

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA LA EMPRESA  
REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A.**

**ANDREA CATALINA PARRA ORJUELA  
ANDREA VANESSA OVIEDO CORRALES**

**TRABAJO DE GRADO**

**MAESTRIA EN DIRECCION Y GERENCIA DE EMPRESAS  
NOVENA COHORTE**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION  
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
BOGOTA D.C., ENERO DE 2013**

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA LA EMPRESA  
REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A.**

**ANDREA CATALINA PARRA ORJUELA  
ANDREA VANESSA OVIEDO CORRALES**

**TRABAJO DE GRADO**

**DIRECTOR: HUGO ALBERTO RIVERA RODRÍGUEZ  
LINEA DE INVESTIGACIÓN: PENSAMIENTO ESTRATÉGICO**

**MAESTRIA EN DIRECCION Y GERENCIA DE EMPRESAS  
NOVENA COHORTE**

**FACULTAD DE ADMINISTRACION  
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
BOGOTA D.C., ENERO DE 2013**

## **DEDICATORIA**

*A Dios por darme la oportunidad de vivir, fortalecer mi corazón, iluminar mi mente y guiarme por el buen camino. A mis padres por su apoyo y creer en mi, a ti mamá mil gracias por tu amor, soporte y entrega, todo lo que soy te lo debo a ti, te amo.*

*Abuelos Jaime (QEPD) y Teresa, gracias por haberme apoyado, por sus valores, ejemplo de perseverancia y motivación constante, tío Álvaro gracias por tu confianza y apoyo.*

*Y finalmente a ti Esposo, gracias por creer en mi, tu amor, entrega y aliento me ayudaron a nunca desfallecer porque siempre me apoyaste para poderme realizar, sabes que este esfuerzo y logro es para nuestra familia, te amo.*

*A todos les agradezco por formar parte de mi vida y acompañarme en este camino tan arduo y valioso para mi vida profesional y personal, mil y mil gracias, los amo.*

## **ANDREA CATALINA PARRA ORJUELA**

*Quiero dedicar este trabajo a Dios por ser mi guía espiritual, además de darme su infinita bondad y amor, pero sobre todo por haberme dado la oportunidad de vivir esta experiencia única, por ser mi fortaleza para seguir adelante y especialmente eternamente agradecida por darme a mis padres.*

*A mis padres Isaac y Ana Lucia porque además de ser mi luz y el amor de mi vida, son unos seres únicos que con su esfuerzo y dedicación me inculcaron siempre la importancia de alimentar mis conocimientos y no ser una estoica espectadora de la profundidad y complejidad del conocimiento, que gracias a ellos, un sueño más se ha hecho realidad, son un ejemplo de vida, motor y apoyo de mi crecimiento personal y profesional, pero sobre todo por su sabiduría y*

*consejos, los cuales se esmeraron por darme con todo su amor, gracias a ustedes  
soy y seré una mejor persona y profesional cada día.*

*A mi novio y futuro esposo Javier quien con su amor y apoyo incondicional  
siempre tuvo las palabras de aliento y comprensión para seguir en este camino y  
por ser cómplice de mis proyectos, espero se sientan todos orgullosos de verme  
alcanzar mis metas.*

*A nuestras familias y amigos que han entregado lo mejor de sí y nos dan aliento  
para seguir adelante.*

**ANDREA VANESSA OVIEDO CORRALES**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Hugo Rivera por su apoyo y el valioso aporte que hizo para que esta investigación brille con luz propia.*

*A la Universidad del Rosario por regalarnos su espacio para enriquecernos como mejores seres humanos y darnos de la oportunidad de compartir momentos inolvidables.*

*A el Foro Europeo, Escuela de Negocios de Navarra en Pamplona, España, quien nos ayudo y permitió realizar el programa de doble titulación de Máster en Dirección de Empresas Internacional.*

*A Redes y Proyectos de Energía S.A. por la colaboración y apoyo y todas las personas que intervinieron y nos colaboraron con su aporte valioso para que este proyecto se hiciera realidad.*

## CONTENIDO

1. LISTAS DE TABLAS .....	
2. LISTAS DE GRÁFICAS .....	
3. GLOSARIO .....	
4. RESUMEN .....	
5. PALABRAS CLAVES.....	
6. ABSTRACT .....	
7. KEY WORDS.....	
8. INTRODUCCIÓN .....	14
8.1. JUSTIFICACIÓN.....	15
8.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	16
8.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
9. OBJETIVOS.....	17
9.1. OBJETIVO GENERAL .....	17
9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
10. HIPÓTESIS .....	18
11. ANTECEDENTES Y MARCO REFERENCIAL.....	19
12. METODOLOGÍA Y DEFINICION DE VARIABLES.....	30
12.1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SECTORES ESTRATÉGICOS.....	30
12.1.1. ANÁLISIS DE HACINAMIENTO CUANTITATIVO.....	30
12.1.2. ANÁLISIS DE HACINAMIENTO CUALITATIVO .....	37
12.1.3. ANÁLISIS DEL PANORAMA COMPETITIVO .....	47
12.1.4. FUERZAS DEL MERCADO .....	58
12.1.5. ESTUDIO DE COMPETIDORES .....	64
13. CADENA DE VALOR.....	78
13.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS .....	79
13.2. ACTIVIDADES DE SOPORTE.....	82
14. CONCLUSIONES .....	104
15. RECOMENDACIONES .....	105
16. BIBLIOGRAFÍA.....	106

## 1. LISTAS DE TABLAS

Tabla 1: Comparación del crecimiento de Redes y Proyecto de Energía S.A. ....	25
Tabla 2: Empresas del sector estratégico de Ingeniería Eléctrica .....	29
Tabla 3: Indicador Financiero ROA de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica.....	31
Tabla 4: Indicadores estadísticos de las empresas del sector estratégico montaje e ingeniería eléctrica.....	34
Tabla 5: Categorías y necesidades utilizadas para realizar el estudio de hacinamiento cualitativo.....	40
Tabla 6: Matriz de impacto para determinar el peso porcentual de cada categoría de hacinamiento.....	41
Tabla 7: Hacinamiento Cualitativo .....	43
Tabla 8: Empresas analizadas en el sector .....	52
Tabla 10: Variedades Panorama Competitivo.....	52
Tabla 10: Matriz variedades Panorama Competitivo .....	53
Tabla 11: Cobertura de las empresas en el Panorama Competitivo .....	56
Tabla 12: Cobertura de las variables del Panorama Competitivo .....	57
Tabla 13: Análisis de las fuerzas del mercadoFuente: Software Universidad del Rosario .....	61
Tabla 14: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible de los años 2006–2007–2008–2009–2010 y 2011 .....	66
Tabla 15: Estados Financieros: Utilidad.....	73
Tabla 16: Estados Financieros: Ingresos Operacionales.....	74
Tabla 17: Estados Financieros: Costos .....	75
Tabla 18: Delta de Utilidad.....	75
Tabla 19: Delta de Ingresos Operacionales.....	76
Tabla 20: Delta de Costos .....	76
Tabla 21: Índice de Erosión de la Estrategia .....	76
Tabla 22: Índice de Erosión de la Productividad.....	77
Tabla 23: Matriz de evaluación de factores internos.....	86
Tabla 24: Matriz de evaluación de factores externos.....	87
Tabla 25: Matriz de evaluación de factores externos.....	88
Tabla 26: Matriz de evaluación de factores externos.....	99
Tabla 27: Matriz de evaluación de factores externos.....	99
Tabla 28: Matriz de evaluación del potencial estratégico.....	100
Tabla 29: Matriz de OE genéricas.....	103

## 2. LISTAS DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Empresas analizadas en el sector estratégico .....	28
Gráfica 2: Hacinaamiento de las empresas del sector estratégico ingeniería eléctrica. ....	32
Gráfica 3: Evolución de los Indicadores estadísticos de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica de los años 2006 hasta 2011 .....	34
Gráfica 4: Clasificación de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica .....	36
Gráfica 5: Hacinaamiento Cualitativo.....	45
Gráfica 6: Intensidad de las fuerzas de mercado.....	63
Gráfica 7: Actividad por Barrera.....	63
Gráfica 8: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2006 .....	67
Gráfica 9: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2007 .....	67
Gráfica 10: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2008 .....	68
Gráfica 11: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2009 .....	68
Gráfica 12: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2010 .....	69
Gráfica 13: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2011 .....	69
Gráfica 14: Erosión de la Estrategia y Erosión de la Productividad .....	73
Gráfica 15: Estados Financieros: Evolución de Utilidad.....	74
Gráfica 16: Estados Financieros: Evolución de Ingresos.....	74
Gráfica 17: Estados Financieros: Evolución de Costos .....	75
Gráfica 18: Índice de Erosión de la Estrategia.....	77
Gráfica 19: Índice de Erosión de la Productividad .....	77
Gráfica 20: Cadena de Valor.....	84
Gráfica 21: Matriz interna-externa MIME .....	90
Gráfica 22: Matriz interna-externa MIME .....	92
Gráfica 23: Matriz interna-externa MIME .....	93

### 3. GLOSARIO

**ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE FUERZAS DE MERCADO:** “Es una metodología de análisis sectorial, apoyada en herramientas de tipo cuantitativo y cualitativo, que permiten realizar un diagnóstico del acontecer de sectores estratégicos y proponer alternativas para lograr resultados financieros superiores” (Restrepo & Rivera, 2006, pág. 17).

**ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SECTORES ESTRATÉGICOS (AESE):** Es la metodología utilizada para lograr la percepción de lo que ocurre en un sector estratégico, mediante la aplicación de cuatro pruebas no económicas, como el análisis de hacinamiento, el panorama competitivo, el análisis estructural de las fuerzas de mercado y el estudio de competidores (Restrepo & Rivera, 2006, pág. 17).

**ESTRATEGIA:** Patrón de los principales objetivos, propósitos o metas, políticas y planes esenciales para lograrlos, establecidos de tal manera que definan en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y que clase de empresa es o quiere ser (Andrews, 1997).

**ESTUDIO DE COMPETIDORES:** Prueba del análisis estructural que permite observar a los rivales que hacen parte del sector estratégico desde dos perspectivas: una positivista y una subjetiva. Para ello se realiza un análisis de supuestos y capacidades, un análisis de crecimiento potencial sostenible y un cálculo de los índices de erosión estratégica e índice de erosión de la productividad (Restrepo & Rivera, 2006, pág. 18).

**HACINAMIENTO:** Patología estratégica encontrada en los sectores estratégicos, caracterizada por la erosión de la rentabilidad en el tiempo, tasa de mortalidad en crecimiento, tasa de natalidad en disminución, asimetrías financieras y pérdida de ventajas de largo plazo, síntomas que se presentan como consecuencia de la imitación de las mejores prácticas de otras compañías, tratando de obtener resultados financieros que les garanticen perdurabilidad. (Restrepo & Rivera, 2008, pág. 21).

**MANCHAS BLANCAS:** “Espacios de mercados no atendidos en un sector o atendidos de formas deficientes por una o varias empresas, situación que al ser identificada permite a una empresa tomar decisiones sobre una posible entrada a dicho segmento”. (Restrepo & Rivera, 2008, pág. 21).

**PANORAMA COMPETITIVO:** Es la metodología que permite la ubicación de las manchas blancas que se encuentran en el sector estratégico. El panorama permite un paneo del total de las posibilidades que se le presentan a un grupo de estrategias, siendo la máxima expresión de la estrategia la ampliación del panorama (Restrepo & Rivera, 2006, pág. 19).

**SECTOR ESTRATÉGICO:** Subsector dentro de la clasificación CIIU<sup>1</sup>, constituido por empresas que rivalizan de forma directa, y cuya rivalidad limitada y afectada por las fuerzas de mercado (proveedores, compradores, bienes sustitutos o complementarios que los afectan y el nivel de rivalidad presente (Restrepo & Rivera, 2008, pág. 23).

---

<sup>1</sup> Clasificación internacional industrial uniforme de todas las actividades económicas, permite que los países produzcan datos de acuerdo con categorías comparables a escala internacional.

#### 4. RESUMEN

En este proyecto se realizará una investigación del método analítico<sup>2</sup>, en donde se utilizará una herramienta descrita en el libro “Análisis estructural de sectores estratégicos” (Restrepo & Rivera, 2008) que permitirá comparar los sectores de la construcción y las variables de mercado, para poder plantear una estrategia adecuada que le permita a la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. ser competitiva y cumplir con las necesidades y expectativas de sus clientes.

Por este motivo se ve la necesidad de proponer una estrategia de crecimiento para que Redes y Proyectos de Energía S.A., pueda orientarse estratégicamente y pueda llegar a ser una empresa corporativa sostenible y fuertemente posicionada en el sector de las instalaciones eléctricas de media y baja tensión, telecomunicaciones y automatización, puesto que el mismo, ha evolucionado y crecido de una manera acelerada, por lo cual se considera necesario incursionar en nuevos campos y estrategias para mantener su crecimiento y que pueda ser perdurable.

Los estudios que van a permitir proponer estas tácticas se soportan en un análisis de aplicación de pruebas económicas<sup>3</sup> como son: Análisis de Hacinamiento, Levantamiento de Panorama Competitivo, Análisis estructural de la Fuerzas del Mercado y Estudio de Competidores, (Restrepo & Rivera, 2006, pág. 29) en donde con un análisis estructural de sectores, se investigarán las necesidades del sector, exigencias de los clientes y se examinará que estará

---

<sup>2</sup> Método de Investigación analítico consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objetivo de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo las relaciones entre las mismas. (Contreras, 2010, pág. 18)

<sup>3</sup> Se entiende por pruebas económicas

pasando con los competidores, para que se pueda precisar el modelo de negocio que la empresa debe seguir y plantear alternativas que generen un escenario futuro exitoso.

## **5. PALABRAS CLAVES**

Estrategia, análisis estratégico, empresa mediana, empresa corporativa, alianzas estratégicas, ventajas competitivas, entorno.

## **6. ABSTRACT**

This project will be conducting an investigation of the “Analytical Method” (Contreras, 2010, p. 18), where It will be use a tool described in the book "Structural analysis of strategic sectors" (Restrepo & Rivera, 2008) that will allow to make a parallel between the construction sectors and the market variables in order to propose a proper strategy that allows the company Redes y Proyectos de Energía S.A. to be competitive and to meet the needs and expectations of its customers.

For this reason we see the need to propose a growth strategy for Redes y Proyectos de Energía S.A., that could be strategically reorient and with this could be able to become a sustainable corporate enterprise and to be strongly positioned in the electrical installations and low voltage, telecommunications and automation market. As this segment of the market has evolved and grown in an expedited manner, so it is consider necessary to undertake into new areas and strategies to maintain its growth and could be a long-term period.

The studies that will allow suggesting these strategies are supported by an analysis of application of economic tests such as: Overcrowding Analysis, Competitive Landscape Lifting, Structural analysis of the market forces and Competitors Study (Restrepo & Rivera, 2006, page 29.) which with a structural analysis of sectors will be investigated the market needs and the customer demands. Also, it will be asses what will be happening with the competitors, so it could be specify the Business model that the company should follow and propose alternatives that generate a value chain and define a successful future scenario.

## **7. KEY WORDS**

Strategy, strategic analysis, medium business, corporate enterprise, strategic alliances, competitive advantages, environment.

## **8. INTRODUCCIÓN**

La sociedad es cambiante y dinámica, el tema de globalización, tecnología, desarrollo y comunicación, ha hecho más énfasis en que las organizaciones se obliguen a estar a la vanguardia de su mercado, confrontándose a nuevos desafíos. Por esta razón, es que Redes y Proyectos de Energía S.A, ha identificado como estrategias focales orientarse estratégicamente, considerar nuevas opciones para participar, ofrecer nuevos servicios, asignar los recursos corporativos, crear valor a los accionistas y adoptar enfoques diferentes para brindar valor al cliente y de esta manera lograr una ventaja competitiva.

La elección de un posicionamiento, obliga a Redes y Proyectos de Energía S.A., ha anticiparse, planificarse y prepararse para nuevas estrategias, las cuales son una de las principales características que actualmente está exigiendo el sector y los clientes. Este trabajo no busca hacer un estudio de futuro si no conocer la situación actual de las empresas del sector y las alternativas de mejoramiento para que Redes y Proyectos de Energía S.A. logre una viabilidad comercial muy fuerte y responda a las necesidades antes mencionadas.

Redes y Proyectos de Energía S.A., es una empresa del sector eléctrico, que ofrece servicios de Contratación y puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión, subestaciones eléctricas de media tensión, redes exteriores de media tensión, alumbrado público, telecomunicaciones y automatización.

Para ello inicialmente se efectuara una caracterización del sector estratégico al que pertenece la empresa, lo que permitirá percibir de una mejor manera la situación del mismo. A continuación nos detendremos a estudiar con detalle el

resultado de Redes y Proyectos de Energía S.A. en lo que refiere a sus factores internos y se precisarán lineamientos que permitan responder de modo oportuno a las necesidades de un servicio más confiable, económico, rentable y justo a tiempo del sector y de los clientes.

## **8.1. JUSTIFICACIÓN**

Los requerimientos de servicio de los clientes ha precisado que Redes y Proyectos de Energía S.A., defina unos posibles cambios de estrategia que le permita ser competitiva y perdurable en el transcurso del tiempo; es por esto que la empresa tiene la exigencia de un análisis estratégico, la cual permitirá no quedarse rezagada por los competidores y el sector, sobre todo en una sociedad donde la misma globalización y competitividad hace replantear nuevos retos y se hace inevitable la toma de decisiones, basándose en algunos datos y estadísticas que permitirán que el objetivo principal de esta investigación se lleve a cabo, dando unas herramientas más exactas para la acertada estrategia a incorporar en la empresa.

Redes y Proyectos de Energía S.A., ha ganado una predilección con sus clientes debido a su servicio, confiabilidad en las instalaciones, personal idóneo, materiales de calidad, acompañamiento constante durante y después de la prestación del servicio y entregas oportunas, haciéndose imperativo una necesidad de una nueva estrategia para afrontar lo que sus clientes necesitan y para que sus inversionistas puedan ver crecer los rendimientos o rentabilidad de su capital.

Tomando en consideración lo anteriormente planteado, se aclara que los periodos de tiempo analizados en este trabajo corresponden a los años del 2006

al 2011, esto debido a que todas las empresas investigadas contaban en estos años con la información completa de reporte en los balances y superaban los diez años de permanencia en el sector, que permitía lograr un análisis histórico más preciso para analizar las variables del estudio llevándolo al presente y lograr tomar decisiones frente al comportamiento y estado del sector eléctrico y electrónico.

## **8.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Por qué REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A. debe anticiparse, planificarse y prepararse para los cambios del entorno debido al crecimiento sustancial de infraestructura y personal?

## **8.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Redes y Proyectos de Energía S.A., es una empresa que nace en el año 1.999, ofreciendo un servicio dentro del ramo de las instalaciones eléctricas para grandes superficies, contratación y puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión, subestaciones eléctricas de media tensión, redes exteriores de media tensión y alumbrado público.

Cuando la empresa fue conformada definió lineamientos de acuerdo al nivel de su capacidad y a la demanda del sector; sin embargo, en el año 2.009 se presentó un crecimiento acelerado del sector de la construcción de las grandes superficies, que ha obligado a multiplicar sustancialmente el número de trabajadores, las instalaciones, la infraestructura y en general todos sus procesos productivos y comerciales, para lograr sostenibilidad en el sector.

Actualmente, la demanda continúa en una pendiente de crecimiento que es insostenible con la estructura y la organización actual de la empresa, observamos que para el año 2006 el número de proyectos ejecutados fueron 12 con un grupo de 23 personas, para el año 2008 la cantidad de proyectos ejecutados fueron 27 con 47 personas y finalmente para el año 2011 la empresa realizó una ejecución de 30 proyectos cerrando el año con 222 personas<sup>4</sup>, es por esta razón Redes y Proyectos de Energía S.A. quiere anticiparse al problema que actualmente está percibiendo y ve una necesidad de adecuarse a los cambios abruptos y al crecimiento de sector, ya que ha detectado clientes más exigentes y de mayor valor.

Con lo anteriormente mencionado, Redes y Proyectos de Energía S.A. quiere realizar un análisis estratégico que le permita cumplir con la satisfacción de sus clientes actuales y nuevos y la búsqueda de nuevas líneas de negocios<sup>5</sup>.

## **9. OBJETIVOS**

### **9.1. OBJETIVO GENERAL**

Proponer un análisis estratégico para Redes y Proyectos de Energía S.A. utilizando la metodología AESE y examinando las condiciones actuales de la empresa y el entorno, para lograr una evaluación de las posibilidades de competitividad.

---

<sup>4</sup> Esta información fue obtenida de los registros de contratos anuales y de la banca virtual de la nomina

<sup>5</sup> Las nuevas líneas de negocios se define como las diferentes alternativas de productos o servicios a las que puedan incursionar las empresas.

## **9.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Identificar y evaluar el entorno con el fin de establecer las características que se dan, para mejorar las fortalezas de competencia de la organización en el sector de instalaciones eléctricas.
- ✓ Establecer un análisis del entorno que permita determinar oportunamente el riesgo de perdurabilidad para anticiparse a los cambios abruptos que pueda sufrir el sector.
- ✓ Elaborar la cadena de valor con el fin de establecer la capacidad competitiva y cumplir la misión de la empresa, a través de la identificación de sus características actuales.
- ✓ Establecer el modelo estratégico de reorganización empresarial que provea a Redes y Proyectos de Energía S.A., de la más alta capacidad competitiva para el entorno al que se enfrenta, con la máxima posibilidad de perdurabilidad.

## **10. HIPÓTESIS**

¿Cuáles son las directrices y lineamientos estratégicos que debe definir una empresa para cumplir con las expectativas de los clientes de forma exitosa?

¿Cuál debe ser la organización estratégica que debe seguir Redes y Proyectos de Energía S.A. para cumplir con sus políticas y lograr posicionarse sólidamente en las empresas de este sector?

Después de haber desarrollado una metodología de Análisis Estructural del sector AESE, será que Redes y Proyectos de Energía S.A. logrará un alto desempeño a nivel nacional e internacional para posicionarse en el sector y lograr unos indicadores financieros exitosos.

Un análisis estratégico para Redes y Proyectos de Energía S.A. le permitirá un alto desempeño y un mejor posicionamiento en su entorno con miras a su proyección futura de alto crecimiento.

## **11. ANTECEDENTES Y MARCO REFERENCIAL**

El reto de la nueva forma de dirigir e implementar modelos que permitan a una empresa a construir bases perdurables para sostenerse en un mundo tan cambiante y globalizado, obliga a tomar nuevos enfoques construidos a partir de modelos que permitan dar una estructura mental; de este modo se hace imperante la necesidad que las organizaciones obtengan herramientas que permitan realizar análisis de la realidad que los rodea, dentro de esto estaría el gremio al que pertenece Redes y Proyectos de Energía S.A. y como es su comportamiento frente a los competidores, como se comportan los competidores, análisis de sostenibilidad económica, esquema de gobierno, entre otros, todo lo anterior con el fin de construir una ventaja competitiva que permita estar a la vanguardia de las organizaciones modernas.

Es importante indicar que la formación en estrategia empresarial se fundamenta en la comprensión del entorno y de la relación que la organización establezca con este. En dicha línea de argumentación, la formación gerencial debe contemplar el desarrollo de la capacidad analítica a partir de marcos teóricos que faciliten la comprensión de las

situaciones que deben enfrentar las organizaciones en la dinámica de competir por recursos y mercados (Rivera & Malaver, 2011, pág. 5)

Por consiguiente hablar de Michael Porter en este estudio, es fundamental para entender el planteamiento del trabajo y teniendo en cuenta que Él ha influido en el pensamiento gerencial de los últimos tiempos, donde sus teorías y propuestas se enfocan en el pensamiento estratégico y la productividad, como factor que permite la búsqueda de la ventaja competitiva sostenible.

Porter, define estrategia como la creación de una posición única y valiosa que requiere realizar un conjunto diferente de actividades, se trata deliberadamente de elegir un conjunto de actividades diferentes para entregar una propuesta de valor única, finalmente un posicionamiento estratégico debe crear unión entre las distintas actividades para reforzar el posicionamiento estratégico: una estrategia debe crear un sistema de actividades (Porter, 1996)

A continuación se describirán algunas reflexiones importantes de estrategia (Restrepo, 2004, págs. 16-18):

(...) Aunque no hay un sistema de dirección universalmente apropiado, la investigación empírica de Porter enseña que las naciones más competitivas, poseedoras de ventajas consolidadas en determinados sectores, desarrollan estilos de gestión que privilegian la estrategia y el incremento constante de la productividad organizacional.

