidos y los impuestos que deben pagar los inversionistas sobre los dividendos y ganancias de capital obtenidos.”

La teoría de Jerarquía de Preferencias (Pecking Order)

Esta teoría afirma que no existe una estructura óptima que equilibre los beneficios y desventajas de la deuda sino que más bien los gerentes buscan incrementar sus inversiones utilizando una jerarquía de preferencias en cuanto al uso de las fuentes de financiación. Esta teoría trata de ofrecer una explicación sobre la relación entre la estructura de capital y los problemas de información asimétrica. Establece que las empresas no tienen una estructura de capital óptima sino que siguen una escala de jerarquías a la hora de buscar financiación, en primer lugar recurren al financiamiento interno, que es su fuente preferida porque está poco influido por la asimetría de la información y carece de un costo específico, después esperan recurrir al financiamiento exterior sólo si es necesario, tomando como segunda opción, la emisión de deuda y, en último lugar, la emisión de acciones. Además, para analizar el financiamiento externo se parte del hecho de que la deuda es menos costosa que las acciones y se espera que en el futuro, dicha deuda sea fija y no tenga tantas variaciones, mientras que las acciones dependen en parte del desempeño de la organización generando por tanto, mayores costos de asimetría de la información.

METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo descriptiva ya que busca conocer la situación actual de las empresas Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. y Empoduitama S.A. E.S.P. en lo relacionado a su estructura de capital, por otro lado es de tipo exploratorio y analítico ya que se estudian diversos casos de análisis de estructura de capital en otras empresas y se analiza de forma crítica el comportamiento del costo de capital en los períodos en estudio, para ello se utilizan los estados financieros de las empresas en mención en los años 2009, 2010 y 2011.

En su lugar se encuentra un análisis de las características financieras de las empresas en estudio para conocer cuál es el modelo de estructura de capital que se ha utilizado hasta la fecha, en donde se observa la composición del pasivo a largo plazo, del patrimonio, para posteriormente determinar la composición de la estructura de capital de las firmas, se halla el costo de la deuda con el objetivo de saber cuánto le debe retribuir a sus acreedores por el financiamiento concedido y se halla también el costo del patrimonio, cálculo para el que se tienen en cuenta el modelo CAPM (Capital

Asset Pricing Model), el cual toma como referencias las tasas de interés del mercado y la rentabilidad de las entidades del sector así como el riesgo país.

Para la aplicación de la teoría Tradicional se utilizan diversos indicadores financieros por medio de los cuales se halla el apalancamiento que es la variable dependiente y las variables independientes dentro de las cuales tenemos el costo promedio ponderado de capital y la rentabilidad operacional del activo para conocer la situación de cada una de las empresas en estudio.

En cuanto a la aplicación de la teoría del Pecking Order se analiza cómo ha sido el manejo de los recursos cuando se requiere invertir en un nuevo proyecto de inversión como lo son el uso de reservas, el endeudamiento a largo plazo, el crecimiento de los activos operacionales netos y la rentabilidad operacional de los activos. Se espera que con estos cálculos se encuentre el nivel de aplicación de la teoría en las dos empresas.

Cálculo del costo de capital

Para hallar el costo de capital es necesario hallar el costo de la deuda y el costo del patrimonio aportado por los socios tal como se muestra a continuación:

Costo de la deuda

El costo de la deuda muestra el rendimiento que la empresa debe pagar a los acreedores por los diferentes préstamos con los que la firma se ha financiado, para hallarlo se usa:

$$\text{Costo de la Deuda} = (\text{Gastos financieros/Deuda}) * (1-T)$$

En donde:

T representa la tasa del impuesto sobre la renta de las sociedades para el período comprendido entre los años 2009 a 2011.

Costo del patrimonio

Para hallar dicho costo se usa el método CAPM (Capital Asset Pricing Model)

Costo promedio ponderado de capital

Para hallar este costo se parte de la determinación del costo de la deuda y el costo del capital contable. Después se halla la composición porcentual de cada uno de estos elementos en el capital total de la empresa y finalmente se halla el CPPC (Costo promedio ponderado de capital) como la sumatoria de los productos de los pesos de la estructura de capital por su costo.