(...) Dentro de un contexto de competitividad, las organizaciones no pueden comportarse de cualquier manera, las organizaciones de alto desempeño deben desarrollar actividades de tipo estratégico y requieren incrementar de manera creciente la productividad, muy probablemente a

través de gestiones relacionadas con el mejoramiento continuo o cambio incremental.

(...) El liderazgo estratégico quiere decir, que las organizaciones deben mantenerse en la decisión tomada y lograr sostener el enfoque para no caer en la tentación del crecimiento no rentable (bilocación)<sup>6</sup>.

Es necesario observar autores clásicos de la administración para buscar de donde proviene el concepto de estrategia; “desde la primera concepción que aparece en la literatura de la gestión y la gerencia, provista por Drucker en su seminal obra *“La práctica de la gestión”* de 1.954” (Bracker, 1980), “la estrategia se fundamenta en el análisis de la situación presente, la definición de qué son los recursos y que deberían ser y la creación de los cambios considerados necesarios para lograr el futuro deseado” como se cita en (Orozco, Chavarro, & Rivera, 2007).

Ansoff y Andrews sugieren “que las organizaciones obtienen ventajas competitivas sostenibles al implementar estrategias que explotan sus fortalezas internas, respondiendo a las oportunidades del entorno, también neutralizan las amenazas externas y compensan las debilidades internas” (Sanabria, 2005, pág. 18).

En resumen, “las empresas colombianas, en su administración, no solo adolecen de una gestión eficiente de su productividad, sino que además es evidente la ausencia del componente estratégico en el pensamiento de sus dirigentes” (Restrepo, Velez, Mendez, Rivera, & Mendoza, 2009).

Todos los preceptos anteriores dejan como reflexión, por qué algunas organizaciones son más eficaces y exitosas aunque provengan del mismo sector o

---

<sup>6</sup> Bilocación es un término señalado por Porter para definir las organizaciones que apuestan a múltiples segmentos con diferentes ventajas competitivas sostenibles. Por querer ser todo para todos, terminar fuera del mercado a largo plazo.

del mismo entorno; el estudio de este trabajo permitirá la comprensión de lo ocurrido en el entorno de las organizaciones y así mismo contribuirá a una formulación estratégica que permitirá la perdurabilidad y la generación de ventajas competitivas para la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A

La competitividad, desde la concepción de la teoría basada en los recursos, deviene de la capacidad de relacionar recursos para alcanzar mejores desempeños y rentabilidades, donde la innovación y la imposibilidad de imitación que residen en las competencias y capacidades únicas de la organización, son la base para asegurar la supervivencia y mejores desempeños (Grant, 1999) como se cita en (Rivera & Malaver, 2011, pág. 7)

Por esta razón, el proceso de imitación desemboca en el largo plazo en una guerra de precios y un comportamiento imitativo que frena la creatividad, generaliza las prácticas estratégicas y precipita al sector hacia la baja rentabilidad (Restrepo & Rivera, 2005)

Desde la visión basada en los recursos, (Grant, 2003) se demuestra que no es disyuntiva la planeación de largo plazo con el ajuste estratégico; describe como las grandes corporaciones continúan trabajando sobre planes de largo plazo y como prescribe la literatura clásica en estrategia, cambiado sustancialmente sus formas y estructuras para desarrollar el proceso estratégico y lograr un mejor desempeño.

La estrategia también fue clasificada por otro autor llamado Mintzberg de forma importante, que maneja analogías en el libro "*Safari Estratégico*" (Mintzberg, Ahlstrand, & Lampel, 1998) en donde compara escuelas de pensamiento sobre formación de estrategia, estas escuelas se clasifican de la siguiente forma:

- Escuela de diseño “Araña”: La estrategia como un proceso de concepción.
- Escuela de planificación “Ardilla”: La estrategia como un proceso formal.
- Escuela de posicionamiento “Búfalo”: La estrategia como un proceso analítico.
- Escuela empresarial “Lobo”: La estrategia como un proceso visionario.
- Escuela cognoscitiva “Búho”: La estrategia como un proceso mental.
- Escuela de aprendizaje: “Mono”: La estrategia como un proceso emergente.
- Escuela de poder “León”: La estrategia como un proceso de negociación.
- Escuela cultural” Pavo Real”: La estrategia como un proceso colectivo.
- Escuela ambiental “Avestruz”: La estrategia como un proceso reactivo.
- Escuela de configuración “Camaleón”: La estrategia como un proceso de transformación.

Estas 10 escuelas son representadas por un animal característico y tienen relación con las corrientes de pensamiento estratégico Mintzberg et al. (1998).

Después de realizar reflexiones de estrategia, es importante conocer la historia y el desarrollo que ha tenido Redes y Proyectos de Energía S.A. desde su inicio, para lograr una mayor comprensión del análisis que se quiere realizar y obtener el engranaje en la nueva definición estratégica que se quiere para la empresa.

Redes Y Proyectos de Energía S.A., se constituyó en Noviembre de 1.999, bajo el liderazgo de 5 profesionales de amplia trayectoria en el medio de la ingeniería eléctrica.

La reunión de estos profesionales se produjo en medio de la crisis más profunda del sector de la construcción en los últimos 30 años y surgió como una iniciativa para desarrollar un modelo de negocio que interpretara

las nuevas condiciones de mercado, aprovechando la experiencia recogida en todos los años de la crisis para capitalizar los aciertos identificados y replantear las estrategias para corregir los errores (Parra, 2009).

Así las cosas, se propusieron los nuevos socios en implementar un modelo empresarial viable y ajustado a las condiciones cambiantes y al ritmo vertiginoso de los negocios de cara al Siglo XXI.

De acuerdo con las condiciones del país en esos primeros años del Siglo XXI, se consideró oportuno enfocar la acción de la empresa en el sector comercial de Grandes Superficies (hipermercados y centros comerciales), habida cuenta de que durante los últimos 5 años del profundo receso económico en el país, se había agotado la oferta en este sector y se advertía la llegada de corporaciones multinacionales importantes dispuestas a apostarle al comercio como un polo fundamental de desarrollo económico del país.

Redes y Proyectos de Energía S.A., cuenta dentro de su trayectoria con el honor de haber participado activamente en la construcción de los centros comerciales más importantes del país en lo que va corrido de este siglo, para llegar a ser en el 2008, la empresa de ingeniería eléctrica de Colombia, con más metros cuadrados construidos en Grandes Superficies de Colombia.

Esta visión advertida claramente por los socios fundadores fue de la mano de un proyecto sistemático de desarrollo técnico de los operarios y de la estructuración cuidadosa del departamento de ingeniería, enfatizando un minucioso análisis e implementación de los aspectos logísticos que garanticen a la empresa un flujo de insumos, de personal y de herramientas adecuadas para los ritmos específicos de cada proyecto.

Se resaltó la importancia trascendental de generar una cultura proactiva, de anticipación y planeación permanente de todos y cada uno de los procesos involucrados en el desarrollo de un proyecto, dando como resultado un reconocimiento creciente y sólido de la calidad de los trabajos entregados y la oportunidad según las necesidades de los clientes, que han manifestado su permanente grado de satisfacción a lo largo de estos años de trayectoria empresarial

Fruto de este esfuerzo, la empresa ha visto consolidar progresivamente una estructura financiera, solvente, con un gran crédito de parte de los proveedores por un manejo sano y con alta moralidad comercial en la cartera.

A continuación se realizará una comparación de cómo era hace 6 años la empresa con las transformaciones y avances vs., como se encuentra estructurada hoy en día.

**Tabla 1: Comparación del crecimiento de Redes y Proyecto de Energía S.A.**

<b>COMPARACIÓN DEL CRECIMIENTO DE REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A.</b>		
<b>CRITERIOS</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
<b>Estructura Organizacional</b>	Existía un organigrama en donde se presentan las unidades ramificadas y desagregan los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada.	En este momento el organigrama de la empresa esta graficado circularmente en donde las unidades de igual jerarquía se ubican sobre un mismo círculo, y las relaciones jerárquicas están indicadas por las líneas que unen las figuras. Es un organigrama dinámico.
<b>Portafolio de Servicios</b>	Contratación y puesta en marcha de infraestructura	Actualmente el portafolio de servicios de la empresa cuenta

	eléctrica de redes internas de baja tensión, subestaciones eléctricas de media tensión, redes exteriores de media tensión y alumbrado público.	con los siguientes servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redes internas de baja tensión</li> <li>- Subestaciones eléctricas de media tensión</li> <li>- Automatización</li> <li>- Cableado Estructurado</li> <li>- Iluminación</li> <li>- Telecomunicaciones</li> <li>- Seguridad y Control</li> <li>- Diseño</li> </ul>
<b>Sucursales – Desarrollo de proyectos</b>	Únicamente a nivel Nacional	A nivel nacional Chile Ecuador
<b>Personal</b>	La empresa desarrollo por más de ocho años actividades con 23 personas.	Actualmente cuenta con un grupo de 53 colaboradores.
<b>Certificados</b>	Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma ISO 9001-2008</li> <li>- Miembro fundador: Consejo Colombiano de Construcción Sostenible</li> </ul>
<b>Régimen Facturación</b>	Común \$ 5.243.680.344	Grandes Contribuyentes \$ 19.810.750.223
<b>Infraestructura</b>	Para el desarrollo de sus actividades la empresa contaba con un solo piso del edificio, en donde funcionaba la parte administrativa y la parte de ingeniería.	Actualmente la empresa cuenta con dos pisos del edificio, en el segundo piso funciona la parte administrativa y en el sexto piso la parte de diseño y de ingeniería. Adicionalmente existe una oficina para el departamento operativo.

**Fuente:** Redes y Proyectos de Energía S.A.

Dentro de este marco referencial, se realizará un análisis del sector y de los competidores para estar al tanto de como la empresa debe anticiparse a estos cambios. Después se desarrolla un análisis de la empresa utilizando propuesta del

modelo matricial (Restrepo, 2004) en donde se establecerán una serie de fases y etapas que dan origen a un algoritmo estratégico el cual se propone como una guía para el desarrollo de este modelo. Entre estas etapas de desarrollo se encuentra la formulación, la cual consta de tres espacios para que finalmente con este análisis se defina el plan estratégico de la empresa analizada, buscando identificar elementos de ventaja en toda la organización.

En este trabajo de grado, se escogerá una investigación de tipo descriptiva<sup>7</sup> aplicada, donde se pretende buscar información en diferentes fuentes tanto interno como externo, codificar, analizar, interpretar y triangular la información. Este trabajo pretende proponer a Redes y Proyectos de Energía S.A. unos lineamientos y directrices, que permitirá poner en marcha una propuesta planteada en esta investigación, para lograr un análisis estratégico, de forma que este estudio permita tener unas bases firmes y concretas que permitan llegar a este objetivo.

VARIABLES OBSERVACIONALES: Las etapas que se analizarán en esta investigación son:

1. Análisis del entorno: Etapa que permite interpretar al sector, las pruebas a realizar son:
  - Hacinamiento
  - Panorama competitivo
  - Fuerzas del mercado
  - Estudio de competidores
2. Modelo matricial: Definir una posición estratégica de la empresa.
3. Cadena de Valor

---

<sup>7</sup> Busca desarrollar una imagen o fiel representación del fenómeno estudiado a partir de sus características. Describir en este caso es sinónimo de medir. Se miden variables o conceptos con el fin de especificar las propiedades importantes.

El análisis que se realizará a continuación, corresponde al sector de las empresas de adecuación de obras de construcción - subsector eléctrico, clasificadas en el CIIU<sup>8</sup> F4542 (Camara y Comercio Bogota, 2011), en una entrevista con el Gerente Administrativo y Financiero de Redes y Proyectos de Energía S.A. se determino que todas la empresas analizadas no estarán dentro de la misma clasificación CIIU como sus principales competidores, esto debido a que Cointelco S.A, PC Mejía S.A. y Solo Redes Ingeniería Limitada son empresas que tienen otras líneas de negocios que hacen que estas sean clasificadas en diferentes CIIU; no obstante son competidores directos de Redes y Proyectos de Energía S.A., es por esto que se incluirán en el análisis.

### Gráfica1: Empresas analizadas en el sector estratégico



**Fuente:** Elaboración propia

Este estudio permite arrojar una fotografía e identificar las posibles inexactitudes, dinamismos y oportunidades del sector estratégico a examinar, basado en un análisis de su comportamiento financiero. Para este análisis se utilizará la metodología AESE (Análisis estructural de sectores estratégicos).

<sup>8</sup> Es la clasificación internacional industrial uniforme de todas las actividades económicas, permite que los países produzcan datos de acuerdo con categorías comparables a escala internacional

“El hacinamiento se define como una anomalía encontrada en los sectores estratégicos que se caracteriza por síntomas que impactan la rentabilidad y la perdurabilidad de la empresa” (Calderon , Cabezas, & Rivera, 2011, pág. 13).

**Tabla 2: Empresas del sector estratégico de Ingeniería Eléctrica**

<b>NIT</b>	<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>CIUDAD</b>
800025260	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	Bogotá D.C.
811001599	FACELCO S.A.	Medellín
800222190	MAXIELECTRICOS S.A.	Bogotá D.C.
830066984	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	Bogotá D.C.
890301839	INELCO S.A	Yumbo
890926257	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	Medellín
811025231	P C MEJIA S.A.	Itagüí-Antioquia
830059237	COINTELCO S. A.	Bogotá-D.C.
800147102	SOLO REDES INGENIERIA LTDA	Bogotá-D.C.

**Fuente:** Elaboración propia

A continuación se realizará un análisis de las siguientes pruebas estratégicas del AESE:

- ✓ Hacinamiento
- ✓ Panorama competitivo
- ✓ Fuerzas del mercado
- ✓ Estudio de competidores

El hacinamiento se clasifica en hacinamiento cuantitativo y cualitativo, el cuantitativo tiene como finalidad determinar el grado de asimetría en los resultados financieros del sector estratégico, para lo que se requieren cálculos estadísticos como la media, la mediana, el tercer cuartil, el coeficiente de variación, las tasas de mortalidad y morbilidad y el cualitativo permite identificar el grado de imitación en el cual un sector estratégico se encuentra y, a partir de esta información, tomar decisiones que permitan a una organización evitar caer en una erosión de la rentabilidad.

El panorama de competidores es la metodología que permite la ubicación de las manchas blancas que se encuentran en el sector estratégico. El panorama permite un paneo del total de las posibilidades que se le presentan a un grupo de estrategias, siendo la máxima expresión de la estrategia la ampliación del panorama.

Las fuerzas de mercado es una metodología de análisis sectorial, apoyada en herramientas de tipo cuantitativo y cualitativo, que permiten realizar un diagnóstico del acontecer de sectores estratégicos y proponer alternativas para lograr resultados financieros superiores.

Y por último el estudio de competidores es una prueba del análisis estructural que permite observar a los rivales que hacen parte del sector estratégico desde dos perspectivas: una positivista y una objetiva.

## **12. METODOLOGÍA Y DEFINICION DE VARIABLES**

### **12.1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SECTORES ESTRATÉGICOS.**

#### **12.1.1. Análisis de Hacinamiento Cuantitativo**

El análisis de esta prueba permite determinar a través del indicador financiero ROA (Rentabilidad Operacional del Activo) si el grupo de empresas del sector de la adecuación de obras de construcción - subsector eléctrico, están realizando actividades similares y/o reflexiones estratégicas parecidas.

El indicador ROA está definido como utilidad neta / activo total, esto nos permite analizar el retorno de la inversión de los activos de cada empresa,

independiente del tamaño de la misma. Para la obtención de los datos financieros se utilizó como fuente el reporte de los balances que hacen las empresas ante la Súper Intendencia de Sociedades para los años desde 2006 hasta 2011 y la asesoría de un grupo consultor en finanzas corporativas (Gia, 2012), analizando solo este lapso de tiempo debido que en periodos anteriores no se realizaron reportes por situaciones exógenas.

**Tabla 3: Indicador Financiero ROA de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica**

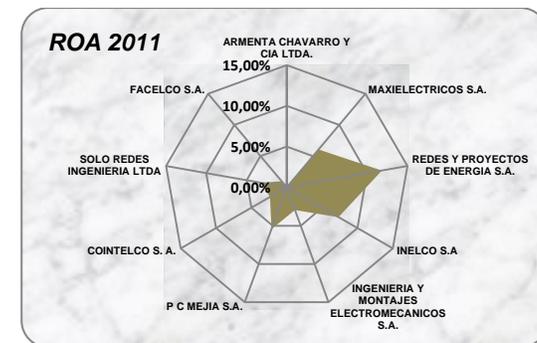
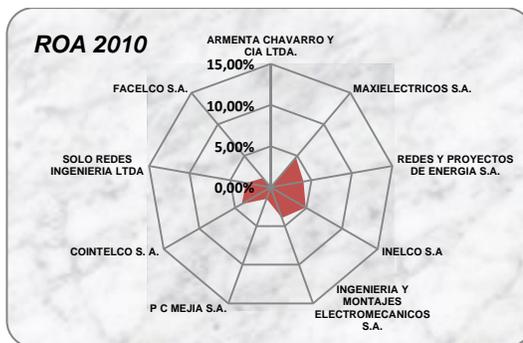
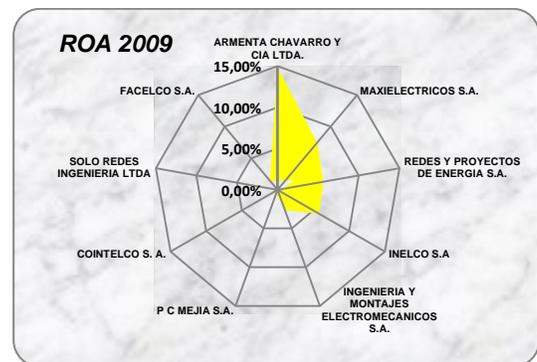
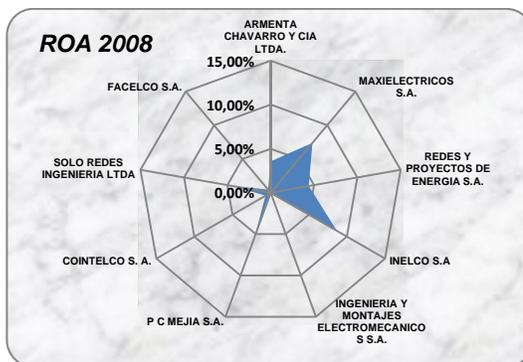
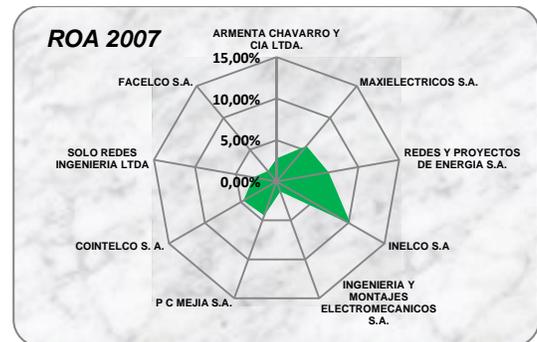
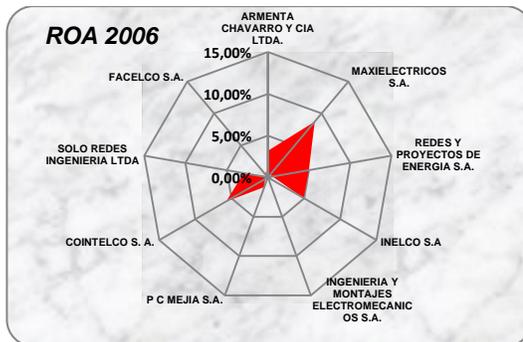
RAZÓN SOCIAL	ROA 2006	ROA 2007	ROA 2008	ROA 2009	ROA 2010	ROA 2011
<b>ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.</b>	3,19%	2,79%	3,56%	14,82%		
<b>FACELCO S.A.</b>	0,19%	1,64%	0,46%	1,43%	1,47%	0,98%
<b>MAXIELECTRICOS S.A.</b>	8,72%	5,59%	7,38%	7,46%	4,76%	6,06%
<b>REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.</b>	4,98%	6,35%	4,39%	5,61%	4,03%	11,83%
<b>INELCO S.A</b>	4,95%	10,30%	8,69%	5,80%	4,90%	7,32%
<b>INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.</b>	-0,72%	1,29%	0,16%	2,60%	3,95%	2,96%
<b>P C MEJIA S.A.</b>	1,21%	4,38%	5,24%	0,52%	1,48%	5,45%
<b>COINTELCO S. A.</b>	5,75%	4,64%	0,67%	-2,28%	4,06%	2,36%
<b>SOLO REDES INGENIERIA LTDA</b>	2,94%	2,86%	4,46%	5,34%	3,05%	3,21%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la Superintendencia de Sociedades

Con el resultado del indicador financiero ROA se realizará gráficos de tipo radial<sup>9</sup> para observar el nivel de hacinamiento del sector en cada año analizado, esta información se observa a continuación:

<sup>9</sup> Gráfico con aspecto de tela de araña, llamado también de diamante, permite incrementar el número de ejes de los gráficos tradicionales a más de 2.

**Gráfica 2: Hacinaamiento de las empresas del sector estratégico ingeniería eléctrica.**



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Como resultado se puede analizar lo siguiente:

1. Sin considerar el pico de dos dígitos que refleja la empresa Armenta en el año 2009 el cual jalona el promedio del sector, el año 2011 muestra el mejor comportamiento en crecimiento del ROA de manera general para

todo el sector estratégico, para este año es importante aclarar que la empresa Armenta Chavarro y Cía. Ltda. no reportaron balances a la Súper Sociedades sin embargo se considera primordial analizar esta empresa porque es un actor importante en el desarrollo del sector.

2. El sector eléctrico en el año 2010 presenta el ROA más bajo y homogéneo.
3. Analizando el ROA para cada una de las empresas podemos observar los siguientes comportamientos: *Armenta Chavarro* el mejor año es el 2009 con un ROA de 14.82% y el año 2007 con 2.79% fue el año con la rentabilidad más baja. La empresa *Maxieléctricos* obtuvo en el año 2006 un ROA de 8.72% y para el año 2010 este indicador tuvo un comportamiento bajo de 4.76%. La empresa *Redes y Proyectos de Energía S.A* manejo el mejor ROA en el año 2011 de 11,85% y en el año 2010 el resultado fue de 4.03%. El mejor resultado del Indicador para la empresa *Inelco* fue de 10,30% en el año 2007 y el resultado inferior fue de 4,90% en el 2010. El mejor año para *Ingeniería y Montajes Electromecánicos* fue en el 2010 con un ROA de 3.95% y en el 2006 el resultado fue de -0,72%. La empresa *PC Mejía S.A.* arrojó el ROA más alto en el año 2011 de 5,45% y el ROA más bajo en el año 2009 de 0,52%. El comportamiento del indicador para *Cointelco S.A.*, fue de 5,75% en el año 2006 y -2,28% en el año 2009. El comportamiento de la empresa *Solo Redes Ingeniería* para el año 2009 es de 5,34% y de 2,86% para el año 2007 y finalizando con el análisis, la empresa *Facelco S.A.* en el año 2007 manejo un comportamiento del 1,64% siendo el año más rentable y en el año 2006 el 0,19% siendo el más bajo.

Después de haber obtenido los resultados de los indicadores financieros y realizar las clasificaciones por empresas según el comportamiento del ROA con el acompañamiento del Consultor en finanzas corporativas<sup>10</sup> se pudo identificar los

---

<sup>10</sup> Rafael Tovar, Estratega en Finanzas Corporativas

ciclos positivo y negativos del ROA de cada empresa durante el periodo de tiempo analizado, posteriormente se realiza un análisis estadístico del sector y se obtienen los datos de la media, mediana y tercer cuartil para todas las empresas que hacen parte de este sector estratégico para continuar con el análisis de hacinamiento. Los resultados se aprecian en la siguiente tabla:

**Tabla 4: Indicadores estadísticos de las empresas del sector estratégico montaje e ingeniería eléctrica**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>MEDIA<sup>11</sup></b>	3,5%	3,7%	2,2%	4,6%	3,2%	4,0%
<b>MEDIANA</b>	3,2%	4,4%	4,4%	5,3%	4,0%	4,3%
<b>TERCER CUARTIL</b>	5,0%	5,6%	5,2%	5,8%	4,2%	6,4%

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfica 3: Evolución de los Indicadores estadísticos de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica de los años 2006 hasta 2011**



Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que en el primer año analizado 2006 el comportamiento de la mediana es menor que la media; en los primeros 4 años analizados se observa un aumento progresivo año tras año exceptuando el año 2008 donde se

<sup>11</sup> El cálculo de la media se realizó para los años 2006 y 2009 con un promedio aritmético y para los años 2007, 2008, 2010 y 2011 se realizó con el cálculo de la media geométrica.

observa una ligera caída de los indicadores, en la mayoría de los años se puede concluir que los resultados son homogéneos, las variaciones son las mismas para las empresas del sector, inclusive cuando se presenta el comportamiento en el año del 2008 todo el sector se ve afectado de la misma manera y conserva las mismas relaciones entre los indicadores.

Se observa que el valor del tercer cuartil representa un desempeño superior en el sector frente a la media y mediana, aunque la diferencia no es muy significativa. Esto indica que las empresas analizadas no tienen mayor diferenciación y el sector está bastante hacinado.

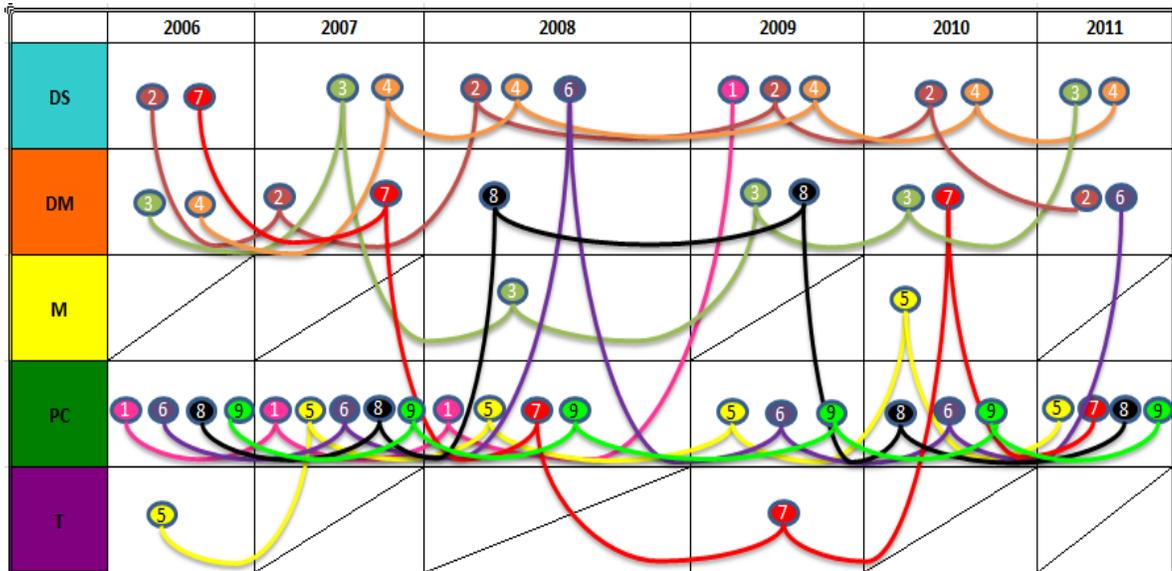
Después de analizar los indicadores estadísticos, se observa que es importante realizar una separación de las empresas analizadas por zonas de desempeño y posteriormente definir la zona en donde deban estar dependiendo de la ubicación que arrojen después del análisis, a continuación se trabajaran los siguientes criterios de clasificación:

- ✓ *Zona 1:* Desempeño Superior (DS), empresas ubicadas por encima del tercer cuartil
- ✓ *Zona 2:* Desempeño medio (DM), empresas ubicadas entre el tercer cuartil y la media o en su defecto las empresas que se ubican entre el mayor valor y el segundo.
- ✓ *Zona 3:* Mortalidad (M), empresas entre la media y la mediana o entre el segundo o mayor valor y el tercero.
- ✓ *Zona 4:* Perdurabilidad Comprometida (PC), se ubica por debajo de la mediana o de la media hasta el valor de 0
- ✓ *Zona 5:* Estado Tanático (T): Empresas cuyos resultados son negativos.

La clasificación de las empresas analizadas se puede observar a continuación:

**Gráfica 4: Clasificación de las empresas del sector estratégico de ingeniería eléctrica**

EMPRESAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
1	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.
2	MAXIELECTRICOS S.A.
3	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.
4	INELCO S.A.
5	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.
6	P C MEJIA S.A.
7	COINTELCO S. A.
8	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
9	FACELCO S.A.



Fuente: Elaboración propia

La siguiente gráfica muestra un comportamiento de distribución en diferentes zonas, la mayoría de las empresas mantienen una perdurabilidad comprometida durante los años 2006, 2007, 2008 y 2011, la tendencia cambia en los años 2009 y 2010. Las empresas más constantes son Maxieléctricos e Inelco con un desempeño entre DS y DM, mostrando su estabilidad en el sector. La empresa Armenta y Chavarro Cia y Ltda, durante los tres primeros años analizados mantiene un desempeño de perdurabilidad comprometida. El desempeño más inestable se refleja para las empresas Cointelco, Ingeniería y Montaje Electromecánicos y Solo Redes Ingeniería las cuales se sitúan año tras año en diferentes zonas, pasando de desempeño superior a estados tanáticos. La empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. en todos los años analizados a diferencia del año 2008 maneja un comportamiento de desempeño superior y medio y para cerrar el análisis del comportamiento de las empresas Facelco es la única empresa que siempre está en la zona de perdurabilidad comprometida.

Como conclusión se puede visualizar que la dinámica del sector se concentra en la zona de perdurabilidad comprometida lo que significa que la mayoría del ROA de las empresas es positivo inferior a la media o mediana.

### **12.1.2. ANÁLISIS DE HACINAMIENTO CUALITATIVO**

Hablar de Hacinamiento cualitativo es hacer referencia a identificar el grado de imitación en que se encuentra el sector estratégico de las empresas de adecuación de obras de construcción - subsector eléctrico. Para lograr identificar esta variable fue necesario contar con la experiencia del Gerente Administrativo y Financiero<sup>12</sup> y el Gerente Técnico<sup>13</sup> de la empresa Redes y Proyectos de Energía

---

<sup>12</sup> Ivan García Posada – CIO

<sup>13</sup> Ricardo Bedoya Marín – Ingeniero Electricista

S.A., los cuales participaron en la clasificación de las categorías más importantes que permiten reconocimiento, diferenciación y clasificación en el sector.

A continuación se realizará una descripción de las categorías y necesidades de los factores de éxito y se dará un peso a cada categoría con el fin de observar que este análisis va en la misma dirección de las conclusiones obtenidas en el análisis cuantitativo.

Categorías analizadas:

- ✚ **Calidad:** Idoneidad de los productos, instalación de productos certificados bajo normas técnicas (RETIE), personal calificado y con experiencia certificada.
  - **Productos certificados:** Los productos instalados en la solución, los cuales cuenten con las certificaciones requeridas para la validación de los operadores de red.
  - **Personal competente:** Profesionales que cuenten con el nivel académico y la preparación técnica certificada.
- ✚ **Cumplimiento:** Consecución de los tiempos de entrega ofrecidos. En caso de retraso de los proyectos, flexibilidad para la mejora de dichos tiempos.
  - **Tiempo de entrega:** Cumplir con los términos contractuales establecidos.
  - **Flexibilidad:** Brindarle al cliente la posibilidad de aumentar los recursos para redefinir los tiempos de entrega en las ejecuciones.
- ✚ **Prestigio:** Alto nivel de desempeño en proyectos pasados. Buen nivel de relacionamiento gerencial.
  - **Desempeño:** Nivel de ejecución de las actividades con el uso eficiente y eficaz de los recursos.
  - **Relacionamiento:** Grado de acercamiento de nivel gerencial entre las partes.

- **Experiencia:** Resultado de la trayectoria obtenida en diferentes proyectos a través de los años.
- ✚ **Sistemas de Aseguramiento:** Es el conjunto de acciones planificadas y sistematizadas que son necesarias para proporcionar la confianza de que los servicios ofrecidos satisfacen a los clientes, trabajadores y Medio Ambiente, a través de certificaciones por parte de entes certificadores.
  - **NTC ISO 9001 (Calidad):**
  - **NTC ISO 14001 (Medio Ambiente):** Norma Técnica Colombiana de Sistemas de gestión ambiental
  - **OHSAS 18001 (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional):**
- ✚ **Servicio postventa:** Acompañamiento oportuno posterior a la entrega a satisfacción de los proyectos. Flexibilidad para hacer cambios, modificaciones y adicionales.
  - **Acompañamiento:** Soporte brindado por parte de expertos después de haber finalizado la ejecución del proyecto.
  - **Flexibilidad:** Habilidad de realizar cualquier cambio, rediseño, modificaciones o adicionales que pueda surgir durante o la finalización de la ejecución del proyecto.
- ✚ **Asesoría en la preventa:** Alto conocimiento técnico que permita realizar rediseños en la fase de ingeniería y optimización de recursos.
  - **Optimización de recursos:** Capacidad de mejorar a nivel de ingeniería el uso eficiente de insumos y tiempos.
  - **Flexibilidad:** Alto conocimiento técnico que permita realizar rediseños en la fase de ingeniería y optimización de recursos
- ✚ **Confiabilidad:** Experiencia en proyectos pasados que permitan una percepción de respaldo en el proyecto a desarrollar.
  - **Trayectoria:** Perdurabilidad de la empresa en el sector estratégico.
  - **Personal idóneo:** Personal que cuenta con la experiencia y que ha demostrado un alto nivel de desempeño en proyectos anteriores.

- **Experiencia:** Resultado de la trayectoria obtenida en diferentes proyectos a través de los años.
- **Capacidad Financiera:** Demostración de indicadores financieros que dan indicio de la capacidad que tiene la empresa para ejecutar un proyecto de gran envergadura, como son: Capacidad de endeudamiento, liquidez, activo corriente, entre otros.

En la siguiente tabla se relacionan las categorías que serán utilizadas para realizar el estudio de hacinamiento cualitativo con sus respectivas necesidades y comentarios en las empresas escogidas:

**Tabla 5: Categorías y necesidades utilizadas para realizar el estudio de hacinamiento cualitativo**

CATEGORIA	NECESIDADES	COMENTARIOS
<b>Calidad</b>	Productos certificados	Idoneidad de los productos, instalación de productos certificados bajo normas técnicas (RETIE), personal calificado y con experiencia certificada
	Personal Competente	
<b>Cumplimiento</b>	Tiempo de entrega	Consecución de los tiempos de entrega ofrecidos. En caso de retraso de los proyectos, flexibilidad para la mejora de dichos tiempos
	Flexibilidad	
<b>Prestigio</b>	Desempeño	Alto nivel de desempeño en proyectos pasados. Buen nivel de relacionamiento gerencial.
	Relacionamiento	
	Experiencia	
<b>Sistema de Aseguramiento</b>	Calidad ISO 9001	Es el conjunto de acciones planificadas y sistematizadas que son necesarias para proporcionar la confianza de que los servicios ofrecidos satisfacen a los clientes, trabajadores y Medio Ambiente, a través de certificaciones por parte de entes certificadores
	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional OHSAS 18001	
	Medio Ambiente ISO 14001	
<b>Servicio postventa</b>	Acompañamiento	Acompañamiento oportuno posterior a la entrega a satisfacción de los proyectos. Flexibilidad para negociar de adicionales.
	Flexibilidad	
<b>Asesoría en la preventa</b>	Optimización de recursos	Alto conocimiento técnico que permita realizar re-diseños en la fase de ingeniería y optimización de recursos Flexibilidad para hacer cambios en diseño.
	Flexibilidad	
<b>Confiabilidad</b>	Trayectoria	Experiencia en proyectos pasados que permitan una percepción de respaldo en el proyecto a desarrollar
	Personal Idoneo	
	Experiencia	
	Capacidad financiera	

Fuente: Elaboración propia

A continuación se realiza una relación de incidencia de cada una de las categorías analizadas, en donde se indica que una categoría está influyendo en otra categoría o no, de esta manera, el criterio si, es la variable que suma el resultado para lograr el porcentaje peso de cada categoría. La tabla 6 muestra los resultados de impacto de cada una de las categorías.

**Tabla 6: Matriz de impacto para determinar el peso porcentual de cada categoría de hacinamiento**

<b>MATRIZ DE RELACIONES</b>									
<b>CATEGORÍA</b>	<b>Calidad</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Prestigio</b>	<b>Sistema de Aseguramiento</b>	<b>Servicio postventa</b>	<b>Asesoría en la preventa</b>	<b>Confiability</b>	<b>Total SI</b>	<b>% Peso Categoría</b>
<b>Calidad</b>	X	NO	SI	SI	SI	NO	SI	4	15,38%
<b>Cumplimiento</b>	NO	X	SI	SI	NO	NO	SI	3	11,54%
<b>Prestigio</b>	SI	SI	X	NO	SI	SI	SI	4	15,38%
<b>Sistema de aseguramiento</b>	SI	NO	SI	X	NO	NO	SI	3	11,54%
<b>Servicio postventa</b>	SI	NO	SI	SI	X	NO	SI	4	15,38%
<b>Asesoría en la preventa</b>	NO	NO	SI	NO	NO	X	SI	2	7,69%
<b>Confiability</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	X	6	23,08%
<b>TOTAL</b>								<b>26</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia

Las categorías más importantes o las que más se destacan en el análisis de hacinamiento cualitativo resultado de la experticia de los gerentes de Redes y Proyectos de Energía S.A., son Confiabilidad arrojando un peso de 23,08%, continúan las categorías de Calidad, Prestigio y Servicio Pos Venta cada una con un peso de 15,38%. Luego de analizar cada una de las categorías y efectuar la ponderación de cada una, se realiza el análisis de hacinamiento cualitativo.

A continuación se realiza una calificación de cada una de las empresas analizadas utilizando una escala de valoración de la imitación del sector:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Imitación nula       |
| 2 | Baja imitación       |
| 3 | Alta imitación       |
| 4 | No imita – No innova |

**Tabla 7: Hacinamiento Cualitativo**

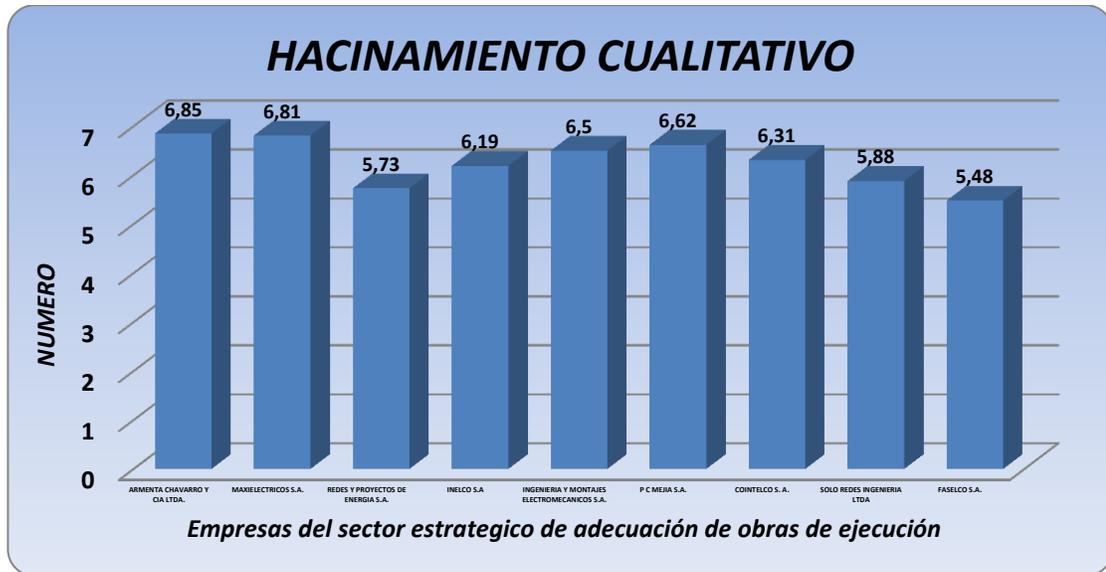
CATEGORIAS	PESO	NECESIDADES	EMPRESAS								FACELCO S.A.
			ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA	
Calidad	15%	Productos certificados	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Personal Competente	2	2	1	2	2	2	2	2	2
		<b>CALIFICACION</b>	0,62	0,62	0,46	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Cumplimiento	12%	Tiempo de entrega	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Flexibilidad	2	2	1	2	2	2	1	2	1
		<b>CALIFICACION</b>	0,46	0,46	0,35	0,46	0,46	0,46	0,35	0,46	0,35
Prestigio	15%	Desempeño	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Relacionamiento	2	1	1	1	2	2	2	1	1
		Experiencia	2	2	2	1	2	2	2	2	2
		<b>CALIFICACION</b>	0,92	0,77	0,77	0,62	0,92	0,92	0,92	0,77	0,77
Sistema de Aseguramiento	12%	Calidad ISO 9001	4	3	3	3	3	4	3	1	1
		Seguridad Industrial y Salud Ocupacional OHSAS 18001	4	4	4	4	4	4	4	1	1
		Medio Ambiente ISO 14001	4	4	4	4	4	4	4	1	1
		Otras certificaciones	4	4	1	4	4	4	4	4	4
		<b>CALIFICACION</b>	1,85	1,73	1,38	1,73	1,73	1,85	1,73	0,81	0,81

<b>Servicio postventa</b>	<b>15%</b>	Acompañamiento	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
		Flexibilidad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		<b>CALIFICACION</b>	0,77	0,77	0,62	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
<b>Asesoría en la preventa</b>	<b>8%</b>	Optimización de recursos	2	2	1	2	2	2	1	2	1	
		Flexibilidad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		<b>CALIFICACION</b>	0,38	0,38	0,31	0,38	0,38	0,38	0,38	0,31	0,38	0,31
<b>Confiabilidad</b>	<b>23%</b>	Trayectoria	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
		Personal Idóneo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Experiencia	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
		Capacidad financiera	2	3	2	3	1	1	1	3	2	
		<b>CALIFICACION</b>	1,85	2,08	1,85	1,62	1,62	1,62	1,62	2,08	1,85	
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>TOTAL</b>	6,85	6,81	5,73	6,19	6,50	6,62	6,31	5,88	5,48	

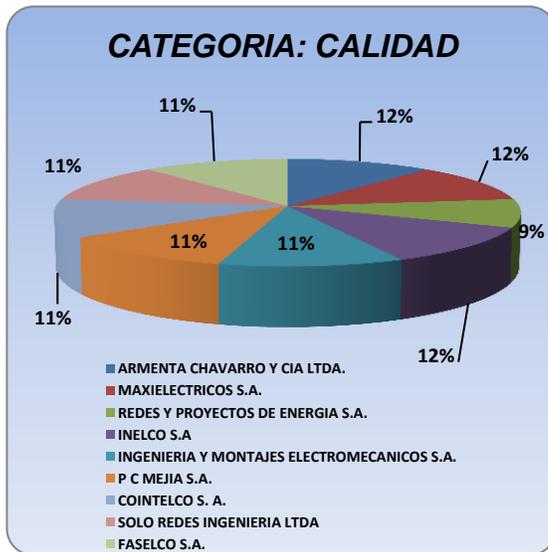
Fuente: Elaboración propia

Se puede concluir que la empresa Faselco S.A., fue la empresa que menor grado de imitación presento (5.48) con respecto a las demás empresas del sector, a pesar de que los resultados son muy parecidos entre las empresas, Faselco S.A., cuenta con variedades diferenciadoras como flexibilidad, relacionamiento, certificados de normas y optimización de recursos que la destacan en el sector. En este análisis se presenta una confluencia estratégica alta entre todas las empresas ya que trabajan estrategias similares de calidad, cumplimiento, prestigio de sistemas de aseguramiento, servicio de asesoría y confiabilidad.

Gráfica 5: Hacinamiento Cualitativo



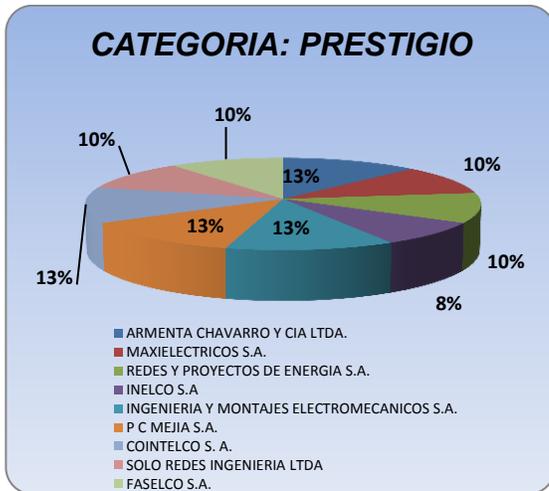
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



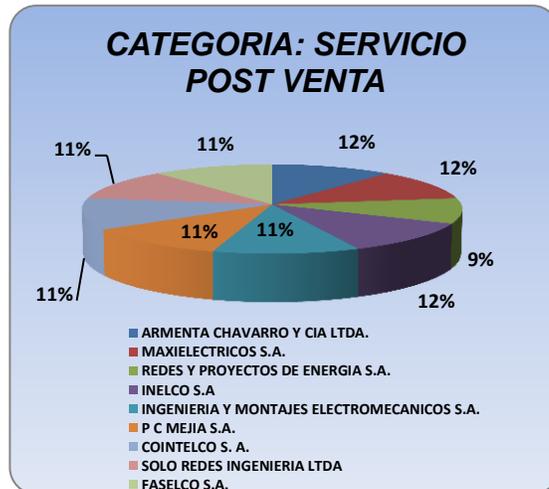
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Del análisis del hacinamiento se puede concluir que existe un alto grado de convergencia estratégica debido a la similitud en cuanto al comportamiento del sector que presentan estas empresas, identificando de esta manera que no existen elementos diferenciadores entre las mismas.

### **12.1.3. ANÁLISIS DEL PANORAMA COMPETITIVO**

Después de haber analizado el hacinamiento cuantitativo y el hacinamiento cualitativo, y haber podido determinar los niveles de concentración del sector y que tan parecidas son las empresas, el panorama competitivo es una metodología que permite establecer la ubicación de las manchas blancas, definidas estas como espacios de mercado no atendidos o débilmente atendido, que se encuentran en el sector estratégico y establecer un paneo del total de las posibilidades que se le presentan a un grupo de estrategias.

La propuesta del Panorama como herramienta, tiene fundamento teórico de la propuesta de Porter, lo primero que se debe hacer en el panorama es confirmar el nivel de convergencia<sup>14</sup> que se presenta en el sector y ayuda a establecer las salidas para la competencia, con el fin de contemplar servicios o necesidades que no se encuentran en el escenario actual y conocer lo que las otras empresas se encuentran realizando.

Las empresas para tener ventaja competitiva de largo plazo sostenible y para crear valor, debe establecer alternativas a través de un posicionamiento estratégico y este posicionamiento se puede lograr a través de tres grandes dimensiones:

---

<sup>14</sup> La convergencia estratégica es la situación en la que un grupo de empresas en cierto sector estratégico desarrollan actividades similares y reflexiones estratégicas parecidas.

- ✓ **Variedad:** Líneas de productos o servicios ofrecidos en el sector para satisfacer necesidades o deseos.
- ✓ **Necesidad:** Razones de compra de las variedades, existen dos categorías, *usuarios* aquellos que utiliza el bien o servicio y el *canal* es su distribuidor.
- ✓ **Acceso/Canal:** Mecanismo utilizado por las empresas para adquirir productos o servicios.

El panorama competitivo tiene dos alternativas de construcción, una matriz T o un paralelepípedo estratégico, a continuación se identificaran las variables, necesidades y canales las cuales surgen de una investigación del sector realizada en conjunto con la Directora de Estructuración de Negocios<sup>15</sup> de la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. ofrecidas por todas las empresas analizadas del sector como son: Redes y Proyectos de Energía S.A., Facelco S.A., Cointelco S.A., Inelco S.A., Maxieléctricos S.A., Solo Redes Ingeniería Ltda., Ingeniería y montajes electromecánicos S.A., PC Mejía S.A., Armenta y Chavarro y CIA Ltda. y Facelco S.A., del sector estratégico analizado en una matriz T.