El CPPC se halla con el fin de encontrar la mezcla entre los dos costos del capital con los que se financian las empresas como son el costo de la deuda y el costo del patrimonio de acuerdo con el peso de cada uno en la estructura de capital para cada año.

Finalmente se generan las conclusiones y recomendaciones enfocadas a las 2 empresas en estudio las cuales son de tipo S.A. E.S.P., con el objeto de entender la lógica en la aplicación de las diferentes teorías con el fin de mejorar su situación financiera.

RESULTADOS

A continuación se muestra de forma detallada los resultados obtenidos al aplicar los diferentes modelos matemáticos a los estados financieros de las empresas en estudio.

Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

En la tabla 1 se muestran los cálculos de la estructura de capital de los períodos en estudio los cuales comprenden la deuda a largo plazo y el patrimonio.

Tabla 1. Estructura de Capital de Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. en miles de pesos colombianos.

| ESTRUCTURA DE CAPITAL | 2009 (%) | 2010 (%) | 2011 (%) |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Deuda a largo plazo | 47,00% | 48,26% | 54,61% |
| Patrimonio | 53,00% | 51,74% | 45,39% |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |

Fuente: Estados financieros de Proactiva aguas de Tunja S.A. E.S.P. e informes de gestión para los años 2009, 2010 y 2011.

Luego de hallar la composición porcentual de la estructura de capital se procede a encontrar el costo de la deuda de la empresa en los períodos en estudio.

Tabla 2. Costo de la deuda Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. en miles de pesos.

| COSTO DE LA DEUDA | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|
| Intereses por créditos | 917.784 | 622.106 | 719.261 |
| Deuda | 7.528.972 | 8.643.857 | 11.551.000 |
| Tarifa impuesto de renta | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| TOTAL | 8,17% | 4,82% | 4,17% |

Fuente: Estados financieros de Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. e informes de gestión año para los años 2009, 2010 y 2011.

Finalmente se halla el costo del patrimonio a partir del método CAPM, con el fin de encontrar el costo de capital.

Tabla 3. Cálculo del costo de patrimonio para Estados Unidos

| AÑO | Rf | β | Rm-Rf | Rp | Kp(EU) | Inflación EU. | Inflación Col. | Devaluación | Kp(Col) |
|------|------|---------|-------|-----|--------|---------------|----------------|-------------|---------|
| 2009 | 3,84 | 1,865 | 3,03 | 3,9 | 13,39 | 0,0023 | 0,02 | 0,018 | 13,65 |
| 2010 | 3,29 | 0,747 | 6,04 | 3,0 | 10,80 | 0,0015 | 0,03 | 0,028 | 11,14 |
| 2011 | 1,88 | 0,939 | 5,8 | 3,0 | 10,32 | 0,0296 | 0,04 | 0,010 | 10,44 |

Fuente: elaboración propia con base en Damodaran (2011)

A partir del costo de la deuda, el costo del patrimonio y apoyados en la estructura de capital,

se busca el costo promedio ponderado de capital que constituye el costo de capital para la firma.

Tabla 4. Costo promedio ponderado de capital Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

| | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | |
|---------|------------|------------------|--------|------------|------------------|-------|------------|------------------|-------|
| | Compos. EK | Costo especific. | CPPC | Compos. EK | Costo especific. | CPPC | Compos. EK | Costo especific. | CPPC |
| Deuda | 47% | 8,1% | 3,84% | 48,26% | 4,82% | 2,33% | 54,61% | 4,17% | 2,28% |
| Patrim. | 53% | 13,65% | 7,23% | 51,74% | 11,14% | 5,76% | 45,39% | 10,44% | 4,74% |
| Total | | | 11,07% | | | 8,09% | | | 7,02% |

Fuente: Elaboración propia con base en los estados financieros de Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

Como se observa, el costo de capital más bajo se presentó en el año 2011, debido en parte al aumento de la composición de la deuda en ese período lo que explica que la deuda es un recurso más barato que el capital de los socios, sin embargo no debe olvidarse que un nivel muy alto de deuda tiene implícito un alto riesgo de quiebra que puede presentarse en cualquier momento.

Empoduitama S.A. E.S.P.

En las tablas 5, 6, 7 y 8 se explica el mismo proceso realizado para la empresa Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

Tabla 5. Estructura de Capital de Empoduitama S.A. E.S.P. en miles de pesos colombianos

| ESTRUCTURA DE CAPITAL | 2009 (%) | 2010 (%) | 2011 (%) |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Deuda a largo plazo | 11.6 | 13.9 | 3.2 |
| Patrimonio | 88.4 | 86.1 | 96.8 |
| TOTAL | 100 % | 100 % | 100 % |

Fuente: Estados financieros y sus respectivas notas de Empoduitama S.A. E.S.P. para los años 2009, 2010 y 2011

Tabla 6. Costo de la deuda Empoduitama S.A. E.S.P. en miles de pesos.

| COSTO DE LA DEUDA | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Intereses por créditos | 125,6 | 245,2 | 185,1 |
| Deuda | 1876,0 | 2274,3 | 1917,3 |
| Tarifa impuesto de renta | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| TOTAL | 4,48% | 7,22% | 6,42% |

Fuente: Estados financieros de Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P. e informes de gestión año para los años 2009, 2010 y 2011.

Tabla 7. Cálculo del costo de patrimonio para Estados Unidos

| AÑO | Rf | β | Rm-Rf | Rp | Kp(EU) | Inflación EU. | Inflación Col. | Devaluación | Kp(Col) |
|------|------|---------|-------|-----|---------|---------------|----------------|-------------|---------|
| 2009 | 3,84 | 1,81 | 3,03 | 3,9 | 13,2243 | 0,0023 | 0,02 | 0,018 | 13,48 |
| 2010 | 3,29 | 1,46 | 6,04 | 3,0 | 15,1084 | 0,0015 | 0,03 | 0,028 | 15,57 |
| 2011 | 1,88 | 1,52 | 5,8 | 3,0 | 13,696 | 0,0296 | 0,04 | 0,010 | 13,84 |

Fuente: elaboración propia con base en Damodaran (2011)

Tabla 8. Costo promedio ponderado de capital en Empoduitama S.A. E.S.P.

| | 2009 | | | 2010 | | | 2011 | | |
|----------------|------------|------------------|--------|------------|------------------|--------|------------|------------------|-------|
| | Compos. EK | Costo especific. | CPPC | Compos. EK | Costo especific. | CPPC | Compos. EK | Costo especific. | CPPC |
| Deuda | 11,6% | 4,48% | 0,52% | 13,9% | 7,22% | 1,00% | 3,2% | 6,42% | 0,21% |
| Patrim. | 88,4% | 13,48% | 11,92% | 86,1% | 15,57% | 13,41% | 96,8% | 13,84% | 13,4% |
| Total | | | 12,44% | | | 14,41% | | | 13,6% |

Fuente: Elaboración propia con base en los estados financieros de Empoduitama S.A. E.S.P.

Se observa que el monto mayor de costo de capital se presenta en el 2010 que puede explicarse en parte porque en dicho año hubo un mayor costo de la deuda.

TEORÍA TRADICIONAL

Aplicación en Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

Según el análisis, la empresa Proactiva Aguas de Tunja sigue uno de los postulados de la teoría tradicional en la que se hace énfasis en que la deuda

financiera es más barata que la financiación por medio del patrimonio, por esta razón se ve como año a año el porcentaje de participación del pasivo a largo plazo dentro del capital ha crecido del 55,21% en el año 2009 al 91,86% al año 2010 y posteriormente en el 2011 crece hasta llegar a ser del 122,31%.