## **VARIEDADES:**

- ♣ **Puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión:** Instalación eléctrica que incluye cableado y puntos de conexión al usuario como tomas, interruptores y puntos de iluminación.
- ♣ **Subestaciones eléctricas de media tensión:** Son centros de transformación encargados de realizar la última transformación de tensión, efectuando el paso de las tensiones de distribución a la Tensión de utilización. Están dotados de transformadores alimentados por las líneas de distribución en Media Tensión.
- ♣ **Alumbrado público:** Consiste en el suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado de las vías públicas, parques públicos y demás

---

<sup>15</sup> Irina Martínez – Ingeniera Mecatrónica

espacios de libre circulación, con el objeto de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades.

- ♣ *Circuito cerrado de televisión:* Es una tecnología de video vigilancia visual diseñada para supervisar una diversidad de ambientes y actividades, que puede estar compuesto por una o varias cámaras conectadas a uno o más monitores de vídeo o televisores, se le denomina circuito cerrado ya que, todos sus componentes están enlazados.
- ♣ *Detección temprana de incendio:* Es un sistema de detección de incendios activo que mediante una red de aspiración obtiene muestras del aire de la sala protegida, las cuales son dirigidas hacia el elemento detector en donde la presencia de las partículas de humo que se generan en la etapa más incipiente de la combustión interfieren en la trayectoria de un haz láser generando una señal de alarma temprana.
- ♣ *Control de acceso:* Es el control que se ejerce al momento del ingreso de las personas a un recinto o a toda una edificación, en donde se instalan controles que pueden ser de proximidad o de biometría.
- ♣ *Detección de intrusos:* Es un programa que se utiliza para detectar los accesos no autorizados a un computador o a una red.
- ♣ *Sistema de cableado estructurado:* Es el sistema colectivo de cables, canalizaciones, conectores, etiquetas, espacios y demás dispositivos que deben ser instalados para establecer una infraestructura de telecomunicaciones genérica en un edificio.
- ♣ *Centrales telefónicas:* Es un sistema en donde se establecen conexiones entre los lazos (bucles) de los abonados, directamente o mediante retransmisiones entre centrales de la señal de voz, para la operación de las llamadas telefónicas.
- ♣ *Sistema de sonido ambiental:* El sistema distribuye sonido en diferentes estancias el cual consta de una central, que emite el sonido, y una serie de mandos, que controlan el encendido y apagado, el volumen, etc.

- ♣ Sistema de automatización de iluminación: Este sistema asegura una iluminación de calidad durante el tiempo que sea necesario, el cual consta de la selección de sensores y actuadores y el diseño de un programa en lenguaje “Ladder” que permita controlar la secuencia de encendido de los contactores de fuerza de los circuitos de iluminación en función a los períodos de producción y la señal de sensores en las zonas elegidas.
- ♣ Mantenimiento: Atender de manera rápida los requerimientos de los clientes y reparar con urgencia los defectos encontrados con la intención de reducir la probabilidad de fallo de un bien o del servicio de una instalación.
- ♣ Levantamiento de inventarios de equipo eléctrico: Realizar un recuento de todos los equipos y materiales que se encuentran instalados en un proyecto y poder verificar que se mantenga la cantidad y la calidad adecuada.
- ♣ Gestión energética: Procedimiento organizado de previsión y control del consumo de energía con el fin de obtener el mayor rendimiento energético sin disminuir el nivel de prestaciones y tener el control y mantenimiento de los equipos disponibles en la instalación.
- ♣ Energía solar: Es la energía producida por el sol y que es convertida a energía útil por el ser humano, para producir electricidad y realizar ahorros energéticos representativos en una edificación.

#### **NECESIDADES:**

- ♣ Productos certificados: Instalación de productos certificados bajo normas estándar.
- ♣ Personal competente: Profesionales que cuenten con el nivel académico y la preparación técnica certificada.
- ♣ Desempeño: Terminación al 100% de todos los proyectos contratados.
- ♣ Relacionamiento: Grado de acercamiento de nivel gerencial entre las partes.

- ♣ Experiencia: En entrevista con el gerente Administrativo y Financiero de Redes y Proyectos de Energía S.A. se determinó que 5 años es la experiencia adecuada que deben tener las empresas para demostrar trayectoria.
- ♣ Acompañamiento: Soporte brindado por parte de expertos después de haber finalizado la ejecución del proyecto.
- ♣ Flexibilidad: Habilidad de realizar cualquier cambio, rediseño, modificaciones o adicionales que pueda surgir durante o en la finalización de la ejecución del proyecto.
- ♣ Optimización de recursos: Contar con el personal que tenga la capacidad de disminuir costos en las propuestas.
- ♣ Capacidad financiera: La empresa debe tener un nivel de endeudamiento que no supere el 30% que es el referente de las licitaciones.
- ♣ Certificados: La empresa debe tener como mínimo la certificación de calidad ISO 9001.

#### **CANALES:**

- ♣ Venta directa: Ocurre cuando la negociación se realiza directamente entre el cliente y el proveedor sin pasar por una contienda.
- ♣ Licitaciones: Método en el cual accedemos al sector participando a través de convocatorias que realicen los clientes a un grupo preseleccionado.

Después de haber identificado las variedades, necesidades y canales se procede a realizar un cruce de información de todas las empresas analizadas entre las variedades que maneja con cada necesidad e identificando el canal que se requiere utilizar para llegar a cada cliente.

**Tabla 8: Empresas analizadas en el sector**

ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	1
MAXIELECTRICOS S.A.	2
REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	3
INELCO S.A	4
INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	5
P C MEJIA S.A.	6
COINTELCO S. A.	7
SOLO REDES INGENIERIA LTDA	8
FACELCO S.A.	9

**Tabla 9: Variedades Panorama Competitivo**

<b>A</b>	Puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión
<b>B</b>	Subestaciones eléctricas de media tensión
<b>C</b>	Alumbrado publico
<b>D</b>	Circuito cerrado de televisión
<b>E</b>	Detección temprana de incendio
<b>F</b>	Control de acceso
<b>G</b>	Detección de intrusos
<b>H</b>	Sistema de cableado estructurado
<b>I</b>	Centrales telefónicas
<b>J</b>	Sistema de sonido ambiental
<b>K</b>	Sistema de automatización de iluminación
<b>L</b>	Mantenimiento
<b>M</b>	Levantamiento de inventarios de equipo eléctrico
<b>N</b>	Gestión Energética
<b>O</b>	Energía solar

**Fuente:** Elaboración propia

La tabla que a continuación analizaremos representa el Panorama Competitivo del sector en donde se establecen tres dimensiones como lo son: Necesidades, Variedades y Canales, explicados cada uno anteriormente:

Tabla 10: Matriz variedades Panorama Competitivo

NECESIDADES USUARIO O CANAL	Productos certificados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Personal competente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Desempeño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Relacionamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Experiencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Acompañamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Flexibilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Optimización de recursos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Capacidad financiera	1	2	3	5	6	7	9	3	5	6	7	9	1	3	5	8	2	3	6	7	9	3	9	2	3	9																											
	Certificaciones	2	3	4	5	7	8	3	4	5	7	8	3	4	5	8	2	3	7	8	3	2	3	9	2	3	9																											
	VARIABLES	A									B									C									D									E									F							
CANALES	Venta directa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
	Licitaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	8	2	3	6	7	8	9	3	9	2	3	9																					
NECESIDADES USUARIO O CANAL	Productos certificados	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Personal competente	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Desempeño	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Relacionamiento	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Experiencia	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Acompañamiento	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Flexibilidad	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Optimización de recursos	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Capacidad financiera	3	9	2	3	5	7	9	2	5	6	7	9	3	9	1	3	6	7	9	4	8	9																															
	Certificaciones	3	2	3	4	5	7	8	2	4	5	7	3	3	4	7	4	8	9																																			
	VARIABLES	G									H									I									J									K									L							
CANALES	Venta directa	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											
	Licitaciones	3	9	2	3	4	5	7	8	9	2	4	5	6	7	9	3	9	1	3	4	6	7	9	4	8	9																											



Se puede concluir en el resultado del Panorama Competitivo que no existen “manchas blancas” dentro del esquema debido a que existe como mínimo una empresa del sector cubriendo esa necesidad. Es importante analizar la distribución o cobertura de las empresas por espacios, en donde existen 15 variedades y 10 necesidades para un total de 1.620 espacios y 150 posibilidades diferentes de atender el sector, con el fin de conocer claramente el cubrimiento que tienen las empresas según las necesidades y variables analizadas.

La empresa que menor cobertura tiene en el Panorama es *Armenta Chavarro Y Cia Ltda.*, tiene un cubrimiento de 33 espacios con una participación del 2.04% en las variables A, C y K, con respecto a las otras empresas del sector, consecutivamente la empresa *P.C. Mejia S.A.*, tiene una participación del 3.40% y un cubrimiento de 55 espacios en las variables A, B, D, I y K. La empresa *Maxielectricos S.A.* tiene una participación del 3.70% cubriendo 60 espacios en las variables de A, D, F, H e I al igual que la empresa *Ingeniería y Montajes Electromecánicos S.A.* en las variables A, B, C e I. Continuamos con la empresa *Solo Redes Ingeniería Ltda.*, en donde su cobertura es de 66 espacios en las variables A, B, C, D, H y L y con un porcentaje de participación del 4,07%. La empresa *Inelco S.A.*, en donde la participación es del 6.11% en las variables A, B, C, H, I, K, L y M con una cobertura de 99 espacios. Posteriormente las empresas *Facelco S.A.* y *Cointelco S.A.* como unas de las empresas que mayor cobertura de variables tienen en el sector arrojaron un porcentaje de participación de 7,47% y 6.72% y una cobertura de 121 y 96 en las variables A, B, D, E, F, G, H, I, J, K y L y A, B, D, H, I, K, N y O respectivamente y por último *Redes y Proyectos de Energía S.A.* es la empresa que mayor participación tiene en el sector asumiendo variables A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, y N en donde su participación es del 8.15% con una cobertura de 132 espacios.

En referencia a los canales todas las empresas del sector manejan únicamente la venta directa y licitaciones, lo que expresa que no hay diferenciación en el sector referente a los canales.

**Tabla 11: Cobertura de las empresas en el Panorama Competitivo**

EMPRESA	COBERTURA	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	33	2.04%
MAXIELECTRICOS S.A.	60	3.70%
REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	132	8.15%
INELCO S.A	88	6.11%
INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	60	3.70%
P C MEJIA S.A.	55	3.40%
COINTELCO S. A.	96	5.93%
SOLO REDES INGENIERIA LTDA	66	4.07%
FACELCO S.A	121	7,47%

**Fuente:** Elaboración propia

Con estos resultados, se puede concluir que existe un 58.68% de participación en las necesidades que no se encuentra cubierta por las empresas analizadas y que las necesidades más débilmente atendidas o que están siendo atendidas por una sola empresa son: Detección temprana de incendio, Detección de intrusos, Sistema de sonido ambiental, Levantamiento de inventarios de equipo eléctrico y Energía solar, lo que aumenta la posibilidad de obtener ventajas competitivas apropiadas para el sector.

Las variables que tienen una mayor cobertura por las empresas analizadas en el sector son: Puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión con un porcentaje de participación de 95% y 103 espacios ocupados dándole un primer lugar entre las variedades analizadas, la variedad de Sistema de cableado estructurado, ocupa el segundo lugar con un porcentaje del 75% y 81 espacios ocupados y Subestaciones eléctricas de media tensión con 80 espacios ocupados y una participación del 80% de todas las empresas del sector, lo que muestra que las empresas se dirigen en atender estas variables de la misma manera, escenario que concuerda con el alto grado de hacinamiento analizado anteriormente, los niveles de concentración y la generación de una convergencia estratégica.

Por último se puede concluir que con el análisis del panorama competitivo se puede obtener un paneo de todas las oportunidades que se pueden presentar en este sector analizado, para el caso puntual de Redes y Proyectos de Energía S.A. se concluye que no interviene en variedades como (I) centrales de telefonía, (L) mantenimiento, (M) levantamiento de inventarios de equipo eléctrico y (O) energía solar porque el foco de la empresa es fortalecer las líneas de negocio de infraestructura eléctrica y electrónica para lograr un reconocimiento específico dentro del sector y aprovechar el auge de la ejecución de proyectos de grandes superficies, los cuales no requieren de las variables anteriormente mencionadas para su construcción.

**Tabla 12: Cobertura de las variables del Panorama Competitivo**

VARIABLES		COBERTURA	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
<b>A</b>	Puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión	103	95%
<b>B</b>	Subestaciones eléctricas de media tensión	80	74%
<b>C</b>	Alumbrado público	57	53%
<b>D</b>	Circuito cerrado de television	69	64%
<b>E</b>	Detección temprana de incendio	23	21%
<b>F</b>	Control de acceso	35	32%
<b>G</b>	Detección de intrusos	23	21%
<b>H</b>	Sistema de cableado estructurado	81	75%
<b>I</b>	Centrales telefónicas	69	64%
<b>J</b>	Sistema de sonido ambiental	23	21%
<b>K</b>	Sistema de automatización de iluminación	68	63%
<b>L</b>	Mantenimiento	33	31%
<b>M</b>	Levantamiento de inventarios de equipo eléctrico	11	10%
<b>N</b>	Gestión Energética	24	22%
<b>O</b>	Energía solar	12	11%

**Fuente:** Elaboración propia

#### 12.1.4. FUERZAS DEL MERCADO

El análisis de las Fuerzas del Mercado es un modelo estratégico elaborado por Porter, el cual permite analizar las empresas de un sector en términos de rentabilidad y conduce a señalar un nivel de atracción del sector analizado, todo esto a través del estudio de las cinco grandes fuerzas, las cuales están clasificadas en categorías y subcategorías como son:

- ✓ Riesgo de ingreso: Esta fuente intenta medir la posibilidad que existe para que empresas nuevas ingresen al sector, cuanto más altas sean las barreras de entrada, más bajo es el ingreso, por consiguiente los participantes requieren de inversiones grandes de recursos y de capacidades para dominar una porción del sector.

Analizando este sector se puede evidenciar que el 73,91% corresponde a los impactos medio bajo, bajo e inexistente lo que afirma es que no cualquiera puede ingresar al sector, las barreras de entrada en este sector son bajas y el ingreso de nuevos participantes al sector es alto, debido a que la curva de experiencia y aprendizaje son altas al igual que los niveles de inversión, niveles de liquidez y capacidad de endeudamiento, lo que constituye que los nuevos participantes que deseen entrar deben asumir mínimo estas categorías para captar mercado. Con la evaluación anterior, el riesgo de ingreso para este sector resulta ser igual al 1.83% el cual se encuentra ubicado en una intensidad entre bajo y medio bajo.

- ✓ Poder de negociación de proveedores: Con este análisis se busca determinar el nivel de poder de negociación del proveedor en el sector estratégico, en este sector la situación está concentrada un 37,5% en el impacto alto con las categorías: Grado de concentración, presión de sustitutos y nivel de importancia del insumo en procesos, es importante

- ✓ rescatar que el grado de concentración en algunos proveedores es alto, debido a que cada vez se fragmentan más en el sector, los productos son claves para la ejecución de los proyectos y a pesar de que existan más proveedores que ofrezcan el mismo producto, no es tan fácil cambiar debido a las ventajas de precios, calidad, oportunidad, cumplimiento y disponibilidad que ofrece, generando una preferencia e importancia para el sector. Para la fuerza, el poder de negociación de proveedores, arroja un porcentaje de 3.13% ubicándose entre el punto de equilibrio y medio alto.
- ✓ Nivel de rivalidad entre competidores existentes: Esta fuerza se define como el nivel de intensidad en la rivalidad que existe en el sector para lograr una posición, las estrategias que sigue una empresa tienen éxito en la medida que generan una ventaja competitiva sobre las estrategias que aplican sus competidores. Para el caso del sector de las instalaciones eléctricas se evidencia que el 25% de las variables analizadas representan un medio alto, medio bajo y un bajo impacto en cada uno y el otro 25% restante se encuentran distribuidos en impacto alto y en equilibrio, cada uno con una calificación del 12.5% y ninguna calificación de categoría en el impacto inexistente. Con la evaluación anterior, el Nivel de rivalidad entre competidores existentes para este sector resulta ser igual al 2.75% el cual se encuentra ubicado en una intensidad entre medio bajo y equilibrio, lo que significa que no existe mucha guerra de precios y de tarifas en el servicio prestado.
- ✓ Bienes sustitutos: Con esta fuerza se determina el grado de amenaza de los productos sustitutos para el sector estratégico, no es atractivo un sector si existen productos sustitutos reales o potenciales. En el sector de las de las empresas de adecuación de obras de construcción - subsector eléctrico, no existen categorías que puedan afectar seriamente el sector, logrando controlar las presiones competitivas que surgen de los productos sustitutos en aumentar su capacidad y penetración en el mercado. En la fuerza de

bienes sustitutos la evaluación fue 0% debido a que todas las categorías analizadas en el sector fueron inexistentes.

- ✓ *Poder de negociación de compradores*: Esta fuerza se interpreta como la atribución que puede llegar a tener el comprador en el sector estratégico, en este caso los compradores son las constructoras; el grado de concentración es la categoría más alta para el análisis de esta fuerza, seguido de la importancia que tiene el proveedor para el comprador, en donde se puede concluir que no es tan fácil negociar con el comprador debido a las condiciones que puede llegar a definir al momento de negociar. Con la evaluación anterior, el poder de negociación de compradores existentes para este sector resulta ser igual al 2.88% el cual se encuentra ubicado en una intensidad entre medio bajo y una posición de equilibrio.

Este análisis se apoya en un software, el cual es producto académico registrado por la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario y con el acompañamiento del Profesor Principal<sup>16</sup>. A continuación se presenta el resultado de cada una de las fuerzas del mercado:

---

<sup>16</sup> Hugo Alberto Rivera Rodríguez – Magister en Administración de la Universidad del Rosario

**Tabla 13: Análisis de las fuerzas del mercado**

RIESGO DE INGRESO						
	Alto	Medio Alto	Equilibrio	Medio Bajo	Bajo	Inexistente
<b>Barreras de Entrada</b> <span style="float: right;">Ocultar detalle</span>						
1 Niveles de economías de escala	x					
2 Operaciones Compartidas <span style="float: right;">Mostrar</span>						x
3 Acceso privilegiado materias primas	x					
4 Procesos productivos especiales			x			
5 Curva de aprendizaje				x		
6 Curva de experiencia				x		
7 Costos Compartidos						x
8 Tecnología				x		
9 Costos de Cambio				x		
10 Tiempos de Respuesta					x	
11 Posición de Marca			x			
12 Posición de Diseño					x	
13 Posición de Servicio					x	
14 Posición de Precio	x					
15 Patentes						x
16 Niveles de Inversión				x		
17 Acceso a Canales				x		
<b>Políticas Gubernamentales</b>						
18 Niveles de Aranceles				x		
19 Niveles de Subsidio						x
20 Regulaciones y marco legal					x	
21 Grados de Impuestos			x			
<b>Respuesta de Rivales</b>						
22 Nivel de liquidez					x	
23 Capacidad de endeudamiento					x	
PODER DE NEGOCIACION DE COMPRADORES						
	Alto	Medio Alto	Equilibrio	Medio Bajo	Bajo	Inexistente
1 Grado de concentración	x					
2 Importancia del proveedor para el comprador	x					
3 Grado de hacinamiento			x			
4 Costos de cambio	x					
5 Facilidad de Integración hacia atrás					x	
6 Información del comprador sobre el proveedor			x			
7 Los compradores devengan bajos márgenes					x	
8 Grado de Importancia del Insumo					x	

**NIVEL DE RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES EXISTENTES**

	Alto	Medio Alto	Equilibrio	Medio Bajo	Bajo	inexistente
1 Nivel de concentración		x				
2 Nivel de costos fijos			x			
3 Velocidad de crecimiento del sector		x				
4 Costos de Cambio					x	
5 Grado de hacinamiento	x					
6 Incrementos en la capacidad				x		
7 Presencia Extranjera					x	
8 Nivel de Barreras de Salida <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Detalle</span>	x	x	x	x	x	x
a. Activos Especializados				x		
b. Costos Fijos de Salida				x		
c. Inter-relaciones Estratégicas					x	
d. Barreras Emocionales			x			
e. Restricciones Sociales - Gubernamentales					x	

**BIENES SUSTITUTOS**

	Alto	Medio Alto	Equilibrio	Medio Bajo	Bajo	inexistente
1 Tendencias a mejorar costos						x
2 Tendencias a mejorar precios						x
3 Tendencias a mejoras en desempeño						x
4 Tendencias a altos rendimientos						x
						x

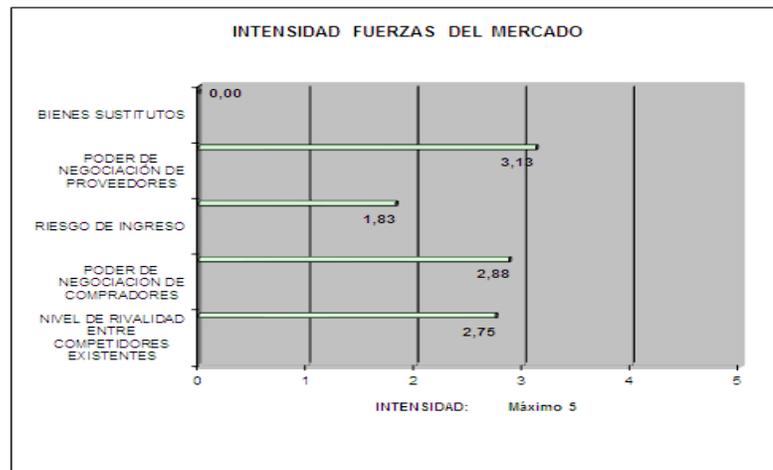
**PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES**

	Alto	Medio Alto	Equilibrio	Medio Bajo	Bajo	inexistente
1 Grado de concentración	x					
2 Presión de sustitutos	x					
3 Nivel de ventaja				x		
4 Nivel de importancia del insumo en procesos	x					
5 Costos de cambio				x		
6 Amenaza de integración hacia delante					x	
7 Información del proveedor sobre el comprador		x				
8 Grado de hacinamiento					x	

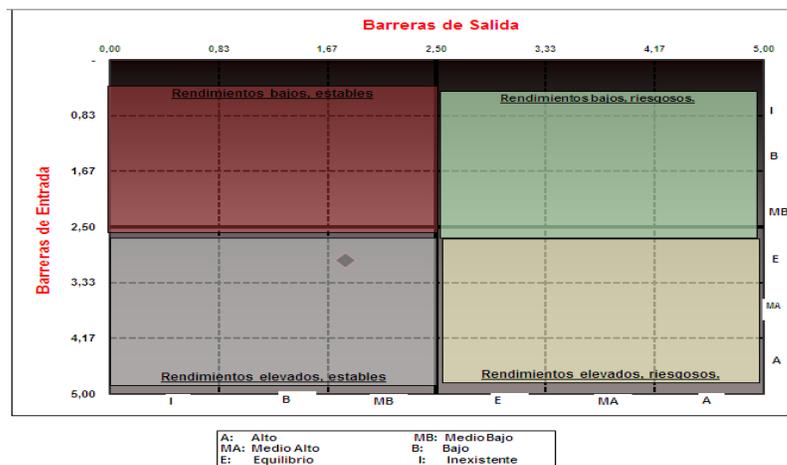
**Fuente:** Software Universidad del Rosario

Por último se puede definir cuál es la intensidad de cada una de las fuerzas de mercado, indicando la fuerza con mayor importancia y el grado de rivalidad de cada una de las fuerzas y el nivel de atracción por barreras de entrada y salida: La fuerza que mayor puntaje arrojó en el análisis fue “*Poder de Negociación de Proveedores*” siendo un factor realmente importante al momento de ofrecer un servicio porque le permite a las empresas diseñar estrategias destinadas a lograr mejores acuerdos. Los proveedores de este sector tienen un alto nivel de importancia y generan una ventaja de confiabilidad para el cliente final.