Se observa que la rentabilidad operacional del activo presentó su mayor valor durante los años 2009 y 2010, con un 24%, mientras que para el año 2011 disminuyó al 20%.

Realizando la verificación de si en la empresa Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P., durante los años 2009, 2010 y 2011 sus directivos siguieron el postulado de la teoría tradicional que indica que “los directores financieros deben buscar la combinación adecuada entre deuda y capital que haga mínimo el coste del capital de la empresa y por tanto que maximice el valor de la misma” Mesa (2011)., encontrándose que para dichos períodos se nota una reducción importante del costo promedio ponderado de capital, ya que se ha tratado de minimizar la participación del patrimonio en el endeudamiento de la empresa, reemplazando su aportación con el uso de la deuda, la cual genera un importante ahorro en las utilidades generadas en las empresas.

Aplicación en Empoduitama S.A. E.S.P.

La empresa Empoduitama S.A. E.S.P. no sigue el postulados de la teoría tradicional en la que hace énfasis a que la deuda financiera es más barata que la financiación por medio del patrimonio, por esta razón vemos como año a año el porcentaje de participación del pasivo a largo plazo dentro del capital no ha crecido ni en lo más mínimo.

Al realizar la verificación del uso de la teoría tradicional en la empresa Empoduitama S.A. E.S.P., durante los años 2009, 2010 y 2011 se encontró que sus directivos siguieron estos postulados, indicando que “los directores financieros deben buscar la combinación adecuada entre deuda y capital que haga mínimo el coste del capital de la empresa y por tanto que maximice el valor de la misma” Mesa J. (2011)., en contándose que para dichos períodos se nota una ausencia total de la deuda a largo plazo, estando la financiación representada en un 100% en el patrimonio, lo cual no le permite a la firma minimizar su costo de capital con riesgo a la insolvencia ya que todos sus pasivos se encuentran diferidos a corto plazo, puede ser esta una razón del

por qué la entidad obtiene pérdidas durante los tres períodos consecutivamente.

TEORÍA DEL PECKING ORDER

Para la implementación de la teoría del Pecking Order se sigue el modelo propuesto por Zambrano (2011) en el cual se analiza la forma como han sido manejados los recursos generados internamente (reservas), como se ha manejado la deuda a largo plazo, el crecimiento de los activos operacionales netos, la tendencia que ha tenido la rentabilidad operacional de los activos y el EBITDA. Con el análisis conjunto de estos indicadores se tendrán bases para determinar el uso de la teoría de la jerarquía de preferencias en la firma estudiada.

De manera adicional se realiza el análisis de cada una de las variables teniendo en cuenta características del contexto sectorial, económico e industrial.

La teoría del Pecking Order se basa en una escala de preferencias que tienen los directivos de las firmas en el momento de requerir fuentes internas y externas de financiación para llevar a cabo nuevos proyectos. Se asume que el nivel de endeudamiento está alterado por la cantidad de dichas fuentes, las internas con una relación inversa, es decir, a mayores fuentes internas menor endeudamiento.

A continuación se realizará la verificación de si las 2 empresas en estudio durante los años 2009 a 2011 ha seguido los planteamientos de la teoría del Pecking Order, es decir, cuando requirió fondos para nuevos proyectos de inversión, en primer lugar prefirió utilizar sus fondos internos, si no le fue suficiente.

Análisis de aplicación de la teoría del Pecking Order en la empresa Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

Para el análisis de la presente teoría se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 9. Indicadores financieros en Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------------|------------|------------|
| Endeudamiento a largo plazo | 47,00% | 49,09% | 55,41% |
| Reservas | 794.419 | 1.137.526 | 1.501.601 |
| Activos operacionales netos | 16.017.900 | 17.607.654 | 20.847.669 |
| Rentabilidad operacional del activo | 24% | 24% | 20% |
| EBITDA. | 8.274.765 | 8.744.897 | 8.944.042 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros de Proactiva Aguas de Tunja S.A. E.S.P.

- La teoría del Pecking Order supone que no existe una estructura de capital óptima en donde se igualen los beneficios y las desventajas de la deuda. Por el contrario, las empresas siguen una escala de preferencias en el momento en el que requieren financiar sus nuevos proyectos de inversión escogiendo como primera opción el financiamiento interno y cuando no les es suficiente recurren a los externos y en último lugar escogen la emisión de acciones (Myers, 1984 citado en Zambrano (2011)).
- Al relacionar el endeudamiento con la apropiación de reservas se observa un aumento proporcional en cada uno de los indicadores, para este caso vemos cómo Proactiva mezcla las 2 primeras preferencias como son la deuda y el patrimonio como fuentes de financiamiento, presentando para los 3 períodos en estudio un crecimiento en la representación de la deuda pero al mismo tiempo un incremento de las reserva legal.
- Como podemos observar, la empresa Proactiva Aguas de Tunja, ha incrementado sus activos operativos a un 18% en el 2011 con respecto a los años 2009 y 2010, por lo cual se evidencia la necesidad que la empresa ha tenido de buscar fuentes de financiamiento para dichas adquisiciones.
- Frank y Goyal (2007) afirman que debe existir una relación negativa entre el crecimiento y el endeudamiento, de acuerdo con los resultados obtenidos se observa que existe un crecimiento de los activos operacionales netos, una tendencia creciente en la reinversión de utilidades y unos niveles de endeudamiento crecientes, se puede concluir que la firma recurrió en manera simultánea a tomar como medida de financiamiento los fondos internos y de la mano el endeudamiento financiero. Esto se puede ver como una aproximación a la jerarquía de preferencias expuesta por Myers (1984).
- Para el presente caso, la rentabilidad operativa del activo se disminuyó de manera representativa en el 2011 comparándola con el endeudamiento el cual aumentó en los tres años en estudio, podemos decir que existen muchas consideraciones para lograr que se cumpla la teoría y que es muy difícil generalizar su uso y aplicabilidad.

Análisis de los resultados encontrados de acuerdo con la teoría del Pecking Order

Tabla 10. Indicadores financieros en Empoduitama S.A. E.S.P.

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------------|------------|------------|
| Reservas | 4.267.737 | 4.267.737 | 4.267.737 |
| Activos operacionales netos | 17.281.817 | 16.464.314 | 15.784.971 |
| Rentabilidad operacional del activo | -7% | -8% | -3% |
| EBITDA | -745.054 | -725.238 | 76.652 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros de Empoduitama S.A. E.S.P

- Empoduitama sigue el postulado de la teoría del Pecking Order en el cual las empresas siguen una escala de preferencias en el momento de financiarse sus nuevos proyectos de inversión escogiendo como primera opción el financiamiento interno más conocido como patrimonio.
- Como podemos observar, la empresa Empoduitama ha disminuido su indicador de activos operativos, por lo cual se evidencia un estancamiento en la adquisición de activos para llevar a cabo la operación, todo esto influenciado por el crecimiento de las cuentas por pagar a terceros dentro de las cuales no se encuentran incluidas las obligaciones financieras.
- Al relacionar el endeudamiento con la apropiación de reservas, se nota que la empresa Empoduitama únicamente utiliza como fuente de financiamiento el patrimonio, sin que esto influya en el crecimiento de sus reservas.
- Para el presente caso, la rentabilidad operativa del activo pese a que en los tres períodos en estudio es negativa tiende al aumento.

CONCLUSIONES

1. En la presente investigación se logra evidenciar que las decisiones financieras de una empresa se generan como consecuencia de factores internos y externos que involucran no solo las

preferencias de los inversionistas sino también sus experiencias y expectativas, las cuales acompañadas de factores externos como los factores fiscales, tecnológicos, entorno legal, entorno social inciden en la toma de decisiones a nivel financiero de las compañías, es así como vemos que en la empresa privada su objetivo es brindarle a los inversionistas una rentabilidad en crecimiento por medio de la generación de proyectos de inversión que le permitan la adecuada prestación del servicio y la mantención en el mercado por medio del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, mientras que para el caso de la empresa pública, su objeto es la prestación del servicio valiéndose de los recursos del estado, y por los dineros generados por la firma de convenios con el Fondo Nacional de Regalías, el Departamento de Boyacá, el Municipio de Duitama y Corpoboyacá (Empoduitama 2011).