**Gráfica 6: Intensidad de las fuerzas de mercado**



**Gráfica 7: Actividad por Barrera**



Fuente: Software Universidad del Rosario

Para concluir el análisis del Panorama Competitivo, se puede comprobar que las barreras de entrada al sector son moderadamente altas debido a que la curva de aprendizaje, experiencia, tecnología, niveles de inversión, nivel de liquidez, capacidad de endeudamiento y posición de diseño y servicio son criterios que permiten que las empresas tengan un acceso limitado al sector y no sea fácil ingresar, así mismo el riesgo de las barreras de salida no representa un riesgo tan alto para las empresas que están en el sector porque manejan las mismas necesidades. El servicio entregado al cliente por estas empresas tiene altos márgenes para él y los rendimientos son moderados para el grupo de empresas del sector. Los compradores tienen un poder de negociación medio bajo porque existen estándares de certificación por parte de las empresas de energía que se deben cumplir, para lograr la aprobación de los proyectos y que no permiten que los clientes puedan negociar fácilmente y los proveedores tienen una influencia alta en el sector porque manejan fabricaciones de productos especiales, tiempos de entrega, inventarios, cantidades, entre otras, logrando dominio en el sector. Es importante rescatar que en el sector no existen amenazas de bienes sustitutos.

#### **12.1.5. ESTUDIO DE COMPETIDORES**

Para completar el análisis estructural de sectores estratégicos, es importante estudiar a los competidores con el objetivo de identificar la posición estratégica en que se encuentran y su comportamiento en el sector. En el análisis de hacimiento se comparan los niveles de rentabilidad y los niveles de competencia, pero es importante analizar su potencial de crecimiento para poder lograr establecer ventajas o desventajas competitivas.

En esta prueba comenzamos con el análisis del Crecimiento Potencial Sostenible (CPS)<sup>17</sup>, el cual calcula la capacidad de crecimiento que tienen las

---

<sup>17</sup> El crecimiento Potencial Sostenible (CPS) se define como la tasa de aumento del activo y de las ventas que la empresa puede soportar financieramente.

empresas del sector de adecuación de obras de construcción - subsector eléctrico, en donde a partir de la utilización del *crecimiento intrínseco* (crecimiento endógeno de la empresa, resultante de su operación, fruto de vender lo que produce) y *crecimiento extrínseco* (crecimiento que logra una empresa como fruto de la obtención de recursos externos, ya sea por el camino de la deuda, la emisión de nuevas acciones, por una fusión o por la adquisición) se genera la rentabilidad. Es importante resaltar que el CPS solo es posible cuando ambos crecimientos tanto el intrínseco y extrínseco son positivos, en ningún caso, si existe un crecimiento negativo y la suma de ambos crecimientos da un CPS positivo puede considerarse que existe el crecimiento.

Para realizar el análisis de crecimiento potencial se aplica la siguiente ecuación:

$$Cps = (R^a)(P) + \left(\frac{D}{E}\right)(P)(R^a - i)$$

**$R^a$**  = Rentabilidad sobre activos antes de pagar los intereses ponderados de la deuda. Es igual a: (Utilidad + intereses)/Activo total

**$OF$**  = Obligaciones financieras

**$P$** : tasa de retención de utilidades, en donde  $P = [1 - d/U]$

**$d$**  = dividendos

**$D$**  = Pasivo total

**$U$**  = Utilidades

**$E$**  = Patrimonio

**$i$**  = intereses ponderados de la deuda

**$AT$**  = Activo total

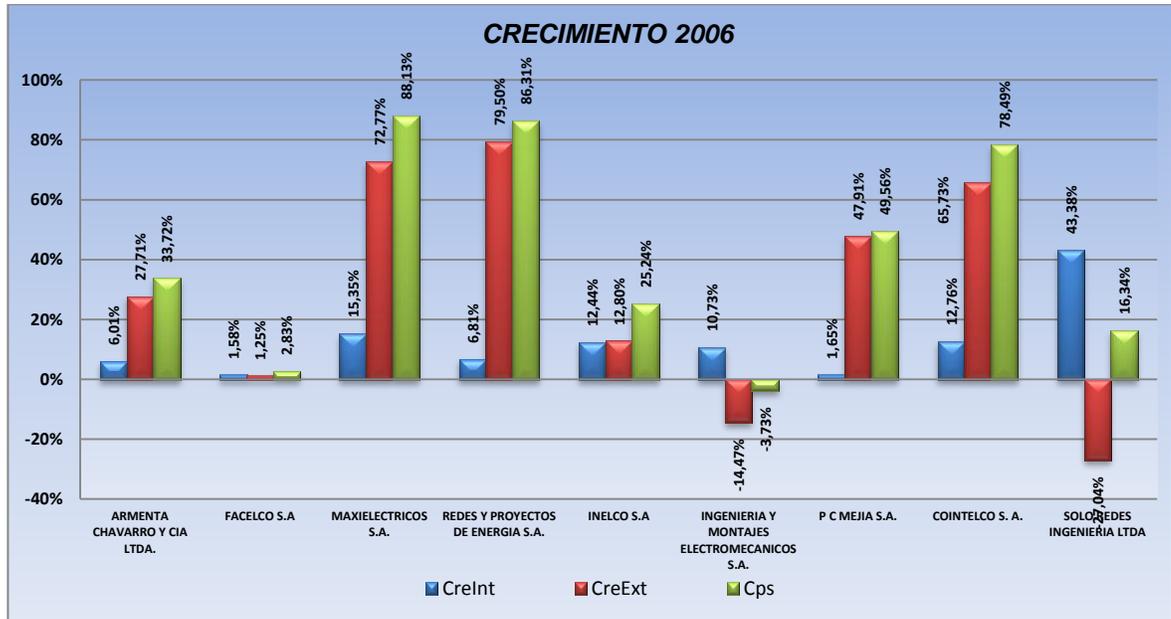
A continuación se presentan los resultados obtenidos durante los años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 del CPS de las empresas analizadas del sector eléctrico, es importante aclarar que estos resultados fueron obtenidos de la aplicación de formulas con los datos de los balances de cada una de las empresas:

**Tabla 14: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible de los años 2006–2007–2008–2009–2010 y 2011**

AÑO	CRECIMIENTO	EMPRESAS DEL SECTOR									TOTAL
		ARMENTA CHAVARRA OY CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A.	AY MONTAJES ELECTRO MECANIC	PC MEJIA S.A.	CONTELC O.S.A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA	
2006	Cre Int	6.01%	1.58%	15.53%	6.81%	12.44%	10.73%	1.65%	12.76%	43.38%	9.81%
	Cre Ext	27.71%	1.25%	72.77%	79.50%	12.80%	-14.47%	47.91%	65.73%	-27.04%	26.18%
	CPS	33.72%	2.83%	88.13%	86.31%	25.24%	-3.73%	49.56%	78.49%	16.34%	35.99%
2007	Cre Int	8.6%	5.6%	21.5%	9.6%	24.3%	13.6%	3.7%	14.4%	40.5%	13.47
	Cre Ext	22.1%	12.1%	76.3%	95.9%	9.6%	-4.0%	51.0%	54.6%	-26.6%	33.43%
	CPS	30.7%	17.7%	97.8%	105.5%	33.8%	9.6%	54.6%	69.0%	13.9%	46.89%
2008	Cre Int	12.7%	1.3%	19.3%	6.6%	14.3%	14.0%	7.3%	10.4%	41.0%	11.20%
	Cre Ext	34.8%	8.7%	90.0%	96.9%	10.7%	-10.6%	82.5%	4.3%	-19.2%	24.51%
	CPS	47.5%	10.0%	109.3%	103.5%	24.9%	3.4%	89.7%	14.7%	21.8%	35.71%
2009	Cre Int	22.0%	4.9%	28.0%	8.7%	13.0%	9.3%	-0.8%	13.3%	47.1%	12.68%
	Cre Ext	44.6%	11.2%	43.7%	93.4%	6.0%	13.3%	-3.6%	-28.0%	-21.1%	17.93%
	CPS	66.6%	16.1%	71.7%	102.1%	18.9%	22.6%	-4.4%	-14.8%	26.1%	30.61%
2010	Cre Int	12.5%	9.3%	25.4%	8.7%	9.0%	16.7%	10.0%	15.5%	40.3%	14.98%
	Cre Ext	30.8%	-5.2%	38.4%	86.4%	9.9%	-2.9%	28.7%	9.8%	-25.4%	12.24%
	CPS	43.2%	4.2%	63.9%	95.1%	18.9%	13.8%	38.7%	25.2%	14.9%	27.22%
2011	Cre Int	12.3%	5.3%	22.7%	33.5%	17.4%	28.3%	6.2%	13.3%	25.8%	19.27%
	Cre Ext	11.5%	-4.2%	-30.4%	25.7%	1.4%	-18.5%	37.8%	-11.8%	-24.0%	-3.86%
	CPS	23.8%	1.1%	-7.8%	59.2%	18.9%	9.8%	44.0%	1.6%	1.9%	15.41%

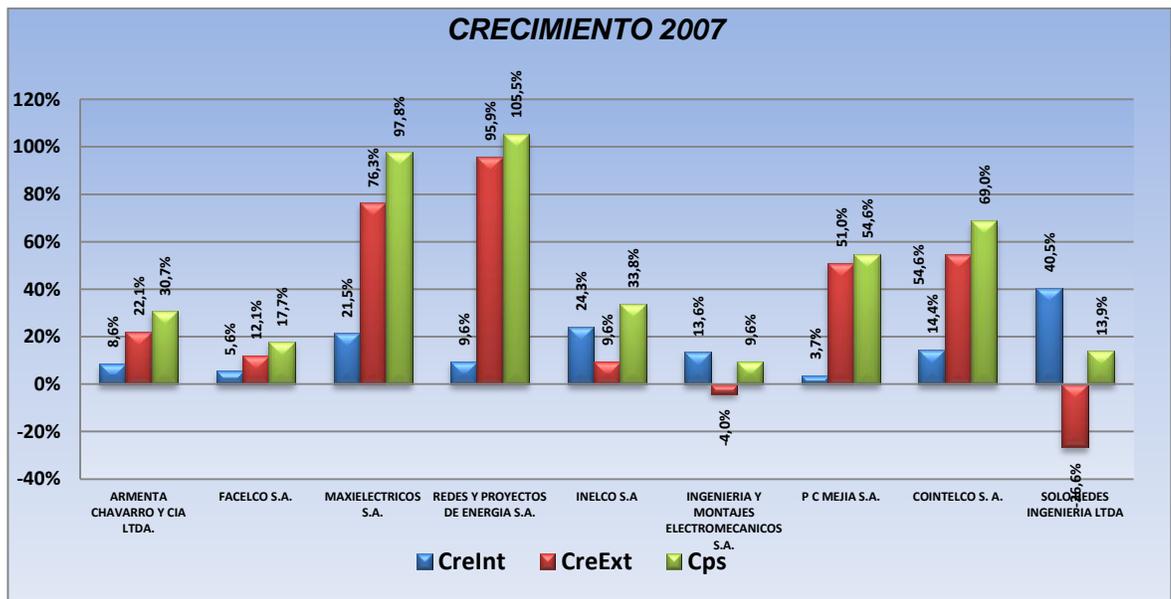
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 8: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2006**



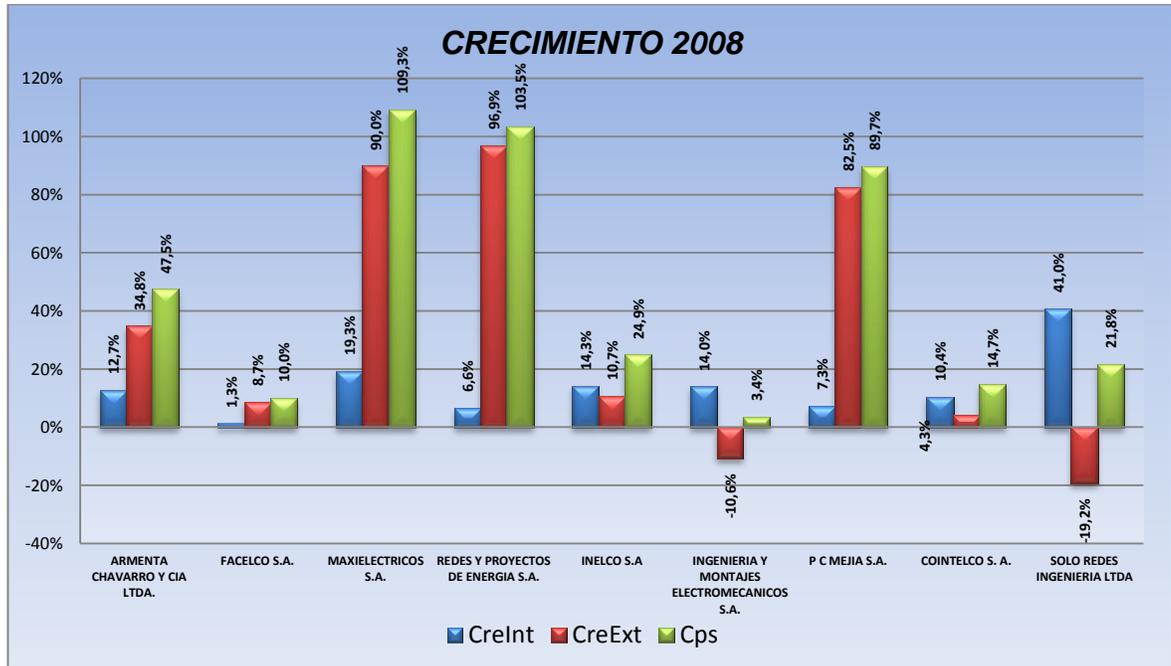
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 9: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2007**



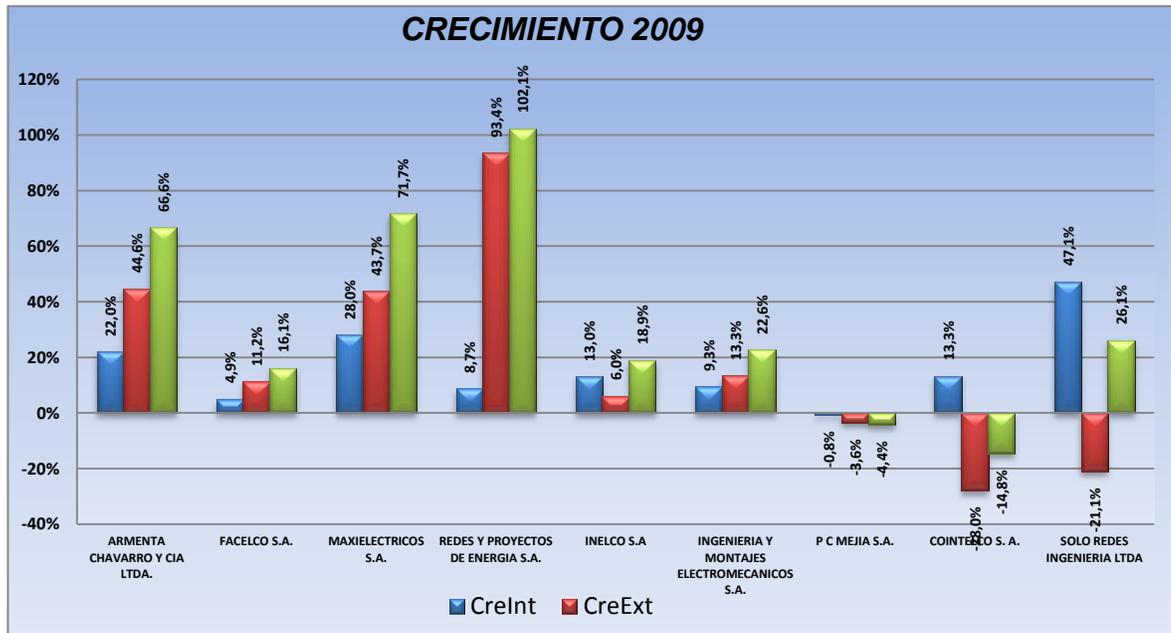
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 10: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2008**



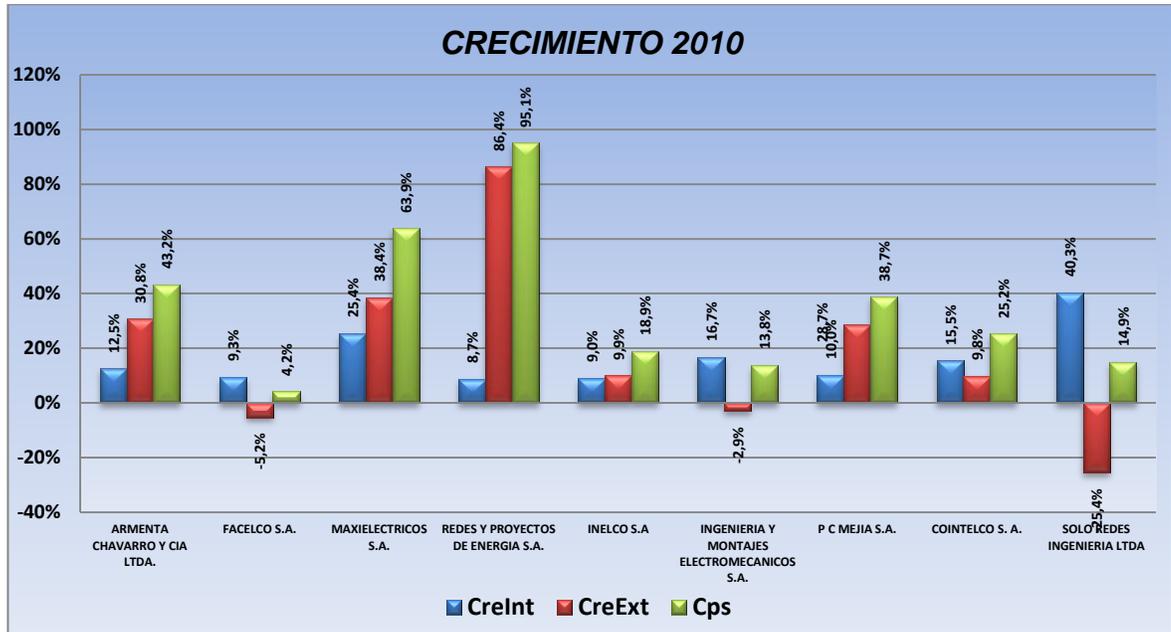
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 11: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2009**



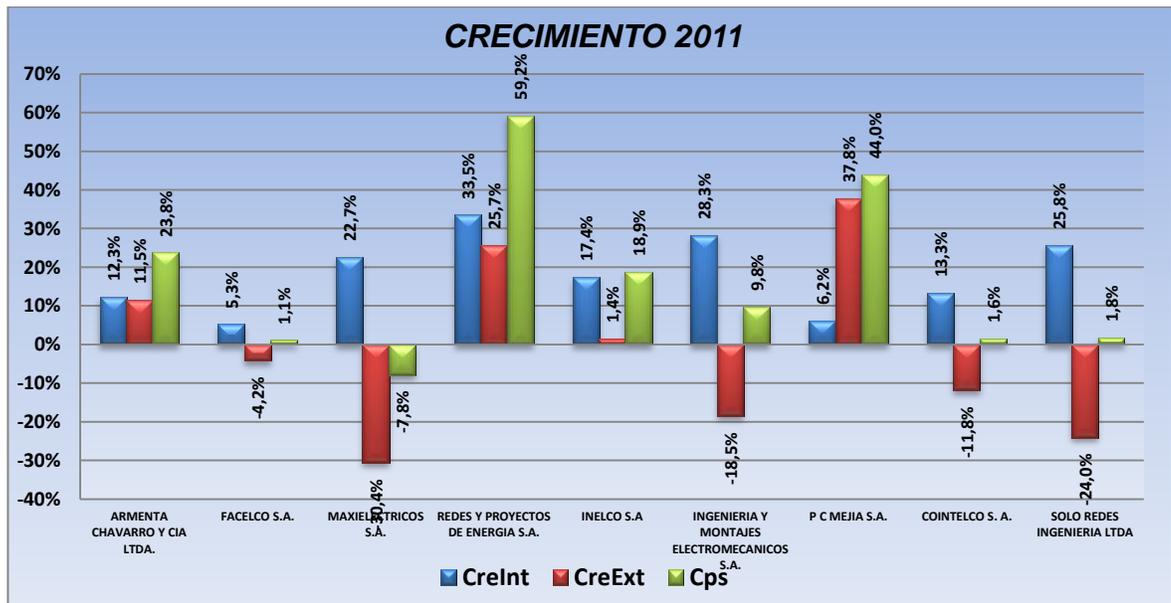
Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 12: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2010**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 13: Crecimiento Intrínseco, Crecimiento Extrínseco y Crecimiento Potencial Sostenible año 2011**



Fuente: Elaboración propia

Después de realizar los cálculos y gráficas del CPS de las empresas del sector, es importante aclarar que como se ilustra en la tabla 14, las empresas que arrojaron un crecimiento potencial sostenible positivo están identificadas de color verde y con color amarillo están algunas empresas que arrojaron un CPS positivo pero tuvieron un crecimiento intrínseco o extrínseco negativo lo que demuestra que no tienen crecimiento durante el periodo analizado. Para el año 2006 **el promedio del CPS del sector es de 35,99%**, la empresa que mejor CPS mostro fue *Maxieléctricos S.A.* con un 88,13% frente a *Ingeniería y Montajes Eléctricos S.A.* que fue del -3,73% empresa que arrojó el comportamiento mas bajo de la empresas analizadas. Ninguna empresa mostro un crecimiento interno negativo, nuevamente *Solo Redes Ingeniería Ltda.*, tuvo el crecimiento interno más grande del sector con un 43,38%, a pesar de tener un CPS positivo no genera un crecimiento debido al crecimiento externo negativo que arrojó. *Facelco S.A.* fue la empresa que menor crecimiento mostro 2,83% frente a las demás empresas del sector.

**El promedio del CPS para el año 2007 es de 46,89%**, *Redes y Proyectos de Energía S.A.* fue la empresa que mejor CPS arrojó con 105,5%, seguida de *Maxieléctricos S.A.* con un crecimiento de 97,8%, todas las empresas analizadas en este año, mostraron un crecimiento interno positivo y las empresas *Ingeniería y Montajes Electromecánicos S.A.* y *Solo Redes Ingeniería Ltda.*, a pesar de que arrojaron un CPS positivo fueron las únicas empresas del sector que manejaron un crecimiento extrínseco negativo por lo tanto no tuvieron crecimiento. Durante este año la empresa *Facelco S.A.* continúa manejando el crecimiento más bajo 17,7% frente a las demás empresas del sector.

En este año 2008 la empresa que mejor crecimiento mostro en el sector fue *Maxieléctricos S.A.* con un 109,3% y la empresa que mostro el crecimiento más bajo fue *Facelco S.A.* con un 10,0%. **El CPS promedio del sector es del 35,71%** arrojando un crecimiento 24% menor que el año inmediatamente anterior. La

empresa que obtuvo el mejor crecimiento intrínseco fue *Solo Redes Ingeniería Ltda.*, revelando que frente al sector fue la empresa que logro vender toda su producción, a diferencia del comportamiento del crecimiento extrínseco que fue negativo, camino del endeudamiento que tuvo esta empresa en este periodo. Las empresas que tuvieron el crecimiento externo negativo fueron las mismas del año anterior, afectando el CPS del sector.

Las empresas *Armenta Chavarro y Cía. Ltda.*, *Facelco S.A.*, *Maxieléctricos S.A.*, *Redes y Proyectos de Energía S.A.*, *Inelco S.A.* e *Ingeniería y Montajes Electromecánicos S.A.*, presentaron un CPS positivo con un promedio de 30,61%, siendo *PC Mejía S.A.*, la empresa del sector que genero un crecimiento intrínseco y extrínseco negativo. En este año destacamos el comportamiento de *Redes y Proyectos de Energía S.A.*, debido a que tuvo el crecimiento extrínseco más grande del sector 93,4%, frente al 8,3% promedio del resto de empresas analizadas. **El CPS promedio del sector para el año 2009 es del 30,61%**, siendo *Facelco S.A.*, la empresa con el crecimiento más bajo del sector con un 16,1%.

El análisis del año 2010 muestra como la empresa *Redes y Proyectos de Energía S.A.* tiene un CPS superable con respecto a las demás empresas del sector, este año el CPS fue de 95,1% siendo esta empresa la mejor y de 18,9% para *Inelco S.A.* siendo la empresa con el CPS más bajo. **El promedio del CPS para este año fue de 27,22%**. Es importante resaltar que la empresa *Facelco S.A.* durante los años anteriores siempre tuvo un crecimiento positivo, pero para este año su crecimiento extrínseco fue de -5,2% siendo esta la que empresa con el comportamiento más bajo del sector.