2. En este estudio encontramos dos empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado de los municipios de Tunja y Duitama, es importante aclarar que estas empresas desarrollan dos tipos de actividades; la de distribución considerada como un monopolio natural regulado y las actividades de generación y comercialización las cuales son consideradas como mercados en competencia, actividades que son de gran importancia en el desarrollo del país, debido a que prestan un servicio vital para la sociedad. (superintendencia de servicios públicos, 2011), estas dos firmas difieren no solo desde el carácter de empresa (una Privada y la otra pública), sino que en el momento de escoger sus fuentes de financiamiento para llevar a cabo su operación, encontramos en cada una de las preferencias, por el lado de Proactiva aguas de Tunja encontramos cómo en el transcurso de los tres años del estudio optimizó su estructura de capital, por medio del incremento gradual de la deuda combinándola en menor proporción con el uso del patrimonio, mientras que dentro de las políticas financieras de Empoduitama, el endeudamiento con el cual cuenta la compañía se encuentra definido a corto plazo no teniendo determinada una estructura de capital que mezcle la deuda a largo plazo con el uso del patrimonio.
3. Comparando las empresas en estudio con el sector a nivel nacional, concluimos cómo la empresa Proactiva Aguas de Tunja presenta un comportamiento estable con tendencia a sustituir la deuda de corto plazo por deuda de largo plazo, lo cual está acorde con la forma de financiamiento de la estrategia de planes

departamentales y la generación de mayores inversiones a través de incrementos en el nivel de endeudamiento (superintendencia de servicios públicos, 2010). Mientras que para el caso de Empoduitama esta se encuentra alejada de la caracterización del sector de servicios públicos.

4. Aplicando la teoría tradicional expuesta por varios autores antes de 1958, la cual define como objetivo la minimización del costo promedio ponderado del capital, por medio del uso moderado del apalancamiento financiero, ya que es la fuente de recurso más barata que el capital; vemos cómo la empresa Proactiva Aguas de Tunja en los 3 años en estudio sigue este postulado y va haciendo uso del apalancamiento financiero por medio de la mezcla de la deuda y del capital afectando estas decisiones favorablemente en la generación de mayores rentabilidades para sus inversionistas, por otro lado encontramos a Empoduitama, quien para los tres períodos estudiados, en ningún momento hace uso de la deuda a largo plazo como fuente de financiamiento, esto influye en las continuas pérdidas presentadas para los años en mención.
5. Aplicando los postulados de la teoría del Pecking Order propuesta por Myers (1984), la cual hace énfasis a la existencia de una escala de preferencias que son tenidas en cuenta por los financieros de la firma en el momento en que ésta requiera financiarse, tomando como primera opción la reinversión de sus utilidades, si éstas no le son suficientes adquiere la deuda y por última opción genera la venta de acciones. Dicho postulado aplicado en las 2 firmas en estudio permite evidenciar que Proactiva ha incrementado cada año sus reservas con el objeto de proteger su patrimonio, y a la vez año a año ha ido incrementando su deuda a largo plazo ya que se ha dado cuenta que le genera más rentabilidad a los socios, por último, en los últimos 3 años no ha tomado la determinación de poner en el mercado sus acciones ya que este tipo de empresas es adversa al riesgo y renuente al perder el control de su compañía, como lo manifiesta (Storey, 1994) e incluso se da ya que no desean revelar su información; para el caso de Empoduitama tenemos que esta empresa únicamente tiene en cuenta como fuente de financiamiento para llevar a cabo su inversión el patrimonio, y difiere sus obligaciones a corto plazo, y acompañado de un indicador de capital neto de trabajo negativo y con tendencia a la baja hace ver que la empresa no alcanza a cubrir sus deudas a corto plazo con sus pasivos a este