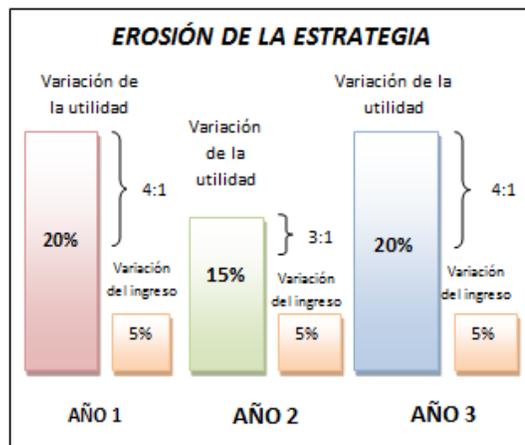
El análisis del año 2011 muestra como la empresa *Redes y Proyectos de Energía S.A.* tienen un CPS superable con respecto a las demás empresas del sector, este año el CPS fue de 59,2% siendo esta empresa la mejor y de 18,9% para *Inelco S.A.* siendo la empresa con el CPS más bajo. **El promedio del CPS para el año 2011 fue de 15,41%**, siendo este año el más crítico referente a las

empresas del sector de todos los periodos analizados. De acuerdo al comportamiento histórico se puede concluir que el mejor crecimiento intrínseco lo mantuvo durante estos años *Solo Redes Ingeniería Ltda.*, con un promedio 39,68% y *Redes y Proyectos de Energía S.A.* manejo el mejor crecimiento extrínseco del sector con un 79,64%. Para el CPS la empresa con el mejor desempeño en el sector es *Redes y Proyectos de Energía S.A.* 91,96% seguida de *Maxielectricos S.A.* 70,49% y la empresa con el desempeño más bajo del CPS fue *Facelco S.A.*, 8,65% esto debido a que el crecimiento extrínseco durante los dos últimos años siempre fue negativo y siempre por debajo del crecimiento intrínseco, lo que puede dar indicio de que la empresa tiene un problema con el pasivo o con el costo de su deuda. La empresa *Redes y Proyectos de Energía S.A.* fue la empresa que durante los periodos analizados arrojó el mejor CPS de todas las empresas del sector comparadas con un 91,96%, seguida de *Maxielectricos S.A.* con un 70,49%.

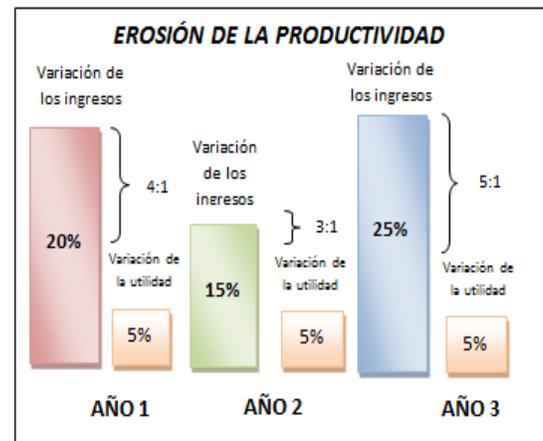
Terminando con el análisis de CPS y concluyendo que la empresa *Redes y Proyectos de Energía S.A.* fue la que mejor comportamiento mostro frente a las demás empresas del sector y que la firmeza que han tendido todas las empresas del sector frente al crecimiento intrínseco revelan que se encuentran enfocadas a vender los bienes que producen de acuerdo a su razón social y así obtener las utilidades necesarias para su sostenimiento y crecimiento, seguimos con el análisis de Índice de Erosión para establecer si las empresas que conforman el sector estratégico analizado, tienen problemas de erosión de productividad y erosión de la estrategia. Definimos la **erosión de la productividad** como el momento en el que la tasa de crecimiento de los ingresos de una empresa supera la tasa de crecimiento de la utilidad, en una relación superior de 3 a 1. La empresa presenta un crecimiento en los costos, originando una presión sobre las utilidades y la **erosión de la estrategia** como el estado al que llega una empresa cuando la tasa de crecimiento de la utilidad supera la tasa de crecimiento de los ingresos, en

una relación superior de 3 a 1, durante más de dos años. La empresa, tratando de lograr ingresos, busca la eficiencia mediante reducción de costos.

**Gráfica 14: Erosión de la Estrategia y Erosión de la Productividad**



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

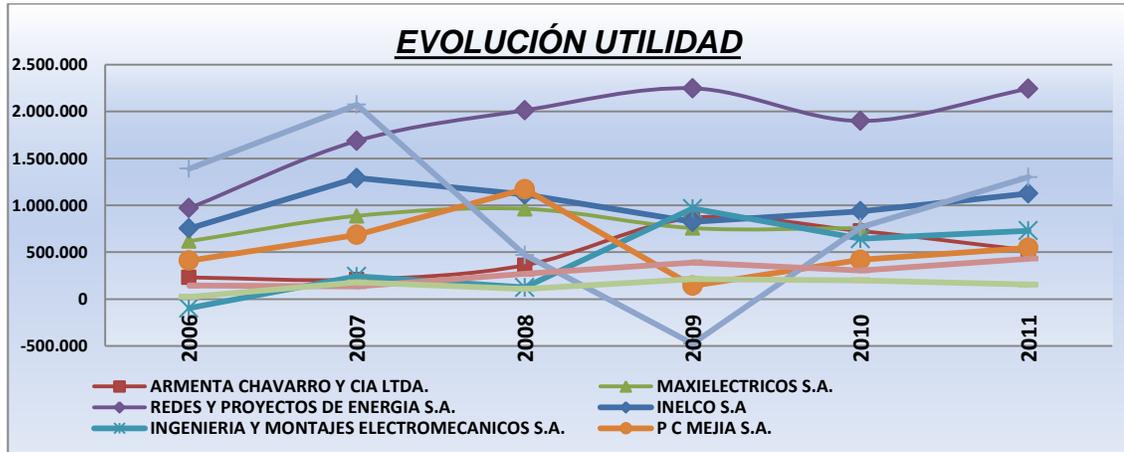
La primera información que debemos analizar son los estados financieros de cada una de las empresas del sector, en donde las utilidades, los ingresos y los costos son los insumos para considerar si estas empresas muestran algunos de los problemas mencionados anteriormente, este análisis de los estados financieros fue realizado con el acompañamiento y apoyo del Grupo Consultor Financiero GIA:

**Tabla 15: Estados Financieros: Utilidad**

Utilidad	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006	231.095	23.984	617.192	969.293	752.654	-97.428	410.610	1.391.359	143.791
2007	207.746	177.899	887.577	1.686.882	1.290.910	241.461	685.840	2.071.973	135.431
2008	360.683	108.925	962.283	2.013.191	1.113.589	124.140	1.172.177	468.878	268.788
2009	865.642	213.616	756.880	2.247.357	822.536	965.501	141.910	-475.928	389.677
2010	725.255	199.667	756.880	1.899.233	935.918	643.316	418.852	767.080	305.010
2011	519.346	153.405	884.699	2.243.220	1.125.560	729.334	546.651	1.301.001	430.200

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 15: Estados Financieros: Evolución de Utilidad**



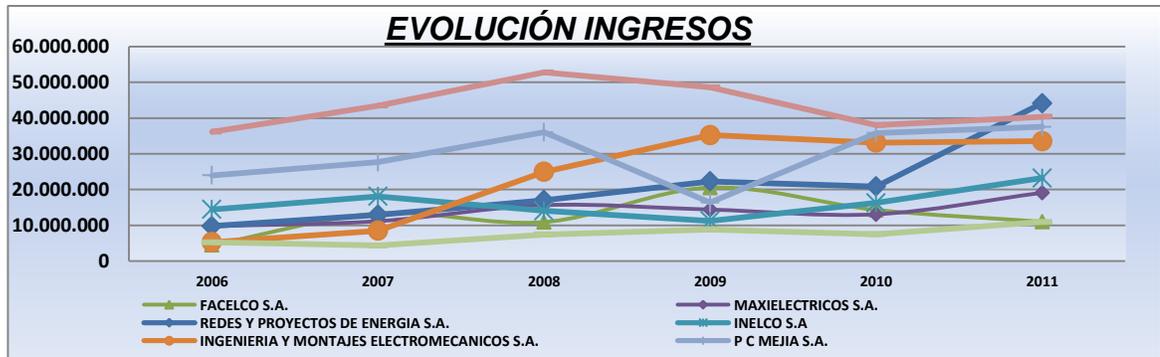
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16: Estados Financieros: Ingresos Operacionales**

Ingresos Operacionales	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A.	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006	4.300.781	4.473.371	9.747.373	9.760.518	14.443.668	5.279.130	23.971.894	36.161.487	5.252.825
2007	3.904.142	13.318.860	11.153.493	12.916.680	18.080.754	8.465.451	27.674.672	43.470.854	4.349.622
2008	7.173.988	10.896.882	15.645.357	17.018.245	14.060.784	24.970.512	36.034.327	52.793.413	7.397.800
2009	8.448.428	20.557.813	14.404.214	22.288.372	11.246.611	35.244.500	16.378.881	48.599.053	8.843.432
2010	12.120.663	14.316.063	13.086.779	20.847.492	16.267.397	33.136.632	35.813.329	38.026.594	7.518.432
2011	9.920.265	11.008.997	19.116.009	44.129.244	23.195.555	33.538.150	37.540.119	40.337.982	10.913.342

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 16: Estados Financieros: Evolución de Ingresos**



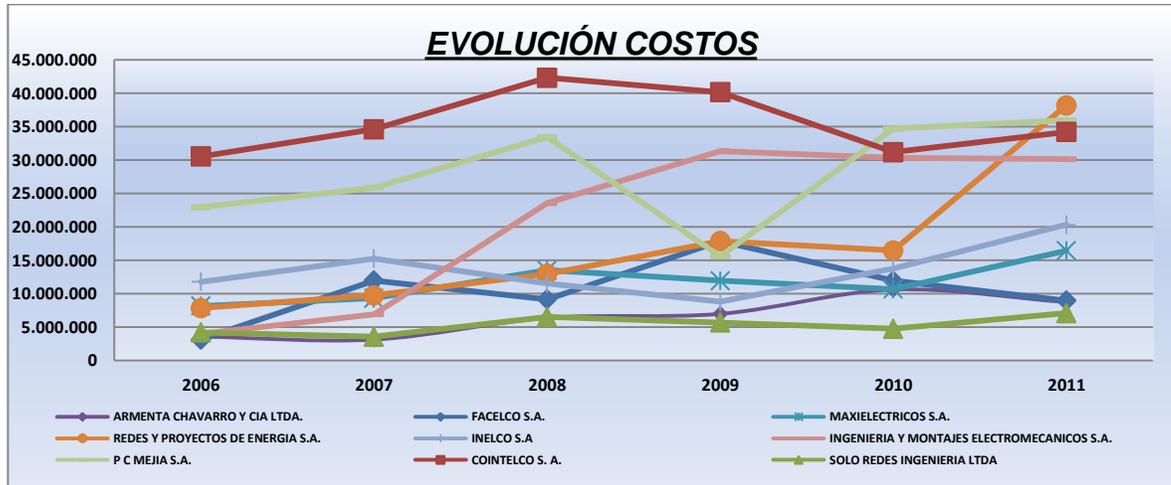
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17: Estados Financieros: Costos**

Costos	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006	3.558.740	3.113.229	8.147.336	7.842.570	11.749.605	4.006.605	22.933.857	30.520.770	4.178.912
2007	3.117.887	11.950.916	9.297.180	9.734.666	15.248.925	6.903.280	25.857.139	34.593.339	3.538.122
2008	6.357.278	9.141.941	13.493.549	12.954.344	11.531.633	23.545.235	33.415.612	42.319.487	6.487.795
2009	6.965.325	17.841.188	11.932.360	17.867.819	8.783.364	31.307.429	15.549.422	40.139.350	5.665.629
2010	10.595.761	11.923.699	10.660.464	16.445.213	13.768.730	30.319.009	34.694.631	31.174.456	4.736.612
2011	8.726.086	8.955.844	16.420.391	38.173.615	20.321.751	30.112.356	35.921.218	34.202.519	7.060.023

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 17: Estados Financieros: Evolución de Costos**



Fuente: Elaboración propia

Después de obtener la información financiera de las empresas se debe calcular los deltas de utilidad, ingresos operacionales y costos para cada año y establecer las variaciones de cada rubro:

**Tabla 18: Delta de Utilidad**

Delta utilidad	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECHANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006-2007	-10%	642%	44%	74%	72%	-348%	67%	49%	-6%
2007-2008	74%	-39%	8%	19%	-14%	-49%	71%	-77%	98%
2008-2009	140%	96%	-21%	12%	-26%	678%	-88%	-202%	45%
2009-2010	-16%	-7%	0%	-15%	14%	-33%	195%	-261%	-22%
2010-2011	-28%	-23%	17%	18%	20%	13%	31%	70%	41%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19: Delta de Ingresos Operacionales**

Delta Ingresos	ARMENTA CHAVARROY CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006-2007	-9%	198%	14%	32%	25%	60%	15%	20%	-17%
2007-2008	84%	-18%	40%	32%	-22%	195%	30%	21%	70%
2008-2009	18%	89%	-8%	31%	-20%	41%	-55%	-8%	20%
2009-2010	43%	-30%	-9%	-6%	45%	-6%	119%	-22%	-15%
2010-2011	-18%	-23%	46%	112%	43%	1%	5%	6%	45%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20: Delta de Costos**

Delta Costo	ARMENTA CHAVARROY CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006-2007	-12%	284%	14%	24%	30%	72%	13%	13%	-15%
2007-2008	104%	-24%	45%	33%	-24%	241%	29%	22%	83%
2008-2009	10%	95%	-12%	38%	-24%	33%	-53%	-5%	-13%
2009-2010	52%	-33%	-11%	-8%	57%	-3%	123%	-22%	-16%
2010-2011	-18%	-25%	54%	132%	48%	-1%	4%	10%	49%

Fuente: Elaboración propia

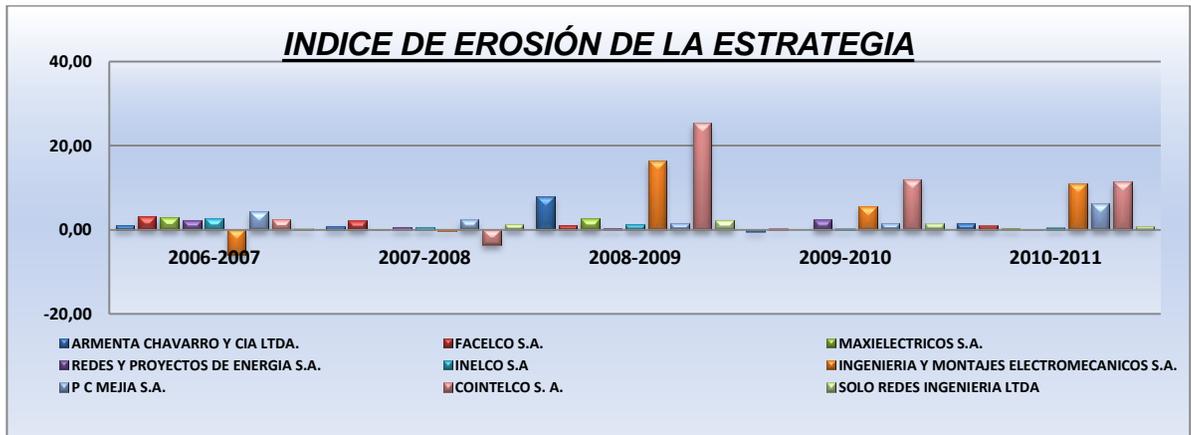
Para finalizar, el estudio de competidores se concluye con el cálculo de los índices de erosión de la estrategia y los índices de erosión de la productividad explicados anteriormente, en donde se identifica cuantas veces crecieron las ventas o ingresos de cada empresa con relación a sus utilidades y cuantas veces crecieron las utilidades en relación a las ventas o ingresos. A continuación se presentan los resultados de los índices de erosión para las empresas analizadas del sector:

**Tabla 21: Índice de Erosión de la Estrategia**

Índice de erosión de estrategia	ARMENTA CHAVARROY CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006-2007	1,10	3,25	3,02	2,29	2,84	-5,76	4,34	2,42	0,34
2007-2008	0,88	2,13	0,21	0,61	0,62	-0,25	2,35	-3,61	1,41
2008-2009	7,88	1,08	2,69	0,38	1,31	16,47	1,61	25,36	2,30
2009-2010	-0,37	0,22	0,00	2,40	0,31	5,58	1,64	12,01	1,45
2010-2011	1,56	1,00	0,37	0,16	0,48	11,03	6,33	11,45	0,31

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 18: Índice de Erosión de la Estrategia**



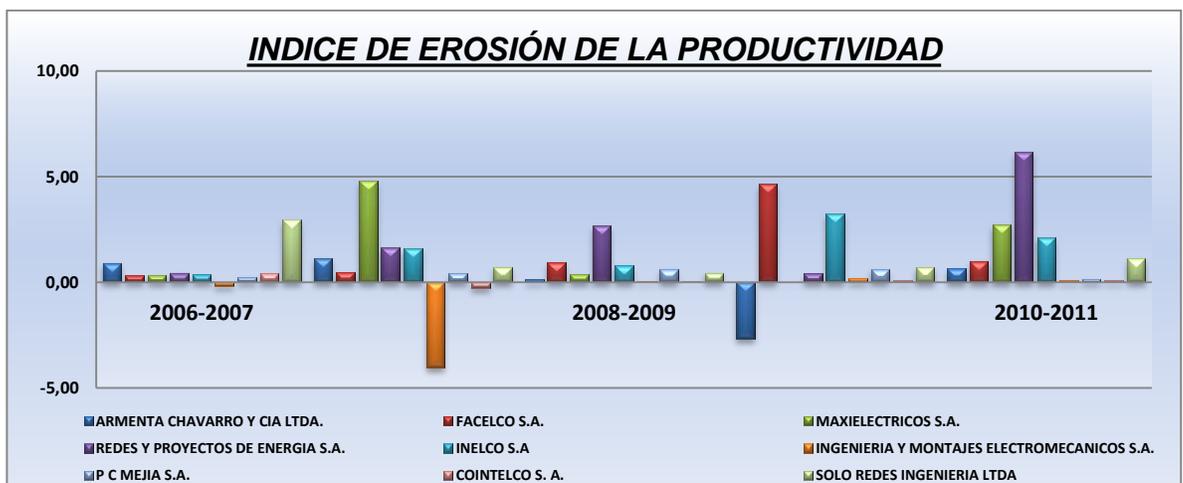
Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22: Índice de Erosión de la Productividad**

Índice de erosión de productividad	ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.	FACELCO S.A.	MAXIELECTRICOS S.A.	REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.	INELCO S.A.	INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECANICOS S.A.	P C MEJIA S.A.	COINTELCO S. A.	SOLO REDES INGENIERIA LTDA
2006-2007	0,31	0,31	0,33	0,44	0,35	-0,17	0,23	0,41	2,36
2007-2008	1,14	0,47	4,78	1,64	1,62	-4,01	0,43	-0,28	0,71
2008-2009	0,13	0,32	0,37	2,66	0,77	0,06	0,62	0,04	0,43
2009-2010	-2,68	4,65	0,00	0,42	3,24	0,18	0,61	0,08	0,69
2010-2011	0,64	1,00	2,73	6,17	2,10	0,09	0,16	0,09	1,10

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 19: Índice de Erosión de la Productividad**



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los cálculos de los índices de erosión se puede concluir lo siguiente:

El índice de erosión de la estrategia para la empresa *Ingeniería y Montajes Electromecánicos S.A.* para los periodos 2008-2009 y 2009-2010 es mayor de 3 pero si se revisa los dos periodos anteriores se observa que aunque el índice es negativo la variación del costo es positivo, lo que permite concluir que esta empresa tiene un alto índice de erosión de la estrategia para casi la totalidad de los periodos analizados.

La empresa *Cointelco S.A.* en los años 2008-2009 y 2009-2010 tiene un índice de erosión de la estrategia mayor a 3 y en el periodo 2007-2008 el índice da -3,61% lo que hace reconocer que la variación de costo para este periodo que es de 22%, con lo cual concluimos que también existe una erosión de la estrategia para tres periodos consecutivos de esta empresa.

En el periodo 2007-2008 la empresa *Ingeniería y Montajes Electromecánicos S.A.* tiene un índice de erosión de la productividad de -4.01% pero si vemos el delta de costo es de 241%, lo que es un indicio del manejo ineficiente de los costos.

### **13. CADENA DE VALOR**

Como parte integral de la investigación anteriormente descrita y partiendo del estudio AESE, se ve la necesidad de desarrollar un modelo estratégico bajo la estructura de actividades primarias y de apoyo que conforman la estructura de la cadena de valor desarrollada por Michael Porter de Ventaja Competitiva Sostenible (Restrepo, 2004).

### 13.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

- ✓ **Logística interna:** Respecto al suministro de los materiales, la empresa adquiere productos para suplir los requerimientos de servicio que realiza el cliente, con la calidad especificada, al menor costo y en el tiempo oportuno, dicho proceso se desarrolla con la recepción y verificación de las solicitudes que realizan los ingenieros, se determinan proveedores o se realiza el procedimiento de selección para cotizar y finalmente elaborar las órdenes de compras. Consecutivamente se realiza la entrega de estos materiales en los respectivos proyectos para su almacenamiento<sup>18</sup>, esta operación de almacenamiento presenta una rotación rápida porque durante la ejecución de los proyectos los ingenieros realizan de manera semanal el requerimiento de los materiales que serán instalados semana tras semana para garantizar la conformidad de los mismos, evitar grandes volúmenes de almacenamiento que contribuyan al daño o deterioro de materiales, optimizar espacios para la ubicación de contenedores (recipiente utilizado para almacenar material) y controlar las posibles pérdidas por robo y sobrecostos asociados al mal almacenamiento del mismo.
- ✓ **Operaciones de producción:** Como primera medida se debe determinar de manera precisa los requerimientos para el suministro de recursos, materiales técnicos y administrativos y asegurar la disponibilidad de los recursos planificados, la logística y el cronograma en campo para la iniciación de la obra según las condiciones contractuales con el fin de dar inicio al desarrollo de un proyecto. Cuando el ingeniero garantiza esta planificación, posteriormente comienza la etapa de instalación y puesta en marcha, aquí se

---

<sup>18</sup> El almacenamiento del material se realiza según las fichas de almacenamiento del producto que son entregadas por cada proveedor

ejecutan las actividades contratadas para el proyecto dentro del presupuesto, las especificaciones, los tiempos estipulados y demás condiciones requeridas por el cliente y por la empresa. La racionalización de materiales, mano de obra y costos administrativos son las variables de objeto para la ejecución de estos proyectos. El aprovechamiento del desperdicio del proceso, es un aspecto clave para la racionalización de materiales y la responsabilidad ambiental en la que está participando la empresa con el desarrollo del plan de gestión integral de residuos sólidos en sitio PGIRS.

- ✓ **Logística externa:** La empresa debe garantizar la entrega final de las instalaciones a satisfacción del cliente bajo las especificaciones contractuales. Se realiza el recorrido comprobando el funcionamiento de lo instalado y se elabora el acta final de cantidades de obra realmente ejecutada incluyendo obras adicionales y reformas, el manual de funcionamiento y mantenimiento, la capacitación al personal de mantenimiento de la obra y por último la encuesta de percepción del cliente en donde se pretende que el cliente califique el servicio prestado por la empresa con el fin de generar una mejora continua en la gestión del servicio.
- ✓ **Mercadeo y ventas:** Para estas variables del mix del mercado se tiene en cuenta:

**Producto:** La empresa cuenta con el dominio de las mejores técnicas eléctricas, electrónicas y de telecomunicaciones, ofrece servicios en la adecuación de proyectos en el área de la electricidad según las necesidades del cliente, teniendo en cuenta criterios de ingeniería adquiridos por experiencia y permanente actualización tecnológica, teórica y de nuestros proveedores, instalación de electro barra para reducción de costos de mantenimiento, seguridad en las instalaciones eléctricas y facilidades de operación del sistema, sistemas de seguridad y automatización sobre plataformas de vanguardia

apoyados en software y hardware de última tecnología, diseñados para un excelente control de proyectos por la capacidad de manejar un número ilimitado cámaras y sensores bajo la misma interfaz y un control de accesos mediante tarjetas de proximidad, control de aires acondicionados, ascensores, seguridad mediante reconocimiento de rostros, control de accesos vehiculares por medio reconocimiento de placas. Estos son unos de los cientos de controles y servicios que puede ofrecer Redes y Proyectos de Energía S.A. a sus clientes.

**Precio:** La empresa siempre busca ofrecer el mejor precio del mercado con la garantía de la mejor prestación de servicio en calidad, confiabilidad, idoneidad, equipo especializado y seguridad.

**Plaza:** Continuar con las relaciones de los canales ya desarrollados como es la venta directa (contacto con el cliente) sin que exista ninguna contienda. La empresa debe contemplar la posibilidad de tener una sucursal en el norte y sur del país para fortalecer la marca, extender sus operaciones en lugares diferentes a la capital y colocar al alcance de los clientes un servicio más ágil y económico.

**Promoción:** Para aumentar la competitividad del producto final de la cadena, la empresa se afiliara a la revista Equipar quien es la única publicación de habla hispana, exclusivamente dedicada a destacar a los proveedores y contratistas que hacen realidad los más grandes proyectos de la construcción del momento y de esta manera dar a conocer las servicios que ofrece la empresa y las participaciones que ha tenido en el desarrollo de proyectos.

**Servicio postventa:** Con una orientación de los directores de ingeniería, la empresa ofrece servicios de postventa a sus clientes en donde inmediatamente recibe la notificación, se realizan los tramites internarnos para definir el plan de acción y dar solución con recursos propios (personal interno) o con el proveedor para satisfacer al cliente y asegurar una compra regular o repetida del servicio ofrecido.

## 13.2. ACTIVIDADES DE SOPORTE

- ✓ **Infraestructura de la empresa:** Actualmente el crecimiento exponencial en la contratación del personal requiere que la empresa adecue nuevas oficinas para cubrir con esta necesidad.
- ✓ **Recursos Humanos:** La empresa sabe que la base del progreso es el desarrollo académico y toda la formación integral como personas para tener profesionales de calidad certificada a nivel técnico, tecnológico y profesional dentro de la empresa. Se debe continuar con el desarrollo de las plataformas virtuales para profundizar y mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas del personal, que le permita a la empresa tener una diferenciación en su modelo productivo. El proceso de recursos humanos debe desarrollar un Plan de formación y capacitación que se enfoque a dignificar a todos los empleados del área operativa, ingeniería y administrativa, para aumentar la conciencia, habilidades y competencias, que contribuyan a que la empresa mejore su nivel de servicio de cara a todas las partes interesadas y que las funciones desempeñadas por cada colaborador sean cumplidas de manera óptima.
- ✓ **Desarrollo tecnológico:** Con respecto a la tecnología blanda, se debe continuar con las investigaciones de nuevos desarrollos de productos para optimizar las operaciones, lograr seguridad en las instalaciones y racionalizar costos, este desarrollo debe realizarse con el acompañamiento de los proveedores. En cuanto a la tecnología dura, se debe continuar con el desarrollo del software “SIF”<sup>19</sup> para lograr integralidad entre todos los procesos, lograr un mejor control de las operaciones y garantizar de manera confiable y oportuna la información de la empresa.

- ✓ **Compras:** Continuar con un constante monitoreo de precios, descuentos por volúmenes con el proveedor, alianzas con casas matrices, entregas a tiempo, calidad de los productos y comunicación con el proveedor, para lograr las entregas oportunas en los proyectos y un cumplimiento de las ejecuciones. Todo este desarrollo se debe soportar con las evaluaciones de seguimiento que se realice con los proveedores para lograr retroalimentaciones permanente por las variaciones de los precios debido a los movimientos de oferta y demanda del cobre y alambre, los cuales son los materiales que más se utilizan en las ejecuciones y representan gran suma de dinero para la empresa.

Con lo anteriormente descrito se presenta un esquema de la cadena de valor que resume los elementos de las actividades primarias respecto a las fuerzas del mercado, el panorama competitivo y la posición estratégica que se define para Redes y Proyectos de Energía S.A y la cual resulta de la realización de un análisis interno y externo para obtener una articulación coordinada entre las actividades de transformación al servicio para conjuntamente aumentarle el valor agregado hasta que llegue al cliente final. Es recomendable que la empresa continúe fortaleciendo su experiencia y generando confiabilidad a sus clientes a nivel nacional, pero existe un alto grado de probabilidad de aumentar la competitividad de esta cadena y es logrando penetrar en el eslabón de mercadeo y ventas. La empresa debe tener una orientación de mercado a nivel internacional, para lograr mayores cantidades de ventas del producto final, crecimiento, mayores utilidades y un beneficio a todos los actores que operan en el interior de la empresa. A continuación se presenta un esquema de valor:

**Gráfica 20: Cadena de Valor**



**Fuente:** Autor

Para tener una claridad hacia donde se dirige la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. en el mediano o largo plazo, es importante la definición de una **VISIÓN**, la cual permitirá enfocar los esfuerzos de todos los miembros de la organización hacia una misma dirección para lograr metas, diseñar estrategias y tomar decisiones para el cumplimiento de objetivos.

### ***VISIÓN REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A.***

*Para finales del año 2013 REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A. consolidará su liderazgo como empresa de Ingeniería Eléctrica, destacándose en el desarrollo de proyectos institucionales y comerciales, interventoría y consultoría eléctrica en el sector privado y habrá ejecutado proyectos en el sector oficial manteniendo los criterios de solidez y rentabilidad.*

*Marcaremos una diferencia en la generación de valor agregado a todas nuestras partes interesadas, brindando el mayor bienestar en un sólido ambiente de trabajo en equipo, con un compromiso permanente de actualización tecnológica y de excelente servicio para la mayor satisfacción de nuestros clientes.*

**Fuente:** Manual de Calidad Redes y Proyectos de Energía S.A.

Después de haber precisado las directrices que están definidas en la Visión de la empresa, se establecerán una serie de fases y etapas que dan origen a un algoritmo estratégico el cual se propone como una guía para el desarrollo del modelo matricial. Entre estas etapas de desarrollo se encuentra la formulación, la cual consta de tres espacios para que finalmente con este análisis se defina el plan estratégico de la empresa analizada, las etapas son:

- ✓ Etapa de investigación (Matrices MEFE,MEFI, MPC),
- ✓ Etapas de contrastación (Matrices MIME, PEEA) y
- ✓ Etapa de toma de decisiones (Matrices MEM, DOFA, CPE, O/E)

En la **etapa de investigación** se requiere el manejo de una gran cantidad de información segmentada en cuatro categorías: *oportunidades y amenazas* que se encuentran en el ambiente externo de la organización y *debilidades y fortalezas* que se encuentra en la parte interna de la organización y así se pueda caracterizar la capacidad operativa de la empresa. Para este análisis se realizó con la intervención del Gerente Administrativo y Financiero de la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. Las matrices utilizadas son:

- ❖ **MEFI:** En esta matriz de evaluación de factores internos se encuentra los factores críticos de las fortalezas y debilidades la empresa, se examina la capacidad operativa, en donde se definieron 9 fortalezas y 6 debilidades con base en una lluvia de ideas sobre todos los factores que afectan la organización de forma positiva o de manera hostil y así poder mantenerse en el mediano y largo plazo. Posteriormente se da una ponderación a cada criterio (establecimiento de la importancia relativa) en donde da como resultado del análisis un total de 2.99 puntos, este resultado nos permite inferir en un determinado momento que rodea la empresa, esto quiere decir que la empresa cuenta con más fortalezas que con debilidades, debido a

que el resultado está por encima del promedio, teniendo en cuenta que el máximo posible en esta matriz es de 4.0 puntos.

Los niveles de evaluación que se utilizaron en esta matriz fueron Fortaleza mayor 4, fortaleza menor 3, debilidad menor 2 y debilidad mayor 1.

**Tabla 23: Matriz de evaluación de factores internos**

<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS</b>			
<b>FACTOR CRITICO: FORTALEZAS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
Experiencia en las instalaciones	10%	4	0,40
Relacionamiento de la alta dirección	5%	3	0,15
Personal calificado y con experiencia certificada	10%	4	0,40
Confiabilidad en las instalaciones	9%	4	0,36
Consecución de los tiempos de entrega ofrecidos	4%	3	0,12
Idoneidad de productos e instalación de productos certificados bajo normas técnicas (RETIE)	8%	4	0,32
Nivel de desempeño en proyectos pasados	6%	3	0,18
Acompañamiento posterior a la entrega a satisfacción de los proyectos	6%	3	0,18
Conocimiento técnico que permita realizar re-diseños en la fase de ingeniería y optimización de recursos	8%	4	0,32
<b>FACTOR CRITICO: DEBILIDADES</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
Definiciones estratégicas	10%	2	0,20
Estructura para el crecimiento que está teniendo la compañía	4%	1	0,04
Desarrollo de un área de mercadeo y ventas	4%	1	0,04
Proceso de Gestión Humana	4%	1	0,04
Nivel de conocimiento concentrado en pocas personas	7%	2	0,14
Portafolio	5%	2	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>2,99</b>

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

- ❖ **MEFE:** En esta matriz de evaluación de factor externo se encuentra los factores críticos de las oportunidades y las amenazas de la empresa, donde se definieron 7 oportunidades y 7 amenazas, dando una ponderación a cada criterio (establecimiento de importancia relativa) y generando un resultado del análisis de 2.78 puntos, este resultado nos permite determinar que se tienen más oportunidades que amenazas, pues el puntaje está por

encima del promedio o equilibrio de esta matriz, el cual fue muy parecido al resultado arrojado en la MEFI.

Para esta matriz se utilizaron los siguientes niveles de evaluación oportunidad mayor 4, oportunidad menor 3, amenaza menor 2 y amenaza mayor 1.

**Tabla 24: Matriz de evaluación de factores externos**

<b>MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS</b>			
<b>FACTOR CRÍTICO: OPORTUNIDADES</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
Crecimiento de la Construcción en Colombia	10%	4	0,40
Nivel de inversión extranjera	10%	4	0,40
Desarrollo de nuevas tecnologías por parte de los fabricantes	5%	3	0,15
Alianzas con proveedores	8%	4	0,32
Alianzas con el sector Gubernamental	5%	3	0,15
Sector de las Grandes superficies a nivel nacional e internacional	9%	4	0,36
Experiencia en proyectos pasados que permitan una percepción de respaldo en el proyecto a desarrollar	7%	4	0,28
<b>FACTOR CRÍTICO: AMENAZAS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADO</b>
Expectativas entre competidores existentes	10%	2	0,20
Volatilidad de la TRM	5%	1	0,05
Políticas de pago por parte de los clientes del sector	6%	2	0,12
Cambio en la reglamentación tributaria	5%	1	0,05
Internacionalización de materiales especiales (tiempos de entrega)	5%	1	0,05
Cumplimiento al cliente por otros subcontratista	5%	1	0,05
Certificaciones para entrar a otros mercados (OHSAS 18000 - ISO 14000)	10%	2	0,20
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>2,78</b>

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

- ❖ **MPC:** Como complemento de las matrices MEFI y MEFE, en la matriz de perfil de competencia, se realizará un análisis de competencia el cual permite determinar las bondades o deficiencias de los rivales con base en los factores clave de éxito, definido como una serie de actividades que se destacan en el sector. Esta matriz es complementaria al análisis de la MEFE y MEFI, en donde se definieron 10 factores claves, los cuales son ponderados para determinar su importancia, los factores con mayor peso o

preponderancia son Capacidad Financiera y Certificaciones, con un valor cada una de 14.64%. Para este análisis la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A., cuenta con siete (7) competidores directos y la evaluación dada a cada competidor en cada factor es función del código basado en debilidades y fortalezas, por lo tanto los niveles de evaluación son fortaleza mayor 4, fortaleza menor 3, debilidad menor 2 y debilidad mayor 1.

**Tabla 25: Matriz de evaluación de factores externos**

<b>MATRIZ DEL PERFIL DE COMPETENCIA</b>																					
ORGANIZACIÓN		1		2		3		4		5		6		7		8		9			
		ARMENTA CHAVARRO Y CIA LTDA.		MAXIEL ECTRICOS S.A.		REDES Y PROYECTOS DE ENERGIA S.A.		INELCO S.A		INGENIERIA Y MONTAJES ELECTROMECANICOS S.A.		P C MEJIA S.A.		COINTELCO S. A.		SOLO REDES INGENIERIA LTDA		FACELCO S.A.			
FACTOR CRITICO DE ÉXITO	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN		TOTAL		CALIFICACIÓN		TOTAL		CALIFICACIÓN		TOTAL		CALIFICACIÓN		TOTAL		CALIFICACIÓN		TOTAL	
		1	Productos certificados	9,75%	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3
2	Personal competente	9,75%	3	0,3	3	0,3	4	0,4	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	
3	Desempeño	7,32%	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	3	0,2	
4	Relacionamiento	9,75%	2	0,2	3	0,3	3	0,3	2	0,2	2	0,2	3	0,3	3	0,3	3	0,3	2	0,2	
5	Experiencia	9,75%	3	0,3	3	0,3	3	0,3	4	0,4	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	
6	Acompañamiento	9,75%	2	0,2	2	0,2	3	0,3	2	0,2	2	0,2	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3	
7	Flexibilidad	9,75%	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	2	0,2	
8	Optimización de recursos	4,88%	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	3	0,1	
9	Capacidad financiera	14,64%	3	0,4	3	0,4	3	0,4	3	0,4	1	0,1	4	0,6	3	0,4	1	0,1	1	0,1	
10	Certificaciones	14,64%	1	0,1	2	0,3	3	0,4	2	0,3	2	0,3	1	0,1	2	0,3	4	0,6	2	0,3	
<b>TOTALES</b>		<b>100%</b>	<b>2,41</b>		<b>2,66</b>		<b>3,00</b>		<b>2,66</b>		<b>2,27</b>		<b>2,76</b>		<b>2,76</b>		<b>2,76</b>		<b>2,46</b>		

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

Se puede concluir de la MPC que Redes y Proyectos de Energía S.A., es la empresa líder frente al sector analizado, arrojando una calificación de 3.00 puntos. Es importante resaltar que a pesar de que el sector presenta una convergencia estratégica, esta empresa tiene un factor crítico de éxito “*personal competente*” que la hace diferenciarse frente a las demás empresas analizadas. En un segundo lugar encontramos tres empresas como son: PC Mejía ubicada en Itagüí-Antioquia, Cointelco S.A. y Solo Redes Ingeniería Ltda., ubicadas en Bogotá con un puntaje de 2.76 cada una.

La **etapa de contrastación** busca encontrar, desde diferentes puntos de vista, una sola posición estratégica, que permite abordar con más seguridad la toma de decisiones.

Las matrices utilizadas en esta etapa son:

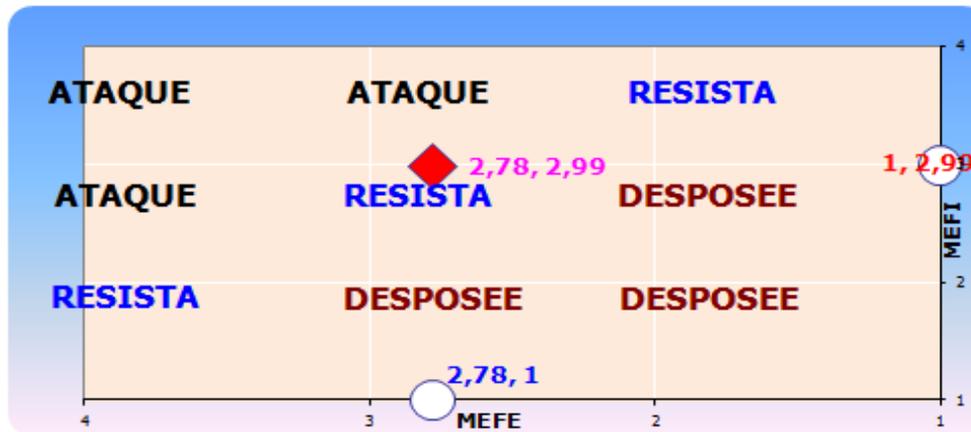
- ❖ **MIME:** Es la matriz denominada interna-externa que cruza la información proveniente de la matriz MEFE Y MEFI, para obtener una idea de la posición estratégica recomendada, la posición establecida en la matriz debe dar origen a una reflexión sobre la validez de dicha posición, al momento de realizar un cruce se puede observar la posición estratégica. Para poder realizar la interpretación de la matriz, se debe analizar el plano, el cual cuenta con nueve cuadrantes y en cada uno las posiciones potenciales, que son: atacar, resistir y desposeerse. Este análisis se realizó con el software del Laboratorio de modelación y simulación de la Facultad de Administración del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario versión 2011.

En el caso analizado para Redes y Proyectos de Energía S.A. se puede observar en la matriz, que el resultado está ubicado en el cuadrante V lo que da como posición “Resista”, pero a su vez está al borde del cuadrante II con la posición de “Ataque”.

Cuando se habla de *atacar* se refiere al diseño de estrategias agresivas que permiten obtener efectos en la rentabilidad sobre la inversión de una manera rápida, esta posición debe reflejar en el corto y mediano plazo, un incremento de poder de mercado ratificando y profundizando la posición de fuerza de la empresa, y la posición *resista* señala prudencia en las decisiones estratégicas, esta prudencia significa sensatez y moderación en las inversiones, mesurar el gasto y

en general una tendencia de quedarse tal como está, acompañado de una vigilancia estrecha del entorno o de la fragilidad de la capacidad operativa.

**Gráfica 21: Matriz interna-externa MIME**



Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

X	Y
MEFE	MEFI
2,78	1
1	2,99
2,78	2,99

Como el resultado de esta matriz no es tan claro, ya que el resultado “resista” está muy sesgado hacia ataque, se procederá a elaborar otra matriz que quizás permita ver con mejor claridad cuál sería la posición estratégica que debe adoptar Redes y Proyectos de Energía S.A.

- ❖ **PEEA:** Con la matriz de posición estratégica y evaluación de la acción, se pretende homologar el énfasis contenido en la reflexión estratégica, es decir comprobar si la matriz MIME y PEEA, dan el mismo resultado.

Es de destacar que en esta matriz se obtienen cuatro resultados posibles: atacar, resistir por problemas de entorno, resistir por problemas internos y hacer desposeimiento.

En el eje horizontal hay dos variables FI: Fortaleza de la Industria; VC: Ventaja Competitiva, en el eje vertical se tienen dos categorías, FF: Fortaleza Financiera y CN: Clima de Negocios.

A continuación se explicaran cada uno de estas variables las cuales fueron definidas como lo identificamos en el análisis AESE con la experticia del Gerente Administrativo y Financiero de Redes y Proyectos de Energía S.A.:

- ♣ **Fortaleza de la Industria:** Permite evidenciar si el sector comporta una demanda creciente o desacelerada, orientado hacia el ciclo de vida del sector.

- ♣ **Ventaja competitiva:** algunos de los componentes son:

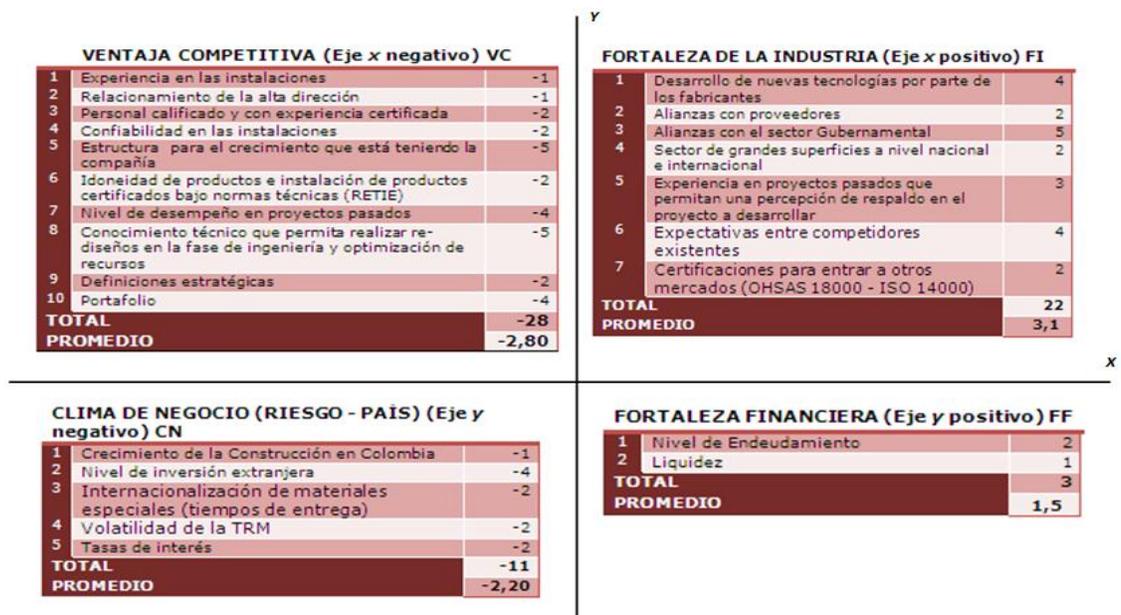
- Marca
- Diseño
- Tiempo de respuesta
- Precio
- Servicio
- Canales de distribución
- Calidad

♣ Fortaleza financiera: Para analizar esta variable se tienen herramientas como los estados financieros, balances y otros indicadores como rentabilidad, liquidez, endeudamiento, nivel de inventarios y tasas.

♣ Clima de negocios: Algunas variables que se analizan con frecuencia para calificar este eje son:

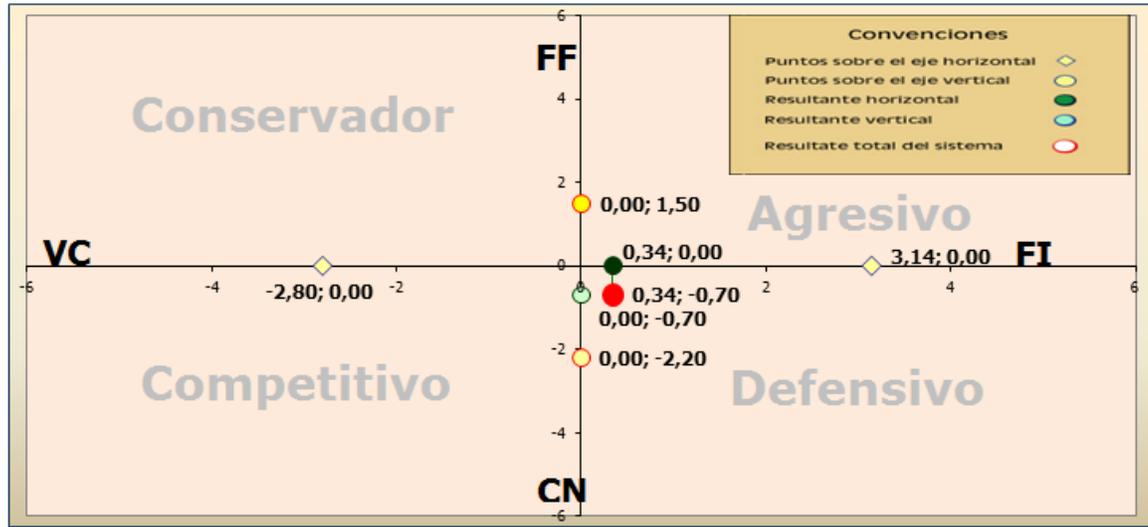
- Estabilidad macroeconómica
- Seguridad a la inversión
- Estabilidad Política
- Estabilidad jurídica
- Infraestructura de comercio exterior
- Sistema de comunicaciones
- Competitividad de los puertos
- Competitividad de los aeropuertos
- Seguridad en todos los niveles

**Gráfica 22: Matriz interna-externa MIME**



Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

Gráfica 23: Matriz interna-externa MIME



Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

	PUNTOS	
	x	y
	FF/CN	VC/FI
<b>VENTAJA COMPETITIVA (VC)</b>	-2,80	
<b>CLIMA NEGOCIO - RIESGO PAIS ( CN - RP)</b>		-2,20
<b>FORTALEZAS INDUSTRIA - ATRACTIVO SECTOR ( FI-AS)</b>	3,14	
<b>FORTALEZA FINANCIERA (FF)</b>		1,50
<b>TOTALES</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,70</b>

Tal como observamos en la gráfica, el resultado que arrojo este análisis de variables dio en el eje x 0.34 y eje y -0.70, punto que viene a dar en el cuadrante “Defensivo”, en otras palabras esto quiere decir Resista, al igual que en la matriz MIME, como ambos resultados coinciden la información es coherente y la organización Redes y Proyectos de Energía S.A. puede emprender una reflexión orientada por una posición estratégico definitiva de **Resista**.