mismo término, lo cual en el transcurso del tiempo puede generar la insolvencia e incluso el compromiso del capital en el pago de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez, P. (2007) “Fundamentos de contabilidad y análisis financiero”. Antioquia, Escuela de Ingeniería de Antioquia.
- Grajales, D. (2008) “Un enfoque dinámico para el estudio de la estructura de capital en Colombia (modelo de estructura eficiente de capital)”. Medellín, Universidad Nacional de Colombia, maestría en ingeniería administrativa.
- Jaramillo, M. (2009). “Análisis comparativo de la estructura de capital de tres grandes empresas pertenecientes al subsector de construcción de obras de ingeniería civil en el período 1998-2005”. Universidad Nacional de Colombia, Maestría en Administración.
- Mascareñas J. (2008). “La estructura de capital óptima” Universidad Complutense de Madrid.
- Mason, J. (1990). “Do taxes affect corporate financing decisions?”. The journal of finance. Vol. 45, pp. 1471-1493. Recuperado el 5 de mayo de 2011 del sitio web: <http://www.nber.org/chapters/c11468>
- Mejía, N. y Moreno, S. (2012). “Aproximación a la estructura óptima de capital de la empresa mineros S.A.”. En: Revista Soluciones de Postgrado EIA, Medellín volumen (No. 8; enero-junio de 2012), pp. 111-127.
- Mesa, J. (2011). “Estudio de la estructura de capital del sector semilleros y viveros de Andalucía” Universidad de Almería.
- Miller, M. (1977). Debt and taxes, Journal of Finance, Vol. 32, pp. 261-275. Recuperado 13/12/2012 de: <http://www.jstor.org/stable/2326758>
- Myers, S. (2001). “Capital structure”. Journal of economic perspective, Vol. 15, No 2, pp. 81-102. Recuperado el 15 de abril de 2011 del sitio web: <http://www.jstor.org/about/terms.html>.
- Pozzo, H. (2008). “Análisis de la estructura de capital de las firmas y sus determinantes en América Latina”. Universidad Nacional de La Plata.
- Shapiro, A. (1991). “Establishing a capital structure” Maxwell MacMillan international (ed) Modern corporate finance. Cap. 15, New York, pp. 458-486.
- Sarmiento, R. y Salazar, M. (2006). “La Estructura de Financiamiento de las Empresas: Una evidencia teórica y econométrica para Colombia 1997-2004”. Bogotá, Colombia.
- Superintendencia de Sociedades. (2000). Síntesis extraída del Boletín No. 01. Recuperado 26/04/2013 de: <http://actualicese.com/actualidad/2005/07/26/05115>
- Superintendencia de Servicios públicos domiciliarios. Estudio sectorial acueducto y alcantarillado 2006-2009. (2010). Recuperado 30/06/2013 de: http://www.superservicios.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=89c00aaa-8fe2-479d-b1ad-ba85f5577e52&groupId=342818
- Rivera, J. (2002). “Teoría sobre la estructura de capital”. Estudios gerenciales. Universidad ICESI. No. 84, pp. 31-59. Recuperado 5/11/2012 de: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/212/21208402.pdf>
- Rodríguez, D. El ciclo financiero de la empresa. En Guía: cómo financiarse y dónde conseguir dinero, Bogotá, Volumen 1, pp. 6, 7, 8 y 9.
- Wadnipar, S. y Cruz, S. (2008). “Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas”, En: revista Soluciones de Postgrado EIA, Medellín, Número 1, pp. 23-44.
- Weston, J. y Copeland, T. (1995). “Finanzas en administración tomo II”. Novena edición, México D.F. McGraw Hill interamericana editores S.A.
- Zambrano, S. (2011). “Análisis de la estructura de capital en la empresa de servicios públicos de Sogamoso COOSERVICIOS S.A. E.S.P. para los años 2007 a 2009”. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.