*“La posición Resista señala prudencia en las decisiones estratégicas, esta prudencia significa sensatez y moderación en las inversiones, medir el gasto y*

*en general una tendencia de quedarse tal como está, acompañado de una vigilancia estrecha del entorno o de la fragilidad de la capacidad operativa”.*

Por consiguiente es importante que Redes y Proyectos de Energía S.A. según el análisis anterior, se quede tal y como está, con el fin de que se beneficie por el comportamiento del sector, aproveche las oportunidades, enfrente las amenazas y no tome ningún riesgo que pueda poner en peligro la estabilidad de la organización; además es importante complementar que el sector estratégico se encuentra en una convergencia estratégica y sin manchas blancas tal y como se concluye en la prueba del panorama competitivo.

Y por ultimo en la **etapa de toma de decisiones** se definen los objetivos no económicos y económicos que se quieren perseguir en el largo plazo, también se definen las estrategias que permiten beneficiar a la empresa de sus fortalezas, mitigar las debilidades, evitar y enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades.

Las matrices utilizadas en esta etapa son:

- ❖ **MEM:** En esta matriz de evaluación de la misión, se analiza la misión que está definida en la empresa. La misión es la razón de ser de la empresa, la cual contribuye al logro de los objetivos y a la formulación de las diferentes estrategias, se basa en una declaración de actitudes y no en detalles, la misión debe ser definida en términos concretos, motivacionales, imaginativos y filosóficos.

Los componentes para la formulación de la misión está compuesta de diez características (Restrepo, 2004) las cuales se describen a continuación y fueron las que se tuvieron en cuenta al momento de analizar la misión que está definida por Redes y Proyectos de Energía S.A.

1. **Clientes:** ¿Quiénes son los clientes de la empresa?  
*Empresas constructoras de vivienda, de oficinas, de edificaciones comerciales, institucionales e industriales.*
  
2. **Productos o Servicios:** ¿Cuáles son los productos o servicios más importantes de la firma?  
*Una organización proveedora de servicios de Ingeniería Eléctrica en media y baja tensión.*
  
3. **Ámbito Geográfico:** ¿Dónde compite la firma geográficamente?  
*En el territorio de la República de Colombia y Latinoamérica.*
  
4. **Tecnología:** ¿Cuál es la tecnología básica de la empresa?  
*Hemos buscado el dominio de las técnicas eléctricas, electrónicas y de comunicaciones. Hemos adquirido instrumentos y equipos electromecánicos de alta tecnología, así como dispositivos electrónicos para la medición de magnitudes físicas.*
  
5. **Supervivencia, Crecimiento, Rentabilidad:** ¿Cuál es la actitud de la empresa con respecto a los objetivos económicos?  
*Busca desempeñarse con niveles de rentabilidad que garanticen la supervivencia de la empresa y la realización de los anhelos de sus socios y sus empleados.*
  
6. **Filosofía:** ¿Cuáles son los valores, creencias y aspiraciones fundamentales de la firma y sus prioridades filosóficas?  
*Honestidad, respeto, lealtad, creatividad, oportunidad y prevención, son los valores que destacamos en el proceso de crecimiento, mejoramiento y en la adaptación de la empresa a las condiciones siempre cambiantes del entorno.*
  
7. **Concepto de sí misma:** ¿Cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas clave de la empresa?

*Contamos con el respaldo de una eficiente infraestructura administrativa y la experiencia adquirida desde la fundación de la empresa en el año 1999.*

- 8. Preocupación por la imagen pública:** ¿Cuál es la imagen pública a la que aspira la firma?

*Ponemos a disposición de nuestros clientes toda nuestra capacidad operativa y el talento humano que componen nuestra organización para diseñar y construir soluciones integrales de energía, telecomunicaciones, automatización, control y seguridad electrónica en condiciones de óptima calidad, en el plazo acordado y con la oportunidad que los contratos requieren, ofreciendo la mejor relación costo beneficio para el cliente*

- 9. Efectividad reconciliadora:** ¿Pone la firma atención a los deseos de las personas claves relacionadas con la firma?

*Nuestros trabajadores están altamente motivados por el grado de experiencia en su tarea y son partícipes de los logros de la empresa y del reconocimiento que hacen clientes y proveedores de nuestra vocación de servicio y del contenido humanístico y entusiasta en nuestra interacción con las personas.*

- 10. Calidad inspiradora:** ¿Motiva y estimula a la acción la lectura de la misión?

*Cumpliendo todas las características anteriores, y teniendo clara la motivación de los trabajadores de Redes y Proyectos, se estimula de una forma constante a que se esté cumpliendo y revisando en periodos constantes, con el fin de lograr los objetivos propuestos y llegar al cumplimiento de la declaración corporativa o escenario de la Visión.*

## **MISIÓN REDES Y PROYECTOS DE ENERGÍA S.A.**

*Redes y Proyectos de Energía S.A. es una organización proveedora de servicios de Ingeniería Eléctrica en media y baja tensión para empresas constructoras de vivienda, de oficinas, de edificaciones comerciales, institucionales e industriales en el territorio de la República de Colombia y Latinoamérica.*

*Hemos buscado el dominio de las técnicas eléctricas, electrónicas y de comunicaciones; para ello nos valemos de la permanente investigación y estudio de nuestros proveedores a fin de mantenernos actualizados. Hemos adquirido instrumentos y equipos electromecánicos de alta tecnología, así como dispositivos electrónicos para la medición de magnitudes físicas.*

*Honestidad, respeto, lealtad, creatividad, oportunidad y prevención, son los valores que destacamos en el proceso de crecimiento, mejoramiento y en la adaptación de la empresa a las condiciones siempre cambiantes del entorno.*

*Redes y Proyectos de Energía S.A. es una empresa comercial que busca desempeñarse con niveles de rentabilidad que garanticen la supervivencia de la empresa y la realización de los anhelos de sus socios y sus empleados. Para lograrlo, contamos con el respaldo de una eficiente infraestructura administrativa y la experiencia adquirida desde la fundación de la empresa en el año 1999. Nuestros trabajadores están altamente motivados por el grado de experiencia en su tarea y son partícipes de los logros de la empresa y del reconocimiento que hacen clientes y proveedores de nuestra vocación de servicio y del contenido humanístico y entusiasta en nuestra interacción con las personas.*

*Ponemos a disposición de nuestros clientes toda nuestra capacidad operativa y el talento humano que componen nuestra organización para diseñar y construir soluciones integrales de energía, telecomunicaciones, automatización, control y seguridad electrónica en condiciones de óptima calidad, en el plazo acordado y con la oportunidad que los contratos requieren, ofreciendo la mejor relación costo beneficio para el cliente.*

Según estas características examinadas, la misión de Redes y Proyectos de Energía S.A. cumple a cabalidad con cada una de las características explicadas anteriormente, otorgándole un 100% en el análisis del SI, ya que se utilizó una lista de chequeo para evaluar la misión existente, observando

en el gráfico de la matriz, que la misión propuesta por Redes y Proyectos no necesita alguna modificación.

- ❖ **DOFA:** Esta matriz se destaca por el cruce de información y permite analizar la empresa Redes y Proyectos S.A. de manera exhaustiva, se utiliza trasponer las debilidades, las oportunidades, las amenazas y las fortalezas, con el fin de obtener información nueva, información que se sintetiza en estrategias genéricas, en este proceso se analiza una serie de variables, que al interrelacionarlas va dando origen a familias o grupos de estrategias y allí se encontrara la posición estratégica para la empresa.

La matriz DOFA resultante del análisis, nos da una combinación de diecisiete (17) posiciones estratégicas cuyo concepto se resume en el cuadro de las seis posiciones estratégicas. La posición FO fue el resultado que mayor número de posiciones estratégicas arrojó con un total de cinco (5) situaciones y la posición que menos posiciones estratégicas arrojó fue DO con tres (3) posiciones estratégicas resultantes.

De acuerdo a las definiciones de posición estrategia, la estrategia que más veces se repitió en la matriz DOFA es “**La diversificación concéntrica**” con un total de cinco (5) veces, lo que coincide con la conclusión obtenida en el análisis de panorama competitivo realizada para el AESE donde se mostró que las empresas del sector están concentradas en su mayoría en las mismas variedades de producto.

Así mismo vemos que la posición estratégica menos encontrada en la matriz es la “**Asociación**”, lo que está en total concordancia con los resultados obtenidos de las matrices MIME y PEEA, donde las recomendaciones son resistir y defender respectivamente, por lo que la alternativa de una asociación o unión temporal con otra empresa o competidor es una de las alternativas menos

opinadas al igual que tomar posiciones como: desposeimiento, fusión y liquidación no serán contempladas.

**Tabla 26: Matriz de evaluación de factores externos**

ESTRATEGIA	DEFINICIÓN	NÚMERO DE VECES QUE SE RELACIONA EN LAS POSICIONES DE LA MATRIZ DOFA
<b>Integración horizontal</b>	Adquirir la competencia.	3
<b>Penetración en el mercado</b>	Procurar obtener mayor participación en el mercado para los productos o servicios actuales en segmentos nuevos	3
<b>Desarrollo del mercado</b>	Introducir productos o servicios presentes en zonas geográficas diferentes o en segmentos nuevos.	3
<b>Diversificación concéntrica</b>	Introducción de productos o servicios nuevos pero relacionados.	5
<b>Diversificación por conglomerado</b>	Adquisición de empresas nuevas relacionadas o no con el núcleo central. Si se relaciona con el núcleo central se denomina diversificación articulada.	2
<b>Asociación</b>	Alianza estratégica: Usualmente se observa cuando dos organizaciones se unen para explotar un mercado. La unión es temporal, ninguna pierde su identidad y generan sinergias.	1

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011

**Tabla 27: Matriz de evaluación de factores externos**

The screenshot displays a software interface for evaluating external factors. It features a central matrix with four quadrants: DEBILIDADES (Weaknesses) at the top, FORTALEZAS (Strengths) at the bottom, OPORTUNIDADES (Opportunities) on the left, and AMENAZAS (Threats) on the right. The interface includes dropdown menus for selecting strategies such as 'Integración horizontal', 'Penetración en el mercado', 'Desarrollo del mercado', 'Diversificación concéntrica', and 'Diversificación por conglomerado'. The matrix is populated with various codes and descriptions for each cell, such as 'D1, D2 y D3; O2 y O7' for 'Integración horizontal' in the top-left quadrant.

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

- ❖ **CPE:** La matriz cuantitativa de planeación estratégica, intenta determinar la atractividad de una estrategia en función de las limitaciones y capacidades operativas específicas de la organización, en esta matriz se quiere conocer el respaldo con que se cuentan las estrategias genéricas, descritas en la matriz DOFA, el respaldo se estudia en función de las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, a través de un código de evaluación y en donde se califica el soporte o la limitación de la estrategia.

La codificación para este análisis es: No se relaciona 0, relación débil 1, relación media 2, relación medio alta 3 y relación fuerte 4. A continuación se muestra el resultado de la calificación de la matriz de evaluación del potencial estratégico.

**Tabla 28: Matriz de evaluación del potencial estratégico**

	ESTRATEGIAS								
	do1: D1, D2 Y D3; O2 Y O7: Integración horizontal	do2: D4, O2 Y O7: Diversificación concéntrica	do3: D5 y D6; O3, O4 Y O7: Penetración en el mercado	fo1: F1, F2, F3, F7, F8 Y F9; O1, O6 Y O7: Penetración en el mercado	fo2: F4, F5y F8; O1, O5 Y O7: Desarrollo del mercado	fo3: F2 y F6; O3: Diversificación concéntrica	fo4: F1, F2 Y F6; O2, O4 Y O6: Diversificación por conglomerado	fo5: F1 Y F7; O1, O2 Y O6: Integración horizontal	
<b>TOTALES</b>	222	188	208	195	198	186	177	158	
<b>¿DEBE INCLUIRSE?</b>	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	
	do1	do2	do3	fo1	fo2	fo3	fo4	fo5	
	1	2	3	8	9	10	11	12	

	ESTRATEGIAS								
	da1: D1, A1 Y A6: Penetración en el mercado	da2: D2 Y D3, A1, A6 : Diversificación concéntrica	da3: D1, A1 Y A6: Diversificación concéntrica	da4: D5; A1, A6 Y A7: Diversificación concéntrica	da5: D3, A1, A3, A5 Y A7: Diversificación por conglomerado	fa1: F1, F4, F7 Y F8; A1 Y A6: Desarrollo del mercado	fa2: F2, A2, A3 Y A4: Asociación	fa3: F9, A5: Integración horizontal	fa4: F2, A2, A3 Y A4: Desarrollo del mercado
<b>TOTALES</b>	244	209	218	218	222	179	177	180	173
<b>¿DEBE INCLUIRSE?</b>	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
	da1	da2	da3	da4	da5	fa1	fa2	fa3	fa4
	15	16	17	18	19	22	23	24	25

Fuente: Software laboratorio de modelación y simulación Facultad de Administración Colegio Mayor de Nuestra señora del Rosario versión 31 de Agosto 2011.

Al realizar la matriz evaluación del potencial estratégico se proporciona un resultado de “atractividad”, el cual se utiliza como criterio para la toma de decisiones. En esta matriz podemos observar que el número de estrategias propuestas son 17, la estrategia que mayor peso de manera individual tiene es la de “**Penetración del Mercado**” con un puntaje de 244, le siguen dos estrategias con el mismo puntaje de 222, Integración Horizontal y Diversificación por conglomerado y en un tercer puesto esta la estrategia Diversificación Concéntrica con un puntaje de 218.

De igual manera es importante aclarar que el puntaje mencionado anteriormente es individual, pero si analizamos las estrategias por grupo se puede concluir lo siguiente:

ESTRATEGIA	NUMERO DE VECES QUE SE REPITE	SUMATORIA DE LA ESTRATEGIA
Integración horizontal	3	560
Diversificación concéntrica	5	1019
Penetración del mercado	3	647
Desarrollo del mercado	3	550
Diversificación por conglomerado	2	399
Asociación	1	177

La estrategia que más se repite al momento de realizar la confrontación en la matriz DOFA es “**Diversificación concéntrica**”, arrojó cinco posiciones, cada una con los siguientes puntajes 188, 186, 209, 218 y 218 para un total de 1019 puntos y con las siguientes combinaciones: D4; O2 y O7 - F2 y F6; O3 - D2 y D3; A1 y A6 - D3, A1, A3, A5 y A7 y por último D5; A1, A6 y A7

Y la estrategia que menos repeticiones tiene y menor puntaje es “Asociación” con una sola vez y 177 puntos.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores, Redes y Proyectos de Energía S.A., puede diseñar la estrategia **Penetración del Mercado**, como una forma de lograr los objetivos que se ha propuesto alcanzar en su mercado meta. Es preciso señalar que una entrada a pequeña escala puede limitar las pérdidas potenciales,

pero también puede perder la oportunidad de capturar las ventajas del primero en actuar, es por eso que si la empresa quiere cumplir con lo anterior, debe obtener y lograr una mayor participación en el sector para su servicio en segmentos nuevos. Y si se habla de elegir la estrategia **Diversificación concéntrica**, es claro que Redes y Proyectos S.A., debe introducir productos o servicios nuevos para estar a la vanguardia de las necesidades de los clientes y del desarrollo de nuevas tecnologías y de esta manera generar más valor para la empresa.

- ❖ **O/E:** Esta es la matriz de objetivos/estrategias, la cual ayuda a tener un punto de confluencia donde se pueda observar la pertinencia de los objetivos y las estrategias seleccionadas, de igual manera permite describir la primera versión del horizonte institucional o plan estratégico genérico de largo plazo.

Es una imagen del futuro deseable y es un proceso para la toma de decisiones basado en información, que debe ser implementada oportunamente. Tal como se analizó en matriz DOFA y CPE, podemos concluir que los direccionamientos estratégicos que la empresa Redes y Proyectos de Energía S.A. debe emprender son:

*Redes y Proyectos de Energía S.A., en la estrategia **Penetración del Mercado**, deberá obtener una mayor participación en el mismo para los productos o servicios en segmentos nuevos, en esta estrategia es claro que la empresa está dispuesta a diversificar su portafolio para ingresar en nuevos segmentos.*

*En la estrategia de **Diversificación Concéntrica**, la empresa debe introducir productos o servicios nuevos, es claro que se debe estar a la vanguardia de las necesidades de los clientes y desarrollo de nuevas tecnologías, por este motivo la empresa ha sido pionera en introducir productos de calidad y seguir en la búsqueda de nuevas alternativas que se estén imponiendo en el sector.*

*En Integración Horizontal y Diversificación por Conglomerado, Redes y Proyectos de Energía S.A., está pensando en realizar un análisis estratégico, ya que es evidente que el crecimiento de los proyectos hace imperativo el crecimiento de la empresa porque la construcción en Colombia se encuentra en un buen momento; es por esto, que estas estrategias se podrían definir como compra o adquisición de la competencia, en pocas palabras alianzas estratégicas que pueden funcionar para lograr a su vez mayor Penetración en el sector.*

**Tabla 29: Matriz de OE genéricas**

OBJETIVOS ESTRATEGIA	CONSOLIDAR PORTAFOLIO	REFORZAR ESTRUCTURACION DE LA ORGANIZACION	AUMENTAR INGRESOS	AUMENTAR RENTABILIDAD	MANTENER CALIDAD	MEJORAR CUMPLIMIENTO
<b>Estrategias</b>						
<b>POSICIÓN DO</b>						
do1: D1, D2 y D3; O2		x				
do2: D4, O2 y O7:	x			x		
do3: D5 y D6; O3, O4	x		x		x	x
<b>POSICIÓN FO</b>						
fo1: F1, F2, F3, F7, F8	x					x
fo2: F4, F5y F8; O1,	x					
fo3: F2 y F6; O3:	x			x	x	
fo4: F1, F2 y F6; O2,	x	x	x			
fo5: F1 y F7; O1, O2 y		x				
<b>POSICIÓN DA</b>						
da1: D1, A1 y A6:	x		x	x	x	x
da2: D2 y D3, A1, A6 :	x		x	x		
da3: D1, A1 y A6:	x		x	x		
da4: D5; A1, A6 y A7:	x		x	x		
da5: D3, A1, A3, A5 y	x	x		x		
<b>POSICIÓN FA</b>						
fa1: F1, F4, F7 y F8;	x		x	x	x	x
fa2: F2, A2, A3 y A4:		x	x	x		
fa3: F9, A5:		x				
fa4: F2, A2, A3 y A4:			x	x		

Una vez más se comprueba que la matriz CPE y O/E, coincidieron en sus resultados ratificando la información.

## 14. CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo, planteamos la idea de realizar un estudio a nueve empresas del sector eléctrico que ofrecen servicios de Contratación y puesta en marcha de infraestructura eléctrica de redes internas de baja tensión, subestaciones eléctricas de media tensión, redes exteriores de media tensión, alumbrado público, telecomunicaciones y automatización, en donde escogimos principalmente a Redes y Proyectos de Energía S.A. quien hace parte de esta muestra para el análisis.

La herramienta utilizada fue el AESE (Análisis Estructural de Sectores Estratégicos), que permite identificar no solo la posición de Redes y Proyectos de Energía S.A. frente al sector sino también las diferentes oportunidades que no están siendo atendidas por el mismo. Como mencionamos a lo largo del trabajo, este sector refleja altos índices de crecimiento y maneja una situación actual de estrategias de sobrevivencia que permite que no existan “manchas blancas” dentro del esquema, debido a que existe como mínimo una empresa del sector cubriendo todas las necesidades del mismo.

De igual manera este sector debido a la alta competencia, ha generado un alto grado de hacinamiento e imitación del mismo, lo anterior, aunque no le ha permitido una diferenciación notoria a Redes y Proyectos de Energía S.A. le ha generado una perdurabilidad comprometida; por la similitud en cuanto las variables, necesidades y canales y los resultados obtenidos de las matrices MIME y PEEA las recomendaciones son resistir y defender respectivamente; esto en total concordancia con lo obtenido en la matriz DOFA donde la diversificación concéntrica se muestra como la posición estratégica más recomendada y esto a su vez alineado con la conclusión obtenida en el análisis de panorama competitivo hecho para *EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SECTORES ESTRATÉGICOS*.

Otro punto importante del análisis, es entender que en este sector el riesgo de entrada al sector es alto y el riesgo de salida no representa un riesgo tan alto para las empresas que están en el mismo sector. Finalmente, este trabajo se convierte en un insumo para que la organización Redes y Proyectos de Energía S.A evalúe un proceso de redefinición estratégica con base en lo recomendado y logre mejorar las potencialidades de competencia en el sector de instalaciones eléctricas y electrónicas, a pesar de las limitaciones que se presentaron al momento de la recolección de los resultados financieros que deben reportar las empresas del sector correspondientes al año 2011, debido a que los plazos de entrega, son en el primer trimestre de cada año y requeríamos para garantizar un estudio más preciso esta información retardando un poco la terminación del mismo.

## **15.RECOMENDACIONES**

De acuerdo al análisis realizado, recomendamos a Redes y Proyectos de Energía S.A. resistir y defender respectivamente; se mostró que las empresas del sector están concentradas en su mayoría en las mismas variedades de producto y no hace mucho sentido enfocar la totalidad de los recursos para invertir en crecimiento, comprar infraestructura y contratar personal, si todo está enfocado a la penetración del mismo sector con el mismo portafolio de productos y soluciones que están haciendo los competidores, en conclusión la posición estratégica que debe optar la empresa a nivel Nacional es resistir y continuar en la búsqueda de una expansión extranjera gracias a la constante ejecución de proyectos con inversionistas extranjeros que no da cabida a la improvisación.

Redes y Proyectos debe seguir garantizando confiabilidad a los clientes para que continúe siendo elegida en la ejecución de sus proyectos y logre involucrarse con nuevos clientes para que no solo retenga los reales sino atraiga los potenciales por referenciación.

## 16. BIBLIOGRAFÍA

- Andrews, K. (1997). El concepto de estrategia en la empresa. Pamplona: Universidad de Navarra.
- Bracker, J. (1980). The Historical Development of the Strategic Management Concept. *Academy of Management Review*, 219-220.
- Calderon , D. J., Cabezas, P. A., & Rivera, H. A. (2011). Turbulencia empresarial en Colombia: Caso sector ensamble automotriz. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Cámara y Comercio Bogotá. (2011). Cámara y Comercio Bogotá. Recuperado el 14 de Abril de 2011, de Cámara y Comercio Bogotá: [http://camara.ccb.org.co/documentos/5847\\_ciiu.pdf](http://camara.ccb.org.co/documentos/5847_ciiu.pdf)
- Contreras, C. I. (2010). Guía para la presentación de proyectos para la investigación. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Gia, G. (2012). [www.grupogia.com](http://www.grupogia.com). Recuperado el 18 de Julio de 2012, de [www.grupogia.com](http://www.grupogia.com): <http://www.grupogia.com/>
- Grant, R. (1999). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Fomulation. Zack, M.H.. *Knowledge and Strategy*.
- Grant, R. (2003). Strategic planning in a turbulent environment: evidence from the oil majors. *Strategic Management Journal*, 491-517.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (1998). *Strategy Safari: a guided tour through the wilds of strategic*. New York: The Free Press.
- Orozco, L. A., Chavarro, D. A., & Rivera, H. A. (2007). Estrategia y conocimiento en la gestión organizacional. *Universidad Empresa*, 39.

- Parra, A. C. (Septiembre de 2009). Manual de Calidad. Bogotá.
- Porter, M. E. (1996). What is Strategy? Harvard Business Review, 60-78.
- Restrepo, L. F. (2004). Gestión Estratégica y Competitividad. Bogotá- Colombia: Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia.
- Restrepo, L. F. (2004). Interpretando a Porter. Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario.
- Restrepo, L. F., & Rivera, H. A. (2005). Porque la convergencia estratégica puede originar la mortalidad empresarial? Bogotá: Universidad y Empresa.
- Restrepo, L. F., & Rivera, H. A. (2006). Análisis Estructural de los Sectores Estratégicos (1ra Ed.). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Restrepo, L. F., & Rivera, H. A. (2008). Análisis Estructural de los Sectores Estratégicos (2ra Ed.). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Restrepo, L. F., Vélez, R., Méndez, C. E., Rivera, H. A., & Mendoza, L. (2009). Aproximación a una metodología para la identificación de componentes que crean condiciones para la perdurabilidad en empresas colombianas. Documento de Investigación No. 39. Centro de Estudios Empresarial para la Perdurabilidad – CEEP, 13.
- Rivera, H. A., & Malaver, M. N. (2011). Que estudia la estrategia. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Sanabria, R. (2005). Formulación y Pensamiento Estratégico. Bogotá: Ediciones Uniandes.